

Anatomiye Güncel Bakış III

Editör
Özkan OĞUZ



© Copyright 2025

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'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
978-625-375-419-8	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Anatomiye Güncel Bakış III	47518
Editör	Baskı ve Cilt
Özkan OĞUZ ORCID iD: 0000-0002-3081-1467	Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü	Bisac Code
Yasin DİLMEN	MED005000
	DOI
	10.37609/akya.3603

Kütüphane Kimlik Kartı

Anatomiye Güncel Bakış III / ed. Özkan Oğuz.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2025.
135 s. : tablo. ; 160x235 mm.
Kaynakça ve İndeks var.
ISBN 9786253754198

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 oluşurmaz. 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 A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖN SÖZ

Akademisyen Yayınevi yöneticileri, yaklaşık 35 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 3400’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	Burun Anatomisi ve Koku Beyni.....	1
	<i>Ahmet Turan URHAN</i>	
Bölüm 2	Limbik Sistem.....	13
	<i>Ahmet Turan URHAN</i>	
Bölüm 3	Dil Anatomisi, Tat Organı ve Tat Yolları	25
	<i>Mustafa Furkan ÖZTÜRK</i>	
Bölüm 4	Kulak Anatomisi ve İşitme Yolları	33
	<i>Mustafa Furkan ÖZTÜRK</i>	
Bölüm 5	Lenfoid Sistem ve Klinik Anatomisi	49
	<i>Şule Dilara ALEMDAR</i>	
	<i>A. Zeynep Y. KAYATEKİN</i>	
Bölüm 6	Otonom Sinir Sistemi ve Klinik Anatomisi	73
	<i>Rukiye Sümeyye BAKICI</i>	
Bölüm 7	Medulla Spinalis İç Yapısı ve Klinik Önemi	85
	<i>Özkan OĞUZ</i>	
Bölüm 8	Sindirim Kanalının Bölümleri	91
	<i>Özden BEDRE DUYGU</i>	
Bölüm 9	Ağız Anatomisi	109
	<i>Yusuf SEÇGİN</i>	
	<i>Halil Şaban ERKARTAL</i>	
	<i>Melike TATLI</i>	
Bölüm 10	Karaciğer Anatomisi	117
	<i>Yusuf SEÇGİN</i>	
	<i>Halil Şaban ERKARTAL</i>	
	<i>Melike TATLI</i>	
	<i>Şeyma TOY</i>	

YAZARLAR

Fzt. Şule Dilara ALEMDAR

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Rukiye Sümeyye BAKICI

Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi
AD

Dr. Öğr. Üyesi Özden BEDRE DUYGU

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Anatomi AD

Arş. Gör. Halil Şaban ERKARTAL

İstanbul Okan Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Anatomi AD

Dr. Öğr. Üyesi A. Zeynep Y. KAYATEKİN

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Prof. Dr. Özkan OĞUZ

Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi
AD

Öğr. Gör. Mustafa Furkan ÖZTÜRK

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Artova
Meslek Yüksekokulu, Laborant ve Veteriner
Sağlık Pr.

Dr. Öğr., Üyesi Yusuf SEÇGİN

Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi
AD

Öğr. Gör. Melike TATLI

İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD

Doç. Dr. Şeyma TOY

Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi
AD

Öğr. Gör. Ahmet Turan URHAN

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Artova
Meslek Yüksekokulu, Engelli Bakımı ve
Rehabilitasyon Pr.

Bölüm 1

BURUN ANATOMİSİ VE KOKU BEYNİ

Ahmet Turan URHAN¹

NASUS (BURUN)

Burun, tabanı aşağıda ve tepesi yukarıda üçgen formda bir yapıya sahip olan, kemik ve kıkırdak dokulardan oluşan ve üzeri kas ve deri örtüsüyle çevrili bir anatomik yapıdır. Burnun, sağ ve sol yüzeylerinin ortada birleşmesiyle meydana gelen yapıya *dorsum nasi* adı verilir. *Dorsum nasi*'nin alınla birleşen üst kısmı *radix nasi*, aşağıya doğru uzanan uç kısmı ise *apex nasi* olarak adlandırılmaktadır. Burun deliklerine *nares* denir. Burun yan yüzlerinin, burun deliklerini çevreleyen kanat şeklindeki bölgesine *alae nasi* adı verilir. Burun yan yüzleri ile göz arasındaki oluk *sulcus nasopalpebralis*, üst dudak ile burun kanatları arasındaki oluk ise *sulcus nasolabialis* olarak adlandırılmaktadır. *Radix nasi*, *dorsum nasi* ve *ala nasi*'nin şekil ve boyutları, genetik faktörlere bağlı olarak bireyler ve ırklar arasında farklılıklar gösterebilir. Bu çeşitlilik, düz, yassı, kalkık ve gaga gibi farklı burun tiplerinin oluşmasına yol açmaktadır (1, 2).

Burun iskeleti; burun kemik ve kıkırdak iskeletinden oluşmaktadır. Burunun kemik ve kıkırdak iskeletinin üzeri ise kas, mukoza ve deri ile örtülüdür.

Burnun kemik iskeleti, burnun şekil ve yapısını oluşturan kemik yapıları kapsar. Bu iskeletin yapısında birkaç önemli kemik bulunur. Üst kısmı os nasale (burun kemiği) oluştururken, yan duvarlar maxilla'nın processus frontalis (üst çene kemiği) tarafından şekillendirilir. Alt kısımda ise maxilla'nın processus palatinus'ları yer alır ve burun boşluğunun alt sınırını oluşturur. Burun bölmesinin ortasında bulunan spina nasalis anterior, burnun ön kısmındaki orta bölümün kemik sınırını meydana getirir. Bu kemik yapılarının birleşimi, burnun ön kısmında *apertura piriformis* adı verilen bir giriş alanı oluşturur. Bu giriş, burun boşluğunun dış çevresine açılan ana açıklığı temsil eder (1, 3).

Burnun kıkırdak iskeleti, *apertura piriformis*'e tutunarak burnun ön ve alt kısımlarını oluşturur. Bu iskelet, başlıca üç ana kıkırdaktan meydana gelir:

¹ Öğr. Gör., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Artova Meslek Yüksekokulu, Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon Pr., ahmetturan.urhan@gop.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-1178-2998

sağlayan temel bağlantılardır. *Efferent lifler* ise, koku bilgilerini daha ileri işleme alanlarına taşır. Bu yollar, **sekonder koku merkezi**, **corpus amygdaloideum** ve **nucleus dorsomedialis thalami** gibi beyin yapılarına yönelir. Bu yapılar, koku bilgilerini sadece algılayıp işlemekte kalmaz, aynı zamanda bu bilgilerin duygusal ve davranışsal yanıtlarla entegrasyonunu da sağlar (2, 3).

