

Anatomiye Güncel Bakış

Editör
Özkan OĞUZ



© Copyright 2023

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi AŞ'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-399-418-1	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Anatomiye Güncel Bakış	47518
Editör	Baskı ve Cilt
Özkan OĞUZ ORCID iD: 0000-0002-3081-1467	Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü	Bisac Code
Yasin DİLMEN	MED016000
	DOI
	10.37609/akya.2827

Kütüphane Kimlik Kartı

Anatomiye Güncel Bakış / editör : Özkan Oğuz.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2023.
91 s. : şekil. ; 160x235 mm.
Kaynakça ve İndeks var.
ISBN 9786253994181
1. Tıp.

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. Akademisyen Kitabevi ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşturmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. Akademisyen Kitabevi ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi AŞ

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖN SÖZ

Akademisyen Yayınevi yöneticileri, yaklaşık 30 yıllık yayın tecrübesini, kendi tüzel kişiliklerine aktararak uzun zamandan beri, ticarî faaliyetlerini sürdürmektedir. Anılan süre içinde, başta sağlık ve sosyal bilimler, kültürel ve sanatsal konular dahil 2700’ü aşkın kitabı yayımlamanın gururu içindedir. Uluslararası yayınevi olmanın alt yapısını tamamlayan Akademisyen, Türkçe ve yabancı dillerde yayın yapmanın yanında, küresel bir marka yaratmanın peşindedir.

Bilimsel ve düşünsel çalışmaların kalıcı belgeleri sayılan kitaplar, bilgi kayıt ortamı olarak yüzlerce yılın tanıklarındır. Matbaanın icadıyla varoluşunu sağlam temellere oturtan kitabın geleceği, her ne kadar yeni buluşların yörüngesine taşınmış olsa da, daha uzun süre hayatımızda yer edineceği muhakkaktır.

Akademisyen Yayınevi, kendi adını taşıyan **“Bilimsel Araştırmalar Kitabı”** serisiyle Türkçe ve İngilizce olarak, uluslararası nitelik ve nicelikte, kitap yayımlama sürecini başlatmış bulunmaktadır. Her yıl mart ve eylül aylarında gerçekleşecek olan yayımlama süreci, tematik alt başlıklarla devam edecektir. Bu süreci destekleyen tüm hocalarımıza ve arka planda yer alan herkese teşekkür borçluyuz.

Akademisyen Yayınevi A.Ş.

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1	Sinir Sisteminin Gelişimsel Anatomisi.....	1
	<i>Halide TEMELCİ</i>	
	<i>Zülal ÖNER</i>	
Bölüm 2	Böbrek Anatomisi	19
	<i>Gülay AÇAR</i>	
Bölüm 3	Safra Kesesi ve Safra Yolları Anatomisi.....	33
	<i>Yadigar AKBAŞ</i>	
Bölüm 4	Plexus Lumbosacralis Anatomisi ve Hasarında Ortaya Çıkan Klinik Tablolar	43
	<i>Melike TATLI</i>	
	<i>Halil Şaban ERKARTAL</i>	
	<i>Yusuf SEÇGİN</i>	
	<i>Şeyma TOY</i>	
Bölüm 5	Plexus Brachialis Anatomisi ve Hasarında Hasarında Görülen Klinik Tablolar	51
	<i>Şeyma TOY</i>	
	<i>Melike TATLI</i>	
	<i>Halil Şaban ERKARTAL</i>	
	<i>Yusuf SEÇGİN</i>	
Bölüm 6	Hipofiz Bezinin Morfolojisi, Fonksiyonları ve Patolojileri.....	61
	<i>Yusuf SEÇGİN</i>	
	<i>Şeyda SEÇGİN</i>	
Bölüm 7	2D:4D Oranının Klinik Açından Değerlendirilmesi	67
	<i>Emre UĞUZ</i>	
	<i>Tufan ULCAY</i>	
Bölüm 8	Pancreas Anatomisi.....	77
	<i>Feyza AKSU</i>	
	<i>Ramazan Fazıl AKKOÇ</i>	

YAZARLAR

Doç. Dr. Gülay AÇAR

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakültesi Anatomi AD

Öğr. Gör. Dr. Yadigar AKBAŞ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Fazıl AKKOÇ

Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD

Dr. Öğr. Üyesi Feyza AKSU

Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD

Halil Şaban ERKARTAL

Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Anatomi AD

Doç. Dr. Zülal ÖNER

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD

Arş. Gör. Şeyda SEÇGİN

Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD

Arş. Gör. Yusuf SEÇGİN

Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD

Melike TATLI

Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Anatomi AD

Arş. Gör. Halide TEMELCİ

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD

Doç. Dr. Şeyma TOY

Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD

Arş. Gör. Emre UĞUZ

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD

Doç. Dr. Tufan ULCAI

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD

Bölüm 1

SİNİR SİSTEMİNİN GELİŞİMSEL ANATOMİSİ

Halide TEMELCİ¹
Zülal ÖNER²

Sinir hücreleri dışarıdan gelen bir uyarıyı uzantılarıyla merkezi sinir sistemine taşıırken, merkezi sinir sisteminin bir kısmından aldığı impulsu (elektriksel sinyal) da vücudun çeşitli merkezindeki efektör organa veya sinir sisteminin diğer bir kısmına taşır. Uyarılara duyarlı olan sinir sistemi uyarıyı impulsa dönüştürür ve reseptör adı verilen yapılarla merkezi sinir sistemi sayesinde organ, kas gibi cevap veren dokularla bağlantı kurar. Sinir hücrelerinin yalnızca uyarıları alma ve iletme gibi basit fonksiyonları yoktur. İlave olarak uyarılma sonrası oluşan impulsları organizmanın ihtiyacına göre uygun bir şekilde azaltıp çoğaltarak dönüştürürler, farklı impulsları tek merkezde toplayarak entegre olmasını sağlarlar ve en uygun impulsa dönüştürdükten sonra efektör organlara iletirler. Sinir hücreleri çeşitli yönlerde dentrit ve aksonları ile birbirine tutunarak bir zincir ağı oluştururlar. Bu zincir ağı sinir sistemini meydana getirir (1).

SİNİR SİSTEMİNİN MORFOLOJİSİ

Sinir dokusu fonksiyonel olarak **nöron** hücresinden ve destek yapıdaki **neuroglia** hücresinden meydana gelmektedir.

NÖRON (NEURON)

Duyuların algılanması, iletiminin sağlanması, motor ve emosyonel cevapların oluşturulmasını sağlayan sinir hücresine nöron denilmektedir. Farklı büyüklüklerde ve şekillerde nöronlar olsa da temelde üç bölümden oluşur.

1- Hücre Gövdesi (Soma): Vücut hücrelerinin normal yapısında olduğu gibi hücre zarı ile çevrelenmiş sitoplazmadan meydana gelmektedir. İç kısmında nucleus ve organeller yer almaktadır.

¹ Arş. Gör., İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, halide.temelci@bakircay.edu.tr
ORCID iD: 0000-0002-1314-6485

² Doç. Dr., İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, zulaloner8485@gmail.com
ORCID iD: 0000-0003-0459-1015

Postganglionik nöronlar periferik ganlionlarda, innervasyonunu yaptıkları dokuların yakınında veya direkt içerisinde yer alır (4,7,8).

