

GRAY'S

ÖĞRENCİLER İÇİN ÜÇÜNCÜ BASKI ANATOMİ



Richard L. Drake

A. Wayne Vogl

Adam W. M. Mitchell

Çeviri Editörleri:

Prof. Dr. Meserret Cumhur

Prof. Dr. Beliz Taşcıoğlu

Doç. Dr. Selçuk Tunalı

ELSEVIER



GRAY'S

Anatomi

öğrenciler için

Richard L. Drake, PhD, FAAA

Anatomi Direktörü
Cerrahi Profesörü
Cleveland Clinic Lerner College of Medicine
Case Western Reserve University
Cleveland, Ohio

A. Wayne Vogl, PhD, FAAA

Anatomi ve Hücre Biyolojisi Profesörü
Department of Cellular and Physiological Sciences
Faculty of Medicine
University of British Columbia
Vancouver, British Columbia, Canada

Adam W. M. Mitchell, MB BS, FRCS, FRCR

Danışman Radyolog
Chelsea and Westminster Hospital
Onursal Kıdemli Okutman Imperial College
London, United Kingdom

Çizimler

Richard Tibbitts and **Paul Richardson**

Fotoğraflar

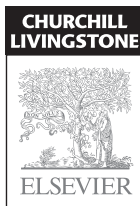
Ansell Horn

GRAY'S

Anatomi

öğrenciler için

ÜÇÜNCÜ BASKI



© 2018 Elsevier Limited
Gray's Anatomi Öğrenciler için
ISBN: 978-605-9215-40-4

Richard Drake, A. Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell tarafından hazırlanan "Gray's Anatomy for Students, Third Edition" un bu Türkçe yayını, Elsevier Limited, tarafından üstlenilmiş ve Elsevier Inc. ile anlaşmalı olarak yayınlanmıştır.

Tüm hakları saklıdır. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri yasası gereği herhangi bir bölümü, resmi veya yazısı, yazarların ve yayıncısının yazılı izni alınmadan tekrarlanamaz, basılamaz, kopyası çıkarılamaz, fotokopisi alınamaz veya kopya anlamı taşıyabilecek elektronik ve mekanik hiçbir işlem yapılamaz.

GRAY'S ANATOMY FOR STUDENTS , THIRD EDITION
Copyright © 2015, 2010, 2005 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier Inc.
ISBN: 978-0-7020-5131-9

ELSEVIER

This translated edition of "Gray's Anatomy for Students, Third Edition" by Richard Drake, A. Wayne Vogl, and Adam W. M. Mitchell is undertaken by Elsevier Limited and is published by arrangement with Elsevier Inc.

Çeviri Ankara Nobel Tıp Kitabevleri'nin tek sorumluluğunda yapılmaktadır. Uygulayıcılar ve araştırmacılar, burada açıklanan her türlü bilgi, yöntem, bileşik veya deneyin değerlendirilmesinde ve kullanımında her zaman kendi deneyim ve bilgilerine dayanmaları gerekmektedir. Tıp bilimindeki hızlı gelişmeler nedeniyle, özellikle teşhis ve ilaç dozajlarının bağımsız olarak doğrulanması yapılmalıdır. Yasalar ölçüsünde Elsevier, yazarlar, editörler veya katkıda bulunanlar tercümeden veya burada yer alan herhangi bir yöntem, ürün, talimat veya fikirlerin kullanımı veya işletilmesinden veya ürünlerin yükümlülüğü, ihmali veya başka bir sebeple kişilerde veya mülkte oluşabilecek herhangi bir yaralanma ve/veya zarardan ötürü sorumluluk kabul etmez.

Yayın Koordinatörü : Mehmet Ali KARACA (mehmetalikaraca@ankaranobel.com)
Baskı ve cilt : Neyir Matbaacılık Tanıtım Hizmetleri
Matbaacılar Sitesi 35.cad. No:62 İvedik Yenimahalle/ANKARA
Tel: 0312 395 53 00
Kapak ve Sayfa Mizanpajı : İbrahim Yıkılmaz (iyikilmaz@gmail.com)
Baskı Tarihi : Eylül 2017, Ankara
Sertifika No: 16902



MERKEZ ANKARA NOBEL TIP KİTAPBEVLERİ	ŞUBE İZMİR NOBEL TIP KİTAPBEVLERİ	ŞUBE KRC BAŞKENT TIP KİTAPBEVİ
Adres : Sağlık 1 Sok. No:17/D Sıhhiye/ANKARA	Adres : Kazım Dirik Mh. 186/1 Sok. No:3D Bornova-İZMİR	Adres : Adnan Saygun Cad. Rauf Önay İşhanı No: 4/1-2 Sıhhiye/ANKARA
Tel : 0 312 434 10 87 0 312 434 05 17	Tel : 0 232 343 10 50 0 232 343 60 20	Tel : 0 312 432 05 18
Faks : 0 312 434 02 99	Faks : 0 232 343 30 60	E-mail : info@krcbaskenttip.com
E-mail : info@ankaranobel.com	E-mail : info@izmirnobel.com	

www.ankaranobel.com / www.nobeltipkitaplari.com
www.mea.elsevierhealth.com

Teşekkür

Öncelikle, bu kitabın taslaklarını incelemeyi kabul eden, dünyanın dört bir yanındaki anatomist, eğitimci ve öğrencilerden oluşan, editoryal inceleme kuruluna toplu olarak teşekkür ediyoruz. Paha biçilmez bir katkıda bulundunuz.

Ayrıca, görsel fikirlerimizi anatomik bilginin kazanılması için bir temel oluşturmakla kalmayıp, aynı zamanda çok güzel birer gerçek haline dönüştürme yeteneklerinden dolayı Richard Tibbitts ve Paul Richardson'a teşekkür ederiz.

Madelene Hyde, Bill Schmitt, Rebecca Gruliow, John Casey ve Elsevier'deki tüm ekibe bu kitabın hazırlanması boyunca bize rehberlik ettikleri için teşekkür ederiz.

Şekil 8.114B için Abraham Lincoln School of Medicine, University of Illinois'den Profesör Richard A. Buckingham'a da teşekkür etmek isteriz. Nihayet, ayrı çalıştığımız için, bazen binlerce mil uzaktan verdikleri desteklerinden ötürü bireysel olarak isimlerini anmak istediğimiz kişiler var. Onlara burada minnetlerimizi sunuyoruz:

Dr. Leonard Epp, Dr. Carl Morgan, Dr. Robert Shellhamer ve kariyerimi bilim adamı ve eğitimci olarak derinden etkileyen Dr. Robert Cardell.

Richard L. Drake

Dr. Sydney Friedman, Dr. Elio Raviola ve Dr. Charles Slonecker'a, verdikleri ilham ve destek için; ayrıca, bana Anatomi tutkusu aşıladıkları için teşekkür ederim.

Dr. Murray Morrison, Dr. Joanne Matsubara, Dr. Brian Westerberg, Laura Hall ve Jing Cui'ye, baş ve boyun bölümüne resim eklemelerinden dolayı;

Dr. Bruce Crawford ve Logan Lee'ye, üst ekstremitenin yüzey anatomisi ile ilgili görüntülerdeki katkıları için;

Profesör Elizabeth Akesson ve Dr. Donna Ford'a, candan destekleri ve değerli eleştirilerinden dolayı;

Dr. Sam Wiseman'a, abdomen ve baş-boyun bölümlerine cerrahi ve diğer görüntülerle katkı sağladığı için teşekkür ederim.

A. Wayne Vogl

Dr. Sahar Nasser (kıdemli uzman doktor)'ye görüntüler ve metin konusundaki yardımları ve modern görüntüleme konusundaki eleştirel analizleri için;

Dr. J. Healy, J. Lee, G. Rajeswarren, R. Pearce ve B. Robertson'a destekleri ve yapıcı eleştirilerinden dolayı;

Chelsea ve Westminster Hastanesi ve Fortius Kliniği'ndeki radyoloji personeline teşekkür ederim. Özellikle Sayın Andrew Williams, FRCS, bitmek tükenmek bilmez desteği paha biçilemez bir şeydi (ve bacağımla onardı!).

Adam W. M. Mitchell

İthaf

Beni destekleyen eşim Cheryl; ve bana rehberlik eden ailem anne ve babama.

—*Richard L. Drake*

Aileme, meslektaşlarım ve rol modellerime, ve öğrencilerime – bu kitap sizin için.

—*A. Wayne Vogl*

Cathy, Max ve Elsa'ya

—*Adam W. M. Mitchell*

Önsöz

Gray's Anatomy for Students kitabımızın 3. baskısı geçmişte temel alarak, yüzünü geleceğe dönüyor.

Birinci ve ikinci baskılardaki amaç ve hedeflerimizi korurken, aynı zamanda okuyucularımızdan gelen geribildirimleri de dikkate alarak; içeriğimizi, gelişmeye devam eden eğitim ortamıyla uyumlu hale getirmeyi sürdürüyoruz.

Üçüncü baskıyı hazırlarken dikkatimizi yönelttiğimiz en önemli hususlardan biri klinik içerik idi. Bunun nedeni, bağlamda öğrenmenin sadece tıp eğitiminde değil genel olarak anatomik bilimler eğitiminde önemli bir nokta haline gelmesidir. Klinik içeriği iki şekilde ele aldık. Önce, "Klinik" kutuları, metnin bünyesindeki klinik materyali, bölümlerin sonundaki klinik olgu ve çevrimiçi kaynakları ve ayrıca yüzey anatomisi bölümlerini yeniden değerlendirdik ve güncelledik. İkinci olarak, yeni klinik materyaller ekleyerek, okuyuculara anatomik bilgilerin klinik durumlara uyarlandığı güncel örnekler sunduk.

Klinik içeriği güncelleme ve gözden geçirmenin yanı sıra, kranyal sinirler bölümünü önemli ölçüde genişlettik. Sinir sisteminin bu önemli bileşenlerini anlamak, her seviyedeki öğrenciler için önemlidir. Öğrencilerin

öğrenmesini kolaylaştırmak için, kranyal sinirler de dahil olmak üzere büyük yapıların kafaya giriş çıkışlarını özetleyen yeni bir şeklin yanında; her bir kranyal sinirin yerini, fonksiyonunu ve dağılımını özetleyen yeni bir şekil daha ekledik. Ayrıca, kafa içindeki ve çevresindeki vasküler yapıların klinik önemini gösteren yeni bir şekil de ekledik.

Bu baskıdaki yeni bir özellik, gözden geçirme materyalleri ile ilgilidir. Bu kullanışlı yardımcı kaynaklar Student Consult'ta çevrimiçi olarak bulunmasına rağmen, bu basımda, her bölüm için uygun gözden geçirme materyalleri o bölümün başında listelenmiştir. Bu bilgi, çevrimiçi bir anatomi ve embriyoloji kendi kendine öğrenme dersi, tıbbi klinik vakalar, fizik tedavi klinik vakaları, kişisel değerlendirme soruları ve daha fazlasını içerir.

Bu değişikliklerle *Gray's Anatomy for Students* kitabının 3. baskısının, 2. baskının çok daha gelişmiş bir sürümü olduğuna inanıyor ve kitabın öğrenciler için değerli bir öğrenme kaynağı olmaya devam etmesini diliyoruz.