Sekonder koku merkezinin efferent yolları ise daha uzak beyin bölgelerine ulaşır. Bu yollar, **formatio hippocampi**, **lobus insularis**'in ön bölümü ve **orbitofrontal korteks** gibi yapılara yönelir. Bu bağlantılar, kokunun bilişsel ve emosyonel anlamda işlenmesine yardımcı olur ve koku bilgisi ile duygusal durumlar arasındaki etkileşimi sağlar (2, 3).

Koku korteksi ile beynin farklı bölgeleri arasında kurulan bağlantılar, **thalamus**, **corpus amygdaloideum**, **formatio hippocampi**, **lobus insularis** ve **orbitofrontal korteks** gibi yapılar sayesinde, koku duyusunun organizmanın duygusal davranışları, hafıza süreçleri ve visseral işlevlerle olan ilişkisini düzenler. Bu ağ, kokunun, bireyin içsel ve dışsal çevresine karşı nasıl tepki vereceği ve belleğe nasıl kazandırılacağı konularında kritik bir rol oynar. Koku duyusu, özellikle duygusal ve visseral cevaplar açısından önemli bir etkiye sahip olduğundan, bu beyin bölgeleri arasındaki etkileşimler, koku duyusunun çok yönlü işlevini ve organizmadaki rolünü şekillendirir (2, 10).

KAYNAKÇA

1. Anatomi OHO, Kitabevi KT. 2. baskı. Ankara, Türkiye, Klinisyen Tıp Kitabevleri. 2005:194-5.
2. Arıncı K. Anatomi 2. cilt: Dolaşım sistemi, periferik sinir sistemi, merkezi sinir sistemi, duyu organları: Güneş kitapevi; 2006.
3. Arifoğlu Y. Her Yönüyle ANATOMİ 3. BASKI. 2021.
4. Waschke J, Böckers TM, Paulsen F, Sargon ME. Sobotta anatomi konu kitabı: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016.
5. AKÇALI Ç. Nazal septum hastalıkları. Çelik O (Editör) Kulak burun boğaz hastalıkları ve bağı boyun cerrahisi" nde. 2002;2:470-1.
6. Gould DJ. Clinical Anatomy for Your Pocket: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health; 2009.
7. Chung KW, Chung HM. Gross anatomy: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
8. Şakul B, Baş BB. boynun klinik bölgesel anatomisi. Ankara: Özkan Matbaacılık. 2009.
9. Haines DE. Fundamental neuroscience-Churchill Livingstone. Philadelphia; 1997.
10. Taner D, Atasever A, Durgun B. Fonksiyonel nöroanatomi: ODTÜ Geliştirme Vakfı; 2008.
11. Keller A, Yagodin S, Aroniadou-Anderjaska V, Zimmer LA, Ennis M, Sheppard NF, et al. Functional organization of rat olfactory bulb glomeruli revealed by optical imaging. Journal of Neuroscience. 1998;18(7):2602-12.

12. Wrobel BB, Leopold DA. Olfactory and sensory attributes of the nose. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2005;38(6):1163-70.
13. Dade LA, Zatorre RJ, Jones-Gotman M. Olfactory learning: convergent findings from lesion and brain imaging studies in humans. *Brain*. 2002;125(1):86-101.
14. Duvernoy HM, Cattin F, Risold P-Y. *The human hippocampus: functional anatomy, vascularization and serial sections with MRI*: Springer; 2005.
15. Senova S, Fomenko A, Gondard E, Lozano AM. Anatomy and function of the fornix in the context of its potential as a therapeutic target. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2020;91(5):547-59.

Bölüm 2

LİMBİK SİSTEM

Ahmet Turan URHAN¹

Limbik sistem, beyin yapıları arasında önemli fonksiyonları olan ve diencephalon ile telencephalon arasında yer alan çeşitli yapıları içeren bir sistemdir. Bu sistem koku duyusu ile yakın ilişkili olmakla birlikte duygusal düzenlemeleri sağlamada önemli bir rol oynamaktadır. Limbik sistemin yapıları, beyindeki en eski bölümler arasında yer alır ve bu yapılar, daha yeni olan beyin korteksinin aşırı gelişmesi nedeniyle derin bir konumda kalmışlardır (1). Emosyonel süreçlerin, özellikle duygusal tepkilerin, beyin korteksi aracılığıyla düzenlendiği, ancak bu duyguların dışı vurumunun limbik sistem ve hipotalamus gibi alt beyin yapıları aracılığıyla gerçekleştiği kabul edilmektedir. Bu çerçevede, limbik sistemin bir dizi duygusal, motivasyonel ve öğrenme süreçlerinde merkezi bir rol üstlendiği ortaya çıkmaktadır. Limbik terimi, Latince limbus kelimesinden türetilmiş olup kenar anlamına gelir. Limbik sistem, hipotalamusun kenarlarını çevreleyen bölgeyi tanımlamak için kullanılır. Limbik sistemin, beyin işlevleri üzerinde belirleyici etkileri ve organizmaların çevresel uyumlarını düzenleyen işlevleri, bu sistemin beynin işlevsel bütünlüğü açısından kritik bir öneme sahip olduğunu gösterir (1, 2).

Birçok ilkel memeli hayvan türü, yaşamlarının temel fonksiyonlarını yerine getirirken, limbik sistem tarafından yönlendirilen bir dizi davranışsal süreçten etkilenir. Bu davranışlar arasında gıda bulma, çiftleşme, yavrularını tanıma, tehlikeyi sezme, savunma ve saldırma gibi hayati öneme sahip eylemler bulunur. Bu tür temel davranışların düzenlenmesinde, koku duyusunun merkezi bir rolü olduğu gözlemlenmiştir. Koku, bu ilkel türlerde, çevresel tehditleri algılamak ve sosyal etkileşimlerde bulunmak için kritik bir sensör olarak görev yapar ve bu duyuşsal bilgi doğrudan limbik sistem ile işlenir. Daha gelişmiş memeli hayvanlarda ise, bu tür davranışsal tepkilerin ortaya çıkmasında ve emosyonların dışı vurulmasında koku duyusunun etkisi, ilkel memelilere kıyasla çok daha sınırlıdır. Bu memelilerde, limbik sistemin yanı sıra, daha gelişmiş beyin yapıları

¹ Öğr. Gör., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Artova Meslek Yüksekokulu, Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon Pr., ahmetturan.urhan@gop.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-1178-2998