KAYNAKÇA

1. Arıncı, K. & Elhan, A. ANATOMİ. Cilt 2. (7. Baskı). Ankara: Güneş Tıp Kitabevi;2020
2. Arifoğlu, Y. HER YÖNÜYLE ANATOMİ. (3. Baskı). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri;2021
3. Dudek, W.R. Embriyoloji. (6. Baskı). İstanbul Tıp Kitabevleri;2016
4. Moore, L.K., Persaud, T.V.N. Klinik Yönleriyle İnsan Embriyolojisi içinde. (8. Baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri;2009. p. 381-417
5. Ozan, H. Ozan ANATOMİ. (3. Baskı). Ankara: Klinisyen Tıp Kitabevleri;2014
6. Öner, Z. Sağlık Bilimleri İçin Anatomi. (1. Baskı). Ankara: Akademisyen Kitabevi
7. Sadler, T.W. Medikal Embriyoloji içinde. (11. Baskı). Ankara: Palme Yayıncılık;2011. p. 293-323
8. Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U. İç organlar Prometheus Anatomi Atlası. (3. Baskı). Ankara: Palme Yayıncılık;2015. p. 64-66
9. Waschke, J., Böckers, T.M., Paulsen, F. Göz., Sargon M (ed.), Sabotta Anatomi Konu Kitabı içinde. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016. p. 467-484.

Bölüm 2

BÖBREK ANATOMİSİ

Gülay AÇAR¹

Karın arka duvarında columna vertebralis'in her iki tarafına lokalize olan böbrekler, vücudun elektrolit ve su dengesinin düzenlenmesinde merkezi bir rol oynayan organlardır. Makroskopik ve mikroskopik anatomisi birbirinden oldukça farklı olan böbrekler, vücutta metabolik faaliyetler sonucu ortaya çıkan üre, kreatinin, ürik asid gibi artık ürünlerin vücut dışına atılması, vücudun sıvı ve elektrolit dengesinin düzenlenmesi, toksinler, ilaçlar ve ilaç metabolitlerinin detoksifikasyonu ve atılımı gibi oldukça önemli görevleri yerine getirirler. Ayrıca, asit-baz dengesinin düzenlenmesi, renin, eritropoetin, kallikrein-kinin-prostaglandin salgılanması gibi endokrin fonksiyonların yerine getirilmesi, mineral metabolizmasının hormonal kontrolü ve bazı büyüme faktörlerinin sentezi gibi fonksiyonları olan hayati bir organdır (1).

BÖBREĞİN LOKALİZASYONU VE KOMŞULUKLARI

Üriner sistemin en büyük organı olan böbrek, çocuklarda vücut ağırlığının 1/80'ini, erişkinlerde ise 1/240'ini oluşturur. Karın arka duvarının en üst kısmında retroperitoneal yerleşim gösteren böbreklerin üst ve alt uçları T12-L3 vertebralar seviyesindedir. Derin inspirasyon sırasında bu organlar, lokalize oldukları yerden yaklaşık 3 cm aşağıya doğru hareket eder. Karaciğer'in basısına bağlı olarak sağ böbrek, sol böbrekten biraz daha aşağıda yerleşim gösterir. Ayrıca, sol böbrek, boyut olarak biraz daha uzun ve dardır. Ağırlığı erkek ve kadın arasında değişmekle birlikte yaklaşık 115-170 gr'dır. Böbreğin boyutları; genişliği 5.0-7.5 cm, uzunluğu 11-12 cm arasında olup ön-arka uzunluğu yaklaşık 2,5 cm'dir. Damar desteğinden zengin olan böbreklerin sagittal düzlemde alt uçları öne doğru, frontal düzlemde üst uçları mediale doğru ve transvers düzlemde medial yüzü öne doğru yaklaşık 30° açılanma gösterir (1-4).

Anatomik komşuluklarına bakıldığında; sağ böbreğin üst uç-medial yüzünün küçük bir kısmı gl. suprarenalis dextra ile örtülmüş olup, üst-ön yüz bölümündeki

¹ Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakültesi Anatomi AD, gulayzeynep73@gmail.com.
ORCID iD: 0000-0002-9524-5056

KAYNAKÇA

1. Altıören Ö, Aydın G, Güngör Ö. Böbrek Anatomisi. In: Arınsoy T, Güngör Ö, Koçyiğit İ (ed.) Böbrek Fizyopatoloji. Ankara: Nefroloji Derneği; 2017. p. 1-7.
2. Arıncı K ve Elhan A. Anatomi, Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2014. p.311-317.
3. Ozan, H. Ozan Anatomi. (3. Baskı). Ankara: Klinisyen tıp kitabevleri; 2014. p.281-287.
4. Anderson JK, and Cadeddu JA. Surgical Anatomy of the Retroperitoneum, Adrenals, Kidneys, and Ureters. Philadelphia, Pennsylvania:Campbell-Walsh's Urology, 10th. ed.;2012.p.1-70.
5. Kadioğlu A, Seçkiner İ, Demirel HC, Şenel S, Sandıkçı F. Güncel Üroloji. İstanbul: Türk Üroloji Akademisi;2023.p.4-6.
6. Drake LR, Vogly WA, Mitchell WA. Gray's Anatomy For Students, Third Edition. Philadelphia: Elsevier; 2015. p. 47-96.
7. Kabalin JN. Surgical anatomy of the retroperitoneum, kidneys and ureters. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ (eds.) Philadelphia: Campbell's Urology. 7th ed. Saunders Company; 1998.p.49-88.
8. Yıldırım M. İnsan Anatomisi. 8. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2018.p.229-223.
9. Moore D. Clinically Orienred Anatomy. Baltimore:Bobel Lippincott Williams & Wilkins,Baltimore USA; 2007.p. 279-349.
10. Anjana RST, Muthian E, Thiagarajan S, Shanmugam S. Gross morphological study of the renal pelvicalyceal patterns in human cadaveric kidneys. Indian Journal Of Urology; 2017;33:36-40 doi: 10.4103/0970-1591.194782.
11. Sampaio PJR. Basic anatomic features of the kidney collecting system. Three- dimensional and radiologic study. In Sampaio FJB, Uflacker R, (eds,) Renal Anatomy Applied to Urology, Endourology, and Interventional Radiology.New York:Thieme; 1993.p.7-15.
12. Brenner MD. Renal circulation and glomerular ultrafiltration. The Kidney. 8th Ed. Elsevier Saunders; 2008.p.91-129.
13. Mahnensmith RL. Applied physiology of the urinary tract: Kidney function. In:Weiss RM, eds. Comprehensive Urology, 1th ed. London: Mosby; 2001.p.47-59.
14. Guyton AC, Hall JE. Urine formation by the kidneys: Glomerular filtration, renal blood flow and their control. In: Guyton AC, eds. Medical Physiology. 11th ed. Philadelphia: Saunders; 2005.p.279-94.
15. Moore LH, Agur RMA, Dalley FA. Essential Clinical Anatomy. Fourth Edition. North American: Lippincott Williams & Wilkins;2011.p.176-185.
16. Fenton AR, Praetorius J. Anatomy of the Kidney. In. Skorecki K, Chertow MG, Marsden AP (Eds). Brenner and Rector's The Kidney Volume 2. Canada: Elsevier;2016.p.42-91.
17. Smith JS. Lampl SB. Dilmann RJ. Embryology, Anatomy, and Variants of the Kidneys and Genitourinary Tract. In Coley DB (Ed). Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging. Thirteenth Edition. Philadelphia: Elsevier; 2019.p.1069-1072.
18. Yürük Yıldırım ZN. Konjenital Böbrek Anomalileri. Çocuk Dergisi;2013;13(4):141-146.
19. Tripp BM, Homsy YL. Neonatal Hydronephrosis- The Controversy and The Management. Pediatr Nephrol; 1995; 9:503-509.
20. Sas DJ, Hulsey TC, Shatat IF, Orak JK. Increasing incidence of kidney stones in children evaluated in the emergency department. The Journal of pediatrics; 2010;157(1):132-7.
21. Levi F, Ferlay J, Galeone C, Lucchini F, Negri E, Boyle P, et al. The changing pattern of kidney cancer incidence and mortality in Europe. BJU Int; 2008;101(8):949-58.

