

# ANATOMİYE GÜNCEL BAKIŞ II

**Editör**  
Özkan OĞUZ



© Copyright 2024

*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**

978-625-399-764-9

**Sayfa ve Kapak Tasarımı**

Akademisyen Dizgi Ünitesi

**Kitap Adı**

Anatomiye Güncel Bakış II

**Yayıncı Sertifika No**

47518

**Editör**

Özkan OĞUZ

ORCID iD: 0000-0002-3081-1467

**Baskı ve Cilt**

Vadi Matbaacılık

**Bisac Code**

MED005000

**Yayın Koordinatörü**

Yasin DİLMEN

**DOI**

10.37609/akya.3055

**Kütüphane Kimlik Kartı**

Anatomiye Güncel Bakış II / ed. Özkan Oğuz.  
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2024.  
158 s. : resim, şekil. ; 160x240 mm.

Kaynakça ve İndeks var.

ISBN 9786253997649

1. Tıp--Anatomi.

## 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 hayvanlarda 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](http://www.akademisyen.com)

## ÖNSÖZ

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 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	Koku Yollarının Fonksiyonel ve Klinik Anatomisi .....	1
	<i>Tayfun AYGÜN</i> <i>Nurullah YÜCEL</i>	
Bölüm 2	Üriner Sistem Anatomisi .....	9
	<i>Yusuf SEÇGİN</i> <i>Zülal ÖNER</i>	
Bölüm 3	Kulak Anatomisi ve İşitme Yolları .....	15
	<i>Rukiye Sümeyye BAKICI</i> <i>Zülal ÖNER</i>	
Bölüm 4	Limbik Sistem Anatomisi .....	23
	<i>Necati Emre ŞAHİN</i> <i>Zülal ÖNER</i>	
Bölüm 5	Willis Poligonu, Varyasyonları ve Radyolojik Görüntülemesi .....	29
	<i>Rukiye Sümeyye BAKICI</i> <i>Serkan ÖNER</i>	
Bölüm 6	Vesica Urinaria (Mesane) Anatomisi .....	39
	<i>Feyza AKSU</i> <i>Onur ARAS</i> <i>Ramazan Fazıl AKKOÇ</i>	
Bölüm 7	Venöz Malformasyonlar ve Kliniği .....	47
	<i>Taner KÖSETÜRK</i>	
Bölüm 8	Aşil Tendinopatisi ve Klinik Değerlendirilmesi .....	59
	<i>Taner KÖSETÜRK</i>	
Bölüm 9	Göz (Oculus) .....	67
	<i>Özden BEDRE DUYGU</i>	
Bölüm 10	Diz Eklemi ve Klinik Anatomisi .....	81
	<i>Sevda Canbay DURMAZ</i>	

## İçindekiler

Bölüm 11	Vestibüler Sistem ve Klinik Anatomisi .....	95
	<i>Yaren KOCABAŞ</i>	
	<i>Ayşe Zeynep YILMAZER KAYATEKİN</i>	
Bölüm 12	Medulla Spinalis'in Klinik Anatomisi.....	117
	<i>Emre YILMAZ</i>	
	<i>Yusuf SEÇGİN</i>	
	<i>Şeyma TOY</i>	
Bölüm 13	Plexus Brachialis .....	129
	<i>Ayla ARSLAN</i>	
Bölüm 14	Plexus Lumbosacralis .....	135
	<i>Gökçe BAĞCI UZUN</i>	
Bölüm 15	Deri (Cutis).....	143
	<i>Ayla ARSLAN</i>	

## YAZARLAR

**Doç. Dr. Ramazan Fazıl AKKOÇ**  
Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi  
AD.

**Dr. Öğr. Üyesi Feyza AKSU**  
Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi  
AD.

**Arş. Gör. Dr. Onur ARAS**  
Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi  
AD.

**Dr. Öğr. Üyesi Ayla ARSLAN**  
Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Tıp  
Fakültesi Anatomi AD.

**Öğr. Gör. Tayfun AYGÜN**  
Giresun Üniversitesi, Şebinkarahisar  
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

**Arş. Gör. Rukiye Sümeyye BAKICI**  
Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Anatomi AD.

**Dr. Öğr. Üyesi Nurullah YÜCEL**  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp  
Fakültesi, Anatomi AD.

**Dr. Öğr. Üyesi Sevda Canbay DURMAZ**  
Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Anatomi AD.

**Arş. Gör. Dr. Özden BEDRE DUYGU**  
İzmir Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Anatomi AD.

**Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Zeynep YILMAZER  
KAYATEKİN**  
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp  
Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü,  
Anatomi AD.

**Yaren KOCABAŞ**  
Fzt., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

**Arş. Gör. Taner KÖSETÜRK**  
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp  
Fakültesi Anatomi AD.

**Doç. Dr. Serkan ÖNER**  
İzmir Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Radyoloji AD.

**Doç. Dr. Zülal ÖNER**  
İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Anatomi AD.

**Arş. Gör. Yusuf SEÇGİN**  
Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Anatomi AD.

**Arş. Gör. Necati Emre ŞAHİN**  
Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Anatomi AD.

**Doç. Dr. Şeyma TOY**  
Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Anatomi AD.

**Dr. Öğr. Üyesi Gökçe BAĞCI UZUN**  
Malatya Turgut Özal Üniversitesi Tıp  
Fakültesi Anatomi AD.

**Emre YILMAZ**  
Lisansüstü Öğrenci, Karabük Üniversitesi,  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Anatomi AD.

# BÖLÜM 1

## KOKU YOLLARININ FONKSİYONEL VE KLİNİK ANATOMİSİ

Tayfun AYGÜN <sup>1</sup>  
Nurullah YÜCEL <sup>2</sup>

### BURUN

Burun, nefes alma ve koku duyusu için kullanılan bir organdır. Alınan havanın nemlendirilmesi, ısıtılması ve filtrasyonu burunda gerçekleşir. Aynı zamanda koku tomurcuklarının burun mukozası üzerinde eriyerek kemoreseptörler tarafından algılandığı yerdir (1).

### Septum Nasi

Cavitas nasi, septum nasi ile sağ ve sol iki bölmeye ayrılır. Hafif deviye pozisyonda duran septum nasi tam sagittal planda nadiren bulunur. Septum nasi'yi anterior'da cartilagio septi nasi'nin lamina verticalis'i, posteroinferior'da os vomer, posterosuperior'da os ethmoidalis'in lamina perpendicularis'i oluşturur (2).

### Cavitas Nasi

Cavitas nasi'yi dış ortama nares (burun delikleri) bağlarken pharynx ile bağlantısını sağlayan posterior'daki açıklığına choana denir. Posterior'da choana sınırlarını medialde os vomer, inferior'da os palatinus un lamina horizontalis'i, superior'da os sphenoidale oluşturur.

Cavitas nasi'nin yan duvarları fonksiyonel bölümler içerir. Concha nasals inferior ve os ethmoidale'nin concha nasalis media ve superior'u bu fonksiyonel alanı 4 bölüme ayırır. Meatus nasi inferior'a apertum ductus nasolacrimalis açılır. Bu yapının medialinde plica ductus nasolacrimalis (Hasner Kapağı) bulunur. Meatus nasi media'nın ön-üst ucunda agger nasi denilen bir kabarıntı ve atrium meatus nasi denilen

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Giresun Üniversitesi, Şebinkarahisar Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, fztayfunaygun@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5058-3513

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, Anatomi AD., nurullahyucel@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-26-89-4287

## KAYNAKLAR

1. H. Köylü, *Anatomi ve Fizyoloji*. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, 2021.
2. C. Ersoz Unlu and O. Akkoca, "The effect of nasal septum deviation on voice aging," *Logop. Phoniatr. Vocology*, vol. 47, no. 3, pp. 189–193, Jul. 2022, doi: 10.1080/14015439.2021.1904285.
3. P. M. Zimmermann, "Einfluss von Gerüchen auf den Nachtschlaf," 2022.
4. K. L. Moore, A. M. R. Agur, and A. F. Dalley, *Clinically Oriented Anatomy*. Wolters Kluwer Health, 2010.
5. M. Fitzek *et al.*, "Integrated age-related immunohistological changes occur in human olfactory epithelium and olfactory bulb," *J. Comp. Neurol.*, vol. 530, no. 12, pp. 2154–2175, Aug. 2022, doi: 10.1002/cne.25325.
6. I. Glezer and B. Malnic, "Olfactory receptor function.," *Handb. Clin. Neurol.*, vol. 164, pp. 67–78, 2019, doi: 10.1016/B978-0-444-63855-7.00005-8.
7. D. K. Binder, D. C. Sonne, and N. J. Fischbein, *Cranial nerves: Anatomy, pathology, imaging*. Thieme, 2010. doi: 10.1002/hed.21646.
8. H. Blumenfeld, *Neuroanatomy Through Clinical Cases*. Sinauer Associates, 2010.
9. L. Wilson-Pauwels, E. J. Akesson, P. A. Stewart, and S. D. Spacey, *Cranial nerves in health and disease, 2nd edition*. London: BC Decker Inc., 2002. doi: 10.1016/s0887-8994(03)00038-9.
10. Gray's, *GRAY'S ANATOMY 41. Edition*. Elsevier, 2016.
11. Bailey. and Love., *Essential Clinical Anatomy*. Taylor and Francis Group, 2019.
12. M. Yıldırım, *Temel Nöroanatomî*, 4th ed. Nöber Tıp Kitabevi, 2018.
13. G. Ünlü, S. Karabela, T. Özer, E. Arslan, and K. Kart Yaşar, "Multiple Paranasal Sinus Fracture-Induced Meningitis Rinorrhoea and Haemorrhage," *Kocaeli Med. J.*, vol. 10, no. 1, pp. 136–140, 2021, doi: 10.5505/ktd.2021.52297.
14. M. Fitzgerald, G. Gruener, and E. Mtui, *Clinical Neuroanatomy and Neuroscience*. 2012.
15. C. Dodé and J. P. Hardelin, "Kallmann syndrome," *Eur. J. Hum. Genet.*, vol. 17, no. 2, pp. 139–146, 2009, doi: 10.1038/ejhg.2008.206.
16. S. Monkhouse, *Cranial Nerves Functional Anatomy*. Cambridge university press, 2006.