KAYNAKÇA

1. Arıncı K, Elhan A. Anatomi 2. cilt: Dolaşım sistemi, periferik sinir sistemi, merkezi sinir sistemi, duyu organları. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri. 2014.
2. Nieuwenhuys R, Voogd J, Van Huijzen C. The human central nervous system: a synopsis and atlas: Springer Science & Business Media; 2007.
3. Taner D, Atasever A, Durgun B. Fonksiyonel nöroanatomi: ODTÜ Geliştirme Vakfı; 2008.
4. Waschke J, Böckers TM, Paulsen F, Sargon MF. Sobotta anatomi konu kitabı: Güneş Tıp Kitapevleri; 2016.
5. Anatomi OHO. Klinisyen Tıp Kitabevi, 2005. Ankara.
6. Duvernoy HM, Cattin F, Risold P-Y. The human hippocampus: functional anatomy, vascularization and serial sections with MRI: Springer; 2005.
7. Arifoğlu Y. Her Yönüyle ANATOMİ 3. BASKI. 2021.
8. Rolls ET. The cingulate cortex and limbic systems for emotion, action, and memory. Brain Structure and Function. 2019;224(9):3001-18.
9. Davis M. The role of the amygdala in fear and anxiety. Annual review of neuroscience. 1992;15(1):353-75.
10. Sah P, Faber EL, Lopez de Armentia M, Power J. The amygdaloid complex: anatomy and physiology. Physiological reviews. 2003;83(3):803-34.
11. Öhman A, Mineka S. Fears, phobias, and preparedness: toward an evolved module of fear and fear learning. Psychological review. 2001;108(3):483.
12. Senova S, Fomenko A, Gondard E, Lozano AM. Anatomy and function of the fornix in the context of its potential as a therapeutic target. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. 2020;91(5):547-59.
13. Lanska DJ. The klüver-bucy syndrome. Neurologic-Psychiatric Syndromes in Focus-Part I. 2018;41:77-89.

Bölüm 3

DİL ANATOMİSİ, TAT ORGANI VE TAT YOLLARI

Mustafa Furkan ÖZTÜRK¹

DİL (LİNGUA) ANATOMİSİ

Dil, tat alma ve konuşma fonksiyonlarının yanı sıra, ağız yoluyla alınan gıda maddelerinin çiğnenmesi ve yutulmasına da katkı sağlar. Bu önemli organ, mandibula kavsi içerisinde ve ağız tabanında yer alır. Dilin üzerine yerleşen mukozaya ise tunica mucosa linguae adı verilir. Anatomik olarak dil, üç ana bölüme ayrılır: radix linguae (dilin kökü), corpus linguae (dilin gövdesi) ve apex linguae (dilin ucu). Bu üç bölüm, dilin farklı işlevlerini yerine getirmesini sağlayan yapılar olarak önemli bir rol oynar (1).

Radix linguae, dilin sulcus terminalis'in gerisinde bulunan ve hiyoid kemiğe tutunan bir bölümdür. Bu bölge, m. hyoglossus aracılığıyla hiyoid kemiğe, m. genioglossus aracılığıyla da mandibulaya bağlanır. Ayrıca, plica glossoepiglottica mediana ve lateralis ile epiglottis'e, arcus palatoglossus ile de yumuşak damağa bağlanır. Dilin kökü, m. constrictor pharyngis superior kası ve mukoza aracılığıyla farinkse de tutunur. Corpus linguae, sulcus terminalis'in ön kısmında bulunan ve dilin ana gövdesini oluşturan bölümdür. Bu bölüm, dorsum linguae (üst yüz), facies inferior linguae (alt yüz) ve margo linguae (yan kenarlar) olarak adlandırılan çeşitli yüzeylere sahiptir. Apex linguae, dilin uç kısmıdır ve alt kesici dişlerin lingual yüzeyine oturur. Bu bölgeyi örten mukoza, dişetlerine doğru uzanarak ortada bir plika oluşturur. Bu yapıya frenulum linguae denir. Frenulum'un yan taraflarındaki çentikli mukoza plikalarına ise plica fimbriata adı verilir. Dilin üst yüzünde yer alan dorsum linguae, sulcus medianus linguae adı verilen bir olukla sağ ve sol yarılara ayrılır. Sulcus medianus, arka kısmında foramen caecum ile sonlanır. Bu nokta, ductus thyroglossalis'in kalıntısıdır. Bu oluklardan sulcus terminalis'e doğru uzanan bölüm, dilin pars presulcalis kısmını oluşturur ve dilin yaklaşık üçte ikisini kapsar. Burada tat tomurcukları bulunur. Dilin sulcus terminalis'in arkasındaki kısmı, pars postsulcalis olarak bilinir ve burada çok sayıda müköz bez ve lenf follikülleri yer alır. Bu folliküller, tonsilla lingualis adıyla bilinir (2).

¹ Öğr. Gör., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Artova Meslek Yüksekokulu, Laborant ve Veteriner Sağlık Pr., mustafafurkan.ozturk@gop.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-3143-0065

yoluyla ilerleyerek gyrus postcentralis'in alt-ön bölgesi (43. saha) ve limen insulae'de sonlanır. Ayrıca thalamustan çıkan bazı lifler, limbik sistemle bağlantı kurarak, bu duyuşal süreçlerin otonom ve duyuşal etkiler oluşturmalarına katkı sağlar (13, 14).

KAYNAKLAR

1. Yıldırım M. Resimli sistematik anatomi. İstanbul: Nobel Tıp; 2013.
2. Kaplan M, Arıncı N. Anatomi. 7. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2020.
3. Ozan H. Ozan Anatomi: Klinik, Mikroskopik, Fonksiyonel ve Gelişimsel. Ankara: Klinisyen Tıp Kitabevleri; 2014.
4. Arifoğlu Y. Her Yönüyle ANATOMİ 3. BASKI. 2021.
5. Shusuke I, Ryusuke Y, Yuzo N. Taste Transductions in Taste Receptor Cells: Basic Tastes and Moreover. Current Pharmaceutical Design. 2014;20(16):2684-92.
6. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Clinically Oriented Anatomy: Wolters Kluwer Health; 2017.
7. Cowart BJ. Relationships between taste and smell across the adult life span a. Annals of the New York academy of Sciences. 1989;561(1):39-55.
8. Solemdal K, Sandvik L, Willumsen T, Mowe M, Hummel T. The impact of oral health on taste ability in acutely hospitalized elderly. PloS one. 2012;7(5):e36557.
9. Kaneda H, Maeshima K, Goto N, Kobayakawa T, Ayabe-Kanamura S, Saito S. Decline in taste and odor discrimination abilities with age, and relationship between gustation and olfaction. Chemical senses. 2000;25(3):331-7.
10. Dafiah P, Swapna N. Variations in the amplitude and duration of hyolaryngeal elevation during swallow: Effect of sour and carbonated liquid bolus. Physiology & Behavior. 2020;224:113028.
11. Pauloski BR, Nasir SM. Orosensory contributions to dysphagia: a link between perception of sweet and sour taste and pharyngeal delay time. Physiological reports. 2016;4(11):e12752.
12. Böckers, A. Gustatory system. In: Paulsen, F. (Ed.), Sobotta Anatomy Textbook: English Edition with Latin Nomenclature. Urban & Fischer; 2018. p. 750-752.
13. Gilroy AM. Anatomy - An Essential Textbook: Thieme; 2013.
14. Paulsen F, Böckers TM, Waschke J, Winkler S, Dalkowski K, Mair J, et al. Sobotta Anatomy Textbook: English Edition with Latin Nomenclature: Urban & Fischer; 2018.