Richard L. Drake

A. Wayne Vogl

Adam W. M. Mitchell

Aralık 2013

Çeviri editörlerinin önsözü

Anatomi kuşkusuz ki sağlık eğitimin temel taşlarından biridir. Öğrenci, anatomi ile tanıştığı zaman, çalışacağı ve belleğine yerleştireceği yoğun bir bilgi dünyası ile karşılaşır. Bu bilgiyi tüm öğrencilik ve meslek hayatı boyunca kullanacaktır.

Tıp ve sağlık alanında eğitim alan öğrenciler ve hekimler için anatomik yapıların tanımlanması; fizik muayene, radyolojik incelemeler, cerrahi girişimler açısından, “GRAY’S ANATOMY FOR STUDENTS” kitabının ne denli yol gösterici olduğu kanıtlanmıştır.

GRAY’S ANATOMY FOR STUDENTS kitabının bu baskısında bütün bölümlerinde eski çizimlerin yanı sıra bazı şekiller çıkarılmış ve klinik bilgilere daha çok yer verilmiştir.

Her bölümün sonunda o bölümde yer alan kasların origo, insersiyo, sinir ve fonksiyonları tablo içinde gösterilmiştir. Ayrıca o bölüm ile ilgili klinik olgular sunulmuştur.

Resimlerde kullanılan terimler Terminologia Anatomica’ya uygun olarak yazılmış; Terminologia Anatomica’da bulunmayan terimler uygun bir Latince

karşılığı bulunarak değiştirilmiş ve açıklamalı olarak yazılmıştır.

Bu kavramların ışığ altında, öğrencilerimize faydalı olacağını düşündüğümüz GRAY’S ANATOMY FOR STUDENTS kitabını dilimize kazandırıp, öğrencilerimizin kullanımlarına sunmayı amaçladık. Kitaptaki sade ve kolay anlatım, şekillerin son derece güzel ve gerektiği yerde detaylı fakat anlaşılabilir biçimde sunulması, amacımıza ulaşmada kolaylık sağlayacaktır.

GRAY’S ANATOMY FOR STUDENTS kitabının bu baskısının gerçekleşmesinde emeği geçen meslektaşlarımıza titiz çalışmalarından dolayı teşekkür eder; Ankara Nobel Tıp Kitapevleri yetkililerine ve çalışanlarına şükranlarımızı sunarız.

Eylül 2017, Ankara

Prof. Dr. Meserret Cumhur

Prof. Dr. Beliz Taşcioğlu

Doç. Dr. Selçuk Tunalı

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi

Tıp Fakültesi Anatomi Ana Bilim Dalı

Kitapta geçen kısaltmalar

a.	arteria (tekil)
aa.	arteriae (oul)
v.	vena
vv.	venae (oul)
art.	articulatio
artt.	articulationes (oul)
ggl.	ganglion
ggll.	ganglia (oul)
gl.	glandula
gll.	glandulae (oul)
lig.	ligamentum
ligg.	ligamenta (oul)
m.	musculus
mm.	musculi (oul)
n.	nervus
nn.	nervi (oul)
nuc.	nucleus
post.	posterior, posterius
sup.	superior, superius
inf.	inferior, inferius
med.	medialis, mediale
lat.	lateralis, laterale
r.	ramus
rr.	rami (oul)

Çeviri kurulu

Prof. Dr. Alp Bayramoğlu (Bölüm 5)
Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Behice Durgun (Bölüm 4)
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Bikem Süzen (Bölüm 8)
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Bülent Özdemir (Bölüm 4)
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Can Pelin (Bölüm 8)
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Cem Kopuz (Bölüm 7)
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Deniz Demiryürek (Bölüm 6)
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Esat Adıgüzel (Bölüm 4)
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Fatoş Belgin Yıldırım (Bölüm 8)
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Mehtap Tiryakioğlu Yüksel (Bölüm 3)
Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Mine Ergun (Bölüm 6)
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Mustafa Aktekin (Bölüm 5)
Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Muzaffer Sindel (Bölüm 8)
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Nigar Keleş Çelik (Bölüm 8)
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Samet Kapakin (Bölüm 7)
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Prof. Dr. Zeliha Kurtoglu (Bölüm 4)
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Doç. Dr. Alev Bobuş (Bölüm 4)
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Doç. Dr. Ayla Kürkcüoğlu (Bölüm 8)
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Doç. Dr. İlkan Tatar (Bölüm 8)
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Doç. Dr. Necdet Kocabıyık (Bölüm 2)
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Doç. Dr. Nilüfer Yonguç (Bölüm 3)
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Doç. Dr. Nüket Göçmen Mas (Bölüm 3)
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Doç. Dr. Selçuk Tunalı (Bölüm 1)
TOBB ETÜ Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Doç. Dr. Soner Albay (Bölüm 2)
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Doç. Dr. Tolga Ertekin (Bölüm 7)
Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Yrd. Doç. Dr. Ayşegül Fırat (Bölüm 8)
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Yrd. Doç. Dr. Burcu Erçakmak (Bölüm 8)
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Yrd. Doç. Dr. Hale Öktem (Bölüm 8)
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Yrd. Doç. Dr. Selma Çalışkan (Bölüm 7)
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Yrd. Doç. Dr. Sevdâ Lafçı Fahrioğlu (Bölüm 3)
Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Yrd. Doç. Dr. Umut Özsoy (Bölüm 8)
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Öğr. Gör. Dr. Ceren Günenç Beşer (Bölüm 6)
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Öğr. Gör. Dr. Elif Nedret Keskinöz (Bölüm 5)
Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Dr. Arzu Hızay (Bölüm 8)
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Dr. Danış Aygün (Bölüm 4)
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Dr. Güneş Aytaç (Bölüm 8)
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD

Kitap Hakkında

Fikir

Son 20 yılda, tıp ve diş hekimliği fakültelerinde ve sağlıkla ilgili diğer eğitim programlarında öğrencilerin insan anatomisini nasıl öğrendiklerini şekillendiren pek çok değişiklik yapılarak, müfredat daha entegre ve daha sistem tabanlı hale getirildi. Ayrıca, öğretim yöntemleri, küçük grup faaliyetlerine odaklanarak kendi kendine öğrenme miktarını artırma ve yaşam boyu bilgi edinme becerilerini kazanmayı hedeflemektedir. Her disiplinde yaşanan bilgi patlaması aynı zamanda, mevcut olan zamanı arttırmadan öğrenilmesi gereken bilgiyi artırdığı için müfredat değişikliğini zorunlu hale getirdi. Bu değişikliklerin sonucu olarak, öğrencilerin birçok farklı müfredat türünde ve artan zaman kısıtlamaları çerçevesinde anatomi öğrenmesine izin verecek yeni bir metnin yazılmasının zamanı geldiğini hissettik.

Çalışmalarımıza 2001 sonbaharında, benimseyebileceğimiz çeşitli yaklaşım ve formatları inceleyerek başladık; sonuçta her bir bölümün dört alt bölümden oluştuğu, bölgesel bir anatomi yaklaşımı kullanmaya karar verdik. En başından beri geniş yelpazedeki başlangıç düzeyindeki öğrencileri hedefledik ve profesyonel bir kitleye yönelik *Gray's Anatomy* kitabına eşlik edecek daha öğrenci odaklı bir metin olmasını arzuladık. Önce metni yazdık ve daha sonra anlatımları tamamlamak ve zenginleştirmek için bütün resim ve illüstrasyonları hazırladık. Bölümlerin ilk taslakları tamamlandıktan sonra anatomist, eğitimci ve öğrencilerden oluşan uluslararası bir editörler kuruluna incelenmek üzere dağıtıldı. Kitaba son şeklini verirken, onların yorumları dikkatle değerlendirildi.

Metnin çok kapsamlı olmasını istemedik; öğrencilere kariyer basamaklarında ilerledikçe daha fazla detay ekleyebilecekleri, yapısal ve işlevsel bir bağlam sağlamak için yeterli anatomi bilgisini sunmayı hedefledik. *Gray's Anatomy*, kitabın hazırlanmasında hem metin hem de illüstrasyonlar için ana referans olarak kullanıldı; detaylı bilgi edinilmesi için de kaynak olarak önerildi.

Kitap

Gray's Anatomy for Students, insan anatomisinin klinik odaklı, öğrenci dostu bir ders kitabıdır. Tıp, diş hekimliği, fizik tedavi programları gibi çeşitli sağlık programlarında öğrenim gören öğrenciler için hazırlanmıştır. Geleneksel, sistemik, kombine geleneksel/sistemik ve probleme dayalı

öğrenme müfredatlarındaki öğrenciler tarafından kullanılabilir; gros anatomi dersleri ve laboratuvarlarının az olduğu bölümlerdeki öğrencilere özellikle yararlı olacaktır.

ORGANİZASYON

Bölgesel bir yaklaşım kullanılan *Gray's Anatomy for Students*, mantıksal bir çerçevede vücut içinde ilerleyerek vücudun karmaşık yapısını ele alırken, öğrencinin konu içeriğini daha rahat öğrenmesini sağlar. Her bölüm bağımsız bir öğrenme modülü olarak kullanılabilir ve bölüm sırasının değiştirilmesi öğrenme kalitesini etkilemez. Takip edilen sıralama sırt, toraks, abdomen, pelvis ve perineum, alt ekstremité, üst ekstremité ve baş-boyundur.

Anatomiye genel bir bakış, görüntüleme yöntemleri ve genel vücut sistemlerine giriş mahiyetindeki "Vücut" ile başlıyoruz. Buna sırt ile devam ediyoruz; çünkü sıklıkla öğrenciler tarafından diseksiyonu yapılan ilk alandır. Toraks, merkezi konumu ve içeriği (kalp, büyük damarlar ve akciğerler) nedeniyle takip eden bölümdür. Bu aynı zamanda vücut boşlukları boyunca ilerlemeyi başlatır. Torakstan sonra mantıksal bir sırayla abdomen, pelvis ve perineum takip eder. Ayağa doğru aşağıya doğru devam ederek alt ekstremité, daha sonra ise üst ekstremité yer alır. En son ele alınan bölge baş ve boyundur. Bu bölge vücudun anatomisi en zor olan kısımlarını içermektedir. Diğer tüm bölgelerin daha önce tartışılmış olması, öğrenciye bu karmaşık bölgeyi anlamak için güçlü bir temel inşa etme olanağı verir.

İÇERİK

Her bir bölüm dört ardışık alt bölümden oluşur: genel bakış, bölgesel anatomi, yüzey anatomisi ve klinik olgular.

Genel bakış, sonraki bölümlerde hangi bilgilerin oluşturulduğuna dair temel sağlar. Bu bölüm, metnin geri kalanından yalnızca temel düzeyde bir anlayışa ihtiyaç duyan öğrenciler tarafından bağımsız olarak okunabileceği gibi, bölgesel anatomiye hâkim olduktan sonra önemli kavramların bir özeti olarak da okunabilir.

Bölgesel anatomi bölümü, önemli miktarda ilgili klinik korelasyonlar ile birlikte daha ayrıntılı anatomi bilgisi sunar. Ayrıntılı olmak yerine, bölgenin organizasyonunu anlamak için gerekli olduğunu düşündüğümüz bir seviyede bilgi verilmiştir. Bu bölüm boyunca, iki düzeyde klinik bilgi sağlanmaktadır. Klinik spot bilgiler ana metinle

Kitap Hakkında

tamamen entegredir ve öğrencileri ele alınan konunun dışına çıkarmadan ve metnin akışını kesmeden ilişkilendirecek şekilde ("spot") işleviyle bütünleşmiş haldedir. Anatomik metne tamamen entegre olmasına rağmen, bu pasajlar yeşil vurgulama kullanılarak belirtilmiştir. "Klinik" özetler öğrencilere, anatomik bilginin uygulanmasının klinik problemlerin çözümünü kolaylaştırdığını gösteren yararlı ve ilgili klinik bilgiler sağlar. Bunlar en yakın anatomik tartışmaya yakın metne yayılmıştır.