## BÖLÜM 2

### ÜRİNER SİSTEM ANATOMİSİ

Yusuf SEÇGİN<sup>1</sup>  
Zülal ÖNER<sup>2</sup>

#### ÜRİNER SİSTEM (SYSTEMA URINERIA)

Böbrekler (renes), ureter'ler, mesane (vesica urineria) ve urethra üriner sistemi meydana getirirler. Genel olarak böbrekler idrarı kandan süzer ve su-tuz dengesini sağlarlar. Ureter'ler böbrekler tarafından süzülen idrarı mesaneye iletirler. Mesane ureter'ler tarafından iletilen idrarı depolar. Urethra mesanede toplanan idrarı vücuttan dışarı atılmasında görev alır.

#### Böbrekler (Nephros, Ren)

Böbrekler yaklaşık 125-175 gr ağırlığında colomna vertebralis'in her iki yanında, T<sup>11</sup>-L<sup>3</sup> seviyesinde yer alan retroperitoneal bir organdır. Karaciğer konumuna bağlı olarak sağ böbrek, sol böbreğe göre daha aşağıdadır. Böbrekler vücudun sıvı elektrolit ve asit baz dengesinin sağlanmasında önemli roller üstlenir.

Böbreğin görevleri;

- İdrarı kandan süzme,
- Kanın pH'ının düzenlenmesi,
- Metabolizma sonucu oluşan atık ürünlerin vücuttan uzaklaştırılması,
- Dolaylı yollarla kan basıncının düzenlenmesi,
- Sıvı elektrolit dengesi,
- Asit baz dengesi,
- Renin salgılama.

Böbreği yerinde tutan yapılar;

- Böbreğin etrafında yer alan zarlar,
- Periton,

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

<sup>2</sup> Doç. Dr., İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD., zulal.oner@bakircay.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-0459-1015

en dar bölümdür. Bu bölümün etrafı m. sphincter urethrae externus ile çevrilidir. Pars spongiosa (süngerimsi parça) urethra masculina'nın corpus spongiosum penis içerisinde yer alan bölümü olup yaklaşık 15 cm uzunluğundadır. Pars spongiosa'nın ilk kısmındaki genişlemeye fossa bulbaris, glans penis seviyesindeki genişlemeye ise fossa navicularis urethrae denilmektedir. Yaklaşık 5-7 mm uzunluğundaki ostium urethrae externum vasıtasıyla dışarı açılır.

Urethra masculina darlıkları;

- Ostium urethrae externum,
- Pars membranacea,
- Ostium urethrae internum.

Urethra masculina genişlikleri;

- Pars prostatica (en geniş bölüm),
- Pars spongiosa urethra,
- Fossa navicularis urethrae.

Urethra masculina a. urethralis, a. bulbi penis, rami prostatici tarafından beslenmektedir. Venöz dolaşımı arterlere benzemektedir. Lenf dolaşımı nodi lymphatici inguinalis profundi, nodi lymphatici inguinalis superficialis, nodi lymphatici iliaci externi, nodi lymphatici iliaci interni vasıtasıyla olmaktadır. İnnervasyonu plexus prostaticus ve n. pudendus tarafından gerçekleştirilmektedir.

## **Urethra feminina**

Urethra feminina, urethra masculina'ya göre daha kısa olup membranöz yapıdadır. Geçtiği bölümlere göre üç bölümde incelenir. Bu bölümler sırasıyla pars pelvica, pars membranacea ve pars perinealis'tir. Urethra feminina, urethra masculina gibi ostium urethrae internum'dan başlar ostium urethrae externum'da son bulur.

Urethra feminina a. vesicalis inferior, a. vaginalis ve a. pudenda interna tarafından beslenir. Venöz dolaşımı arterial dolaşıma benzerlik göstermektedir. Lenf dolaşımı nodi lymphatici iliaci interni, nodi lymphatici inguinalis ve nodi lymphatici sacrales vasıtasıyla olmaktadır. İnnervasyonu plexus pelvicus ve n. pudendus tarafından olmaktadır.

## **KAYNAKLAR**

1. Arıcı K., Elhan A. Anatomi. Ankara: Güneş Tıp Kitapevi; 2020. p. 311-328.
2. Şahin B. Temel Anatomi: İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi; 2019. p. 162-168.
3. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi; 2019. p. 391-403.
4. Agur M., R., A., Dalley F., A., Temel Klinik Anatomisi. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitapevleri; 2020. p. 309-314.

## BÖLÜM 3

### KULAK ANATOMİSİ VE İŞİTME YOLLARI

Rukiye Sümeyye BAKICI<sup>1</sup>  
Zülal ÖNER<sup>2</sup>

#### KULAK (AURIS)

Kulak, işitme ve denge organı olup os temporale'de yerleşim göstermektedir ve üç bölümde incelenir; Dış kulak, orta kulak ve iç kulak.

#### Dış Kulak (Auris Externa)

Dış kulak, kulak kepçesi (auricula) ve dış kulak yolu (meatus acusticus externus) olmak üzere iki bölümde incelenir. Auricula ses titreşimlerini toplamaya yarar. Meatus acusticus externus ise toplanan titreşimleri kulak zarına iletmeye sağlayan yoldur.

Kulak kepçesi, bütünü itibarıyla konkav şekilli olup üzerinde birçok girintili, çıkıntılı yapılar bulunur. Kulak kepçesini dıştan sınırlayan kenara helix denir. Helix aşağıda kulak memesi (lobulus auriculae) ile sonlanırken, yukarı ve arkada sonlandığı kısma crus helicis denir. Sıklıkla helix'in ortalarından öne doğru uzanan küçük çıkıntıya tuberculum auriculare (Darwin tüberkülü) denir. Darwin tüberkülü intrauterin hayatın 6. ayına kadar çok belirgin bulunmasına rağmen daha sonraki dönemlerde küçülür.

Helix'in ön tarafında yer alıp ona paralel şekilde uzanan çıkıntılı yapıya antihelix denir. Bu iki kol arasında kalan çukur bölgeye ise fossa triangularis denir. Scapha helix ile antihelix arasında yer alan oluğa denirken, antihelix'in daha önünde yer alan çukur kısma da concha auriculare denir. Crus helicis, concha auricularis'i ikiye bölerek üst kısma cymba conchalis, alt kısma cavitas conchalis denilir. Cavitas conchalis ve dış kulak yolunun ön tarafındaki çıkıntıya tragus denir. Tragus'ta erkeklerde kıllar bulunur. Bu kıllara tragi denilmiştir. Tragus'un karşısında an-

<sup>1</sup> Arş. Gör., Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD., sumeyyebakici@karabuk.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-8008-7174

<sup>2</sup> Doç. Dr., İzmir Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD., zulal.oner@bakircay.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-0459-1015

İç kulağın arterleri; a. inferior anterior cerebelli'nin bir dalı olan a. labyrinthi ile a. auricularis'in posterior'un dalı olan a. stylomastoidea'dır. Venöz dönüş ise v. labyrinthi, sinus transversus'a veya sinus petrosus superior'a açılır.

## İŞİTME YOLLARI

Ses dalgaları, kulak kepçesi ile toplanıp meatus acusticus externus'tan geçerek membrana tympanica'yı titreştirir. Bu titreşimler zara tutunan malleus'ta mekanik etkiye yol açar. Mekanik etki diğer kulak kemikçiklerine iletilir. Titreşimler stapes'in tabanından fenestra vestibuli sayesinde iç kulaktaki scala vestibuli'de bulunan perilymph'a geçer. Oradan da helicotrema aracılığıyla scala tympani'ye geçer. Scala tympani'deki perilymph membran basilaris'i titreştirerek corti organındaki reseptörleri uyarır. Reseptörler uyarıları aksiyon potansiyeline dönüştürerek modiolus'taki gang. spirale'ye işitmenin 1. nöronların periferik uzantılarına gider. Daha sonra n. cochlearis ile beyin sapında bulunan nuc. cochlearis'lere 2. nöron uzantıları ulaşır. Nuc. cochlearis'ten lemniscus lateralis yolu ile colliculus inferior'a 3. nöron uzantıları gelir. Buradan da corpus geniculatum mediale'ye 4. nöron uzantıları gider. Corpus geniculatum mediale'den başlayan aksonlar temporal lobda yer alan işitme merkezine (Brodmann 41-42) ulaşır.

N. vestibulocochlearis, sekizinci kranial sinir olup işitme ve denge siniridir. N. cochlearis işitme duyusunu taşıyan ve cochlea'dan çıkarken, n. vestibularis denge duyusunu taşır ve vestibulum'dan çıkar. N. vestibulocochlearis beyin sapındaki işitme çekirdekleri olan nuc. cochlearis'lere ve denge çekirdekleri olan nuc. vestibularis'lere uyarıları iletir. İşitme uyarıları beyin sapından geçerek temporal lobdaki işitme merkezine ulaştığından ses algılanır ve anlaşılır.