Bölüm 4

KULAK ANATOMİSİ VE İŞİTME YOLLARI

Mustafa Furkan ÖZTÜRK¹

KULAK ANATOMİSİ

Bir ses dalgasının frekansı, saniyede gerçekleşen titreşim sayısını ifade eder ve bu ölçüm hertz (Hz) birimiyle belirtilir. Yetişkinlerde, kulak 20 ile 200 Hz arasında olan frekanslara duyarlıdır. İşitme ve denge sağlamak için görevli olan kulak, dış kulak (auris externa), orta kulak (auris media) ve iç kulak (auris interna) olmak üzere üç ana bölümden oluşur (1).

1. AURİS EXTERNA (DIŞ KULAK)

Dış kulak, kulak kepçesi (auricula) ve dış kulak yolu (meatus acusticus externus) olmak üzere iki ana bölümden oluşur. Kulak kepçesi, başın yan tarafında yer alır ve ses dalgalarını toplamak için yapı olarak tasarlanmıştır. Meatus acusticus externus ise, kulak kepçesinden gelen ses dalgalarını kulak zarına ileten tüp şeklinde bir yapıdır. Dış kulak yolu, dış ortamdan gelen ses titreşimlerini, orta kulağa iletmek üzere kulak zarına yönlendirir (2).

Auricula: Başın yan tarafında yer alan ve ses dalgalarını toplama görevini üstlenen elastik bir kıkırdaktan yapılmış bir yapıdır. Bu yapı, genel olarak geniş üst kısmı ve elips şeklindeki yapısıyla dikkat çeker. Kulak kepçesinin dış sınırını belirleyen kenara helix adı verilir. Helix, kulak deliğine yakın bir uzantı olan crus helices ile sonlanır ve aşağıda lobulus auricularis (kulak memesi) ile birleşir. Helix'in orta kısmında, intrauterin hayatın 6. ayında belirgin olan ve daha sonra küçülen küçük bir çıkıntı (tuberculum auriculare ya da Darwin tüberkülü) bulunur. Bunun yanı sıra, helix üzerinde görülen diğer iki çıkıntı da mevcuttur; bunlar, crus helices'in ön kısmında bulunan spina helices ve kulak memesine yakın alt uçtaki cauda helices'tir (3).

Helix'in ön tarafında ve ona paralel olarak uzanan çıkıntıya antihelix denir. Antihelix'in üst kısmı crura antihelices olarak iki kola ayrılır. Bu iki kol arasında

¹ Öğr. Gör., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Artova Meslek Yüksekokulu, Laborant ve Veteriner Sağlık Pr., mustafafurkan.ozturk@gop.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-3143-0065

çekirdeği vardır: biri dorsal (nuc. cochlearis posterior), diğeri ise ventral (nuc. cochlearis anterior) olmak üzere iki çekirdekten oluşur. Bu çekirdeklerde ikinci nöronlar bulunur ve işitme yolunun devamını sağlarlar (5, 15).

İkinci nöronlardan çıkan sinir lifleri, stria cochlearis anterior/intermedia ve posterior olmak üzere üç farklı yol oluşturur. Bu lifler, doğrudan ya da beyindeki işitme ile ilgili bazı çekirdeklerde sinaps yaparak lemniscus lateralis'e katılır. Lemniscus lateralis, beyin sapındaki işitme çekirdeklerinden başlayıp colliculus inferior'a kadar uzanan bir sinir yolu olarak bilinir. Lemniscus lateralis'teki liflerin çoğu karşı taraftan gelir. Nuclei cochlearis ile colliculus inferior arasında üç ara çekirdek bulunur: nuc. olivaris superior, nuclei trapezoidei ve nuclei lemnisci lateralis. Stria cochlearis'in liflerinin bir kısmı karşı taraftaki lemniscus lateralis'e, bir kısmı ise aynı taraftaki nuc. olivaris superior ve nucleus corporis trapezoidei'de sinaps yaptıktan sonra karşı taraftaki lemniscus lateralis'e katılır. Az bir kısmı ise aynı taraftaki nucleus olivaris superior'da sinaps yaparak yine aynı taraftaki lemniscus lateralis'e katılır (5, 15)

Lemniscus lateralis'te yükselen liflerin bir kısmı sinaps yapmadan direkt olarak ilerler. Bu lifler, colliculus inferior'da sinaps yapar ya da sinaps yapmadan brachium colliculi inferior aracılığıyla corpus geniculatum mediale'ye ulaşır. Lemniscus lateralis'teki liflerin bir kısmı karşıya geçerek, karşı taraftaki colliculus inferior'da sinaps yapar. Brachium colliculi inferior aracılığıyla corpus geniculatum mediale'ye ulaşan lifler burada sinaps yapar. Corpus geniculatum mediale'den başlayan lifler, işitme yolunun kortikal merkezlerine yönelir. Bu yol tractus geniculotemporalis (veya geniculocorticalis, radiatio acustica) olarak adlandırılır. Bu lifler, gyri temporales transverside bulunan Heschl gyrus'unda (Brodmann'ın 41 ve 42. sahaları) sonlanır. Heschl gyrus, temporal lobun insula'ya bakan yüzeyinde yer alır ve işitme algısının bilinçli olarak hissedildiği alandır (5, 15).

KAYNAKLAR

1. Arifoğlu Y. Her Yönüyle ANATOMİ 3. BASKI. 2021.
2. Arıncı K, Kaplan A. Anatomi Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2020.
3. Ozan H. Ozan Anatomi: Klinik, Mikroskopik, Fonksiyonel ve Gelişimsel. Ankara: Klinisyen Tıp Kitabevleri; 2014.
4. Yıldırım M. Resimli sistematik anatomi. İstanbul: Nobel Tıp; 2013.
5. Standring S. Gray's Anatomy : The Anatomical Basis Of Clinical Practice. New York: Elsevier; 2016.
6. Dere F. Anatomi atlası ve ders kitabı: Nobel Tıp Kitabevleri; 2010.

7. Paulsen F, Böckers TM, Waschke J, Winkler S, Dalkowski K, Mair J, et al. Sobotta Anatomy Textbook: English Edition with Latin Nomenclature: Urban & Fischer; 2018.
8. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Clinically Oriented Anatomy: Wolters Kluwer Health; 2017.
9. Hansen J. Netter's Clinical Anatomy 2019.
10. Gilroy AM. Anatomy - An Essential Textbook: Thieme; 2013.
11. Büyükmumcu M. Sistematiik anatomi: Nobel Tıp Kitabevleri; 2011.
12. Yıldırım M. İnsan anatomisi: sistematiik temel bilgiler, klinik özellikler, TUS-çalışma soruları ve yanıtları, seçilmiş şekiller, kısa sözlük: Nobel Tıp Kitabevleri; 2003.
13. Snell RS. Clinical Anatomy by Systems: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
14. Paulsen F, Waschke J. Sobotta Atlas of Human Anatomy, Vol.1, 15th ed., English: General Anatomy and Musculoskeletal System: Elsevier Health Sciences Germany; 2013.
15. Arifoğlu Y. Her yönüyle nöroanatomi. 2022.