Yüzey anatomisi, öğrencilere anatomik yapılar ile yüzey yer işaretleri arasındaki ilişkiyi görselleştirmede yardımcı olur. Bu bölüm aynı zamanda, her türlü hasta muayenesinde olduğu gibi, görsel incelemeyi işlevsel değerlendirme ile birleştiren, anatomik bilgilerin pratik uygulamalarını öğrencilere sunmaktadır.

Her bölümün son bölümü klinik olgulardan oluşmaktadır. Bu olgular, kitaptaki üçüncü düzey klinik bilgilerdir. Bu vakalarda klinik problem tanımlanır, adım adım bir soru ve cevap süreci, okuyucuyu sorunun çözümüne yönlendirir. Bu olguların her bölümde yer alması, öğrencilere anatomi bilgilerini klinik bir sorunun çözümüne uygulama fırsatı sağlar.

Resimler, herhangi bir anatomi metninin ayrılmaz bir parçasıdır. Okuyucuya, metnin hayata geçtiği görsel bir imaj sunmalı; böylece anatomiye anlama ve kavrama konusunda yardımcı olmalıdır. Bu metindeki resimler, bu hedeflerin tamamına ulaşmaktadır. Resimler orijinal ve canlı olup, birçokları benzersizdir. Metinle bütünleşmek, anatomiye yeni yollarla sunmak, öğrencilerin özellikle zor buldukları sorunları ele almak ve daha iyi öğrenme için kavramsal bir çerçeve sağlamak amacıyla tasarlanmışlardır. İllüstrasyonların uyumlu olmasını sağlamak ve öğrencilerin bir illüstrasyondan diğerine çapraz referans vermesini mümkün kılmak için, aksi belirtilmediği sürece kitap boyunca standart renkler kullanılmıştır.



arter



ven



sinir



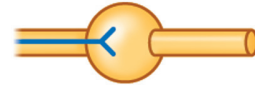
lenfatik



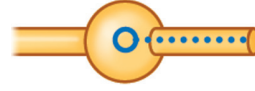
sempatik lif



parasempatik lif



pregangliyonik lif (kesintisiz)



postgangliyonik lif (noktalı)

Resimlerin konum ve boyutu, kitabın her sayfasının genel tasarımında göz önüne alınan parametrelerden biriydi.

Klinik görüntüler anatomiye anlamada önemli bir araçtır ve metin boyunca bol miktarda bulunmaktadır. MRG, BT, PET ve ultrason gibi yüksek teknoloji ürünleri tıbbi görüntüleme örnekleri ve yüksek kaliteli radyografiler, öğrencilere anatomiye in vivo olarak görselleştirme yeteneklerini ve dolayısıyla anlamalarını arttıran ek araçlar sunmaktadır.

Kitabın içermediği şeyler

Gray's Anatomy for Students, gros anatomi üzerine yoğunlaşmıştır. Dünyadaki pek çok müfredatta anatomi, fizyoloji, histoloji ve embriyoloji birleştirilerek daha entegre bir formatta sunulurken, biz bu kitapta sadece anatomi ve anatominin klinik problemlere uygulanması üzerine yoğunlaştık. Anatomiye daha iyi anlamak için embriyoloji ile ilgili bazı kısa referanslar hariç, diğer disiplinlerden gelen materyalleri dahil etmedik. Bu konu alanlarını kapsayan çok sayıda seçkin ders kitabı olduğunu düşündük; tek bir kitabın her şeyi kapsamasını sağlamaya çalışmanın tartışılabilir bir kalite ve kullanım kolaylığı olan bir metin ile sonuçlanacağı açıktır, devasa boyutundan söz etmiyoruz bile!

Terminoloji

Herhangi bir anatomi kitabı veya atlasında terminoloji her zaman ilgi çeken bir konudur. 1989'da Anatomik Terminoloji Federatif Komitesi (FCAT) kuruldu ve anatomik bilimlerin resmi terminolojisini geliştirmekle görevlendirildi. Terminologia Anatomica

(2. Baskı, Thieme, Stuttgart/New York, 2011), bu komite ve Uluslararası Anatomistler Dernekleri Federasyonu'na (IFAA) üye 56 dernek tarafından ortaklaşa yayınlandı. Bu kitapta tek bir terminoloji kullanmayı seçtik. Diğer terminolojik kullanımlar yanlış değildir; sadece,

uluslararası olarak kabul edilmiş bu tek kaynaktan terminolojiyi kullanmanın en mantıklı ve açık yaklaşım olacağını düşündük.

Her ne kadar oryantasyon için mümkün olduğunca anatomik terimleri kullansak da, metni daha kolay okunur hale getirmek için ara sıra “arkada” ya da “önünde” gibi terimler de kullandık. Bu durumlarda metnin bağlamı, terimin anlamını açıklığa kavuşturmaktadır.

Zarfların anatomik kullanımı

Bu kitabın yazılması sırasında, metnin okunabilirliğini sağlayarak anatomik ilişkileri mümkün olduğunca açık bir şekilde nasıl tarif edeceğimize dair birçok uzun tartışmalar yaptık. Tartışmalarımızda sürekli olarak ortaya çıkan bir konu, anterior, posterior, superior, inferior, lateral ve medial gibi “-e” zarf biçimindeki anatomik yönlendirme terimlerinin doğru kullanımıydı. Aşağıdaki görüş birliğine vardık:

-e zarfı ör., *anterior’a*, *posterior’a*, bir eylem veya yönün belirtildiği metinlerdeki fiilleri değiştirmek (tanımlamak) için kullanılmıştır. Örneğin, “Trachea toraks yoluyla inferior’a geçer.

durumsal zarflar, ör., *anterior*, *posterior*, anatomik bir oluşumun sabit yerini belirtmek için kullanılmıştır. Örneğin, “Trachea, oesophagus’a göre anterior pozisyonudadır”..

Ayrıca, her iki kullanım da aynı pasajda geçebilir. Örneğin, “Trachea, oesophagus’a göre anterior pozisyonunda toraksta inferior’a doğru iner.”

Bu kitabı ortaya çıkarma sürecinde biz çok keyif aldık. Umarız sizler de kullanmayı aynı derecede seversiniz.

Richard L. Drake

A. Wayne Vogl

Adam W. M. Mitchell

Klinik İçerik Endeksi

1 Vücut

Klinik

- Kemik yaşının belirlenmesi 14
- Kemik iliği nakli 15
- Kemik kırıkları 16
- Avasküler nekroz 16
- Osteoporoz 17
- Epifiz kırıkları 18
- Dejeneratif eklem hastalığı 22
- Artroskopi 23
- Eklem protezi 24
- Fasyaların önemi 25
- Kas paralizisi 26
- Kas zorlanmaları ve yaralanmaları 26
- Kas atrofisi 26
- Ateroskleroz 27
- Variköz venler 28
- Anastomozlar ve kollateral dolaşım 28
- Lenf nodülleri 31
- Dermatom ve myotomlar 37
- Yansıyan ağrı 48

Klinik olgular

- Apandisit 50

2 Sırt

Klinik

- Spina bifida 74
- Vertebroplasti 74
- Skolyoz 75
- Kifoz 76
- Lordoz 76
- Vertebra sayılarındaki varyasyonlar 76
- Vertebrae ve kanser 77
- Osteoporoz 77
- Discus intervertebralis'lerin herniasyonu 79
- Sırt ağrısı 79
- Eklem hastalıkları 80
- Ligamenta flava 82
- Vertebra kırıkları 82
- Pars interarticularis kırıkları 83
- Omurgaya yapılan cerrahi girişimler 84
- Dissektomi/laminektomi 84
- Spinal füzyon 84
- Yüzeyel sırt kaslarını etkileyen sinir hasarları 99

- Lumbal beyin-omurilik sıvısı ponksiyonu 106
- Herpes zoster 109
- Sırt ağrısı – alternatif açıklamalar 110

Klinik olgular

- Siyataljiye – lumbago ayrımı 118
- Servikal medulla spinalis yaralanması 118
- Psoas apsesi 119
- Torasik anevrizma diseksiyonu 119
- Sakral tümör 120

3 Toraks

Klinik

- Memenin processus axillaris'i 141
- Meme kanseri 141
- Servikal kostalar (Costa colli) 150
- Sternum'dan kemik iliği aspirasyonu 152
- Kosta kırıkları 152
- Göğüs duvarına cerrahi girişim 160
- Torakostomi, toraksa tüp yerleştirme 160
- İnterkostal sinir bloğu 160
- Plevral efüzyon 167
- Pnömotoraks 167
- Akciğerlerin görüntülenmesi 178
- Bronkoskopi 178
- Yüksek çözünürlüklü akciğer BT'si 178
- Akciğer kanseri 179
- Perikardit 184
- Perikardiyal efüzyon 184
- Konstriktif perikardit 184
- Kapak hastalığı 197
- Koroner arterler için klinik terminoloji 201
- Kalp krizi 202
- Kalp krizinin klasik belirtileri 203
- Sık görülen konjenital kalp defektleri 203
- Kalp krizi belirtileri kadında ve erkekte aynı mıdır? 203
- Kardiyak oskültasyon (dinleme) 204
- Kardiyak iletim sistemi 206
- Thymus'ta bulunan ektopik glandula parathyroidea'lar 212
- Santral venöz kateter ve diyaliz için venöz kateter uygulamaları 215
- V. cava inferior'a erişim için v. cava superior'un kullanılması 215

Klinik İçerik Endeksi

Aort koarktasyonu 217
Aorta thoracica 217
Arcus aortae anomalileri 217
Büyük damarların anormal başlangıçları 217
N. vagus, n. laryngeus recurrens'ler ve horlama 221
Oesophagus kanseri 224
Oesophagus rüptürü 225

Klinik olgular

Servikal kosta 241
Akciğer kanseri 242
Göğüs yaralanması 242
Myokard enfarktüsü 243
Kalp pili arızası 246
Aort korarktasyonu 247
Aort diseksiyonu 247
Pnömoni 249
Oesophagus kanseri 250
Venöz girişim 251

4 Karın

Klinik

Cerrahi kesiler (insizyonlar) 278
Laparoskopik cerrahi 279
Kremaster refleksi 299
Kasık etrafındaki kitleler 301
Peritoneum 305
Omentum majus 308
Oesophagus'un abdominal kısmı ile mide arasındaki epitelyal geçiş 315
Duodenal ülserasyon 315
Üst gastrointestinal yolun incelenmesi 316
Bağırsak lümeninin incelenmesi 316
Bağırsak duvarı ve ektrinsek kitlelerin incelenmesi 316
Meckel divertikülü 318
Bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) 318
İleri görüntüleme yöntemleri 318
Mide karsinomu 318
Apendisit 322
Gastrointestinal yolun konjenital hastalıkları 325
Bağırsak tıkanıklığı 326
Divertiküler hastalık 327
Ostomiler 327
Anüler pankreas 336
Pankreas kanseri 336