## KAYNAKLAR

1. Arıncı K. & Elhan A. Anatomi. 2.Cilt, 7. Baskı, Ankara: Güneş Tıp Kitabevi;2020. p. 370-387.
2. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. Gözden Geçirilmiş 1. Baskı, İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi;2017. p. 546-561.
3. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Nöroanatomi. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2022. p. 377-401.
4. Sargon M.F. Anatomi Akıl Notları. 2. Baskı. İstanbul: Güneş Tıp Kitabevleri; 2019. p. 407-418.
5. Sancak B. & Cumhuriyet M. Fonksiyonel Anatomi Baş-Boyun ve İç Organlar. 6. Baskı. Ankara: ODTÜ Yayıncılık; 2012. p. 78-96.
6. Şahin B. Sağlık Bilimleri İçin Resimli Temel Anatomi. 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2019. p. 273-279.
7. Öner Z. Sağlık Bilimleri İçin Anatomi. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2021. p. 420-433.

## BÖLÜM 4

### LİMBİK SİSTEM ANATOMİSİ

Necati Emre ŞAHİN<sup>1</sup>  
Zülal ÖNER<sup>2</sup>

Limbik terimi Latince'de "limbus" kelimesinden köken alıp ilk olarak Thomas Willis (1664) tarafından beyin sapının kortikal sınırını belirtmek için kullanılmıştır.

#### **Limbik Sistemin Görevleri;**

- Öğrenme ve hafıza
- Beslenme refleksi
- Seksüel isteklerin düzenlenmesi
- Ruh halinin ve içgüdülerin dışa vurulması

Paul Broca (1878) tarafından tanımlanan lobus limbicus kavramı sadece diğer beyin yapılarından biri olarak değil, beyin organizasyonunun temel bileşeni olarak görülmüştür. Beyin korteksinin diencephalon'u halka şeklindeki çevreleyen yapıları tarafından oluşmaktadır.

#### **Lobus limbicus'u oluşturan yapılar;**

- Gyrus cinguli
- Area subcallosa
- Gyrus parahippocampalis

**Gyrus cinguli**, hemisferlerin orta yüzeyinde, corpus callosum'un üst kısmında konumlanır. Gyrus cinguli'nin corpus callosum'un arka tarafında, özellikle splenium kısmının altında yer alan, gyrus parahippocampalis ile geçiş yaptığı dar bölgeye **isthmus gyri cinguli** adı verilir.

**Area subcallosa**, hemisferlerin medial yüzünde konumlanan bir korteks kısmını ifade eder. Corpus callosum rostrum'unun alt kısımlarında yer alan area subcallosa'nın önünde sulcus parolfactorius anterior, arkasında ise sulcus parolfactorius posterior bulunmaktadır.

<sup>1</sup> Arş. Gör., Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD., necatisahin@karabuk.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-2061-7951

<sup>2</sup> Doç. Dr., İzmir Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD., zulal.oner@bakircay.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-0459-1015

**Stria diagonalis**, Broca'nın diagonal bandı olarak da adlandırılan, area septalis ile corpus amygdaloideum'un arasında bağlantı sağlayan yol olup ve substantia perforata anterior'un arkasında uzanır.

**Fasciculus medialis telencephali**, nuclei septales ile hypothalamus arasındaki karşılıklı bağlantıların yanı sıra, hypothalamus'un tegmentum'a giden çıkış liflerini de içeren liflerin oluşturduğu bir yoldur.

## KLİNİK NOTLAR

**Kluver-Bucy Sendromu**, amygdala ve hipokampusun çift taraflı hasar görmesi sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır. Kluver-Bucy sendromu olan kişilerde, aşağıdaki belirtiler görülür:

- **Hiperoralite:** Yeni şeyler yemeye ve tatmaya aşırı istek duyma
- **Agnosi:** Nesneleri tanımada güçlük
- **Apati:** İlgisizlik ve motivasyon kaybı
- **Hiperseksüalite:** Aşırı cinsel dürtü

**Wernicke-Korsakoff Sendromu**, genellikle tiamin (B1 vitamini) eksikliği nedeniyle ve genellikle aşırı alkol tüken kişilerde ortaya çıkar. İki fazda gelişir. Wernicke fazı akut dönemde olup görülen belirtiler; göz kaslarının kontrolsüz hareketleri (**nistagmus**), yürüme bozuklukları ve mental durum değişiklikleri bulunur. Wernicke fazı tedavi edilmezse Korsakoff fazı gelişebilir. Bu faz özellikle hipotalamus ve diğer limbik sistem bölgelerindeki hasarın sonucudur. Bu fazda ciddi hafıza kaybı (**amnezi**), yeni bilgileri öğrenme yeteneğini kaybı ve geçmiş olayları hatırlamakta zorluk çekebilir. Kişinin bilişsel süreçlerinde ve zihinsel durumunda bir karışıklık (**konfüzyon**), gerçekleri çarpıtan veya uyduran yanlış anılar oluşturma (**konfabülasyon**), duygu durum değişiklikleri ve genel mental bozukluklar yer alır.

## KAYNAKLAR

1. Arıncı K. & Elhan A. Anatomi. 2.Cilt, 7. Baskı, Ankara: Güneş Tıp Kitabevi;2020. p. 319-322.
2. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. Gözden Geçirilmiş 1. Baskı, İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi;2017. p. 570-575.
3. Erzurumlu R., Şengül G., & Ulupınar E., Nöroanatomi. Güncellenmiş 2. Baskı, Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2023. p. 104-126.
4. Taner D., Ataserver A., & Durgun, B. (ed.). Fonksiyonel nöroanatomi. 18. Baskı. Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı; 2017. p. 226-231.
5. Gözil R. Limbik Sistem. Gökmen FG (ed.) *Sistemik anatomi* içinde. 1. Baskı. İzmir: İzmir Güven Kitabevi; 2003. p. 713-723.
6. Acer N. Duyusal Beyin: Limbik Beyin. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2021. p. 1-220.
7. Catani M, Dell'Acqua F, & De Schotten MT. A revised limbic system model for memory, emotion and behaviour. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2013; 37(8), 1724-1737.

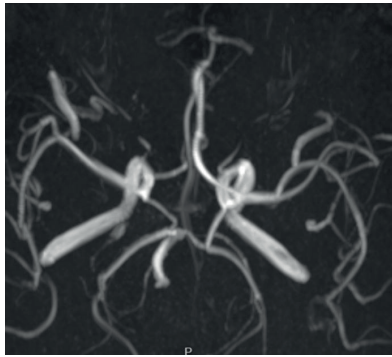
## BÖLÜM 5

### WILLIS POLİGONU, VARYASYONLARI VE RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEMESİ

Rukiye Sümeyye BAKICI<sup>1</sup>  
Serkan ÖNER<sup>2</sup>

#### WILLIS POLİGONU

Beyni iki a. vertebralis ve iki a. carotis interna olmak üzere toplam dört ana arter besler. Bu arterler beyin tabanında, spatium subarachnoideum'da, cisterna interpeduncularis içinde hipofiz sapı etrafında anastomoz yaparak bir damar halkası oluşturur. Oluşturdukları bu halkaya circulus arteriosus cerebri ya da Willis poligonu denir. Bu halkayı önde her iki tarafın a. cerebri anterior'u ve bu iki arteri birbirine bağlayan a. communicans anterior; arkada her iki tarafın a. cerebri posterior'u, yanlarda a. carotis interna'yı a. cerebri posterior'lara bağlayan a. communicans posterior'lar oluşturur (Resim 1). Willis poligonu, a. carotis interna ve a. vertebralis'lerden gelen kanın beyne eşit bir basınçla dağılmasını sağlar. Ayrıca beyni besleyen arterlerin tıkanıklığı durumunda, Willis poligonu kollateral dolaşıma katkı sağlayabilir.



**Resim 1.** Willis poligonu.

<sup>1</sup> Arş. Gör., Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD., sumeyyebakici@karabuk.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-8008-7174

<sup>2</sup> Doç. Dr., İzmir Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD., serkan.oner@bakircay.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-7802-880X

verir. Bu yöntem özellikle intrakranial arterlerin görüntülenmesinde altın standarttır. Ancak BTA uygun maliyetli, daha az invaziv ve daha yaygın kullanılan bir tekniktir.