Bölüm 3

SAFRA KESESİ VE SAFRA YOLLARI ANATOMİSİ

Yadigar AKBAŞ¹

GİRİŞ

Sindirim sistemi insan vücudundaki en büyük sistemlerden biridir. Ağızdan başlayıp anüse kadar uzanan, birçok organın sistematik çalışması sonucu sindirim gerçekleşmektedir. Safra karaciğerde üretilip safra kesesine iletilir. Safra kesesi, safranin hem depo hem de konsantre edilmesini sağlayıp sindirim sistemine katılımını sağlar. Duodenum'a yağ girişi olduğunda safra kesesi uyarılarak safra salınımı olmaktadır. Safra yolları ise intrahepatik ve ekstrahepatik olmak üzere ikiye ayrılır (1).

Safra kesesi ve safra yolları anatomisinin iyi bilinmesi yanında bu yapıların varyasyonları hakkındaki detaylı bilgiler, cerrahi girişimlerde cerrahlar açısından çok önemlidir.

SAFRA KESESİ (VESICA BILIARIS (FELLEA))

Safra kesesi karnın sağ üst kadranda, karaciğerin alt (visseral) yüzünde bulunan fossa vesicae biliaris'de bulunan armut şeklinde bir organdır (2-4). İntraperitoneal olan safra kesesi karaciğerin alt yüzündeki periton kaplamaktadır (2,3). Yetişkinlerde uzunluğu 10 cm ve genişliği ise 3-4 cm olarak görülür. Duvar kalınlığı kasılıp gevşemesine göre değişmekte olup 1-2 mm aralığındadır (5). Hacmi normalde 30-50 cm³ olup, 200-250 cm³ hacmine kadar genişleyebilmektedir (2).

Safra kesesinin bölümü olan fundus kısmının izdüşümüne baktığımızda sağ tarafta 9. kosta alt kenarı seviyesi ve linea medioclavicularis kesişim seviyesinde bulunmaktadır. Bu nokta Murphy noktası olarak adlandırılmaktadır (Şekil 1).

¹ Öğr. Gör. Dr.,Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, dr.akbs90@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-2771-8712

Safra kesesi inervasyonu karaciğer inervasyonu ile uyumludur. Plexus hepaticus ile sempatik ve parasempatik inervasyonu gerçekleşir. Parasempatik uyarı safra kesesinin hormon kaynaklı kontraksiyonunu artırırken, m. sphincter ampullae'yi gevşeterek safra kesesinin boşaltılmasını sağlar. Bu durumun antagonist etkisini sempatik inervasyonu yapar (3). Sensitif lifleri ise sağ n. phrenicus'tan geldiği için safra kesesi patolojilerinde ağrı duyusu sağ omuz ve iki kürek kemiği arasında hissedilir (2,3).

KAYNAKÇA

1. Standring, S. Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical Practice. Forty-First Edition. London, UK: Elsevier; 2016.
2. Arıncı, K. Elhan, A. Anatomi 1. Cilt 5. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri; 2014
3. Paulsen, F. Böckers, T. Waschke, J. Sobotta Anatomi Konu Kitabı (Mustafa Fevzi Sargon, Çev. Ed.). Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri; 2016
4. Ozan, H. Ozan Anatomi. 3. Baskı. Ankara: Klinisyen Tıp Kitapevleri; 2014
5. Frierson, H. The Gross Anatomy and Histology of the Gallbladder, Extrahepatic Bile Ducts, Vaterian System, and Minor Papilla, The American Journal of Surgical Pathology 13(2). New York: Raven Press; 1989. 146-162
6. Songur, A. Çağlar, V. Gönül, Y. Safra Kesesi ve Safra Kesesi Anatomisi. Cerrahi Sanatlar Dergisi, 2009; 2(2), 12-19
7. Keplinger, M. Bloomston, M. Anatomy and Embryology of the Biliary Tract. Surgical Clinics of North America, 2014-04-01; Volume 94, Issue 2, Pages 203-217
8. Moore KL, Dalley FD. Clinically Oriented Anatomy. 8. Baskı. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018.
9. Gündüz, N. Doğan, B. M. Alacagöz, M. Anatomical variations of cystic duct insertion and their relationship with choledocholithiasis: an MRCP study. Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine, 2021;52, 202 <https://doi.org/10.1186/s43055-021-00579-x>
10. Özdemir, M. S. Safra Yollarının Anatomik Varyasyonlarının 3 Tesla MRKP ile Değerlendirilmesi. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı. Diyarbakır: 2011
11. Zeren, Z. (Kısa) Sistematiik İnsan Anatomisi. 2. İstanbul: Ekim Yayınları; 1982
12. Arifoğlu, Y. Her Yönüyle Anatomi. 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi; 2016

Bölüm 4

PLEXUS LUMBOSACRALIS ANATOMİSİ VE HASARINDA ORTAYA ÇIKAN KLİNİK TABLOLAR

Melike TATLI¹
Halil Şaban ERKARTAL²
Yusuf SEÇGİN³
Şeyma TOY⁴

PLEXUS LUMBOSACRALIS ANATOMİSİ

Plexus lumbosacralis, lumbal ve sakral pleksusların tamamına verilen bir isimdir. 12. torakal spinal sinirden 4. lumbal spinal sinire kadar olan spinal sinirlerin ön dalları ve oluşturdıkları yapılara plexus lumbalis ismi verilir. Plexus sacralis ise dört ve beşinci lumbal spinal sinirlerle birinci koksigeal spinal sinirin birlikte oluşturduğu yapıya verilen isimdir. Plexus lumbosacralis'in tamamı özellikle alt ekstremitenin motor ve duyuşal innervasyonunu sağlamakla görevlidir (1,2).

Plexus lumbalis; n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis, n. genitofemoralis, n. cutaneus femoris lateralis, n. femoralis, n. obturatorius, n. obturatorius accesorius ve kaslara giden r. muscularis dalları tarafından oluşturulur. Bu dalların yanında bu pleksustan çıkan n. cutaneus femoris lateralis, n. femoralis ve n. saphenus bir araya gelerek diz bölgesinde plexus patellaris denilen sinir ağını oluşturur. Plexus sacralis ise n. gluteus superior, n. gluteus inferior, n. cutaneus femoris posterior, n. ischiadicus, n. pudendus ve kaslara giden rr. musculares dalları tarafından oluşturulur (2,3).

¹ Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Anatomi AD fztmeliketatli@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-8548-2421

² Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Anatomi AD halilerkartal@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-6558-3265

³ Arş. Gör. Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, yusufsecgin@karabuk.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0118-6711

⁴ Doç. Dr. Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, seymatoy@karabuk.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-6067-0087

N. ISCHIADICUS LEZYONLARI

N. ischiadicus (L4, L5, S1, S2, S3) lezyonları kırık, kalça çıkığı, disk hernisi, delici ve kesici yaralanmalar ve gluteal bölgeye yapılan yanlış intramusküler enjeksiyon sonucunda görülür. Bu lezyon sonucunda hamstring kas grubu paralizi olur. Uylukta ekstensiyon, bacakta fleksiyon, ayakta dorsifleksiyon, plantar fleksiyon, eversiyon ve inversiyon kaybolur. Bütün bacak ve ayak kaslarında atrofi ve zayıflık meydana gelir. Lezyon tarafındaki ayak üzerinde durmak ve yürümek zorlaşır. Bacağın dış kısmı ve ayak tabanında duyu kaybı görülür. Aşıl refleksinde kayıp yaşanabilir (12,13).

N. TIBIALIS LEZYONLARI

N. tibialis (L4-S3) lezyonları tibia kırıkları, fossa poplitea bölgesindeki travmalar, a. poplitea anevrizmasından ve baker kistinden dolayı görülebilir. Bunun sonucunda m. tibialis posterior paralizi olur. Ayağın plantar fleksiyonu ve inversiyonu kaybolur. Hasta yürürken yerden topuğunu kaldırmaması zorlaşır ve yürümede güçlük çeker, ayak parmakları üzerinde yükselemez. Ayak tabanında ve topukta duyu kaybı görülür (12,14).