Karaciğerin segmental anatomisi 339
Safralar 341
Sarılık 341
Dalak hastalıkları 342
Gastrointestinal sistemin beslenmesi 351
Hepatik siroz 356
Portosistemik anastomozlar 356
Obezite cerrahisi 365
Psoas absesi 371
Diaphragma hernileri 372
Hiatus hernileri 373
İdrar yolu taşları 380
İdrar yolu kanserleri 381
Nefrostomi 382
Renal transplantasyon 383
İdrar yolları incelemesi 385
Aorta abdominalis stent grefti 389
V. cava inferior filtresi 391
Retroperitoneal lenf nodu cerrahisi 393

Klinik olgular

Travmatik diyafram yırtılması 410
Kronik vena cava inferior trombozu 410
Karaciğer sirozundan şüphelenilen hastalarda karaciğer biyopsisi 411
Hodgkin lenfoma 412
İnguinal herni 413
Üreterde taş 413
İntraabdominal apseler 414
Abdominoperineal rezeksiyon komplikasyonları 415
Pankreas başı kanseri 417
Kaval obstrüksiyon 418
Divertiküler hastalık 418
Abdominal aort anevrizmasının endovasküler tamiri sonrası endoleak (greft ile aort duvarı arasında anevrizma kesesi içerisine kan kaçışı olmasıdır) 419
Karaciğerdeki metastatik lezyonlar 420

5 Pelvis ve Perineum

Klinik

421
Kemik iliği biyopsisi 444
Pelvis kırıkları 446
Articulatio sacroiliaca'nın sık görülen problemleri 448
Obstetrik pelvis ölçümleri 454

Defekasyon 456
Epizyotomi 460
Dijital rektal muayene 462
Kolon ve rektum kanserleri 462
Mesane taşları 465
Suprapubik kateterizasyon 466
Mesane kanseri 466
Mesane enfeksiyonu 469
Üretral kateterizasyon 469
Testis tümörleri 470
Vazektomi 472
Prostat hastalıkları 474
Ovaryum kanseri 477
Overlerin görüntülenmesi 477
Histerektomi 478
Tüplerin bağlanması 479
Cervix ve uterus kanseri 480
Excavatio rectouterina 481
Pudendal blok 491
Prostatektomi ve impotans 495
Fossa ischioanal apsesi 504
Hemoroid 504
Üretra rüptürü 512

Klinik olgular

Varikosel 527
Nervus ischiadicus sıkışması 528
Pelvik böbrek 528
A. Iliaca communis sinistra obstrüksiyonu 529
İyatrojenik üreter yaralanması 530
Ektopik gebelik 530
Uterus tümörü 531
Uterus myomları 532

6 Alt ekstremité

Klinik

Pelvis kırıkları 553
Collum femoris kırıkları 557
İntertrokanterik kırıklar 558
Corpus femoris kırıkları 558
Varisler 569
Derin ven trombozu 569
Alt ekstremité damarlarına erişim 573
Trendelenburg belirtisi 577
İntramüsküler enjeksiyonlar 581
Kompartıman sendromu 590
Alt ekstremitenin kas yaralanmaları 599
Periferik damar hastalığı 603

Dizin yumuşak doku yaralanmaları 613
Dejeneratif eklem hastalığı/osteoartrit 614
Diz eklemine muayenesi 614
Dizin anterolateral ligamenti 615
Aşil tendonunun yırtılması 623
Bacakların nörolojik muayenesi 625
Düşük ayak 633
Ayak bileği kırıkları 641
Bunyonlar 645
Morton nöroması 661

Klinik olgular

Varikoz venler 672
Diz eklemi yaralanması 673
Collum femoris kırığı 676
Derin ven trombozu 677
Tendo calcanei rüptürü 678
Arteria poplitea anevrizması 679
Ligamentum talofibulare anterius yırtığı 680

7 Üst Ekstremité

Klinik

Proksimal humerus kırığı 705
Clavicula kırıkları, art. acromioclavicularis ve art. sternoclavicularis'lerin dislokasyonları 711
Omuz eklemi dislokasyonları 712
Rotator cuff hastalıkları 712
Bursa subacromiale (subdeltoidea)'nin inflamasyonu 713
Kuadranguler aralık sendromu 720
Kanat scapula 727
Üst ekstremitéyi besleyen damarların görüntülenmesi 737
Klinikte üst ekstremité arter travmaları 737
V. subclavia/v. axillaris santral venöz yol 737
Plexus brachialis yaralanmaları 747
Meme kanseri 749
M. biceps brachii tendonunun yırtılması 755
Kan basıncı ölçümü 756
Kolda n. radialis hasarı 763
Kolda n. medianus hasarı 763
Humerus'un suprakondiler kırığı 766
Dirsek çıkığı 766
Gelişmeyle birlikte dirsek ekleminde oluşan değişiklikler 767

Caput radii kırığı 768
Tenisçi ve golfçü dirseği (epikondilit) 768
Dirsek artriti 768
Dirsekte n. ulnaris yaralanması 768
Hemodiyaliz fistülü 770
Radius ve ulna'nın kırıkları 774
A. radialis ve a. ulnaris'in kesisi 783
Os scaphoideum kırığı ve os scaphoideum'un
proksimal kısmının avasküler nekrozu 797
Karpal tünel sendromu 798
Enfiye çukuru 801
De Quervain sendromu 802
Tenosinovit 802
Tetik parmak 802
Allen Testi 814
Venöz girişim 814
N. ulnaris yaralanması 816
Nervus radialis yaralanması 818

Klinik olgular

El üzerine düşme sonrası omuz problemi 829
Kanat skapula 829
Plexus brachialis sinir bloğu 830
Birinci kosta kırığı komplikasyonu 830
N. Medianus sıkışması 831
M. Extensor digitorum'un immobilizasyonu 831
M. Supraspinatus tendon yırtığı 832
El nasıl muayene edilir 833
Omuz eklemi problemi 834

8 Baş ve boyun

Klinik

Kafanın tıbbi görüntülenmesi 871
Kafatası kırıkları 872
Hidrocefali 877
BOS kaçağı 878
Meningit 878
Beyin tümörleri 878
İnme 883
Endarterektomi 885
İntraserebral anevrizmalar 885
Skalp ve meninksler 890
Kafa yaralanması 891
İntrakranial kanama tipleri 891

Venae emissariae 893
Kafa travması olan hastanın klinik değerlendirilmesi 893
Kafa travmasında tedavi 893
Konküzyon 893
Kranyal Sinir lezyonları 901
Kranyal sinirlere genel bakış 901
Parotis bezi 913
Nervus facialis [VII] paralizi (Bell's palsy) 921
Trigeminal neuralgia 921
Scalp laserasyonu 926
Orbita kırıkları 928
Horner sendromu 931
Göz muayenesi 940
Glokom 948
Katarakt 948
Oftalmoskopi 949
Yüksek çözünürlüklü optik koherens tomografi 951
Kulak muayenesi 957
Yüzücü kulağı 957
Sörfçü kulağı 958
Kulak zarı delinmesi 958
Mastoidit 961
N. lingualis lezyonu 987
Dental anestezi 989
Baş ve boynun fasyal düzlemleri 1004
Santral venöz kateterizasyon 1005
Juguler venöz nabız 1013
Tiroid bezi 1020
Tiroidektomi 1021
Tiroid bezi patolojisi 1021
Ektopik paratiroid bezleri 1022
N. laryngeus recurrens felci 1034
Baş ve boynun lenf drenajının klinik önemi 1039
Trakeostomi 1065
Laringoskopi 1065
Septum deviasyonu 1077

Klinik olgular

Multinodüler guatr 1129
Ductus parotideus taşı 1130
Ekstradural hematoma 1131
A. Carotis interna stenozu 1132
A. Communicans posterior anevrizması 1133
Tekrarlayan burun kanaması 1133
Orbita kırığı komplikasyonu 1134
Hipofiz bezi makroadenomu 1135

İçindekiler

1

Vücut

Anatomi nedir? 2

Anatomiye nasıl çalışılmalıdır? 2

Önemli anatomi terimleri 2

Görüntüleme 5

Tanısal görüntüleme teknikleri 5

Nükleer tıp görüntülemeleri 8

Görüntü değerlendirme 10

Düz grafi 10

Bilgisayarlı tomografi 10

Manyetik rezonans görüntüleme 11

Nükleer tıp görüntülemeleri 11

Görüntülemeye güvenlik 11

Vücut sistemleri 12

İskelet sistemi 12

Kıkırdak 12

Kemik 13

Eklemler 18

Deri ve fasyalar 24

Deri 24

Fasya 24

Kas sistemi 25

Kardiyovasküler sistem 27

Lenfatik sistem 29

Lenf damarları 29

Lenf nodülleri 30

Lenf trunkusları ve kanalları 30

Sinir sistemi 31

Merkezi sinir sistemi 31

Sinir sisteminin fonksiyonel bölümleri 32

Somatik sinir sistemi 33

Visseral sinir sistemi 38

Diğer sistemler 48

Klinik olgular 50

2

Sırt

Genel bakış 53

Genel tanımlama 53

Fonksiyonlar 54

Destek 54

Hareket 54

Sinir sisteminin korunması 55

Sırtı oluşturan yapılar 56

Kemikler 56

Kaslar 57

Canalis vertebralis 59

Spinal sinirler 60

Diğer bölgelerle ilişki 61

Baş 61

Thorax, abdomen ve pelvis 62

Ekstremiteler 62

Key features 62

Uzun columna vertebralis ve kısa medulla spinalis 62

Foramina intervertebralia ve nervi spinales 63

Sırtın inervasyonu 63

Bölgesel anatomi 64

İskelet yapısı 64

Vertebrae 64

Foramina intervertebralia 72

Arcus vertebrae'ler arasında bulunan arka aralıklar 73

Eklemler 77

Sırtta, vertebrae arasındaki eklemler 77

Ligamentler 80

Ligamentum longitudinale anterius ve posterius 80

Ligamenta flava 80

Ligamentum supraspinale ve ligamentum nuchae 81

Ligamenta interspinalia 82

Sırt kasları 84

Yüzeyel grup sırt kasları 84

Orta grup sırt kasları 90

Derin grup sırt kasları 92

Suboksipital kaslar 97

Medulla spinalis 99

Damarları 100

Meninksler 103

Canalis vertebralis'teki yapıların düzeni 104

Spinal sinirler 106

Yüzey anatomisi 111

Sırtın yüzey anatomisi 111

Lateral eğriliklerin yokluğu 111

Sagittal düzlemdeki primer ve sekonder eğrilikler 112

Vertebra dışındaki faydalı anatomik işaret noktaları 112

Vertebraların spesifik processus spinosus'ları nasıl tanımlanır 114

Medulla spinalis'in alt ucu ve spatium subarachnoideum'un görünümü 115

Major kasların tanımlanması 116

Klinik olgular 118

3

Toraks

Genel bakış 123**Genel tanımlama 123****Fonksiyonları 124**

Solunum 124

Vital organların korunması 124

Geçit 124

Meydana getiren oluşumlar 124

Toraks duvarı 124

Apertura thoracis superior 126

Apertura thoracis inferior 126

Diaphragma 127

Mediastinum 128

Cavitas pleuralis 128

Diğer bölgelerle ilişkisi 130

Boyun 130

Üst ekstremité 130

Abdomen 130

Meme 131

Temel özellikler 132

TIV/V vertebra seviyesi 132

Soldan sağa venöz şantlar 132

Toraks duvarının segmental sinir ve damar yapıları 134

Sempatik sistem 136

Esnek duvar ve apertura thoracis inferior 136

Diaphragma'nın inervasyonu 138

Bölgesel anatomi 139**Regio pectoralis (pectoral bölge) 139**

Meme 139

Regio pectoralis'teki kaslar 142

Toraks duvarı 143

İskelet yapısı 143

Spatium intercostales (interkostal aralıklar) 150

Diaphragma 161

Arterler 162

Venler 162

Sinirler 162

Toraks duvarı ve diaphragma'nın solunum sırasındaki hareketleri 162**Cavitas pleuralis 162**