## **KAYNAKLAR**

1. Arıncı K. & Elhan A. Anatomi. 2.Cilt, 7. Baskı, Ankara: Güneş Tıp Kitabevi;2020. p. 33-38, 347-350.
2. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. Gözden Geçirilmiş 1. Baskı, İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi;2017. p. 513-517.
3. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Nöroanatomi. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2022. p. 294-301.
4. Sargon M.F. Anatomi Akıl Notları. 2. Baskı. İstanbul: Güneş Tıp Kitabevleri; 2019. p. 390-393.
5. Taner D. Fonksiyonel Nöroanatomi. 13. Baskı. Ankara: ODTÜ Yayıncılık; 2014. p. 288-296.
6. Erzurumlu R., Şengül G. ve Ulupınar E. Nöroanatomi. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2019. p. 155-165.
7. Hindenes, L. B., Håberg, A. K., Johnsen, L. H., Mathiesen, E. B., Robben, D., & Vangberg, T. R. (2020). Variations in the Circle of Willis in a large population sample using 3D TOF angiography: The Tromsø Study. PLoS One, 15(11), e0241373.
8. Klimek-Piotrowska, W., Rybicka, M., Wojnarska, A., Wójtowicz, A., Koziej, M., & Holda, M. K. (2016). A multitude of variations in the configuration of the circle of Willis: an autopsy study. Anatomical science international, 91, 325-333.
9. <https://radiopaedia.org/articles/dual-energy-ct-clinical-applications-2?lang=us> (erişim tarihi 14.02.2024)
10. <https://radiopaedia.org/articles/digital-subtraction-angiography?lang=us> (erişim tarihi:14.02.2024)
11. <https://radiopaedia.org/articles/ct-angiography-of-the-circle-of-willis-protocol> (erişim tarihi: 14.02.2024)
12. <https://radiopaedia.org/articles/mr-angiography-2> (erişim tarihi: 14.02.2024)



## BÖLÜM 6

### VESICA URINARIA (MESANE) ANATOMİSİ

Feyza AKSU <sup>1</sup>

Onur ARAS <sup>2</sup>

Ramazan Fazıl AKKOÇ <sup>3</sup>

#### GİRİŞ

Vesica urinaria (mesane), pelvis içinde en önde bulunan organdır. Böbreklerden süzülüp ureter'lerin ilettiği idrarı içerisinde biriktirip (istemsiz), dışarı atılmasını (istemli) sağlayan kas ve zarlardan yapılmış bir kesedir.

Vesica urinaria'nın yeri, şekli ve komşu organlarla ilişkisi yaşa ve içerisindeki idrar miktarına bağlı olarak farklılık gösterir. Erişkin bir bireyde boş mesane; pelvis minor içinde, symphysis pubica'nın arkasında ve pelvis döşemesinin üzerinde bulunur. Kadınlarda erkeklerden biraz daha aşağıda bulunmaktadır. Os pubis ile arasında spatium retropubicum denilen boşluk bulunmaktadır. Mesane; dolmaya başladığında pelvis major'a doğru yükselirken, tam dolu bir mesane umbilicus seviyesine kadar yükselebilmektedir. Mesane; bebelerde boş olsa dahi abdomen-de yer alırken, 6 yaş civarında pelvis major'a, puberte sonunda ise pelvis minor'a inmektedir.

Canlı bir bireyde mesane her daim bir miktar idrar içerdiğinden ovalimsi bir görünümündedir. Ancak kadavrada incelendiğinde mesaneyi üçgen bir piramite benzetebiliriz. Bu üçgen piramit şeklindeki mesanenin; önde ve üstte apex vesicae denilen bir tepesi, arkada ve altta fundus vesicae (facies posterior) denilen bir tabanı, facies superior denilen bir üst yüzü ve iki taraflı facies inferolateralis denilen alt-yan yüzleri bulunmaktadır. Bunlar dışında mesanenin en alt kısmına fundus vesicae ve facies inferolateralis'lerin birleşme yerine cervix vesicae adı verilmektedir.

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

<sup>2</sup> Arş. Gör. Dr., Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD., onuraras0000@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-9862-6316

<sup>3</sup> Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD., ramazan\_fazil@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-0559-8932

uyum içerisinde çalışmasında görev alır. Müsait şartlar altında korteksten pons'a eksitator uyarılar giderek miksiyona izin verilir, aksi durumda korteksten pons'a inhibitör uyarılar gönderilerek miksiyon bekletilir.

## **KLİNİK**

Dolu mesane göbek seviyesine kadar yükselebilmektedir. Bu yükseliş sırasında peritonun suprapubik parçasını kendisiyle birlikte yükseltmekte ve böylece karın ön duvarı ile peritonsuz bir komşuluk gösterebilmektedir. Bu yükselmiş mesaneye symphysis pubica'nın hemen üstünden delinerek girilebilir. Böylece cavitas peritonealis'in bütünlüğü bozulmadan mesane içi küçük tümörlere, üriner taşlara müdahale edilebilir.

Sistoskopi yardımı ile mesane mukozası, ureter'ler ve urethra deliği gözlenebilmektedir. Mesane mukozası içi dolu iken düz, boş iken ise trigonum vesicae hariç diğer alanları kıvrımlıdır.

Mesanenin radyopak madde ile doldurulup görüntüleme yapılmasına sistogram adı verilmektedir.

Mesane kanseri üriner sistemde en sık karşılaşılan tümördür. Genelde 7.-8. dekatta sık görülmesine karşın son yıllarda daha genç yaştaki hastalarda da sıklığında artış görülmektedir. En sık görülen semptomu mikroskopik veya makroskopik hematüridir. Mesane tümörleri mesane duvarında yayılıp rectuma, pelvis duvarlarına, uterusu (kadında) yayılabilir. Erkeklerde prostat tutulumu nadir değildir. Nodi lymphatici iliaci interni yoluyla metastaz yapabilir. Mesanede görülecek büyük tümörler ureterleri tıkayıp böbrek yetmezliğine kadar gidebilecek böbrek komplikasyonlarına yol açabilir.

Interstisyel sistit, kronik mesane inflamasyonudur. Sık, ani ve ağrılı idrara çıkmaya sebep olmaktadır.

## **KAYNAKLAR**

1. Shinagare AB, Sadow CA, Sahni VA, Silverman SG. Urinary bladder: normal appearance and mimics of malignancy at CT urography. *Cancer Imaging*. 2011 Jun 28;11(1):100-8. doi: 10.1102/1470-7330.2011.0017.
2. Lescaj HA, Jiang J, Leslie SW, Tuma F. Anatomy, Abdomen and Pelvis Ureter. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; January 30, 2024.
3. Shermadou ES, Rahman S, Leslie SW. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Bladder. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; July 24, 2023.
4. Chung KW, Chung HM, Halliday NL. Gross Anatomi, Arifoğlu Y (Çeviri editörü), İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevleri, 2017.
5. Yılmaz MT, Aydın Kabakçı AD, Akın Saygın D. Adım Adım Anatomi, İstanbul Tıp Kitapevleri, İstanbul, 2023.

## *Anatomiye Güncel Bakış II*

6. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. Tıp Fakültesi Öğrencileri için Gray's Anatomi, Yıldırım M (Çeviri editörü), Ankara: Güneş Kitabevi, 2018.
7. Arıncı K, Elhan A. Anatomi, 7.Baskı, 1. Cilt, Güneş Tıp Kitabevi, Ankara, 2020.
8. Gövsa Gökmen F. Sistematik Anatomi, 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2023.
9. Sindel M. Sağlık Bilimleri için Temel İnsan Anatomisi, İstanbul Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2023.
10. Dobruch J, Oszczudłowski M. Bladder Cancer: Current Challenges and Future Directions. *Medicina (Kaunas)*. 2021 Jul 24;57(8):749. doi: 10.3390/medicina57080749.
11. Clemens JQ, Erickson DR, Varela NP, Lai HH. Diagnosis and Treatment of Interstitial Cystitis/ Bladder Pain Syndrome. *J Urol*. 2022;208(1):34-42. doi:10.1097/JU.0000000000002756

# BÖLÜM 7

## VENÖZ MALFORMASYONLAR VE KLİNİĞİ

Taner KÖSETÜRK<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Venöz malformasyonlar (VM'ler), vasküler anomaliler için uzmanlaşmış multi-disipliner merkezlerde en sık görülen yavaş akımlı vasküler malformasyonlardır (1). Bu, venöz pleksusun gelişimi konjenital malformasyonlardan kaynaklanır ve düz kas hücreleri açısından hipertrofik ve nonfonksiyonel damarların oluşmasına yol açar. Kalıtsal formlar mevcut olsa da, VM'lerin %90'dan fazlası düzensiz olarak ortaya çıkar. VM'ler doğumda mevcuttur ve çocukla birlikte orantılı olarak büyür, ancak hayatın ilerleyen dönemlerinde klinik olarak belirgin hale gelebilirler. Konumlarına ve invazyon derecelerine bağlı olarak, semptomlar oldukça çeşitli olup ağrı, kanama, şekil bozukluğu ve işlev bozukluğunu içerir; bunlar yaşam kalitesinde bozulmaya, morbiditede ve mortalitede artışa neden olur (2). Bu bölümde, VM'lerin patogenezi, klinik belirtilerini, tanısını ve tedavisini gözden geçireceğiz.

### EPİDEMİYOLOJİ

VM'ler nadir görülen bir hastalıktır, ancak uzman merkezlerde en sık görülen vasküler malformasyonlardır. Epidemiyolojik veriler eksiktir, ancak insidansı 2000 ila 5000 doğumda bir olarak tahmin edilmiştir. Cinsiyet farkı yoktur (1).