N. PERONEUS COMMUNIS LEZYONLARI

N. peroneus communis (L4-S2) lezyonları fibula üst uç kırıklarında veya bu bölgede meydana gelen travmalar sonucunda meydana gelir. Total diz artroplastisi, dize yapılan artroskopik bir girişim, bacak ortezleri, yüksek botlar, sıkı çorap ve bacak bacak üstüne atarak uzun süre durma sonucu sinirin bası altında kalması siniri etkileyen faktörlerdir. Bu sinirin hasarında bacağın anterior ve lateral kompartmanında bulunan kaslarda paralizi gelişir ve ayakta dorsifleksiyon ve eversiyon hareketleri kaybolur. Bunun sonucunda hastada düşük ayak (drop foot) denilen durum gözlemlenir. Bu durumdaki hasta yürürken ayak ucunu kaldıramaz. Ayrıca bacağın ön ve dış kısmında, ayağın da dorsal kısmında duyu kaybı görülür (12-14).

KAYNAKLAR

1. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Nöroanatomi. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2022. 472 s.
2. Waschke J, Böckers TM, Paulsen F, Sargon MF. Sobotta anatomi konu kitabı. Güneş Tıp Kitabevleri; 2016.
3. Arifoğlu Y. Her Yönüyle ANATOMİ. İstanbul Tıp Kitabevleri; 2021.
4. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 2. cilt: Güneş Tıp Kitabevleri; 2020. 437 s.
5. Arıncı K, Elhan A. Anatomi: 1. cilt: Güneş Tıp Kitabevleri; 2014.

6. Erzurumlu R, Şengül G, Ulupınar E. Nöroanatomî. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2023. 488 s.
7. Arifoğlu Y. BRS Nöroanatomî. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2018. 369 s.
8. Yıldız S, Kocabiyik N, Coskun K, Ozer T, Zeybek N. Association of anatomical variations of ilioinguinal nerve with inguinal hernia repair. Gulhane Med J. 2012;54(2):155.
9. Linder HH. Clinical Anatomy. California; 1989. 690 s.
10. Vogl W, Mitchell AW, Drake RL. A. Gray's Tıp Fakültesi Öğrencileri için Anatomi, çev. Mehmet Yıldırım; 2011.
11. İltar S, Alemdaroğlu K, Kılınç C, Alagöz, E, Aydoğan N. Meralgia parestetika. Üç olgu sunumu ve literatürün gözden geçirilmesi. JOR. 2008;15(1):35-7.
12. Doğan T. Fonksiyonel Anatomi, 2. cilt. 2000.
13. Snell RS. Klinik Anatomi. Ankara: Palme Yayıncılık; 2003.
14. Arifoğlu Y, editör. BRS: Gross Anatomi. İstanbul Tıp Kitabevleri.
15. Gandbhir VN, Lam JC, Rayi A. Trendelenburg gait. 2019.

Bölüm 5

PLEXUS BRACHIALIS ANATOMİSİ VE HASARINDA HASARINDA GÖRÜLEN KLİNİK TABLOLAR

Şeyma TOY¹
Melike TATLI²
Halil Şaban ERKARTAL³
Yusuf SEÇGİN⁴

PLEXUS BRACHIALIS ANATOMİSİ

Medulla spinalis'in, C5-C8 ve T1. spinal sinirlerinin ramus ventralis'leri tarafından oluşturulan **plexus brachialis**; üst ekstremitede duysal ve motor innervasyonu sağlayan bir sinir ağıdır. Genel olarak 5 spinal sinir içermekle birlikte bazı bireylerde C4 spinal sinirin eşlik ettiği pre-fixed varyasyonu veya T2 spinal sinirin katıldığı post-fixed varyasyonu da görülebilir (1,2). Plexus brachialis, clavicula ile ilişkisine bakılarak topografik olarak iki kısımda incelenir. Clavicula'nın üstünde kalan kısmına pars supraclavicularis adı verilirken, clavicula'nın altında kalan kısma ise pars infraclavicularis adı verilir. Supraclavicular kısımda kalan yapılar; C4-T1 arasında kalan spinal sinirlerin anterior dalları ve bunların oluşturduğu truncus superior, truncus medius ve truncus inferior olarak sayılabilir. pars infraclavicularis'de ise truncus'lar tarafından oluşturulan fasciculus lateralis, fasciculus posterior ve fasciculus medialis yer alır (2-4), (Şekil 1).

¹ Doç. Dr. Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, seymatoy@karabuk.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0002-6067-0087

² Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Anatomi AD, fztmeliketatli@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0001-8548-2421

³ Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Anatomi AD, halilerkartal@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0002-6558-3265

⁴ Arş. Gör. Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, yusufsecgin@karabuk.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0002-0118-6711

KAYNAKLAR

1. Emamhadi M, Chabok SY, Samini F, Alijani B, Behzadnia H, Firozabadi FA, vd. Anatomical Variations of Brachial Plexus in Adult Cadavers; A Descriptive Study. Arch Bone Jt Surg. Haziran 2016;4(3):253-8.
2. Orebaugh SL, Williams BA. Brachial Plexus Anatomy: Normal and Variant. The Scientific World Journal. 2009;9:300-12.
3. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Nöroanatomi. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2022. 472 s.
4. Erzurumlu R, Şengül G, Ulupınar E. Nöroanatomi. 2. bs. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2023. 488 s.
5. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 7. bs. C. 2. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2020. 437 s.
6. Arıncı K, Elhan A. Anatomi: kemikler, eklemler, kaslar, iç organlar. Güneş Tıp Kitabevleri; 2014.
7. Waschke J, Böckers TM, Paulsen F, Sargon MF. Sobotta anatomi konu kitabı. Güneş Tıp Kitabevleri; 2016.
8. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. 3. bs. İstanbul Tıp Kitabevleri; 2021.
9. Yıldırım M. Resimli Sistemik Anatomi. 2. bs. Nobel Tıp Kitabevleri; 2016. 1000 s.
10. Snell RS. Klinik Anatomi. Ankara: Palme Yayıncılık; 2003.
11. Arifoğlu Y, editör. BRS: Gross Anatomi. 8. bs. İstanbul Tıp Kitabevleri;
12. Linder HH. Clinical Anatomy. California; 1989. 690 s.
13. Ansari FH, Juergens AL. Saturday Night Palsy. İçinde: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [a.yer 04 Eylül 2023]. Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557520/>
14. Jang HS, Lee YH. Radial nerve neuropathy. J Korean Med Assoc. 2017;60(12):958.
15. Ulvi H, Yiğiter R, Aygül R, Orhan Varoğlu A. New Methods in The Early Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome. Van Med J. 2004;11(4):155-60.

Bölüm 6

HİPOFİZ BEZİNİN MORFOLOJİSİ, FONKSİYONLARI VE PATOLOJİLERİ

Yusuf SEÇGİN¹

Şeyda SEÇGİN²

HİPOFİZ BEZİNİN (GLANDULA PİTUITARIA) MORFOLOJİSİ

Hipofiz bezi sellae turcica içerisindeki fossa hypophysialis'e yerleşmiş oval bir bezdir. Bu bez yaklaşık 8x12 mm boyutunda ve 0,5-1 gram ağırlığında olup diaphragma sellae tarafından örtülüdür. Hipofiz bezi adenohypophysis (lobus anterior) ve neurohypophysis (lobus posterior) olmak üzere iki bölümden meydana gelir (1).