Pleura 163

Akciğerler 167

Mediastinum 180

Mediastinum medium 180

Mediastinum superius 210

Mediastinum posterius 222

Mediastinum anterius 230

Yüzeyel anatomi 231**Toraks yüzeyel anatomisi 231****Kostalar nasıl sayılır 231****Kadında memenin yüzeyel anatomisi 232****TIV/TV vertebra seviyesindeki yapıların gösterilmesi 232****Mediastinum superius'daki yapıların gösterilmesi 234****Kalbin sınırlarının gösterilmesi 235****Kalp sesleri nereden dinlenir 236****Cavitas pleuralis, akciğerler ve recessus pleuralis'lerin, akciğer loblarının ve fissura'ların gösterilmesi 236****Akciğer sesleri nereden dinlenir 238****Klinik olgular 241**

4

Karın

Genel bakış 255**Genel tanımlama 255****Fonksiyonlar 256**

İç organları barındırır ve korur 256

Solunum 258

Karın içi basıncıdaki değişiklikler 258

Karın bölgesinin kısımları 259

Karın duvarı 259

Karın boşluğu (cavitas abdominalis) 260

Apertura thoracis inferior 262

Diaphragma 262

Pelvis girişi (apertura pelvis superior) 263

Diğer bölgelerle ilişkisi 263

Toraks 263

Pelvis 263

Alt ekstremité 264

Temel özellikler 265

Erişkinde karın içi organların yerleşimi 265

Karın ön-yan duvarlarının deri ve kasları ve interkostal sinirler 268

İnguinal bölge, karın ön duvarının zayıf bölgesidir 269

L1 vertebra düzeyi 271

Sindirim sistemi ve bu sisteme bağlı organları besleyen arterler 271

Soldan-sağa venöz bağlantılar (şantlar) 273

Sindirim sistemi venleri karaciğerden geçer 274

Karın içi organlar prevertebral pleksus tarafından inerve edilir 276

Bölgesel anatomi 277**Topografik anatomi 277**

Dört kadrán bölümlenmesi 277

Dokuz bölge bölümlenmesi 278

Karın duvarı 280

Fascia superficialis (yüzeyel faysa)	280
Karın ön-yan duvarı kasları	282
Fascia extraperitonealis (fascia endoabdominalis)	288
Peritoneum	288
İnervasyon	289
Arteriyal beslenme ve venöz drenaj	291
Lenfatik drenaj	292

Inguinal bölge 292

Canalis inguinalis	294
Inguinal herniler	299

Abdominal organlar 303

Peritoneum	303
Cavitas peritonealis	304
Organlar	310
Arteriyel beslenmesi	343
Venöz drenaj	354
Lenfatikler	358
İnervasyon	358

Karın arka bölgesi 366

Karın arka duvarı	367
İç organlar	373
Damarlar	387
Lenfatik sistem	392
Karın arka duvarındaki sinir sistemi	394
Truncus sympathicus ve nervi splanchnici	394

Yüzey anatomisi 402

Abdomen yüzey anatomisi 402

Abdomenin yüzey izdüşümünün tanımlanması 402

Anulus inguinalis superficialis nasıl bulunur 403

Lumbal vertebra seviyeleri nasıl tespit edilir 404

L1 vertebra seviyesindeki yapıları görselleştirme 405

Büyük damarların pozisyonunun belirlenmesi 406

Büyük organları bulmak için abdominal kadrantları kullanma 407

Bağırsak ağrısının yansıdığı yüzey bölgelerini tanımlama 408

Böbrekler nerede bulunur 409

Dalak nerede bulunur 409

Klinik vakalar 410

5

Pelvis ve perineum

Genel bakış 423

Genel tanımlama 423

Fonksiyonlar 423

Mesane, rectum, anal kanal (canalis analis) ve üreme yollarının bulunduğu ve desteklendiği yerdir	423
Dış genital organların başlangıç bölümlerinin tutunma	

yeridir	425
---------	-----

Bölümleri 426

Apertura pelvis superior (Pelvis girişi, inlet)	426
Cavitas pelvis duvarları	426
Apertura pelvis inferior (Pelvis çıkışı, outlet)	428
Pelvis tabanı	429
Cavitas pelvis (pelvis boşluğu)	429
Perineum	430

Diğer bölgelerle komşulukları 432

Abdomen	432
Alt ekstremité	433

Önemli özellikler 434

Cavitas pelvis arkaya doğru uzanır	434
Önemli yapılar pelvis boşluğu içinde ureter'leri çaprazlar	435
Erkeklerde prostat bezi ve kadında uterus, rectum'un önünde yer alır	436
Perineum'un medulla spinalis'in sakral segmentleri tarafından inerve edilir	436
Sinirler kemik yapılarla komşudur	437
Medulla spinalis'in S2-S4 seviyelerinden gelen parasempatik inervasyon ereksiyonu kontrol eder	438
Pelvis tabanı ile perineum'un kas ve fasyaları corpus perineale'de birleşirler	439
Urethra'nın seyri kadın ve erkeklerde farklıdır	440

Bölgesel anatomi 441

Pelvis 441

Kemikler	441
Eklemler	446
Oryantasyon	448
Kadın ve erkek arasındaki farklar	448
Gerçek pelvis	449
Organlar	460
Fasya	481
Peritoneum	481
Sinirler	486
Kan damarları	495
Lenfatikler	501

Perineum 502

Sınırlar ve tavanı	502
Fossa ischioanalis ve öndeki çıkmazları	504
Regio analis	504
Regio urogenitalis	506
Somatik sinirler	513
Visseral sinirler	515
Damarlar	516
Venler	516
Lenfatikleri	519

Yüzey anatomisi 520

Pelvis ve perineum yüzey anatomisi 520

Anatomik pozisyonda pelvis ve perineum'un oryantasyonu 520

İçindekiler

<i>Perineum'un sınırları nasıl belirlenir</i>	520
<i>Regio analis'deki oluşumların tanımlanması</i>	522
<i>Kadınlarda regio urogenitalis'teki oluşumların tanımlanması</i>	523
<i>Erkeklerde regio urogenitalis'teki oluşumların tanımlanması</i>	524
Klinik olgular	527

6

Alt ekstremité

Genel bakış	535
<i>Genel tanımlama</i>	535
<i>Fonksiyon</i>	537
Vücut ağırlığını destekleme	537
Hareket	537
<i>Oluşumlar</i>	539
Kemik ve eklemler	539
Kaslar	543
<i>Diğer bölgelerle bağlantılar</i>	545
Abdomen (karın)	545
Pelvis	545
Perineum	545
<i>Anahtar noktalar</i>	545
İnervasyon, lumbal ve sakral spinal sinirler ile olur	545
Kemikle komşu olan sinirler	550
Yüzeyel venler	550
Bölgesel anatomi	551
Kemik pelvis	551
Proksimal femur	554
Articulatio coxae (kalça eklemi)	558
Alt ekstremitéye geçiş yolları	562
Sinirler	563
Arterler	566
Venler	568
Lenfatikler	570
Derin fasya ve hiatus saphenus	571
Trigonum femorale	572
<i>Regio glutealis (gluteal bölge)</i>	574
Kaslar	574
Sinirler	579
Arterler	582
Venler	583
Lenfatikler	583
<i>Uyluk</i>	583
Kemikler	584
Kaslar	589
Arterler	600

Venler	603
Sinirler	603
Articulatio genus (diz eklemi)	606
Articulatio tibiofibularis	616
Fossa poplitea	616

Bacak 618

Kemikler	618
Eklemler	620
Bacağın arka kompartımanı	621
Bacağın lateral kompartımanı	628
Bacağın ön kompartımanı	630

Ayak 633

Kemikler	634
Eklemler	638
Tarsal tünel, retinakulumlar ve ayak bileğindeki önemli yapıların dizilişi	646
Ayak arcus'ları	648
Aponeurosis plantaris	649
Parmakların fibröz kılıfları	649
Aponeurosis dorsalis	650
İntrinsek kaslar	650
Arterler	657
Venler	659
Sinirler	659

Yüzey anatomisi 663

Alt ekstremité yüzey anatomisi 663

N. Ischiadicus'un korunması 663

Trigonum femorale'de arteria femoralis'in bulunması 664

Diz etrafındaki oluşumların tanımlanması 664

Fossa poplitea'nın içindeki yapılar 666

Tarsal tünelin bulunması-ayağın giriş kapısı 667

Ayak bileği etrafındaki ve ayakta tendonların tanımlanması 668

Arteria dorsalis pedis'in bulunması 669

Arcus plantaris'in yaklaşık olarak pozisyonu 669

Büyük yüzeyel venler 670

Nabız noktaları 671

Klinik olgular 672

7

Üst ekstremité

Genel bakış 685

Genel tanımlama 685

Fonksiyonlar 686

Ele pozisyon verme	686
Mekanik bir alet olarak el	689
Duyusal bir alet olarak el	689

Oluşumlar 690

Kemikler ve eklemler 690
Kaslar 692

Diğer bölgelerle olan ilişki 693

Boyun 693
Sırt ve göğüs duvarı 694

Anahtar noktalar 695

Servikal ve üst torakal spinal sinirler ile inerve edilir 695
Kemikle komşu sinirler 699
Yüzeysel venler 700
Başparmağın oryantasyonu 701

Bölgesel anatomi 702

Omuz 702
Kemikler 702
Eklemler 705
Kaslar 713

Regio scapularis posterior 716

Kaslar 717
Posterior skapular bölgeye geçiş yerleri 717
Sinirler 719
Arterler ve venler 719

Axilla 721

Axilla girişi 723
Ön duvar 723
Medial duvar 726
Lateral duvar 727
Arka duvar 728
Arka duvardaki aralıklar 730
Tabanı 731
Axilla içindeki oluşumlar 731

Kol 750

Kemikler 751
Kaslar 754
Arterler ve venler 756
Sinirler 760

Dirsek eklemi 764**Fossa cubitalis 768****Önkol 771**

Kemikler 773
Eklemler 774

Önkolun ön kompartmanı 776

Kaslar 776
Arterler ve venler 782
Sinirler 784

Önkolun arka kompartmanı 785

Kaslar 785
Arterler ve venler 791
Sinirler 792

El 792

Kemikler 793
Eklemler 795
Karpal tünel ve el bileğindeki oluşumlar 798

Aponeurosis palmaris 800
M. palmaris brevis 800
Anatomik enfiye kutusu 800
Vaginae fibrosae digitorum manus 801
Aponeurosis dorsalis 802
Kaslar 804
Arterler ve venler 810
Sinirler 814

Yüzey anatomisi 819**Üst ekstremité yüzey anatomisi 819****Scapula'nın arka bölgesinin kemik işaretleri ve kasları 819****Axilla'nın görselleştirilmesi ve içindeki ve ilişkili yapıların belirlenmesi 820****A. brachialis'in koldaki yerleşimi 821****M. triceps brachii'nin tendonu ve n. radialis'in pozisyonu 822****Fossa cubitalis (önden görünüm) 822****Önkolun distalindeki tendonların tanımlanması ve ana damar ve sinirlerin yerleşimi 824****Elin normal görünümü 825****Retinaculum flexorum'un ve n. medianus'un r. recurrens'inin pozisyonu 826****N. medianus ve n. ulnaris'in eldeki motor fonksiyonları 826****Arcus palmaris superficialis ve arcus palmaris profundus'un pozisyonlarının gösterilmesi 827****Nabız Noktaları 827****Klinik olgular 829****8****Baş ve boyun****Genel bakış 837****Genel tanımlama 837**