### PATOGENEZ

#### Genetik ve Kalıtım

VM'lerin %90'ından fazlası irregüler olarak meydana gelir ve unifokal lezyonlardan oluşur. Multifokal lezyonlar, nadir, kalıtsal formlarda görülür ve otozomal dominant aktarım sergileyen kutaneomukozal venöz malformasyon (VMCM; tüm VM'lerin %1'i) ve glomuvenöz malformasyon (GVM; tüm VM'lerin %5'i)

<sup>1</sup> Arş. Gör., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD., tanerkoseturk@gmail.com, ORCID iD: 0009-0001-0001-4360

siyon ve skleroterapi gibi ana tedavi yöntemleri yanı sıra destekleyici tedaviler de uygulanabilir. Ancak, bu tedavi yöntemlerinin etkinliği hakkında daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

## **KAYNAKLAR**

1. Wassef M, Blei F, Adams D, Alomari A, Baselga E, Berenstein A, et al. Vascular Anomalies Classification: Recommendations From the International Society for the Study of Vascular Anomalies. *Pediatrics*. 2015;136(1):e203-14.
2. Nguyen HL, Bonadurer GF, 3rd, Tollefson MM. Vascular Malformations and Health-Related Quality of Life: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Dermatol*. 2018;154(6):661-9.
3. Brouillard P, Vikkula M. Genetic causes of vascular malformations. *Hum Mol Genet*. 2007;16 Spec No. 2:R140-9.
4. Soblet J, Kangas J, Nätyнки M, Mendola A, Helaers R, Uebelhoer M, et al. Blue Rubber Bleb Nevus (BRBN) Syndrome Is Caused by Somatic TEK (TIE2) Mutations. *J Invest Dermatol*. 2017;137(1):207-16.
5. Vikkula M, Boon LM, Carraway KL, 3rd, Calvert JT, Diamonti AJ, Goumnerov B, et al. Vascular dysmorphogenesis caused by an activating mutation in the receptor tyrosine kinase TIE2. *Cell*. 1996;87(7):1181-90.
6. Limaye N, Wouters V, Uebelhoer M, Tuominen M, Wirkkala R, Mulliken JB, et al. Somatic mutations in angiopoietin receptor gene TEK cause solitary and multiple sporadic venous malformations. *Nat Genet*. 2009;41(1):118-24.
7. Limaye N, Kangas J, Mendola A, Godfraind C, Schlögel MJ, Helaers R, et al. Somatic Activating PIK3CA Mutations Cause Venous Malformation. *Am J Hum Genet*. 2015;97(6):914-21.
8. Karakas B, Bachman KE, Park BH. Mutation of the PIK3CA oncogene in human cancers. *Br J Cancer*. 2006;94(4):455-9.
9. Amyere M, Aerts V, Brouillard P, McIntyre BA, Duhoux FP, Wassef M, et al. Somatic uniparental isodisomy explains multifocality of glomuvenous malformations. *Am J Hum Genet*. 2013;92(2):188-96.
10. Brouillard P, Boon LM, Mulliken JB, Enjolras O, Ghassibé M, Warman ML, et al. Mutations in a novel factor, glomulin, are responsible for glomuvenous malformations ("glomangiomas"). *Am J Hum Genet*. 2002;70(4):866-74.
11. Boon LM, Mulliken JB, Enjolras O, Vikkula M. Glomuvenous malformation (glomangioma) and venous malformation: distinct clinicopathologic and genetic entities. *Arch Dermatol*. 2004;140(8):971-6.
12. Revencu N, Vikkula M. Cerebral cavernous malformation: new molecular and clinical insights. *J Med Genet*. 2006;43(9):716-21.
13. Pansuriya TC, van Eijk R, d'Adamo P, van Ruler MA, Kuijjer ML, Oosting J, et al. Somatic mosaic IDH1 and IDH2 mutations are associated with enchondroma and spindle cell hemangioma in Ollier disease and Maffucci syndrome. *Nat Genet*. 2011;43(12):1256-61.
14. Uebelhoer M, Nätyнки M, Kangas J, Mendola A, Nguyen HL, Soblet J, et al. Venous malformation-causative TIE2 mutations mediate an AKT-dependent decrease in PDGFB. *Hum Mol Genet*. 2013;22(17):3438-48.
15. Arai F, Hirao A, Ohmura M, Sato H, Matsuoka S, Takubo K, et al. Tie2/angiopoietin-1 signaling regulates hematopoietic stem cell quiescence in the bone marrow niche. *Cell*. 2004;118(2):149-61.
16. Suri C, Jones PF, Patan S, Bartunkova S, Maisonpierre PC, Davis S, et al. Requisite role of angiopoietin-1, a ligand for the TIE2 receptor, during embryonic angiogenesis. *Cell*. 1996;87(7):1171-80.
17. Boscolo E, Limaye N, Huang L, Kang KT, Soblet J, Uebelhoer M, et al. Rapamycin improves TIE2-mutated venous malformation in murine model and human subjects. *J Clin Invest*.

- 2015;125(9):3491-504.
18. Si Y, Huang J, Li X, Fu Y, Xu R, Du Y, et al. AKT/FOXO1 axis links cross-talking of endothelial cell and pericyte in TIE2-mutated venous malformations. *Cell Commun Signal*. 2020;18(1):139.
  19. Mazoyer E, Enjolras O, Bisdorff A, Perdu J, Wassef M, Drouet L. Coagulation disorders in patients with venous malformation of the limbs and trunk: a case series of 118 patients. *Arch Dermatol*. 2008;144(7):861-7.
  20. Behravesht S, Yakes W, Gupta N, Naidu S, Chong BW, Khademhosseini A, et al. Venous malformations: clinical diagnosis and treatment. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2016;6(6):557-69.
  21. Casanova D, Boon LM, Vikkula M. [Venous malformations: clinical characteristics and differential diagnosis]. *Ann Chir Plast Esthet*. 2006;51(4-5):373-87.
  22. Domp Martin A, Acher A, Thibon P, Tourbach S, Hermans C, Deneys V, et al. Association of localized intravascular coagulopathy with venous malformations. *Arch Dermatol*. 2008;144(7):873-7.
  23. Domp Martin A, Vikkula M, Boon LM. Venous malformation: update on aetiopathogenesis, diagnosis and management. *Phlebology*. 2010;25(5):224-35.
  24. Dubois J, Soulez G, Oliva VL, Berthiaume MJ, Lapierre C, Therasse E. Soft-tissue venous malformations in adult patients: imaging and therapeutic issues. *Radiographics*. 2001;21(6):1519-31.
  25. Goyal M, Causer PA, Armstrong D. Venous vascular malformations in pediatric patients: comparison of results of alcohol sclerotherapy with proposed MR imaging classification. *Radiology*. 2002;223(3):639-44.
  26. Enjolras O. Classification and management of the various superficial vascular anomalies: hemangiomas and vascular malformations. *J Dermatol*. 1997;24(11):701-10.
  27. Domp Martin A, Baselga E, Boon LM, Diociaiuti A, Dvorakova V, El Hachem M, et al. The VASCERN-VASCA Working Group Diagnostic and Management Pathways for Venous Malformations. *J Vasc Anom (Phila)*. 2023;4(2):e064.
  28. van der Vleuten CJ, Kater A, Wijnen MH, Schultze Kool LJ, Rovers MM. Effectiveness of sclerotherapy, surgery, and laser therapy in patients with venous malformations: a systematic review. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2014;37(4):977-89.
  29. Domp Martin A, Ballieux F, Thibon P, Lequerrec A, Hermans C, Clapuyt P, et al. Elevated D-dimer level in the differential diagnosis of venous malformations. *Arch Dermatol*. 2009;145(11):1239-44.
  30. Boon LM, Vanwijck R. [Medical and surgical treatment of venous malformations]. *Ann Chir Plast Esthet*. 2006;51(4-5):403-11.

## BÖLÜM 8

# AŞIL TENDİNOPATİSİ VE KLİNİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Taner KÖSETÜRK<sup>1</sup>

### EPİDEMİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

Aşıl tendinopatisi, rekabetçi ve rekreasyonel sporcuların yanı sıra aktif olmayan kişileri de etkiler (1). Genel popülasyonda Aşıl tendonu rüptürü insidansı yaklaşık olarak 100.000'de 5 ila 10'dur, ancak bazı popülasyonlarda daha yüksek olabilir ve genel olarak insidans artmaktadır (2, 3). Yırtılmaların yüzde 80'inden fazlası rekreasyonel sporlar sırasında meydana gelir. Aşıl tendonu rüptürü yaşayan hastaların yaklaşık yüzde 10'unda önceden Aşıl tendonu problemleri mevcuttur (4).

Gözlemsel veriler, rekabetçi sporcuların yaşam boyu Aşıl tendinopatisi insidansının yüzde 24 olduğunu ve bunun yüzde 18'inin 45 yaşından genç sporcularda görüldüğünü göstermektedir (5).

Rekabetçi koşucular arasında, Aşıl tendinopatisinin yaşam boyu görülme sıklığı yüzde 40 ila 50 kadar yüksek olabilir. Yaşam boyu tendon rüptürü insidansı yüksek olan rekabetçi sporcular arasında sprinterler (%18), dekatletler (% 17), futbolcular (%17), atletizm atlayıcıları (%12), basketbolcular (%12) ve buz hokeyi oyuncuları (% 9) bulunmaktadır (5). Rekreasyonel koşuculara aşıl tendinopatisi, rüptür olasılığı daha düşük olsa da, tüm koşu yaralanmalarının yüzde 6 ila 17'sini oluşturur (6). Askerlerde tendinopati gelişme oranı yüzde 6,8'dir (7).

Kanıtlar sınırlı olmakla birlikte, bir dizi durum Aşıl tendinopatisi riskinin artmasıyla ilişkili olabilir (8). Soğuk havada yapılan antrenmanlar, genel olarak tendon ağrısı ve özel olarak Aşıl tendinopatisi insidansı ile ilişkilidir (7, 8). Daha önce tendinopati öyküsü, düşük ayak sendromu, kötü koşu mekaniği (örn. aşırı supinasyon, yetersiz dorsifleksiyon), uygun olmayan ayakkabı, plantar fleksiyonda zayıflık ve bacak boyu uzunluğunda eşitsizlik Aşıl tendinopatisi ile ilişkilidir (8, 9).