Bölüm 5

LENFOİD SİSTEM VE KLİNİK ANATOMİSİ

Şule Dilara ALEMDAR¹
A. Zeynep Y. KAYATEKİN²

GİRİŞ

Dolaşım denildiğinde çoğunlukla akla gelen “kan dolaşımı” atar ve toplar damarlarımız aracılığı ile kalbimizin çalışması ile sağlanır. Ancak hekimler ve konu ile daha ayrıntılı ilgilenen sağlık profesyonelleri vücudumuzda bunlara ek bir de lenfatik dolaşımın varlığını yakından bilmektedirler [1].

Lenfoid sistem, fazla doku sıvısının ve sızan plazma proteinlerinin kan dolaşımına drenajını sağladığı gibi, hücresel parçalanma ve enfeksiyondan kaynaklanan kalıntıların uzaklaştırılmasını da sağlayan bir “taşma” sistemi oluşturur [2].

Vücudumuzda temel bir şema dahilinde yerleşmiş bulunan büyük lenf damarları ve bunlarla bağlantılı lenf nodülleri, kişisel farklılıklar gösterirler. Buna rağmen genel görüntünün tüm insanlarda birbirine benzer oluşu bu dağılışı sisteminin bilinmesini mecburi tutar. Lenf nodüllerinin yerleri çevredeki dokuya göre büyüdüğünde veya kıvamı değiştiğinde ayırt edilebilir. Bu nedenle lenf nodüllerinin topografik dağılışı bilinmezse muayenelerinde bu durumun atlanması çok olağandır [1].

LENFOİD SİSTEM EMBRİYOLOJİSİ

Lenfatik damarların ilki, büyük venlerden lenfatik endotel hücrelerinin tomurcuklanması ile meydana gelir. Altı erken lenf kesesi tanımlandığında; bunlardan ikisi çift (juguler ve posterior lenf keseleri) ve ikisi tek (retroperitoneal kese ve cisterna chyli) olarak bulunur. İnsan embriyosunda subclavian kese ayrı olarak bulunmaz, sadece juguler keselerin uzantılarıdır [3].

¹ Fzt., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, 1238202101@nku.edu.tr, ORCID iD: 0009-0008-4502-3675

² Dr. Öğr. Üyesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, zyilmazer@nku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-1144-382X

tanı ve tedavisinde önem arz etmektedir. Lenfadenopatilerin değerlendirilmesi, malignitelerin metastaz yollarının belirlenmesi ve lenfödem gibi patolojilerin yönetimi, klinik anatomi bilgisinin doğrudan uygulama alanları arasında yer almaktadır. Bu bağlamda, lenfoid sistemin detaylı anatomik ve fonksiyonel analizi hem cerrahi müdahalelerde hem de tanısal yaklaşımlarda hekimlere yol gösterici olmaktadır. Gelecekte yapılacak ileri anatomik ve klinik çalışmalar, lenfoid sistemin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunarak, hastalıkların daha etkin yönetimine olanak sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Arıncı K, E.A., *Anatomi*. 6. baskı ed. Vol. 2. cilt. 2014, İstanbul: Güneş Tıp Kitabevleri.
2. MOORE, K.L., AGUR, A. M. R. & DALLEY, A. F., *Clinically oriented anatomy*. 8 ed. 2018.
3. Eichmann, A., et al., *Vascular development: from precursor cells to branched arterial and venous networks*. Int J Dev Biol, 2005. **49**(2-3): p. 259-67.
4. Planas-Paz, L., et al., *Mechanoinduction of lymph vessel expansion*. EMBO J, 2012. **31**(4): p. 788-804.
5. Nafziger, E. and J.A. Vilensky, *The anatomy of nuchal translucency at 10-14 weeks gestation in fetuses with trisomy 21: An incredible medical mystery*. Clin Anat, 2014. **27**(3): p. 353-9.
6. Bellini, C., et al., *Lymphodynamics in the fetus and newborn*. Lymphology, 2006. **39**(3): p. 110-7.
7. Tonar, Z., et al., *Early development of the jugular lymphatics*. Sb Lek, 2001. **102**(2): p. 217-25.
8. STANDRING, S.A., M. A. , *Gray's anatomy : the anatomical basis of clinical practice*. 41 ed. 2016., Saint Louis, Missouri: Elsevier.
9. F., G.G., *Sistemik Anatomi*. 2003, İzmir: Güven Kitabevi.
10. Pecora, F., et al., *Management of Infectious Lymphadenitis in Children*. Children (Basel), 2021. **8**(10).
11. AYKAÇ, K., ÖZSÜREKÇİ, Y., *Çocuklarda lenfadenopati nedenleri: Hacettepe Üniversitesi enfeksiyon hastalıkları deneyimi 2015-2016*. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 2016. **59**(4).
12. KARA, Y., KARAKAYA, N., KIZIL, M. C, *Evaluation of Clinical and Etiological Characteristics of Cases with Pediatric Lymphadenopathy*. Osmangazi Tıp Dergisi, 2024. **46**: p. 413-421.
13. Huang, J., et al., *Necrotizing lymphadenitis : A case report and literature review*. Z Rheumatol, 2021. **80**(3): p. 274-282.
14. Taşkın, M.İ., Öztürk, S., Öztürk, E., Adalı, E., vd. , *VULVAR LENFANJİOMA SİRKUMSKRİPTUM: OLGU SUNUMU*. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 2015. **4**(3): p. 156-159.
15. DEMİRDAG, H.G.Ö., *Lenfanjioma Sirkumskriptumlu Bir Olgu Sunumu*. Journal of Turgut Ozal Medical Center, 2011. **18**: p. 129-131.
16. KİLİTÇİ, A., YILMAZ, F., & DURAN, B. , *Cavernous Lymphangioma of the Uterine Cervix*. Bozok Tıp Dergisi, 2018. **8**(4): p. 128-131.

17. KUZGUN, U., OZTURK, I., & Tezer, M. , *Cystic lymphangioma*. Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica, 1993. **27**(1): p. 62-64.
18. ÇELENK, F., et al. *Erişkin hastada servikal kistik lenfanjiom: olgu sunumu*. KBB-Forum, 2006. 62-65.
19. TOKTAŞ, H., ÇEVIK, H., DÜNDAR, Ü. , *Lenfödem tedavisi*. Kocatepe Tıp Dergisi, 2015. **16**: p. 269-272.
20. Suami, H., *Anatomical Theories of the Pathophysiology of Cancer-Related Lymphoedema*. Cancers (Basel), 2020. **12**(5).
21. Rockson, S.G., *Advances in Lymphedema*. Circ Res, 2021. **128**(12): p. 2003-2016.