Baş bölgesi 837
Boyun bölgesi 839

Fonksiyonları 841

Koruma 841
Solunum ve sindirim yollarının üst kısımlarını içerir 841
İletişim 841
Baş bölgesinin konumlanması 841
Üst ve alt solunum ve sindirim yollarını bağlar 841

Oluşumlar 842

Kafa iskeleti 842
Vertebrae cervicales 844

İçindekiler

Os hyoideum 845

Yumuşak damak 846

Kaslar 846

Diğer bölgeler ile ilişkisi 847

Thorax 847

Üst ekstremité 847

Anahtar noktalar 848

CIII/CIV ve CV/CVI vertebra seviyeleri 848

Boyundaki hava yolu 849

Kranyal sinirler 850

Nervi cervicales 851

Sindirim ve solunum kanallarının fonksiyonel olarak ayrılmaları 851

Boyun üçgenleri 854

Bölgesel anatomi 855

Kafa iskeleti 855

Norma facialis 855

Norma lateralis 857

Norma occipitalis 859

Norma verticalis 860

Norma basalis 860

Cavitas cranii 864

Tavan 864

Taban 865

Beyin zarları 873

Dura mater cranialis 873

Arachnoidea mater 876

Pia mater 877

Beyin zarları ve aralıklarının düzenlenmesi 877

Beyin ve kanlanması 879

Beyin 879

Beynin kanlanması 880

Venöz drenaj 886

Kranyal sinirler 894

N. olfactorius [I] 896

N. opticus [II] 896

N. oculomotorius [III] 897

N. trochlearis [IV] 897

N. trigeminus [V] 898

N. ophthalmicus [V1] 898

N. maxillaris [V2] 898

N. mandibularis [V3] 898

N. abducens [VI] 898

N. Facialis [VII] 898

N. vestibulocochlearis [VIII] 899

N. glossopharyngeus [IX] 899

N. vagus [X] 900

N. accessorius [XI] 900

N. hypoglossus [XII] 900

Yüz 904

Kaslar 904

Glandula parotidea 911

Sinirler 914

Damarlar 916

Scalp 922

Tabakalar 922

İnervasyon 924

Damarlar 925

Lenfatik dolaşım 926

Orbita 927

Orbita'nın kemik yapısı 927

Göz kapakları (palpebrae) 928

Apparatus lacrimalis 932

Duyu inervasyonu 933

Delik ve açıklıklar 934

Fasya özellikleri 935

Kaslar 936

Damarlar 941

Sinirler 942

Göz küresi (Bulbus oculi) 947

Kulak 953

Dış kulak 954

Orta kulak 958

İç kulak 965

Fossa temporalis ve fossa infratemporalis 972

Kemik yapı 973

Articulatio temporomandibularis 975

M. masseter 977

Fossa temporalis 978

Fossa infratemporalis 981

Fossa pterygopalatina 992

Kemik yapısı 993

Geçiş yolları 994

İçindeki oluşumlar 994

Boyun 1000

Fasya 1000

Yüzeyel venöz drenaj 1003

Ön boyun üçgeni 1006

Arka boyun üçgeni 1023

Boyun kökü 1030

Pharynx 1040

Kemik yapısı 1041

Pharynx duvarı 1042

Fasya 1045

Pharynx duvarındaki geçitler ve içinden geçen yapılar 1046

Nasopharynx 1046

Oropharynx 1048

Laryngopharynx 1048

Tonsillalar 1048

Damarlar 1049

Sinirler 1051

Larynx 1052

Larynx kıkırdakları 1053

Ekstrinsek ligamentler	1056
İntrinsek ligamentler	1057
Larynx eklemleri	1058
Cavitas laryngis	1059
İntrinsek kaslar	1061
Larynx'in fonksiyonları	1064
Damarlar	1066
Sinirler	1068

Cavitas nasi 1069

Lateral duvar	1070
Bölümleri	1071
İnervasyon ve kanlanma	1072
Kemik yapısı	1072
Nasus externus	1074
Sinus paranasales	1074
Duvarlar, tavan ve taban	1076
Nares	1080
Choanae	1081
Cavitas nasi'deki geçitler	1082
Damarlar	1082
İnervasyon	1085

Cavitas oris 1087

Cavitas oris birçok sinir tarafından inerve edilir	1088
İskelet yapısı	1088
Duvarlar: Yanaklar	1091

Taban	1092
Dil	1095
Tükürük bezleri	1102
Tavan	1105
Rima oris ve labia oris	1113
Isthmus faucium	1114
Dentes ve gingivae	1114

Yüzey anatomisi 1120

<i>Baş ve boyun yüzey anatomisi</i>	1120
<i>Başın anatomik pozisyonu ve önemli işaret noktaları</i>	1120
<i>CIII/CIV ve CVI vertebra seviyelerindeki önemli yapılar</i>	1121
<i>Boyun ön ve arka üçgenleri nasıl belirlenir?</i>	1122
<i>Ligamentum cricothyroideum nasıl bulunur?</i>	1123
<i>Glandulae thyroidea nasıl bulunur?</i>	1124
<i>A. meningeae media'nın pozisyonunun belirlenmesi</i>	1124
<i>Yüzün major yapıları</i>	1125
<i>Göz ve Apparatus lacrimalis</i>	1126
<i>Dış kulak</i>	1127
<i>Nabız noktaları</i>	1128

Klinik olgular 1129

Vücut

Anatomi nedir? 2

Anatomiye nasıl çalışılmalıdır? 2

Önemli anatomi terimleri 2

Görüntüleme 5

Tanısal görüntüleme teknikleri 5

Nükleer tıp görüntülemeleri 8

Görüntü değerlendirme 10

Düz grafi 10

Bilgisayarlı tomografi 10

Manyetik rezonans görüntüleme 11

Nükleer tıp görüntülemeleri 11

Görüntülemede güvenlik 11

Vücut sistemleri 12

İskelet sistemi 12

Kıkırdak 12

Kemik 13

Eklemler 18

Deri ve fasyalar 24

Deri 24

Fasya 24

Kas sistemi 25

Kardiyovasküler sistem 27

Lenfatik sistem 29

Lenf damarları 29

Lenf nodülleri 30

Lenf trunkusları ve kanalları 30

Sinir sistemi 31

Merkezi sinir sistemi 31

Sinir sisteminin fonksiyonel bölümleri 32

Somatik sinir sistemi 33

Visseral sinir sistemi 38

Diğer sistemler 48

Klinik olgular 50



Vücut

Anatomi nedir?

Anatomi, çıplak gözle (büyütme olmaksızın, gros) ve mikroskopik (büyütme yardımıyla) görülebilen oluşumları inceler. Genel anlamda, tek başına kullanıldığında, anatomi terimi gros veya makroskopik anatomi anlamına gelir—mikroskop kullanılmadan görülebilen oluşumların incelenmesidir. Histoloji olarak da bilinen mikroskopik anatomi ise, mikroskop kullanılarak hücre ve dokuların incelenmesidir.

Anatomi, tıp uygulaması için bir temel oluşturur. Anatomi, gerek fizik muayene, gerekse en gelişmiş görüntüleme teknikleri kullanılsın, hekimin hastanın hastalığını daha iyi anlamasına yardımcı olur. Anatomi ayrıca, diş hekimleri, fizyoterapistler ve klinik bulguların analizine dayanan herhangi bir tedavi dalıyla ilişkili herkes için önemlidir. Bu nedenle, klinik bir gözlemi doğru yorumlayabilme yeteneği, iyi bir anatomi bilgisinin sonucudur.

Gözlem ve görselleştirme, bir öğrencinin anatomi öğrenirken kullanması gereken esas yöntemlerdir. Anatomi, sadece isimlerin ezberlenmesinden ibaret değildir. Her ne kadar anatomik terminoloji önemliyse de, hastadaki fiziksel oluşumların yerlerini görselleştirmek için gerekli bilgi ağı, basit bir ezberlemenin çok ötesindedir. Arteria carotis externa'nın dallarının isimlerini bilmekle, arteria lingualis'in boyundaki başlangıç yerinden dildeki sonlanmasına kadar olan seyrini görselleştirebilmek aynı şey değildir. Aynı şekilde, yumuşak damağın yapısını, ağız ve burun boşluklarıyla olan ilişkisini, yutma esnasındaki hareketlerini bilmekle, kasların ve sinirlerin isimlerini hatırlamakla aynı değildir. Anatomi bilgisi, terminolojinin hatırlandığı bir bağlamda öğrenme gerektirir.

Anatomiye nasıl çalışılmalıdır?

Anatomi terimi, “kesmek” anlamına gelen Yunanca *temnein* sözcüğünden köken alır. Bu nedenle, anatomi çalışmaları özünde diseksiyona dayanır. Günümüzde öğrencilerin kadavra diseksiyonu yapmaları ilerlemiş, bazı yerlerde yerini proseksiyon (önceden diseksiyon yapılmış) yapılmış spesimenlere ve plastik modellere veya bilgisayar destekli eğitim modüllerine ve öğrenime yardımcı diğer yöntemleri bırakmıştır.

Anatomi eğitimi, sistemik veya bölgesel yaklaşımla yapılabilir.

- **Bölgesel yaklaşımda**, vücudun her bir bölgesi tüm yönleriyle ayrı ayrı ele alınır. Örneğin, toraksa çalışılacaksa,

toraksın içindeki tüm anatomik oluşumlar incelenir. Vücudun toraks olarak adlandırılan bölgesinde yer alan damarlar, sinirler, kemikler, kaslar ile tüm diğer oluşum ve organlar, ele alınır. Bu bölge çalışıldıktan sonra, vücudun diğer bölgeleri (abdomen, pelvis, alt ekstremité, üst ekstremité, sırt, baş ve boyun) benzer bir yaklaşımla incelenir.

- Aksine, **sistemik yaklaşımda**, vücuttaki her bir sistem tüm vücut boyunca takip edilerek tüm bileşenleriyle incelenir. Örneğin, kardiyovasküler sistem incelenirken kalp ile birlikte vücuttaki tüm damarlar ele alınır. Bu bittikten sonra sinir sistemi (beyin omurilik ve tüm sinirler) detaylı olarak incelenebilir. Bu yaklaşımla devam edilerek vücuttaki tüm sistemler, sinir, iskelet, kas, sindirim, solunum, lenf, boşaltım ve üreme sistemleri incelenir.

Tüm bu yaklaşımların her birinin avantaj ve dezavantajları vardır. Eğer anatomi eğitiminde kadavra diseksiyonu yapılıyorsa bölgesel yaklaşım çok başarılıdır; ancak, bir sistemin tüm vücut boyunca devamlılığının anlaşılmasında yetersiz kalmaktadır. Benzer biçimde sistemik yaklaşım, bir sistemi tüm vücut boyunca bir bütün olarak öğrenmeyi kolaylaştırmasına karşın, kadavra diseksiyonlarının koordinasyonunu veya daha fazla detayın öğrenilmesini zorlaştırmaktadır.