Adenohypophysis kökenini stomodeumun ektoderminden, neurohypophysis kökenini ise nöral ektoderminden alır. Dördüncü haftanın ortalarında oral membran yırtılmasından önce stomodeum tavanında hipofiz poşu ya da Rathke kesesi adı verilen bir divertikül meydana gelir. Bu kese diencephalon'un tabanından ventrale doğru uzanarak huni tarzında bir keseyi meydana getirir. Bu meydana gelen keseye infundibulum adı verilir (2, 3).

Hipofiz bezi üst önde chiasma opticum, yan tarafta sinus cavernosus, III, IV, V_{1,2}, VI. kranial sinirler, ön alt tarafta sinüs sphenoidalis ile komşuluğu vardır (4).

Hipofizbeziarteriahypophysialis superiorveinferior tarafından beslenmektedir. Bu dallar sağlı sollu olmak üzere arteria carotis interna'dan ayrılmaktadır. Arteria hypophysialis inferior birden fazla daldan meydana gelmekte olup infundibulum alt tarafında bu dallar anastomoz yaparak bu bölgenin beslenmesini sağlarlar. Arteria hypophysialis superior'un dalı olan arteria trabeküleris ile eminentia media ve infundibulum'un beslenmesini sağlarlar. Hipofizin venöz drenajı ise vena portalis longus'lar, brevis'ler ve vena hypophysialis inferior aracılığı ile gerçekleşmektedir (1, 4).

¹ Arş. Gör., Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, yusufsecgin@karabuk.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0118-6711

² Arş. Gör., Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, seydaecgin@karabuk.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-4448-5129

Hipofizer gigantizm somatotropin hormonun ergenlik döneminde epifiz plaklarının açık olduğu dönemde meydana gelir ve bireyin boyu normalden fazla uzar (8).

Hipopituitarizm, adenohipofiz'deki bir ve/veya birden fazla hormonun ya da tamamının yetersiz salgılanması sonucu oluşan bir hipofiz rahatsızlığıdır. Yıllık insidensi milyonda 8-10 vaka olarak bildirilmiştir. Hastalığın fonksiyonel bozukluklar, neoplastik hastalıklar, inflamatuvar bozukluklar, vasküler bozukluklar, travmatik bozukluklar ve gelişimsel bozukluklar sonucu meydana gelebileceği bildirilmiştir (9).

Cushing hastalığı hipofiz bezinden aşırı oranda Adenokortikotropin hormon salgılanması sonucu meydana gelen bir rahatsızlıktır. Bu bireylerde ensede yağlanma, amenore, deri rahatsızlıkları, santral obezite, aydede yüzü klinik semptom olarak meydana gelir (10).

Hipofizer apopleksi nadir görülen ve acil müdahale gerektiren hipofizer bir rahatsızlıktır. Hipofiz bezindeki ani kanama ya da infarktüs sonucu meydana gelmektedir. Ani gelişir ve bireyde şiddetli bir baş ağrısı, görme duyusunda kayıp ve hipopituitarizm tablosu meydana gelir (11).

Diabetes insipidus, şekersiz şeker hastalığı olarak bilinen hipofiz bezi veya hipotalamus'ta vazopressin hormonunun eksikliğine ya da böbrek dokusundaki vazopressin direncine bağlı meydana gelmektedir. Polidipsi ve poliüri klinik tablosu ile karakterize bir rahatsızlıktır (12).

Prolaktinoma erkek bireylerde libido azalması, infertilite, jinekomasti, oligospermi, kadın bireylerde ise infertilite, galaktore'ye neden olan hipofizer bir rahatsızlıktır (13).

Hipofizer adenoma intrakranial tümörlerin yaklaşık %15'ini oluşturan bir rahatsızlıktır. Hipofizer adenomların büyük bir çoğunluğu iyi huylu olup yavaş gelişmektedir.

Kraniyofarenjiyom'a hipofiz bölgesinde sık görülen ve yavaş ilerlemesi ile karakterize bir tümördür. Bu tümörün semptomları tümörün büyüdüğü ve baskı yaptığı yere göre değişiklik göstermektedir (2).

KAYNAKÇA

1. Arıncı Kaplan EA. Anatomi 2. Cilt: Güneş Tıp Kitapevleri; 2020.
2. Netter FH. The Netter Collection of Medical Illustrations. Sözen T, editor: Güneş tıp kitapevleri; 2011.
3. Moore P. İnsan Embriyolojisi Klinik Yönleri ile. Yıldırım; M, Okar; İ, Hakkı D, editors: Nobel Tıp Kitapevleri; 2002.

4. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anayomi: İstanbul tıp kitapçıları; 2017.
5. Gürdöl F. Tıbbi Biyokimya: Nobel tıp kitapçıları; 2017.
6. Michael B, Edward F, Larry S. Klinik Biyokimya. Akbıyık F, editor: Akademisyen tıp kitabevi; 2016.
7. Bekir U, Demirci T. Akromegali. Journal of Health Sciences and Medicine.2(2):62-7.
8. Emeksiz HC, Akbulut UE. Hipofizer Gigantizm: Olgu Sunumu. Gazi Medical Journal. 2016;27(2).
9. Emral R. Ön hipofiz bezi yetersizliğinin nedenleri. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2004;57(1).
10. Günaldi Ö, Tanrıverdi O, Erdoğan U, Oflazer C. Cushing Hastalığı. Klinik Tıp Aile Hekimliği. 2016;8(4):18-20.
11. Çevik B, Deniz FE, Aksoy D, Semiha K, Demir Ö, Barut H. İzole okülomotor sinir paralizisi ile prezente olan bir pituitary apopleksi olgusu: Olgu sunumu ve literatür derlemesi. Dicle Tıp Dergisi. 2014;41(2):409-13.
12. Christ-Crain M, Bichet DG, Fenske WK, Goldman MB, Rittig S, Verbalis JG, et al. Diabetes insipidus. Nature reviews Disease primers. 2019;5(1):54.
13. Gökosmanoğlu F. Prolaktinoma'lı Olgularımızın Klinik Değerlendirilmesi. Acta Medica Alanya. 2018;2(3):170-4.

Bölüm 7

2D:4D ORANININ KLİNİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Emre UĞUZ¹
Tufan ULCAY²

1. GİRİŞ

İnsan eli, alışılmış lokomotor görevinden bağımsız olması ve tamamen manipülasyon işlevlerine adanmış olması bakımından benzersizdir. Bu faaliyetlerdeki etkinliği, kemiklerinin ve kaslarının özel yapısından ve son derece ayrıntılı bir sinir kontrolünden kaynaklanmaktadır (1). El, çok sayıda motor görevi yerine getirebilen bir organ olmasının yanı sıra nesnelerin sıcaklığı, şekli ve dokusu hakkındaki bilgileri beyne iletebilen çok karmaşık bir yapıdır (2).

2. ve 4. parmak uzunlukları doğum öncesi cinsiyet hormon seviyelerinin etkisi altında olduğu düşünülen en belirgin bedensel karakterlerdir (3). 2. parmak ve 4. parmak uzunlukları ve oranları fetal dönemdeki testosteron ve östrojen etkisiyle şekillenir. Testosteron 4. parmağın gelişimi üzerine etkiliyken östrojen 2. parmağın gelişimi üzerine etkilidir (4,5). 2. parmak uzunluğunun ölçümü, 2. parmak ile el ayasını ayıran proksimal çizginin orta noktası ile parmağın en uç noktası arasındaki mesafe ölçülerek yapılır. 4. parmak uzunluğunun ölçümü ise 4. parmak ile el ayasını ayıran çizginin orta noktası ile parmağın en uç noktası arasındaki mesafe ölçülerek yapılır. Bu ölçümler doğrultusunda 2. parmak uzunluğunun 4. parmak uzunluğuna oranı (2D:4D) belirlenmektedir (6).