Bölüm 6

OTONOM SİNİR SİSTEMİ VE KLİNİK ANATOMİSİ

Rukiye Sümeyye BAKICI¹

OTONOM SİNİR SİSTEMİ (OSS)

Vejetatif sinir sistemi veya visseral sinir sistemi olarak da bilinen otonom sinir sistemi (OSS) düz kasları, kalp kası (kalbin iç uyarı ve ileti dokusu) ve bezleri innerve eden liflerden oluşan vücut iç dengesini sürdüren sistemdir. OSS, istem dışı çalışmaktadır. OSS'ne ait nöronların lifleri hedef organa ulaşmadan önce mutlaka merkezi sinir sistemi dışında bulunan bir ara ganglionda sinaps yaparlar. OSS'nin hedef organa ulaşma şekli ise merkezi sinir sistemine ait bir nöronun başlar ardından periferik bir ganglionda sinaps yapar ve buradan çıkan postganglionik lifler hedef organa ulaşırlar. Bu sistem iki kısımda incelenir:

- 1) SEMPATİK SİSTEM (PARS SYMPATHICA, THORACOLUMBAL)
- 2) PARASEMPATİK SİSTEM (PARS PARASYMPATHICA, CRANIOSACRAL)

OSS merkezi diencephalon'da yer alan hypothalamus olup ön kısmı parasempatik, arka kısmı ise sempatik sistemi kontrol eder. Sempatik ve parasempatik sinir sistemleri birbirlerini tamamlayıcı olarak bir denge içinde çalışırlar. Böylece vücudun iç-dış ortamlara uyumu gerçekleşerek visceral işlevleri yerine getirirler. Her iki sisteminde afferent ve efferent lifleri bulunur. Sempatik sistem bir presinaptik lif yaklaşık on postsinaptik lifle, parasempatik sistemde ise bir presinaptik lif yaklaşık üç postsinaptik lifle sinaps yapar. Bu durumda sempatik sistem vücutta yaygın bir cevabı oluştururken parasempatik sistem uyarılan kısma bağlı olarak daha sınırlı bir alanda cevap oluşturur.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD, sumeyyebakici@karabuk.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0001-8008-7174

hastalığıdır. Peristaltik işlev kaybı sonucunda gayta üst kısımda birikerek kolon genişlemesi görülür.

Akalazya: Oesophagus'un alt 1/3'lük kısmındaki düz kaslardaki plexus myentericus kaynaklı işlev bozukluğu veya nöron kaybı sonucu oluşan tonik kontraksiyonuyla karakterize bir akalazya gevşeme bozukluğudur. Bu durumda ise oesophagus'ta fonksiyonel bir tıkanıklığa sebep olur. Kişi yemekten sonra öksürük, yutma güçlüğü, yuttuğu gıdaların ağza geri gelmesi gibi semptomları görülmektedir.

Yansıyan ağrı: Visceral organlarda (mide gibi) görülen patolojilerde, organın kendisinde, komşu deri sahasında ve ağrı duyusunu taşıyan medulla spinalis segmentiyle ilgili başka bir dokuda görülen ağrıdır. Ağrı hafiften şiddetliye doğru seyreder. Visceral duyu lifleri ilgili organdan alan dermatom sahasına yayıldığı için ağrının lokalize edilmesi güçtür.

Peptik ülser: Artmış parasempatik uyarılmayla midede aşırı hidroklorik asit üretimi sonucunda mide duvarında görülen yaralardır.

Motilite bozuklukları: Gastrointestinal kanalda bolusun proksimalinde kasılma, distalinde gevşeme şeklindeki refleks dalgalanma hareketinin yani molititenin bozukluğudur. Hipoganglionozis, hiperganglionozis gibi enterik nöronlarda meydana gelen hasar sonucundaki hastalıklarla karakterizedir.

Riley-Day Sendromu (Familyal disotoni): Duyu ve otonom ganglionlarında nöron kaybı sonucunda görülen bir otozomal resesif hastalıktır. Ortostatik hipotansiyon, aşırı terleme, progresif duysal kayıp ve gastrointestinal kanaldaki yetersiz kas tonusu kaynaklı yeme güçlüğü görülür.

Botulinum Toksin: Clostridium Botulinum'un toksini ile kolinerjik sinapslardaki sinir-kas kavşağından asetilkolin salınımının engellenmesi sonucu oluşur. Etkisi ise yapıldığı kas noktasının 1-2 cm çevresi ile lokalizedir.

KAYNAKÇA

1. Arıncı K. & Elhan A. Anatomi. 2.Cilt, 7. Baskı, Ankara: Güneş Tıp Kitabevi;2020. p. 182-209.
2. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. 2. Baskı, İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi;2019. p. 546-551.
3. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Nöroanatomi. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2022. p. 221-239.
4. Erzurumlu R., Şengül G. ve Ulupınar E. Nöroanatomi. Ankara:Güneş Tıp Kitabevleri; 2019. p. 288-308.
5. Taner D. Fonksiyonel Nöroanatomi. 13. Baskı. Ankara: ODTÜ Yayıncılık; 2014. p. 7232-247.

Anatomiye Güncel Bakış III

6. Gould D. J. (Çev. Edit: Arifoğlu Y.) BRS Nöroanatomi. 5. Baskı (Çev:1. Baskı), İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2018. p. 268-275.
7. Şahin B. Sağlık Bilimleri İçin Resimli Temel Anatomi. 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2019. p. 251-256.
8. Sargon M.F. Anatomi Akıl Notları. 2. Baskı. İstanbul: Güneş Tıp Kitabevleri; 2019. p. 367-372.
9. Hansen J. T. (Çev. Edit: Çelik H.H. & Denk C.C.) Netter'in Klinik Anatomisi. 2. Baskı Ankara: Palme Yayıncılık; 2013. p. 21-27, 102.
10. Agur A.M., Dalley A. F. (Çev. Edit: Gülekon İ. N. & Peker T.V.) Moore Temel Klinik Anatomisi. 6. Baskı. Ankara:Ankara Nobel Tıp Kitabevleri; 2020. p. 317-323.
11. Moore K. L., Dalley A. F. (Çev. Edit: Şahinoğlu K.). Kliniğe Yönelik Anatomi. 4. Baskı İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2007. p. 234-235

Bölüm 7

MEDULLA SPİNALİS İÇ YAPISI VE KLİNİK ÖNEMİ

Özkan OĞUZ¹

Medulla spinalis'in kesitlerinde, **substantia alba** ve **substantia grisea** olmak üzere iki ayrı bölüm görülür. Beynin tersine, medulla spinalis'te gri cevher içte, beyaz cevher dışta bulunur.

Substantia alba (beyaz cevher); medulla spinalis'in dış bölümünde sinir liflerinin longitudinal olarak dizilim göstermesiyle oluşmuştur. Renginin beyaz olması, miyelinli liflerin fazlalığından kaynaklanır. Medulla spinalis'in her bir yarısında inen ve çıkan yolların oluşturduğu beyaz lifler, **funiculus anterior**, **funiculus lateralis** ve **funiculus posterior**'u oluştururlar.

Funiculus anterior; fissura mediana anterior ile ön kök lifleri arasında bulunur. Columna anterior'dan çıkan motor nöron aksonlar, tr. corticospinalis, tr. rubrospinalis, tr. vestibulospinalis'e ait lifler tarafından vestibulospinalis.