<sup>1</sup> Arş. Gör., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD., tanerkoseturk@gmail.com, ORCID iD: 0009-0001-0001-4360

melen entezopatiyi düşündürür. (Baldır sıkma yani Thompson kompresyonu) testi, tam Aşil tendon kopmasını tespit etmek için doğru bir araç sağlar. Tam tendon rüptürü olan hastaların çok azı yürüyebilmektedir.

**Aşil tendinopatisi** klinik tanıdır. Görüntüleme genellikle gereksizdir. Düz radyografiler genellikle yarırsızdır. Kas-iskelet sistemi ultrasonu ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG), özellikle muayene bulguları net değilse ancak klinik şüphe yüksekse, Aşil tendon rüptürü tanısına yardımcı olmak için kullanılacak doğru testlerdir.

## **KAYNAKLAR**

1. Alfredson H, Lorentzon R. Chronic achilles tendinosis. *Critical Reviews™ in Physical and Rehabilitation Medicine*. 2000;12(2).
2. Huttunen TT, Kannus P, Rolf C, Felländer-Tsai L, Mattila VM. Acute Achilles tendon ruptures: incidence of injury and surgery in Sweden between 2001 and 2012. *The American journal of sports medicine*. 2014;42(10):2419-23.
3. Sheth U, Wasserstein D, Jenkinson R, Moineddin R, Kreder H, Jaglal S. The epidemiology and trends in management of acute Achilles tendon ruptures in Ontario, Canada: a population-based study of 27 607 patients. *The Bone & Joint Journal*. 2017;99(1):78-86.
4. Leppilahti J, Orava S. Total Achilles tendon rupture: a review. *Sports medicine*. 1998;25:79-100.
5. Kujala UM, Sarna S, Kaprio J. Cumulative incidence of achilles tendon rupture and tendinopathy in male former elite athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 2005;15(3):133-5.
6. Fahlström M, Jonsson P, Lorentzon R, Alfredson H. Chronic Achilles tendon pain treated with eccentric calf-muscle training. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*. 2003;11:327-33.
7. Milgrom C, Finestone A, Zin D, Mandel D, Novack V. Cold weather training: a risk factor for Achilles paratendinitis among recruits. *Foot & ankle international*. 2003;24(5):398-401.
8. Van der Vlist AC, Breda SJ, Oei EH, Verhaar JA, de Vos R-J. Clinical risk factors for Achilles tendinopathy: a systematic review. *British journal of sports medicine*. 2019;bjsports-2018-099991.
9. Leppilahti J, Korpelainen R, Karpakka J, Kvist M, Orava S. Ruptures of the Achilles tendon: relationship to inequality in length of legs and to patterns in the foot and ankle. *Foot & ankle international*. 1998;19(10):683-7.
10. Holmes GB, Lin J. Etiologic factors associated with symptomatic achilles tendinopathy. *Foot & Ankle International*. 2006;27(11):952-9.
11. Jozsa L, Kvist M, Balint B, Reffy A, Jarvinen M, Lehto M, et al. The role of recreational sport activity in Achilles tendon rupture: a clinical, pathoanatomical, and sociological study of 292 cases. *The American journal of sports medicine*. 1989;17(3):338-43.
12. Godoy-Santos AL, Bruschini H, Cury J, Srougi M, de Cesar-Netto C, Fonseca LF, et al. Fluoroquinolones and the risk of achilles tendon disorders: update on a neglected complication. *Urology*. 2018;113:20-5.
13. Corrao G, Zambon A, Bertu L, Mauri A, Paleari V, Rossi C, et al. Evidence of tendinitis provoked by fluoroquinolone treatment: a case-control study. *Drug safety*. 2006;29:889-96.
14. Kleinman M, Gross A. Achilles tendon rupture following steroid injection. Report of three cases. *JBJS*. 1983;65(9):1345-7.
15. Borman P, Koparal S, Babaoğlu S, Bodur H. Ultrasound detection of enthesal insertions in the foot of patients with spondyloarthritis. *Clinical rheumatology*. 2006;25:373-7.
16. Aldridge T. Diagnosing heel pain in adults. *American family physician*. 2004;70(2):332-8.
17. Kaufman KR, Brodine SK, Shaffer RA, Johnson CW, Cullison TR. The effect of foot structure and range of motion on musculoskeletal overuse injuries. *The American journal of sports me-*



- dicine. 1999;27(5):585-93.
18. Kader D, Saxena A, Movin T, Maffulli N. Achilles tendinopathy: some aspects of basic science and clinical management. *British journal of sports medicine*. 2002;36(4):239-49.
  19. Millar NL, Silbernagel KG, Thorborg K, Kirwan PD, Galatz LM, Abrams GD, et al. Tendinopathy. *Nature reviews Disease primers*. 2021;7(1):1.
  20. Gravlee JR, Hatch RL, Galea AM. Achilles tendon rupture: a challenging diagnosis. *The Journal of the American Board of Family Practice*. 2000;13(5):371-3.
  21. Maffulli N. The clinical diagnosis of subcutaneous tear of the Achilles tendon. *The American journal of sports medicine*. 1998;26(2):266-70.
  22. Schepsis AA, Jones H, Haas AL. Achilles tendon disorders in athletes. *The American journal of sports medicine*. 2002;30(2):287-305.
  23. Johnston C, Taunton J, Lloyd-Smith D, McKenzie D. Preventing running injuries. Practical approach for family doctors. *Canadian family physician*. 2003;49(9):1101-9.
  24. Pass B, Robinson P, Ha A, Levine B, Yablon CM, Rowbotham E. The Achilles tendon: imaging diagnoses and image-guided interventions—AJR Expert Panel Narrative Review. *American Journal of Roentgenology*. 2022;219(3):355-68.
  25. Archambault JM, Wiley JP, Bray RC, Verhoef M, Wiseman DA, Elliott PD. Can sonography predict the outcome in patients with achillodynia? *Journal of clinical ultrasound*. 1998;26(7):335-9.
  26. Hartgerink P, Fessell DP, Jacobson JA, van Holsbeeck MT. Full-versus partial-thickness Achilles tendon tears: sonographic accuracy and characterization in 26 cases with surgical correlation. *Radiology*. 2001;220(2):406-12.
  27. Kayser R, Mahlfeld K, Heyde C. Partial rupture of the proximal Achilles tendon: a differential diagnostic problem in ultrasound imaging. *British Journal of Sports Medicine*. 2005;39(11):838-42.
  28. Åström M, Gentz C-F, Nilsson P, Rausing A, Sjöberg S, Westlin N. Imaging in chronic achilles tendinopathy: a comparison of ultrasonography, magnetic resonance imaging and surgical findings in 27 histologically verified cases. *Skeletal radiology*. 1996;25:615-20.
  29. Khan K, Forster B, Robinson J, Cheong Y, Louis L, Maclean L, et al. Are ultrasound and magnetic resonance imaging of value in assessment of Achilles tendon disorders? A two year prospective study. *British journal of sports medicine*. 2003;37(2):149.

# BÖLÜM 9

## GÖZ (OCULUS)

Özden BEDRE DUYGU <sup>1</sup>

### GİRİŞ

Görme organı olan göz, sağ ve sol tarafta orbita adı verilen göz çukurlarında bulunan bir çift duyu organıdır. Göz ile ilgili bölümler; orbita, gözün yardımcı oluşumları, bulbus oculi, görme yolları ve görme ile ilgili refleksler olarak beş kısımda incelenebilir.

### ORBİTA

Orbita, göz küresi ve ilgili yapıları çevreleyen, burnun her iki tarafında bulunan kafatası kemiklerinin meydana getirdiği iki adet çukurdur. Orbitayı; maxilla, os frontale, os zygomaticum, os palatinum, os sphenoidale, os ethmoidale, os lacrimale olarak yedi adet kemik oluşturur (1).

### Orbita boşluğunun (cavitas orbitalis) duvarları

**Üst duvar:** Büyük kısmını önde os frontale, küçük kısmını ise arkada os sphenoidale yapar. Bu duvar, orbita boşluğunu fossa cranii anterior'dan ayırır. Duvarın dış kısmında bulunan fossa glandulae lacrimalis'e gözyaşı bezi yerleşirken, iç kısmında bulunan fovea trochlearis'e m. obliquus superior'un tendonunu askıda tutan fibröz halka tutunur.

**Alt duvar:** Büyük kısmını maxilla; kalan kısmını os zygomaticum ve os palatinum yapar. Maxilla'nın facies orbitalis'i orbita boşluğunu sinus maxillaris'ten ayırır. Bu duvarda yer alan sulcus infraorbitalis, öne doğru canalis infraorbitalis olarak devam eder ve yüzde for. infraorbitalis olarak sonlanır.

**Dış duvar:** Os zygomaticum ile os sphenoidale oluşturur. Orbita'nın en kalın duvarıdır. Fissura orbitalis inferior ile alt duvardan, fissura orbitalis superior ile üst duvardan ayrılır.

<sup>1</sup> Arş. Gör. Dr., İzmir Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD., ozden.bedre@bakircay.edu.tr, ORCID iD: 0000000171407340

fında bulunan Brodmann'ın 18 ve 19'uncu alanları, görmenin yardımcı alanlarıdır ve görsel bilginin bütünlüğü, renk ve şekil ayrımından sorumludur. Bu yardımcı alanlar; Brodmann'ın 17. alanı, thalamus, corpus geniculatum laterale ve pulvinar'dan lifler de alır (2,8).