2. 2D:4D İLE FİZYOLOJİK, PATOLOJİK VE DAVRANIŞSAL PARAMETRELER ARASINDAKİ KORELASYONLAR

İnsanlarda 2D:4D'de cinsiyetler arasında ve aynı cinsiyetin farklı bireyleri arasında varyasyonlar gözlemlenmiş ve bu varyasyonların çeşitli özellikler, yetenekler ve bozukluklarla ilgili olduğu bildirilmiştir. Fetal dönemdeki yüksek testosteron

¹ Arş. Gör. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD, emre.uguz@ahievran.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-7813-3290

² Doç. Dr. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD, tufanulcay@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-2203-3850

3.4.5. 2D:4D ile Ağız Kanseri Arasındaki İlişki

25 oral skuamöz hücreli karsinom hastası, oral premalign lezyonları olan 25 birey ve 25 kontrol grubu bireyi üzerinde yapılan bir çalışmada, 2D:4D'nin oral skuamöz hücreli karsinomu olan erkeklerde oral premalign lezyonları olan bireylerdekine ve kontrol grubu bireylerdekine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (55).

3.4.6. 2D:4D ile Beyin Tümörleri Arasındaki İlişki

Meningioma, glioblastoma, hipofiz adenomu ve düşük dereceli glioma dahil olmak üzere beyin tümörü olan 85 hastayı içeren bir çalışma, beyin tümörü hastalarında 2D:4D'nin sağ ve sol elde kontrol grubu bireylerdekine göre daha düşük olduğunu bildirmiş ve sol eldeki daha yüksek 2D:4D değerlerini kliniğe başvuru sırasındaki genç yaşla ilişkilendirmiştir (56).

3.4.7. 2D:4D ile Servikal İntraepitelyal Neoplazi (CIN) Arasındaki İlişki

Birleşik Krallık'ta, insan papilloma virüsü (HPV) durumu ve CIN varlığına göre sınıflandırılan 90 ergen ve 240 ergen olmayan bireyde yapılan bir araştırma, herhangi bir derecede servikal displaziye sahip kadınların HPV-negatif olan karşılaştırıldığında daha yüksek 2D:4D değerlerine sahip olma olasılıklarının önemli ölçüde daha yüksek olduğunu bulmuştur. Aynı çalışma, kalıcı HPV enfeksiyonu ile daha yüksek 2D:4D değerleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ve 2D:4D'nin smearları normal olan HPV-pozitif ve HPV-negatif kadınlar için benzer olduğunu ifade etmiştir (57).

KAYNAKÇA

1. Markze MW. Origin of the human hand. *American Journal of Physical Anthropology*. 1971;34(1): 61-84. doi: 10.1002/ajpa.1330340106.
2. Blair VA. Hand function. In: Durward BR, Baer GD, Rowe PJ (eds.) *Functional human movement*. Oxford: Butterworth-Heinemann; 2002. p. 159-180.
3. Manning JT. Digit ratio: a pointer to fertility, behavior, and health. New Jersey: Rutgers University Press; 2002.
4. Manning JT, Scutt D, Wilson J, et al. The ratio of 2nd to 4th digit length: a predictor of sperm numbers and concentrations of testosterone, luteinizing hormone and oestrogen. *European Society of Human Reproduction and Embryology*. 1998;13(11): 3000-3004. doi: 10.1093/humrep/13.11.3000.
5. Jackson C. Prediction of hemispheric asymmetry as measured by handedness from digit length and 2D:4D digit ratio. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*. 2008;13(1): 34-50. doi: 10.1080/13576500701692507
6. Kara T. Postmenopozal kadınlarda vazomotor, somatik ve psikolojik yakınmaların şiddeti ile el 2-4. parmak oranı arasındaki ilişki [Tıpta Uzmanlık tezi]. Ankara: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi; 2019.

7. Luxen MF, Buunk BP. Second-to-fourth digit ratio related to verbal and numerical intelligence and the big five. *Personality and Individual Differences*. 2005;39(5): 959-966. doi:10.1016/j.paid.2005.03.016
8. Oyeyemi BF, Iyiola OA, Oyeyemi AW, et al. Sexual dimorphism in ratio of second and fourth digits and its relationship with metabolic syndrome indices and cardiovascular risk factors. *Journal of Research in Medical Sciences*. 2014;19(3): 234-239.
9. Manning JT, Kilduff LP, Trivers R. Digit ratio (2D:4D) in Klinefelter's syndrome. *Andrology*. 2013;1(1): 94-99. doi: 10.1111/j.2047-2927.2012.00013.x
10. Hampson E, Sankar JS. Re-examining the Manning hypothesis: androgen receptor polymorphism and the 2D:4D digit ratio. *Evolution and Human Behavior*. 2012;33(5): 557-561. doi:10.1016/j.evolhumbehav.2012.02.003
11. Martel MM, Klump K, Nigg JT, et al. Potential hormonal mechanisms of attention-deficit/hyperactivity disorder and major depressive disorder: a new perspective. *Hormones and Behavior*. 2009;55(4): 465-479. doi: 10.1016/j.yhbeh.2009.02.004
12. Trabert B, Graubard BI, Erickson RL, et al. Second to fourth digit ratio, handedness and testicular germ cell tumors. *Early Human Development*. 2013;89(7): 463-466. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2013.04.001
13. Lust JM, Geuze RH, Van de Beek C, et al. Differential effects of prenatal testosterone on lateralization of handedness and language. *Neuropsychology*. 2011;25(5): 581-589. doi: 10.1037/a0023293
14. Manning JT, Peters M. Digit ratio (2D:4D) and hand preference for writing in the BBC Internet Study. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*. 2009;14(5): 528-540. doi: 10.1080/13576500802637872
15. Glueck CJ, Glueck HI, Stroop D, et al. Endogenous testosterone, fibrinolysis, and coronary heart disease risk in hyperlipidemic men. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine*. 1993;122(4): 412-420. doi:https://doi.org/10.5555/uri:pii:002221439390129M
16. Kyriakidis I, Papaioannidou P, Pantelidou V, et al. Digit ratios and relation to myocardial infarction in Greek men and women. *Gender Medicine*. 2010;7(6): 628-636. doi: 10.1016/j.genm.2010.11.008.
17. Fink B, Manning JT, Neave N. The 2nd-4th digit ratio (2D:4D) and neck circumference: implications for risk factors in coronary heart disease. *International Journal of Obesity*. 2006;30(4): 711-714. doi: 10.1038/sj.ijo.0803154.
18. Wu XL, Yang DY, Chai WH, et al. The ratio of second to fourth digit length (2D:4D) and coronary artery disease in a Han Chinese population. *International Journal of Medical Sciences*. 2013;10(11): 1584-1588. doi: 10.7150/ijms.6360
19. Grumbach MM, Hughes IA, Conte FA. Disorders of sex differentiation. In: Larsen PR, Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS (eds.) *Williams Textbook of Endocrinology*. 10th ed. Philadelphia: Saunders; 2013. p. 842-1002.
20. Krajmer P, Spajdel M, Kubranska A, et al. 2D:4D finger ratio in Slovak autism spectrum population. *Bratislava Medical Journal*. 2011;112(7): 377-379.
21. Bloom MS, Houston AS, Mills JL, et al. Finger bone immaturity and 2D:4D ratio measurement error in the assessment of the hyperandrogenic hypothesis for the etiology of autism spectrum disorders. *Physiology & Behavior*. 2010;100(3): 221-224. doi: 10.1016/j.physbeh.2010.01.005
22. McIntyre MH. The use of digit ratios as markers for perinatal androgen action. *Reproductive Biology and Endocrinology*. 2006;4: 10. doi: 10.1186/1477-7827-4-10