Funiculus lateralis; sulcus anterolateralis ile sulcus posterolateralis arasında bulunur. Tr. corticospinalis lateralis, tr. spinocerebellaris'ler ve tr. spinothalamicus lateralis tarafından oluşturulmuştur.

Funiculus posterior; sulcus mediana posterior ile sulcus posterolateralis arasında bulunur. Fasciculus gracilis ve fasciculus cuneatus tarafından oluşturulmuştur.

Commisura alba anterior; Duyu yollarının arka boynuzda sinaps yaptıktan sonra karşı tarafa geçerken oluşturduğu yapıdır.

Substantia grisea (gri cevher); az sayıda miyelinli lif, çok sayıda sinir hücresi, miyelinsiz sinir lifleri ve kan damarlarına sahiptir. Gri cevher, medulla spinalis'in merkezinde büyük "H" harfine benzer şekilde yerleşmiştir ve bütün segment seviyelerinde beyaz cevher tarafından tamamen sarılmıştır. Medulla spinalis'in her iki yarısı ortada enine olarak **commisura grisea** ile birleşmiştir. Commisura grisea'nın tam ortasında **canalis centralis** bulunur. **Cornu anterius** denilen ön kısımları ve **cornu posterius** denilen arka kısımları, medulla spinalis boyunca

¹ Prof. Dr. Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, ozoguz@cu.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0002-3081-1467

KAYNAKLAR

1. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Nöroanatomî. İstanbul Tıp Kitabevi. 1. Baskı. 2022.
2. Dere F. Atlaslı Nöroanatomî Fonksiyonel Nöroloji. 4. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri. 2012.
3. Kaplan A. Elhan A. Anatomî. 7. Baskı. Ankara Günes Kitapevi. 2020.
4. Moore Kl, Arthur F. Dalley. Clinically Oriented Anatomy. Lippincott Williams & Wilkins A Wolters Kluwer Company. 1999.
5. Oğuz Ö. Diş Hekimliği Anatomî Kitabı. 1. Baskı. Akademisyen Kitabevi. 2021.
6. Snell RS. Çev. Ed. Yıldırım M. Klinik Nöroanatomî. Nobel Tıp Kitabevleri. 2017.
7. Standring S. Gray's Anatomy E-Book: The Anatomical Basis Of Clinical Practice: Elsevier Health Sciences. 1150-60. 2020.
8. Taner D. Fonksiyonel Nöroanatomî. 24. Baskı. ODTÜ Yayıncılık. 2021.
9. Vigue J. Çev. Ed. Oğuz Ö. Asklepios İnsan Anatomî Atlası. Akademisyen Kitabevi. 2021.
10. Yıldırım M. İnsan Anatomîsi. 7. Baskı. Nobel Kitabevi. 2014.
11. Yücel AH. Dere Anatomî Atlası ve Ders Kitabı. 7. Baskı. Akademisyen Kitabevi. 2018.

Bölüm 8

SİNDİRİM KANALININ BÖLÜMLERİ

Özden BEDRE DUYGU¹

GİRİŞ

Sindirim kanalı, ağızdan başlayıp anüste sonlanmaktadır ve yaklaşık 9 m uzunluğundadır. Sindirim kanalının ilk kısmı olan ağız boşluğu, besinlerin alımından sorumludur. Alınan besin maddeleri dişlerin yardımıyla parçalanır ve saliva ile karışarak emilebilir şekle getirilir. Daha sonra besinler pharynx'e, oradan oesophagus'un peristaltik hareketleri ile birlikte mideye ulaşır. Mide, asit ve güçlü enzimler salgılayıp besinleri parçalama işlemine devam eder. Yarı sindirilmiş, macun kıvamına gelen besin maddeleri (kimus) ince bağırsaklara aktarılır. Burada, besinlerin büyük bölümü emilir ve kan dolaşımına karışır. İnce bağırsaklardan emilemeyen besinler, kalın bağırsaklara ulaşır. Sindirim sürecinden kalan atık maddeler katı hale getirilerek anüs ile dışarı atılır (1).

SİNDİRİM KANALININ BÖLÜMLERİ

- 1- Cavitas oris
 - Vestibulum oris
 - Cavitas oris propria
- 2- Pharynx
 - Nasopharynx
 - Oropharynx
 - Laryngopharynx
- 3- Oesophagus
- 4- Gaster
- 5- Intestinum tenue
 - Duodenum
 - Jejunum
 - Ileum

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, ozden.bedre@bakircay.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-7140-7340

Rectosel; rectum'un ön duvarının, kadınlarda vagina erkeklerde mesanenin arka duvarı içine sarkmasıdır. Pelvik taban destek yapılarının zayıflaması sonucu ortaya çıkar. Sebepleri zor doğum, konstipasyon, rahmin alınması gibi durumlardır. Semptomları; defekasyon güçlüğü, yetersiz defekasyon hissi, vaginada baskı hissi ve cinsel ilişki sırasında ağrıdır (1,3,8).

SONUÇ

Rectum'dan gelen defekasyon uyarısı, nn. splanchnici pelvici içindeki afferentler ile medulla spinalis'te S2-4 segmentlere ulaşır. Buradan korteks'de defekasyon merkezi olan lobulus paracentralis'e iletilir. Korteks'den çıkan uyarı, 2-4. sakral segmentlerde bulunan parasempatik hücreleri uyarır. Nn. splanchnici pelvici ile taşınan uyarı, bağırsak duvarında bulunan düz kaslara kontraksiyon yaptırarak sfinkterleri açar ve defekasyonu sağlar. Sempatik lifler ise ters etki oluşturur (3,12).

KAYNAKÇA

1. Arıncı, K. & Elhan, A. *Anatomi*. Cilt 1. (5. Baskı). Ankara: Güneş Kitabevi; 2014.
2. Zhu, Guo-Sheng, et al. Three-dimensional computed tomography scanning study of the superior labial artery in chinese individuals for assessing filler injection safety. *Aesthetic Plastic Surgery*. 2024; 48(19): 3962-3970.
3. Gökmen, F. G. *Sistematik Anatomi*. İzmir: Güven Kitabevi; 2008.
4. Waschke, J., Böckers, T. M., Paulsen, F. *Sobotta Anatomi Konu Kitabı*. (Mustafa Fevzi Sargon, Çev. Ed.) Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2015.
5. Öner, Z. *Sağlık Bilimleri için Anatomi*. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2021.
6. Awad, Kadhim Jawad. Tonsillectomy in Children: Review Article. *Academia Open*. 2024; 9(2).
7. Drake, R.L., Vogl, A.W. & Mitchell, A.W.M. *Gray's Anatomi for Students*. Elsevier; 2020.
8. Pınar Y. *Öğrenciler için Klinik Anatomi*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2021.
9. Bordin, Dmitry; LIVZAN, Maria. History of chronic gastritis: How our perceptions have changed. *World Journal of Gastroenterology*. 2024; 30(13): 1851.
10. Snell R. S. *Tıp Fakültesi Öğrencileri için Klinik Anatomi*. (Mehmet Yıldırım, Çev. Ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 1997.
11. Atamanalp, Sabri Selcuk, et al. Management of sigmoid volvulus: A literature review. *Ibnosina Journal of Medicine and Biomedical Sciences*, 2024, 16.01: 005-009.
12. Yeğen BÇ. *Guyton ve Hall Tıbbi Fizyoloji*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2013.