Önemli anatomi terimleri

Anatomik pozisyon

Anatomik pozisyon, organ ve oluşumların yerlerinin tanımlanmasında kullanılan, vücudun standart referans pozisyonudur (Şekil 1.1). Anatomik pozisyonda kişi ayakta dik dururken, ayakları bir arada, elleri her iki yana sarkmış ve ileriye doğru bakmaktadır. Ağız kapalı ve yüz ifadesi nötrdür. Gözlerin altındaki kemiğin kenarı ile kulak açıklığının üst noktası aynı horizontal düzlemededir, gözler açık ve uzaktaki bir şeye odaklanmıştır. El ayağı öne bakarken, parmaklar düz ve bir arada olup başparmağın etli kısmı, diğer parmakları ile 90° açı yapacak şekilde durmaktadır. Ayak parmakları öne doğrudur.

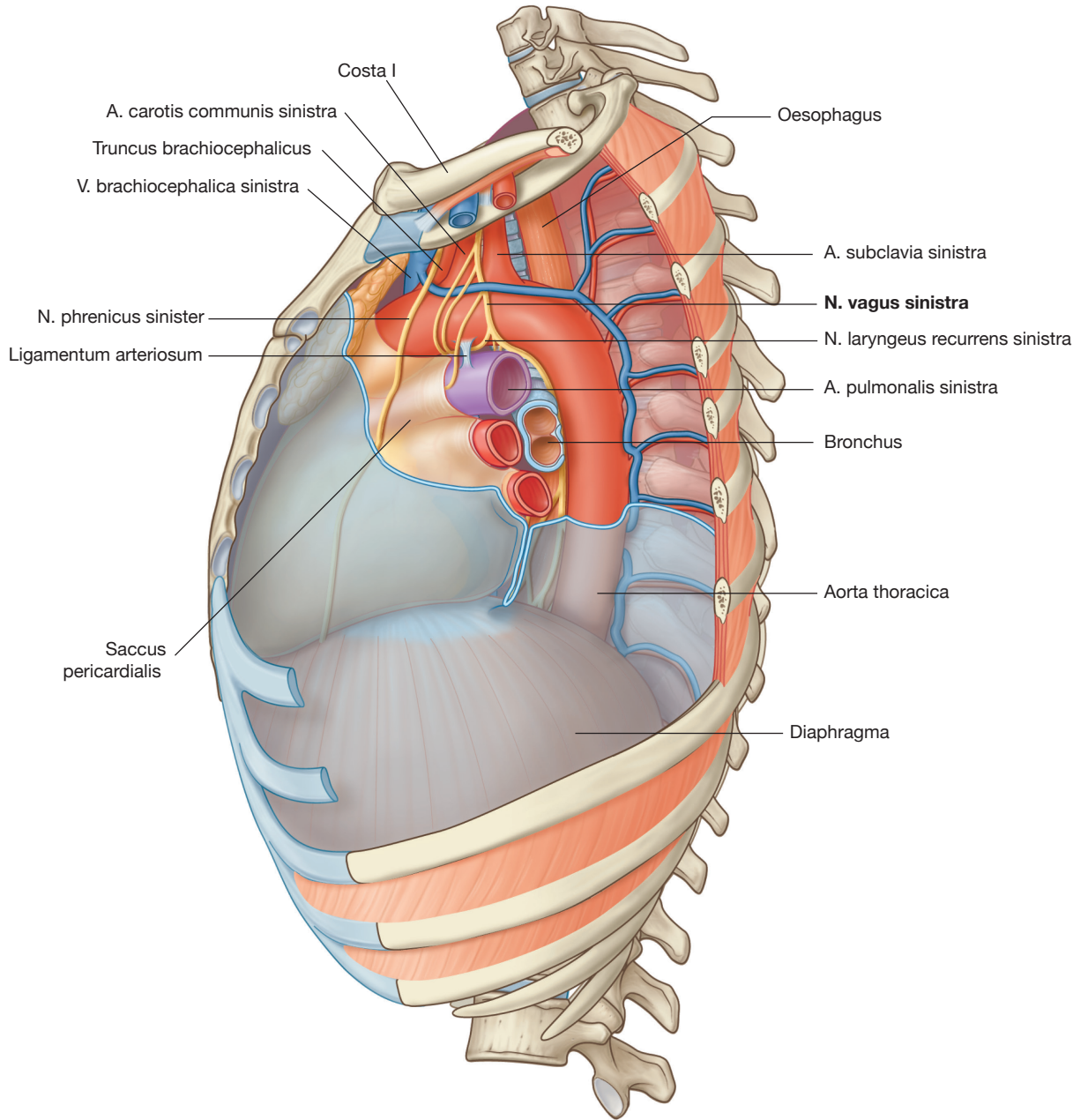
Anatomik düzlemler

Üç grup düzlem, anatomik pozisyonadaki vücuttan geçer (Şekil 1.1).

Nervus vagus sinistra

Nervus vagus sinistra mediastinum superius'a a. carotis communis sinistra ve a. subclavia sinistra arasından ve v. brachiocephalica sinistra'nın arkasından girer (Şekil 3.88). Mediastinum superius'da seyrederken arcus aortae'nın sol tarafını çaprazlar ve pleura parietalis'in mediastinal kısmının derininde uzanır. Arka ve aşağıya doğru ilerleyerek sol radix pulmonis'in arkasından geçerek mediastinum posterius'da oesophagus'a ulaşır.

Mediastinum superius'da n. vagus sinistra, plexus pulmonalis, plexus cardiacus ve oesophagus'a giden dallar verir. N. vagus sinistra ligamentum arteriosum'un hemen lateralinde, arcus aortae'nın alt kenarında n. laryngeus reccurens sinistra'yı verir. N. laryngeus reccurens sinistra, medial yüzünde yükselmeden önce arcus aortae'nın altından geçer. Trachea ile oesophagus arasındaki oluğa



Şekil 3.88 N. vagus sinistra'nın mediastinum superius içinden geçişi.

Klinik

İntertrokanterik kırıklar

Bu tip kırıklarda, kırık çizgisi genellikle trochanter major'den minor'e doğrudur ve collum femoris'i içermez. İntertrokanterik kırıklarda collum femoris'i besleyen damarlar korunur ve collum femoris iskemisi gelişmez.

Klinik

Corpus femoris kırıkları

Corpus femoris'in (femur shaftı) kırılabilmesi için kayda değer bir enerji gerekir. Bu tip kırıklar, kas gruplarını ve içinde yer alan yapıları da kapsayan çevre yumuşak doku zedelenmesi ile birlikte görülür.

Articulatio coxae (kalça eklemi)

Kalça eklemi, caput femoris ile os coxae'nın acetabulum'u arasında olan sinovyal bir eklemdir (Şekil 6.29A). Articulatio spherioidea grubu olan bu eklem çok eksenlidir ve

hareket sırasında ağırlığı kaldırma ve stabilizasyonu sağlar. Eklem hareketleri, fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, adduksiyon, iç, dış rotasyon ve sirkumdiksiyondur.

Kalça eklemi üzerinde kas hareketlerinin etkisi düşünüldüğünde, femur'un uzun boynu ve gövdesi arasındaki açılma göz önüne alınmalıdır. Örneğin, femur'un iç ve dış rotasyonunda trochanter major'u öne ve arkaya hareket ettiren kaslar etkili olur (Şekil 6.29B).

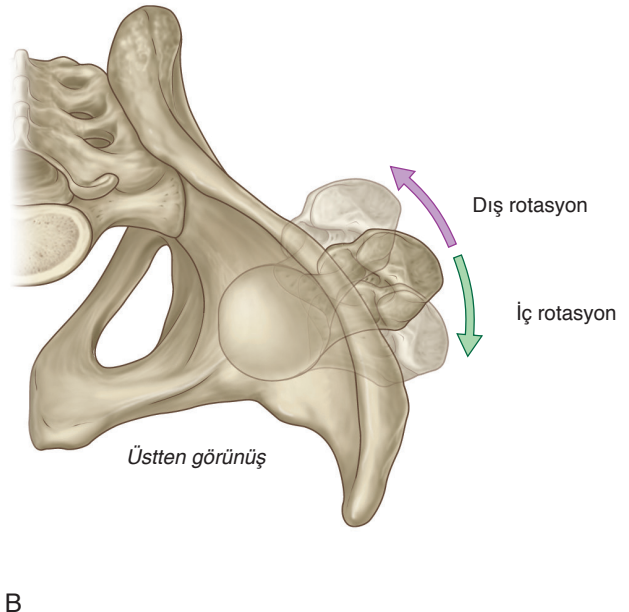
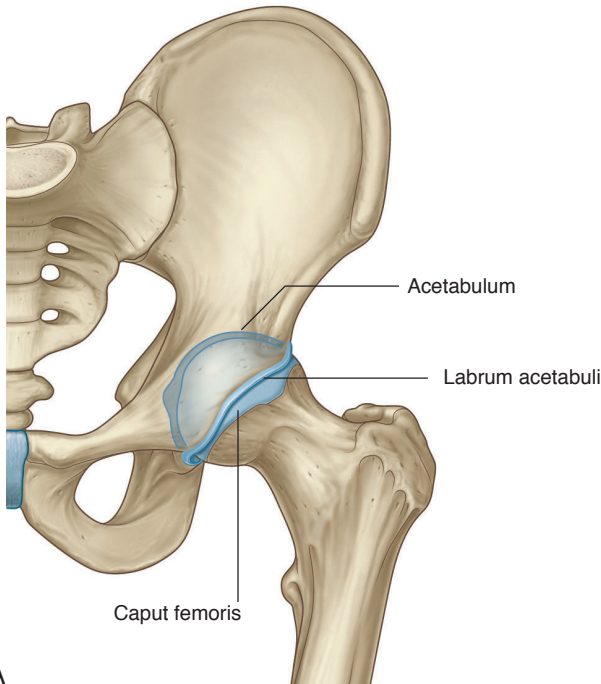
Kalça eklemine eklem yüzleri:

- Küre şeklindeki caput femoris ve
- Acetabulum'un facies lunata'sıdır.