## **GÖRME İLE İLGİLİ REFLEKSLER**

### **Direkt ve indirekt pupilla ışık refleksi**

Göze ışık tutulduğunda her iki gözün pupilla'sının daralmasıdır (miyozis). Işığın tutulduğu gözün pupilla'sının daralması direkt, eş zamanlı diğer göz pupilla'sının da daralması indirekt ışık refleksi olarak tanımlanır.

### **Akomodasyon (uyum) refleksi**

Yakındaki bir cisme bakıldığında lens kalınlığının ayarlanarak net görüşün sağlanmasıdır. Akomodasyon, 3 durumda gerçekleşir. Konverjans, m. rectus medialis'lerin çift taraflı kasılıp gözlerin içe bakmasıdır. Lens kalınlaşması, m. ciliaris'in kasılıp lens'i yerinde tutan fibrae zonulares liflerini gevşetmesi ve kırıcılığını artırmasıdır. Miyozis, m. sphincter pupillae'nın kasılarak pupilla'yı daraltmasıdır.

### **Kornea refleksi**

Cornea'ya veya conjunctiva'ya dokunulduğunda refleks cevap olarak göz kapaklarının hemen kapanmasıdır.

### **Görme ile ilgili gövde refleksi**

Kitap okurken veya bir uçağı takip ederken göz, baş ve boynun istek dışı ince hareketleri, gözü korumak için göz kapağının kapatılması ve kolların yukarı kaldırılarak ışığın gözümüze girmesini önleme hareketidir.

### **Deri ile ilgili pupilla refleksi (Dermatopupillar refleks)**

Çok acı verecek şekilde deri uyarıldığında (yanık gibi) pupilla'nın genişlemesidir (4,8).

## **KAYNAKLAR**

1. Arıncı, K. & Elhan, A. *Anatomi*. Cilt 2. (4. Baskı). Ankara: Güneş Kitabevi; 2006.
2. Gökmen, F. G. *Sistemik Anatomi*. İzmir: Güven Kitabevi; 2008.
3. Öner, Z. *Sağlık Bilimleri için Anatomi*. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2021.
4. Pınar Y. *Öğrenciler için Klinik Anatomi*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2021.
5. Arifoğlu Y. *Her Yönüyle Anatomi*. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2021.
6. Snell R. S. *Tıp Fakültesi Öğrencileri için Klinik Anatomi*. (Mehmet YILDIRIM, Çev. Ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 1997.
7. Waschke, J., Böckers, T. M., Paulsen, F. Göz. Mustafa Fevzi Sargon (Ed), *Sobotta Anatomi Konu Kitabı* içinde (s. 467-481). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2015.
8. Schumacher, G. H. & Aumüller, G. *Klinik Temelli Topografik İnsan Anatomisi*. (Salih Murat Akkın & Tania Marur, Çev. Ed.). İstanbul: Deomed Medikal Yayıncılık; 2010.

# BÖLÜM 10

## DİZ EKLEMİ VE KLİNİK ANATOMİSİ

Sevda Canbay DURMAZ<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Diz eklemi (art. genus) vücutta bulunan en büyük eklem boşluğuna sahip bi-condylar tipte bir eklemdir. Oldukça hareketli bir eklem olan art. genus çeşitli hastalık ve travmalara maruz kalmaktadır. Yere düşme anında zemine ilk temas eden eklem olması, araba kullanırken, bisiklete ya da ata binerken en önde bulunan bölge olması travmalara maruziyetin artmasına neden olmaktadır. Öte yandan eklemün oldukça kompleks yapılardan oluşması, enfeksiyonların yerleşmesine ve yayılmasına müsait bir yapıda olması sebebiyle de diz eklemi problemleri oldukça sık karşımıza çıkmaktadır (1,2).

### 1. Diz Eklemine Katılan Kemikler ve Eklem Yüzleri

Art. genus büyük, karmaşık ve birbirine uymayan eklem yüzlerine sahiptir. Eklemün konveks eklem yüzü condylus femoris'ler tarafından oluşturulur. Konkav eklem yüzünü ise tibia'nın kondilleri üzerindeki facies articularis superior'lar oluşturur. Ayrıca femur'un facies patellaris'i ile patella arasında oluşan ve kayma hareketleri yapan art. patellofemoralis de diz eklemünün oluşumuna katılır. Fibula ise bu eklemeye katılmaz (2,3). Tibia'nın condylus femoris'ler ile eklem yapan düz yüzü medial ve lateral plato adını alır. Eklem yüzlerindeki uyumsuzluk nedeniyle iki kemiğin eklem yüzleri her yerde birbirine tam temas edemez. Temas alanları da daha çok meniscus'lar aracılığıyla sağlanmaktadır. Tüm bu uyumsuz yapılar art. genus'un mekanik olarak zayıf yapıda olmasına neden olmaktadır. Bu zayıf yapı eklem çevresindeki kaslar, kasların tendonları ve tibia ve femur'a tutunan bağlar sayesinde desteklenir (1,4).

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Merdin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD., sevdacnby@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-7792-5306

## DİZ PROTEZLERİ

Dizde görülen osteoartrit; diz eklemının yapısının bozulmasına, kemik ve kıkırdak kaybına, eklemın normal eklem hareketlerinin kısıtlanmasına neden olmaktadır. Diz protezleri, eklemın temel fonksiyonlarını bozan hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bu durumlarda uygulanan komplike bir cerrahi tedavidir. Hastaların diz radyolojik ölçümleri (Kellegren-Lawrence), yaş, kilo, boy, cinsiyet, ağrı değerlendirmesi ve osteoartrit indexleri (McMaster Univesities Osteoarthritis Index) değerlendirilerek cerrahi tedaviye karar verilir (20). Tedavideki temel amaç hastanın hayat kalitesini arttırarak diz eklemının temel fonksiyonlarını sağlamaktır. Bu doğrultuda özel olarak üretilmiş metal ve polietilen protezlerin dizin işlevini kaybetmiş alanlarının yerini alması sağlanarak kemik dokuya monte edilir. Uzun ömürlü ve insan vücuduna uyumlu bu materyeller çok fazla hareketli olmayan kişilerde çok daha iyi sonuç verirken spor yapanlarda, darbe ya da aşırı kuvvete maruz kalanlarda protezle kemik birleşme yerinde kırılmalar olabileceğinden daha dikkatli olunmalıdır (3).

## KAYNAKLAR

1. Özbağ D. 'İnsan' Hekim Anatomi Hareket Sistemi ve Klinik Anatomisi. İstanbul: İstanbul: Tıp Kitabevleri; 2022. p. 204-219
2. Arıncı K, Elhan A. Anatomi 1. Cilt, 4. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2006. p. 99-104.
3. Moore L. K, Dalley F. A. *Kliniğe Yönelik Anatomi*. (Kayıhan Şahinoğlu, Çev. Ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2007. p. 617-631.
4. Hansen T.J. *Netter'in Klinik Anatomisi*. (H. Hamdi Çelik, C. Cem Denk, Çev. Ed.). Ankara: Palme Yayıncılık; 2013. p. 250-259.
5. Netter H.F. İnsan Anatomi Atlası. (Meserret Cumhuri, Çev. Ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2008. p. 507-513.
6. Gövsa GF. *Sistemik Anatomi*. 1. Baskı. İzmir: İzmir Güven Kitabevi; 2008:393-406.
7. France L, Nester C. Effect of errors in the identification of anatomical landmarks on the accuracy of Q angle values. *Clinical Biomechanics*. 2001;16(8), 710-713.
8. Ünver G, Eroğlu H. Evaluation of q angle, lower extremity flexibility and muscle shortness in wrestlers. *Turk J Physiother Rehabil*. 2023;34(2):227-234. doi:10.21653/tjpr.1142131
9. Waschke J, Böckers TM, Paulsen F. Sobotta Anatomi Konu Kitabı. 1. Baskı. Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri, 2016: 221-6.
10. Desdicioğlu K. Articulatio genu'nun morfolojik özellikleri. *S.D.Ü. Tıp Fak. Derg*. 2008;15(1)/45-52.
11. Yıldız Y, Yıldız K.M. Kesici Alet ile Darp Sonrası Patella Fraktürü. *Emcases EJ*. 2018;1(1):6-10.
12. Koçak C, Yıldırım A.Ö. Patella kırıklarında tedavi yaklaşımları ve patellektominin tedavideki yeri *TOTBİD Dergisi*. 2018; 17:381-385
13. Bal E, Kaçmaz İ.E. Akut ilk patella çıkığına tedavi yaklaşımları. *TOTBİD Dergisi*. 2022;21:374-379
14. Şaş S, Koçak F:A. Ağrılı Bipartite Patellaya Eşlik Eden Spina Bifida Occultanın Rehabilitasyon Sonuçları: İki Olgu Sunumu. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2018; 3(1): 47-50
15. Çakıroğlu T. Spor sakatlıklarında kondromalazi patella. *Asad-2021: spor-eğitim-sağlık*, 243.