Bölüm 9

AĞIZ ANATOMİSİ

Yusuf SEÇGİN¹
Halil Şaban ERKARTAL²
Melike TATLI³

AĞIZ ANATOMİSİ

Vücudumuzun ihtiyacı olan enerjiyi karşılayabilmesi dolayısıyla gelişebilmesi ve büyüebilmesi için alınan besinin (gıda) çiğnenmesi, sindirilmesi, kana aktarılması ve oluşan atık maddelerin dışarı verilmesi gerekmektedir. Bunu sağlayan sisteme de **sindirim sistemi** adı verilir. Sindirim sisteminin başlangıcını da ağız boşluğu (**cavitas oris**) ismi verilen **rima oris** ile **isthmus faucium** arasında yer alan boşluk meydana getirir. Ağız boşluğunun tepesini sert damak (**palatum durum**) ile yumuşak damak (**palatum molle**), alt tarafını **diaphragma oris**, yanlarını ise yanaklar (**buccae**) meydana getirir. Ağız boşluğu **vestibulum oris** ve **cavitas oris propria** olmak üzere iki ana kısımdan oluşur (1-4).

Vestibulum oris

Dudakların, yanağın, dişlerin ve diş arkuslarının sınırladığı dar ağız boşluğu bölümüne verilen addır. Dişler kapalı vaziyette iken vestibulum oris ile cavitas oris propria arasındaki bağlantıyı sonuncu molar dişlerin arkasında yer alan **spatium retromolare** ismi verilen aralık sağlar. Spatium retromolare ağız boşluğunun iki kısmındaki bağlantı noktası olmasından dolayı klinikte çenesi kilitlenen ve/veya bilinci olmayan bireylerde besin sondasının girişiminde kullanılır. Vestibulum oris içerisinde glandula parotidea açılır. Glandula parotidea'nın erişkin bireylerde açıldığı seviye 2. molar diş seviyesidir (1-4).

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

² Arş. Gör., İstanbul Okan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, halilerkartal@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-6558-3265

³ Öğr. Gör., İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD, fztmeliketatli@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-8548-2421

Glandulae palatinae

Glandulae palatinae, damak bölgesine yerleşmiştir. Ağız içerisindeki tükürüğün önemli kaynaklarından biridir (1-5).

KAYNAKLAR

1. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. 3. bs. İstanbul Tıp Kitabevleri; 2021.
2. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 7. bs. C. 1. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2020.
3. Oner Z. Sağlık Bilimleri için Anatomi, 1. bs. Ankara: Akademisyen Kitapevi; 2021.
4. Şahin B. Sağlık Bilimleri için Resimli Temel Anatomi, 1. bs. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi; 2019.
5. Direk Koç Figen. Anatomiye Morfolojik ve Klinik Yaklaşımlar, Özgür Yayınları, 2024.

Bölüm 10

KARACİĞER ANATOMİSİ

Yusuf SEÇGİN¹
Halil Şaban ERKARTAL²
Melike TATLI³
Şeyma TOY⁴

KARACİĞER ANATOMİSİ

Karaciğer; kahverenginde olup 20-25 cm uzunluğa, 12-14 cm genişliğe ve 15-16 cm yüksekliğe sahip bir organdır. Yetişkinlerde ağırlığı toplam vücut ağırlığının yaklaşık %2 kadarına denk gelmektedir. Kısaca erkeklerde ortalama 1400-1800 gr, kadınlarda 1200-1400 gr olarak ifade edilebilir. Fetus ve çocuklarda çok daha büyük olup vücut ağırlığının yaklaşık %4-5'ine denk gelmektedir. **Cavitas abdominalis**'te yer alan en büyük organ olmanın yanı sıra, bez yapısına sahip en büyük organdır. Karaciğer, içte **tunica fibrosa** (Glisson kapsülü) ve dışta **tunica serosa** (periton) olmak üzere sağlam bir fibröz zar tabakası ile sarılır. Karaciğer sağlam ve elastiki bir yapıya sahip olmasına karşın gevrektilir ve kolayca parçalanabilir (1, 2).

KARACİĞERİN FONKSİYONU

Karaciğer'in yaşam için gerekli olan birçok önemli fonksiyonu mevcuttur. Karaciğer;

- 1) Vücutta gerçekleşen metabolik olaylarda görev alarak glikojen, aminoasit, yağ, vitamin ve mineral gibi besin maddelerinin depolanmasında görev alır.
- 2) Zararlı maddelerin detoksifikasyon ve yıkımı gerçekleştirir.
- 3) Safra ve heparin salgılanmasında görev alır.

¹ Dr. Öğr., Üyesi Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, yusufseegin@karabuk.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0118-6711

² Arş. Gör., İstanbul Okan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, halilerkartal@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-6558-3265

³ Öğr. Gör., İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD, fztmeliketatli@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-8548-2421

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

KAYNAKLAR

1. Arıncı K, Elhan A. Anatomi 1. Cilt. 7 ed. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2020. 390 p.
2. Waschke J, Böckers TM, Paulsen F, Sargon MF. Sobotta Anatomi Konu Kitabı: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016.
3. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi: İstanbul Tıp Kitabevleri; 3 ed, 2021.
4. Yıldırım M, Doğancı Öi. Bölüm 7 Karın (Abdomen). Klinik Yönleriyle Topografik Anatomi.78.
5. Asrani SK, Devarbhavi H, Eaton J, Kamath PS. Burden of liver diseases in the world. Journal of hepatology. 2019;70(1):151-71.
6. Tajiri K, Shimizu Y. Liver physiology and liver diseases in the elderly. World journal of gastroenterology: WJG. 2013;19(46):8459.
7. Yıldırım M. Resimli sistematik anatomi: Nobel Tıp Kitabevleri; 2013.
8. Snell RS. Clinical anatomy: an illustrated review with questions and explanations. 2004.
9. Agur AM, Dalley AF. Moore Temel Klinik Anatomisi. İsmail Nadir Gülekon, Tuncay Veysel Peker (Çev Ed) Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara. 2020.
10. Chung KW, Chung HM, Halliday NL. BRS Gross Anatomi. 8 ed. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2017. 523 p.
11. Gilroy AM. Anatomi temel ders kitabı: Palme Yayıncılık; 2015.
12. Standring S. Gray's anatomy e-book: the anatomical basis of clinical practice: Elsevier Health Sciences; 2021.
13. Ellis H, Mahadevan V. Clinical anatomy: applied anatomy for students and junior doctors: John Wiley & Sons; 2013.