23. Lutchmaya S, Baron-Cohen S, Raggatt P, et al. 2nd to 4th digit ratios, fetal testosterone and estradiol. *Early Human Development*. 2004;77(1-2): 23-28. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2003.12.002
24. Noipayak P. The ratio of 2nd and 4th digit length in autistic children. *Journal of the Medical Association of Thailand*. 2009;92(8): 1040-1045.
25. Manning JT, Baron-Cohen S, Wheelwright S, et al. The 2nd to 4th digit ratio and autism. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2001;43(3): 160-164. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2001.tb00181.x>
26. Garn SM, Burdi AR, Babler WJ, et al. Early prenatal attainment of adult metacarpal-phalangeal rankings and proportions. *American Journal of Physical Anthropology*. 1975;43(3): 327-332. doi: 10.1002/ajpa.1330430305
27. Beck-Peccoz P, Padmanabhan V, Baggiani AM, et al. Maturation of hypothalamic-pituitary-gonadal function in normal human fetuses: circulating levels of gonadotropins, their common α -subunit and free testosterone, and discrepancy between immunological and biological activities of circulating follicle-stimulating hormone. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1991;73(3): 525-532. <https://doi.org/10.1210/jcem-73-3-525>
28. Chatterton RT, Dodey SL. Reversal of diurnal cortisol rhythm and suppression of plasma testosterone in obstetric residents on call. *Journal of the Society for Gynecologic Investigation*. 1999;6(1): 50-54. doi: 10.1177/107155769900600110
29. Gitau R, Adams D, Fisk NM, et al. Fetal plasma testosterone correlates positively with cortisol. *Archives of Disease in Childhood: Fetal & Neonatal*. 2005;90(2): 166-169. doi: 10.1136/ad.2004.049320.
30. Melissa Kocaman G. Konjenital adrenal hiperplazi olan çocuk ve ergenlerde otistik özellikler ve 2D:4D parmak oranlarının ilişkisi. [Yüksek Lisans tezi]. Düzce: Düzce Üniversitesi; 2016.
31. Akgül Ö. Şizofrenide zihin kuramı ve empati ile 2D:4D parmak oranları arasındaki ilişki. [Yüksek Lisans tezi]. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2015.
32. Collinson SL, Lim M, Chaw JH, et al. Increased ratio of 2nd to 4th digit (2D:4D) in schizophrenia. *Psychiatry Research*. 2010;176(1): 8-12. doi: 10.1016/j.psychres.2009.08.023.
33. Venkatasubramanian G, Arasappa R, Rao NP, et al. Digit ratio (2D:4D) asymmetry and Schneiderian first rank symptoms: implications for cerebral lateralisation theories of schizophrenia. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*. 2011;16(4): 499-512. doi: 10.1080/1357650X.2010.499910.
34. Zhu Y-K, Li C-B, Jin J, et al. The 2D:4D ratio of the hand and schizotypal personality traits in schizophrenia patients and healthy control persons. *Asian Journal of Psychiatry*. 2014;9: 67-72. doi: 10.1016/j.ajp.2014.01.005.
35. Bolu A, Oznur T, Develi S, et al. The ratios of 2nd to 4th digit may be a predictor of schizophrenia in male patients. *Clinical Anatomy*. 2015;28(4): 551-556. doi: 10.1002/ca.22527.
36. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). Washington DC: American Psychiatric Publishing; 2015.
37. Kucur K. Otizm spektrum bozukluğu ve normal gelişim gösteren erkek çocukların el-yüz simetrisinin karşılaştırılması. [Yüksek Lisans tezi]. İstanbul: Üsküdar Üniversitesi; 2019.

38. Wernicke J, Zabel JT, Zhang Y, et al. Association between tendencies for attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and the 2D:4D digit ratio: a cross-cultural replication in Germany and China. *Early Human Development*. 2020;143:104943. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2019.104943.
39. Williams JH, Greenhalgh KD, Manning JT. Second to fourth finger ratio and possible precursors of developmental psychopathology in preschool children. *Early Human Development*. 2003;72(1): 57-65. doi: 10.1016/s0378-3782(03)00012-4.
40. Fink B, Manning JT, Williams JH, et al. The 2nd to 4th digit ratio and developmental psychopathology in school-aged children. *Personality and Individual Differences*. 2007;42(2): 369-379. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.07.018>
41. Martel MM, Gobrogge KL, Breedlove SM, et al. Masculinized finger-length ratios of boys, but not girls, are associated with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behavioral Neuroscience*. 2008;122(2): 273-281. doi: 10.1037/0735-7044.122.2.273
42. Hopp RN, Lima NC, Filho JL, et al. Digit ratio (2D:4D) and cancer: what is known so far?. *International Journal of Cancer Therapy and Oncology*. 2014;2(1):020111. doi: 10.14319/ijcto.0201.11
43. Bunevicius A. The association of digit ratio (2D:4D) with cancer: a systematic review and meta-analysis. *Disease Markers*. 2018;2018(9): 1-9. doi: 10.1155/2018/7698193
44. Mendes PHC, Martelli DRB, de Melo Costa S, et al. Comparison of digit ratio (2D:4D) between Brazilian men with and without prostate cancer. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*. 2016;19(1): 107-110. doi: 10.1038/pcan.2015.62.
45. Oh JK, Kim KH, Jung H, et al. Second to fourth digit ratio: its relationship with core cancer volume and Gleason score in prostate biopsy. *International Brazilian Journal of Urology*. 2012;38(5): 611-619. doi: 10.1590/s1677-55382012000500005.
46. Jung H, Kim KH, Yoon SJ, et al. Second to fourth digit ratio: a predictor of prostate-specific antigen level and the presence of prostate cancer. *BJU International*. 2011;107(4): 591-596. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09490.x.
47. Muller DC, Giles GG, Manning JT, et al. Second to fourth digit ratio (2D:4D) and prostate cancer risk in the Melbourne collaborative cohort study. *British Journal of Cancer*. 2011;105(3): 438-440. doi: 10.1038/bjc.2011.253.
48. Garcia-Cruz E, Piqueras M, Huguet J, et al. Higher second fourth digit ratio predicts higher incidence of prostate cancer in prostate biopsy. *Archivos Espanoles de Urologia*. 2012;65(9): 816-821.
49. Salomao L, Figueiredo RT, Santos RO, et al. From palmistry to anthropometry: can 2nd to 4th digit length (2D:4D) predict the risk of prostate cancer?. *Urologia Internationalis*. 2014;93(3): 257-261. doi: 10.1159/000354275.
50. Hong L, Zhan-Bing M, Zhi-Yun S, et al. Digit ratio (2D:4D) in Chinese woman with breast cancer. *American Journal of Breast Cancer*. 2014;26(4): 562-564. doi: 10.1002/ajhb.22546.
51. Muller DC, Baglietto L, Manning JT, et al. Second to fourth digit ratio (2D:4D), breast cancer risk factors, and breast cancer risk: a prospective cohort study. *British Journal of Cancer*. 2012;107(9): 1631-1636. doi: 10.1038/bjc.2012.418
52. Auger J, Eustache F. Second to fourth digit ratios, male genital development and reproductive health: a clinical study among fertile men and cancer patients. *International Journal of Andrology*. 2010;34: 49-58. doi:10.1111/j.1365-2605.2010.01124.x

53. Hopp RN, de souza Lima NC, Filho JL, et al. Digit ratio (2D:4D) is associated with gastric cancer. *Early Human Development*. 2013;89(5): 327-329. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2012.11.002.
54. Sheng Y, Qian W, Wang L, et al. Decreased digit ratio (2D:4D) and gastric cancer in Chinese men. *Early Human Development*. 2016;103: 109-112. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2016.08.004.
55. Hopp RN, Jorge J. Right hand digit ratio (2D:4D) is associated with oral cancer. *American Journal of Human Biology*. 2011;23(3): 423-425. doi: 10.1002/ajhb.21144.
56. Bunevicius A, Tamasauskas S, Deltuva VP, et al. Digit ratio (2D:4D) in primary brain tumor patients: a case-control study. *Early Human Development*. 2016;103: 205-208. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2016.10.003.
57. Brabin L, Roberts SA, Farzaneh F, et al. The second to fourth digit ratio (2D:4D) in women with and without human papillomavirus and cervical dysplasia. *American Journal of Human Biology*. 2008;20(3): 337-341. doi: 10.1002/ajhb.20731.