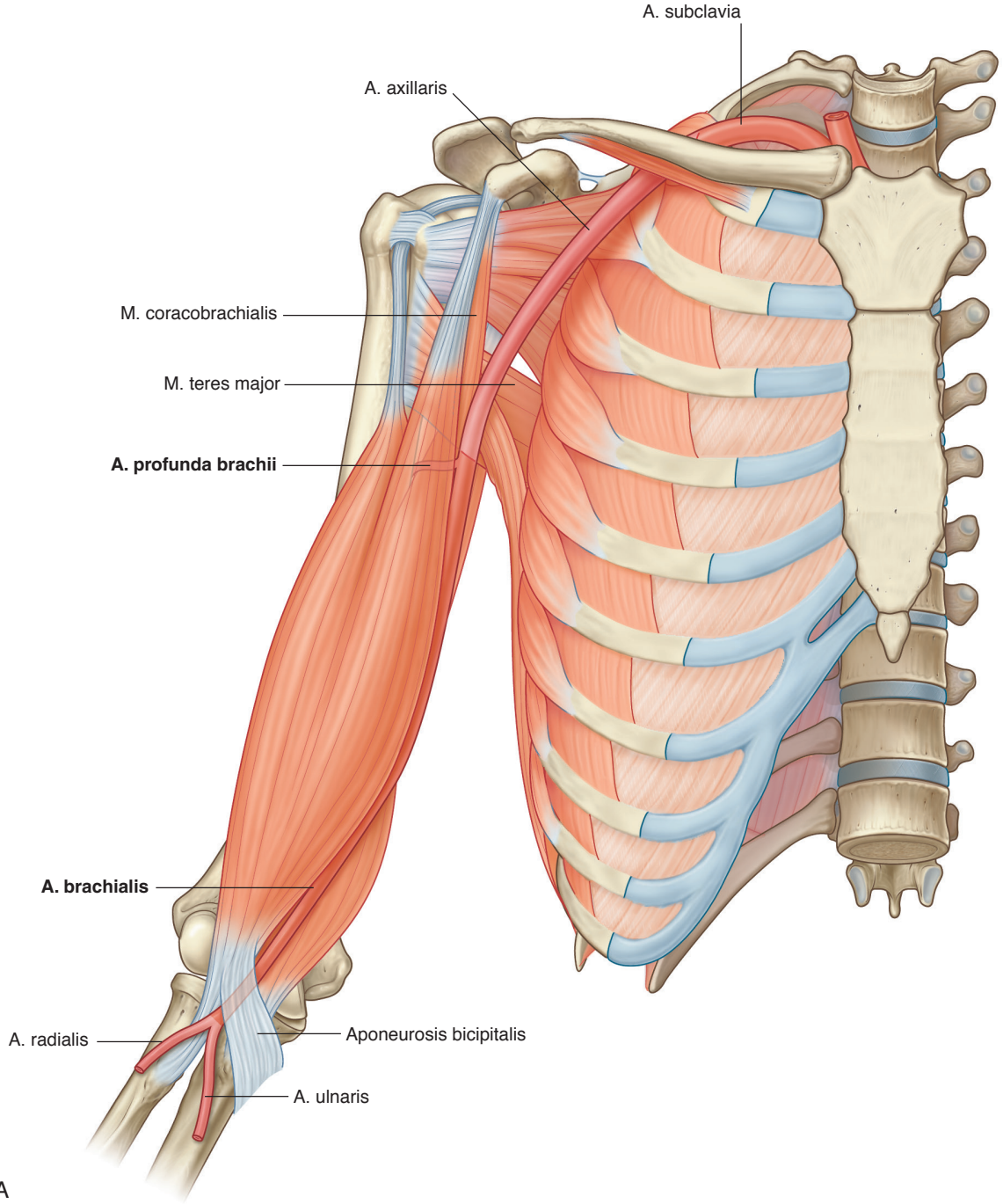
Acetabulum, caput femoris'in yarı küresinin hemen hemen tamamını sarar ve eklem stabilitesini sağlar. Eklem katılmayan fossa acetabuli, gevşek bağ dokusu içerir. Facies lunata, hyalin kıkırdak ile kaplıdır ve üst kısmı en geniş yeridir.

Fovea capitis femoris'in dışında caput femoris de hyalin kıkırdak ile kaplıdır.

Acetabulum'un çevresi fibrokartilaginöz bir yapı ile (labrum acetabulare) derinleştirilmiştir. Labrum acetabuli, **ligamentum transversum acetabuli** olarak incisura



Şekil 6.29 Kalça eklemi . A. Eklem yüzleri. Önden görünüş. B. İç ve dış rotasyon sırasında collum femoris'in hareketi. Üstten görünüş.



Şekil 7.66 Arteria brachialis. A. Seyri.

Devamı

götürmek üzere postgangliyonik sempatik ve parasempatik lifler taşıyan n. zygomaticotemporalis'ten bir dal alır.

Orbita'nın ön-dış bölümüne ulaşan n. lacrimalis, glandula lacrimalis'i, conjunctiva'yı ve üst göz kapağı dış bölümünün inervasyonunu sağlar.

N. frontalis

N. frontalis n. ophthalmicus [V₁]'un en büyük dalı olup, orbita dışındaki alanlardan duyu alır. Fissura orbitalis superior'dan geçerek m. levator palpebrae superioris ile periorbita arasında orbita tabanında öne doğru uzanır (Şekil 8.97). Orbita orta bölümlerinde n. supraorbitalis ve n. supratrochlearis olmak üzere iki uç dalına ayrılır (Şekil 8.100 ve 8.101):

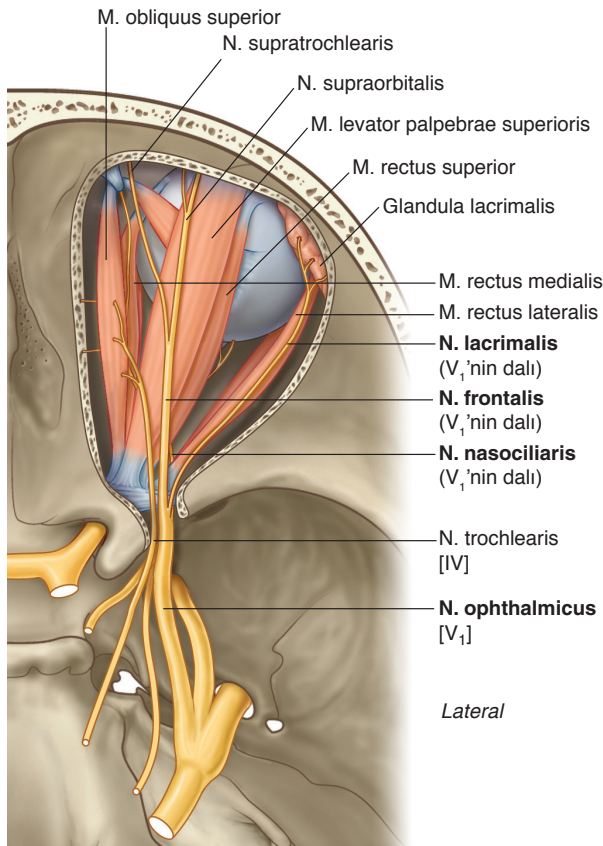
- **N. supratrochlearis** ön iç yönde ilerler, trochlea üzerinden geçer ve foramen supraorbitalis'in medialinden orbita'yı terk eder. conjunctiva'yı, üst göz kapağı derisini ve alın alt medial bölümünü inerve eder.

- **N. supraorbitalis** iki daldan kalın olmaktadır. Orbita'nın çatısında m. levator palpebrae superioris ve periorbita arasında ileri doğru seyrederek (Şekil 8.101). Incicula supraorbitalis'den geçerek orbita'yı terk eder ve alın ve kafa derisinde yukarı doğru çıkar. Üst göz kapağını, conjunctiva'yı, alın bölgesini ve arkada scalp'ın orta bölümüne kadar olan alanın inervasyonunu yapar.

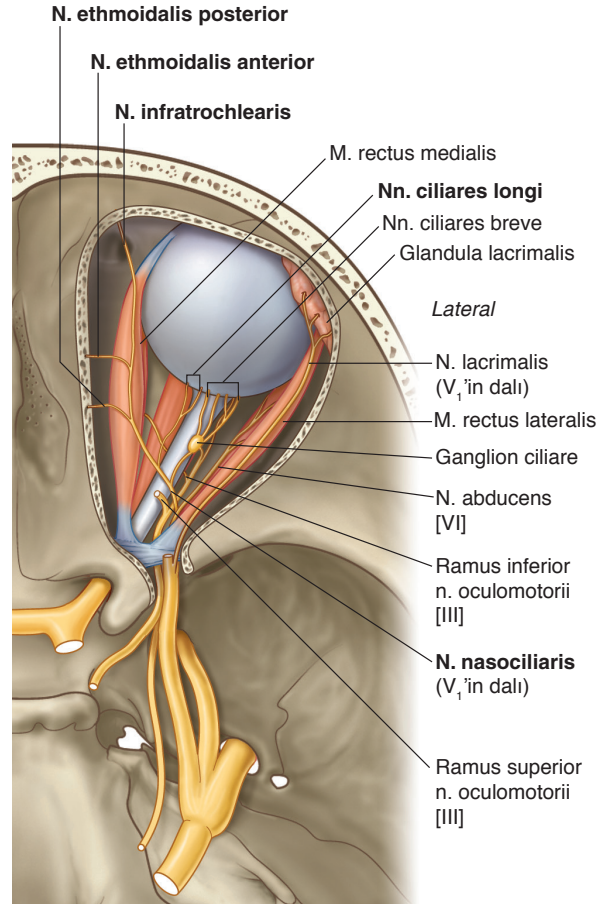
N. nasociliaris

N. nasociliaris boyut açısından n. frontalis ve n. lacrimalis arasında orta boyutta bir sinir olup, genellikle n. ophthalmicus'un ilk dalıdır (Şekil 8.100). Orbita içinde en derinde yerleşim gösterir. Orbita'ya anulus tendineus communis içinde n. oculomotorius [III]'un ramus superior ve inferior'ları arasından geçerek girer (bkz. Şekil 8.97).

Orbita içine giren n. nasociliaris m. rectus superior'un altından medial tarafa geçerek n. opticus'u üst yüzden çaprazlar (Şekil 8.100 ve 8.102). İlk dalı **ganglion ciliare**'ye verdiği dal (ramus communicans ganglion ciliare,



Şekil 8.101 N. ophthalmicus [V₁]'un dalları ve göz küresi kasları ile olan ilişkileri.



Şekil 8.102 N. nasociliaris (V₁'in dalı)'ın orbita içindeki seyri.



Baş ve Boyun

Nabız noktaları

Arteriyel nabız, baş ve boyunda dört yerden alınabilir (Şekil 8.287).

- Karotis nabızı–A. carotis communis veya a. carotis externa, boyunda ön üçgende palpe edilir. Vücuttaki en güçlü nabızdır. Nabız, ya larynx'in posterolateralinde a. carotis communis'in palpasyonu ya da ortada pharynx'in hemen lateralinde, altta tiroid kıkırdağın üst kenarı ile üstte hyoid kemiğin cornu majus'u arasında a. carotis externa palpasyonu ile alınır.

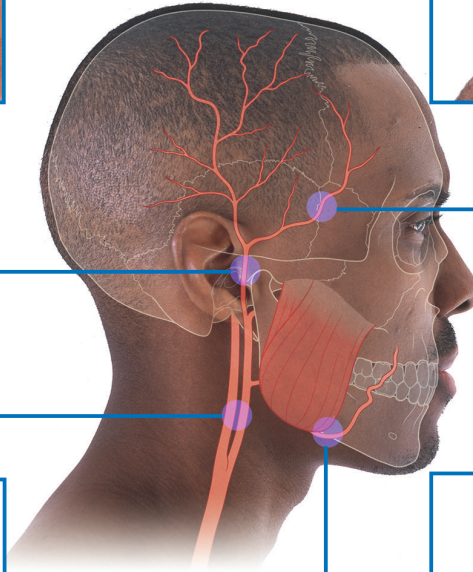
- Fasiyal nabız–a. facialis, m. masseter'in ön kenarının hemen yanında mandibula'nın alt sınırını çaprazlarken palpe edilir.
- Temporal nabız–a. temporalis superficialis, kulağın önünde ve articulatio temporomandibularis'in hemen üst-arka kısmında palpe edilir.
- Temporal nabız–a. temporalis superficialis'in ön dalı, facia temporalis'e lateralden geçerken frontal kemiğin processus zygomaticus'unun arkasında ve scalp'ın anterolateral tarafında palpe edilir. Bazı insanlarda a. temporalis superficialis'in atımı deriden görülebilir.



Temporal nabız
(a. temporalis superficialis)



Temporal nabız (a. temporalis
superficialis'in ön dalı)



Karotis nabızı



Fasiyal nabız