Bölüm 8

PANCREAS ANATOMİSİ

Feyza AKSU¹

Ramazan Fazıl AKKOÇ²

GİRİŞ

Pancreas; yetişkin bireylerde ortalama ağırlığı 70-100 gr ve ortalama uzunluğu 12-15 cm olan, sarımtırak renkli, dış yüzü hafiflobüllü, ince kapsül ile sarılı bir organdır. Topografik olarak regio epigastrica (epigastrium), regio hypochondriaca sinistra ve regio umbilicalis'te yer alır. Omentum minus, mide ve colon transversum'un arkasında, columna vertebralis'in önünde bulunur. Karın arka duvarında yer alan pancreas, L1-2 seviyesinde duodenum kavsi içinden başlayıp sağdan-sola ve hafif yukarıya doğru ilerleyip, hilum splenicum'a kadar uzanır. Pancreas'ın 1/3'ü orta hattın sağında, 2/3'ü orta hattın solunda yer alır (1-12).

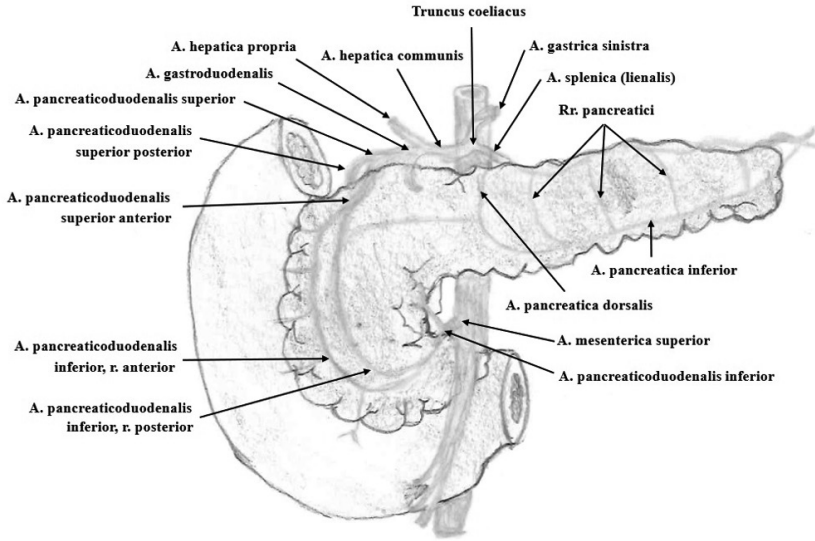
BÖLÜMLERİ

Caput pancreatis, collum pancreatis, corpus pancreatis ve cauda pancreatis olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır.

1. Caput pancreatis: L1-3 vertebraların sağında, duodenum'un açıklığı sola bakan kavsi içinde yer alır. Alt-sol tarafında yer alan orta hatta doğru uzanan **processus uncinatus** isimli bir çıkıntısı vardır. Bu çıkıntı her zaman pancreas dokusu ile bir olmayıp bazen ayrı lob olarak bulunabilir, bu durumda **pancreas accessorium** (Winslow) olarak isimlendirilir. Proc. uncinatus ile corpus pancreatis arasında **incisura pancreatis** isimli çentik bulunur. Inc. pancreatis'ten, pancreas'ın arkasında ilerleyen a. ve v. mesenterica superior geçer. Caput pancreatis, duodenum kavsine uyan ve oturan bölümde duodenuma peritoneum ve bağ doku ile yapışmıştır. Bu bölümün sağ ve yukarısı peritonsuz bir alandır. Caput pancreatis'in ön yüzünün ortasına mesocolon transversum tutunur.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD., feyza-aksu@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0001-8595-0010

² Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD., ramazan_fazil@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-0559-8932



Şekil 2. Pankreasın arterleri

SİNİRLERİ

Parasempatik lifler n. vagus'tan, sempatik lifler n. splanchnicus'lardan (T5-12 segmentlerinden) gelir. Postganglionik olan parasempatik sinir lifleri ve preganglionik olan sempatik sinir lifleri; plexus coeliacus ve bu plexus'dan ayrılan seconder plexus'lar olan plex. hepaticus, plex. splenicus ve plex. mesentericus superior'dan geçer, pancreas'ı besleyen arterler ile organa ulaşır. Parasempatik etki pancreas salgısını artırırken sempatik etki salgıyı azaltır.

Pankreas'ın ağrı duyusu n. splanchnicus'lar ile truncus sympathicus'a (alt torakal ve üst lumbal bölgede) ve sonrasında ggl. spinale'ye iletilir. Ggl. spinale'nin ilgili santral uzantıları, duyuyu ilgili medulla spinalis segmentine getirir. Periton duyusunu ise n. vagus'un aldığı öne sürülmektedir (embriyolojik sürecin başlangıcında intraperitoneal bir organ olduğu için) (1-12).

KAYNAKÇA

1. Zhang H, Hou C, Yang Z, Wang X. The "Hand as Foot" teaching method in the pancreas anatomy. Asian J Surg. 2022 Oct;45(10):2008. doi: 10.1016/j.asjsur.2022.04.060.
2. Sun Z, Chen Q, Zhang M, Li Y. The "Hand as Foot" teaching method in pancreas and duodenum anatomy. Asian J Surg. 2023 Jan;46(1):629-630. doi: 10.1016/j.asjsur.2022.07.014.

3. Covantsev S, Chicu C, Mazuruc N, Belic O. Pancreatic ductal anatomy: more than meets the eye. *Surg Radiol Anat.* 2022 Sep;44(9):1231-1238. doi: 10.1007/s00276-022-03002-w.
4. Henry BM, Skinningsrud B, Saganiak K, Pękala PA, Walocha JA, Tomaszewski KA. Development of the human pancreas and its vasculature - An integrated review covering anatomical, embryological, histological, and molecular aspects. *Ann Anat.* 2019 Jan;221:115-124. doi: 10.1016/j.aanat.2018.09.008.
5. Talathi SS, Zimmerman R, Young M. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Pancreas. In *StatPearls*. StatPearls Publishing, 2022.
6. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2021.
7. Arıncı K, Elhan A. Anatomi, 7.Baskı, 1. Cilt, Güneş Tıp Kitapevi, Ankara, 2020.
8. Drake, R.L., Volg. W., Mitchell, A.W.M, Tıp Fakültesi Öğrencileri için Gray's Anatomi, Yıldırım M (Çeviri editörü), Ankara: Güneş Kitabevi, 2018.
9. Paulsen F, Waschke J. Sobotta İnsan Anatomisi Atlası. Karahan S.T. (Çeviri Editörleri). 11. Türkçe Baskı, Malatya, Medipres, 2019.
10. Sargon FS. Anatomi Akıl Notları. Güneş Tıp Kitapevi Ankara, 2018.
11. Sancak B, Cumhuriyet M. Fonksiyonel Anatomi (Baş Boyun ve İç Organlar) 9. Baskı, Ankara, ODTÜ Yayıncılık, 2015.
12. Yıldırım M. Resimli Sistemik Anatomi. Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2013.
13. Kumar KH, Garg S, Yadav TD, Sahni D, Singh H, Singh R. Anatomy of peripancreatic arteries and pancreaticoduodenal arterial arcades in the human pancreas: a cadaveric study. *Surg Radiol Anat.* 2021 Mar;43(3):367-375. doi: 10.1007/s00276-020-02632-2.