## *Anatomiye Güncel Bakış II*

16. Demiriz Y, Sarıkaya S. Diz Osteoartriti Hastalarında Tanı ve Kılavuzlar Işığında Güncel Tedavi. *Med J West Black Sea*. 2021;5(2):115-124.
17. Taş, M, Kalkan, A, Gürcan, S, Güler, F. Osgood-Schlatter Sekeli. *Akademik Acil Tıp Dergisi*. 2011; 6(7);5-2
18. Turan O, Denizoğlu H. K. Patellofemoral ağrı sendromu ve güncel tedavi yaklaşımları. *Atlas journal of medicin.*, 2022; 2(5): 20-27.
19. Karapolat S. Baker's cyst: letter to the editor/Baker kisti: editore mektup. *Turkish Journal of Rheumatology*. 2009; 116-118.
20. Kaya O, Taş N. P, Batur Ö. C, Gönder E. Osteoartritli Hastalarda Total Diz Protezi Ameliyat Endikasyonu Belirlenirken Radyolojik Ve Fonksiyonel Sonuçların Korelasyonu. *Firat Tıp Dergisi*. 2023; 28(3).

# BÖLÜM 11

## VESTİBÜLER SİSTEM VE KLİNİK ANATOMİSİ

Yaren KOCABAŞ<sup>1</sup>

Ayşe Zeynep YILMAZER KAYATEKİN<sup>2</sup>

### GİRİŞ

Vestibüler sistem, periferik ve santral vestibüler organlardan oluşan bir duyu sistemidir. Baş hareketleri sırasında görme alanının sabit tutulması, yer çekimi etkisi altında postürün kontrol edilmesini sağlar.

Intrauterin hayatın 3. haftasında gelişmeye başlayan iç kulak işitme ve denge organlarını içerir. Bu organlar os temporale'nin pars petrosası içerisinde bir dizi bağlantılı boşluk olan labirent içinde bulunur ve *labyrinthus* olarak adlandırılır. Labirent içindeki tüm boşluklar sıvı ile doludur. Bu boşluklar destek ve mekanosensör hücrelerinden oluşan duyu epitelinin içerir. Periferik vestibüler sistemi iç kulakta bulunan *labyrinthus osseus* ve *labyrinthus membranaceus* oluşturur. *Labyrinthus membranaceus* içerisinde bulunan *utricleus*, *sacculus* ve *ductus semicirculares* baş hareketlerinin algılanmasını sağlayan özelleşmiş yapılardır. Santral vestibüler sistemi ise *nuclei vestibulares* ve bunların santral uzantıları olan *n. vestibularis* oluşturur. Vücudun pozisyonu, dengenin korunması ve kas tonusunun korunması ile ilgili duyuları n. vestibularis alır.

İç kulak ve n. vestibularis'i etkileyen bozukluklarda baş dönmesi (dizziness), tinnitus, dengesizlik, bulantı ve kusma gibi semptomlarla karakterize vestibüler sistemi ve dengeyi etkileyen hastalıklar görülebilmektedir. Bu hastalıkların tanısında vestibüler testler önemli yer tutar. Bununla birlikte denge bozukluğunu değerlendirmek amacıyla denge testleri yapılır. Bu değerlendirmelerin yapılması ve yorumlanması vestibüler hastalıkların tanı ve tedavisinde yol gösterici olmaktadır. Bu derleme ile vestibüler sistemin embriyoloji ve anatomisinin ayrıntılı olarak açıklanması, denge yolları ve dengeyle ilişkili reflekslerin, vestibüler sistemin

<sup>1</sup> Fzt., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, 1228202154@nku.edu.tr, ORCID iD: 0009-0005-2319-7277

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Anatomi AD., zyilmazer@nku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-1144-382X

## Otoimmün İç Kulak Hastalığı

Otoimmün iç kulak hastalığı, sensorinöral işitme kaybı ile karakterize, genellikle idiyopatik, bilateral ve hızlı ilerleyen bir sendromdur. Bu durum genellikle denge-sizlik gibi semptomlarla da birlikte olabilir. Hem sistemik otoimmün hastalıklardan kaynaklanabilir (sekonder), hem de doğrudan iç kulaktan kaynaklanabilir (primer). Tanı için genellikle sistemik bağışıklık testleri yapılır (35).

## SONUÇ

Vestibüler sistem, periferik ve santral vestibüler organlardan oluşan bir duyu sistemidir. Baş hareketleri sırasında görme alanının sabit tutulması, yer çekimi etkisi altında postürün kontrol edilmesini sağlar.

İç kulak, n. vestibularis ve MSS arasındaki bağlantıları etkileyen bozukluklarda vestibüler sistemi ve dengeyi etkileyen hastalıklar görülebilmektedir. Vestibüler sistem hastalıkları toplumda sıklıkla görülmekle birlikte ortaya çıkardığı semptomlar ile bireylerin günlük hayatını olumsuz etkilemektedir. Vestibüler sistemi tutan hastalıklarda sıklıkla baş dönmesi, tinnitus, denge-sizlik, bulantı ve kusma gibi semptomlar ortaya çıkar. Bu belirtiler Meniere Sendromu, BPPV, vestibüler nörit gibi vestibüler sistemi tutan birçok hastalıkta görülmektedir. Bu nedenle vestibüler hastalıkların karakteristik semptomlarının bilinmesi, gerekli vestibüler ve denge değerlendirmelerinin yapılması ve yorumlanması ayırıcı tanısında önemlidir. Vestibüler sistem hastalıklarının tanı ayağında odyologlar önemli rol alır. Odyologlar etkili ayırıcı tanı testlerini belirlemelidir. Bununla birlikte vestibüler sistem anatomisinin iyi bilinmesi tutulan bölgeye göre vestibüler disfonksiyona yol açan patogenezin ve hastalıkların etiolojisinin araştırılmasında önem taşır. Bu yönüyle çalışmamız, hastalıkların doğru tanı ve tanıya yönelik tedavi sürecinde odyologlara, nörologlara, kulak burun boğaz uzmanlarına, beyin ve sinir cerrahisi uzmanlarına ve bu alanda çalışmalar yürüten klinisyen ve akademisyenlere yol gösterici olacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Nandi R, Luxon L M. Development and assessment of the vestibular system. *International Journal of Audiology*, 2008;9(47): 566-577. doi:10.1080/14992020802324540
2. Bailey J B, Johnson T J. *Baş Boyun Cerrahisi, Otolaringoloji*. (Nazım KORKUT, Çev. Ed.). Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2011.
3. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. (3). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2021.
4. Arıncı, K. Elhan, A. *Anatomi 2. cilt : Dolaşım sistemi, periferik sinir sistemi, merkezi sinir sistemi, duyu organlar*. (5). Ankara: Güneş Kitabevi; 2014.
5. Arifoğlu, Y. *Her Yönüyle Nöroanatomi*. (1). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2022.
6. Standring S. Adams M A. Head and Neck. Gleeson M (ed.) *Gray's anatomy : the anatomical basis of clinical practice* içinde. Saint Louis: Elsevier Saint Louis, Missouri; 2016. p. 641-658.



7. Cümhur, M. Sancak, B. *Fonksiyonel Anatomi Baş-Boyun ve İç Organlar.* (12). Ankara: Odtü Yayıncılık; 2020.
8. Fife T D. Overview of anatomy and physiology of the vestibular system, Eggers D Z, Zee D (Ed.), *Vertigo and imbalance: Clinical neurophysiology of the vestibular system* içinde. Amsterdam: Elsevier; 2010. p. 5-17.
9. Taner, D A. Atasever, A. Durgun, B. *Fonksiyonel nöroanatomi.* (16). Ankara: ODTÜ Yayıncılık; 2016.
10. Akyıldız, A N. *Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi Cilt I.* Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi; 1998.
11. Dal B T, Gökso N, Gökdoğan Ç, et al. Genç Erişkinlerde Videonistagmografi ile Yapılan Okülomotor Test Sonuçlarının İncelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi.* 2021;1(9): 1-6. doi:10.30720/ered.762438
12. Çoban O. Denge Yetisinin İncelenmesi. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi.* 2021;3(4): 58-80.
13. Teranishi T, Kondo I, Sonoda S, et al. Validity study of the standing test for imbalance and disequilibrium (SIDE): Is the amount of body sway in adopted postures consistent with item order?. *Gait Posture.* 2011;34(3): 295-9. doi:10.1016/j.gaitpost.2011.05.007
14. Doğan E, Büyükturan B, Karartı C, et al. Yaşlı Bireylerde Üst Ekstremitte Fonksiyonları ile Denge Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Osmangazi Tıp Dergisi.* 2021;1(43): 26-35. doi:10.20515/otd.728111
15. Moore, K L. Agur, A M R. Dalley, A F. *Clinically oriented anatomy. (Eighth edition).* Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2018.
16. Nakashima T, Pyykkö I, Arroll M. A, et al. Meniere's disease (Primer). *Nature Reviews: Disease Primers.* 2016;1(2): 16028. doi:10.1038/nrdp.2016.28
17. Hansen J T. *Netter'in klinik anatomisi.* (H. Hamdi ÇELİK, C. Cem DENK, Çev. Ed.). Ankara: Palme Yayınevi; 2012.
18. McPhee S J, Lingappa R V, Ganong W F. *Hastalıkların patofizyolojisi : klinik tıpla bir tanışma.* (Erkan ÇOBAN, Gültekin SÜLEYMANLAR, Çev. Ed.). Ankara: Palme Yayıncılık; 2006.
19. Snell R S. *Topografik klinik anatomi.* (Mehmet YILDIRIM, Çev. Ed.). Ankara: Palme Yayıncılık; 2015.
20. Brevern M V. Benign paroxysmal positional vertigo. *Semin Neuro.* 2013;33(03): 204-211. doi:10.1055/s-0033-1354590
21. Kim J S, Zee D S. Benign paroxysmal positional vertigo. *New England Journal of Medicine.* 2014;12(370): 1138-1147. doi:10.1056/NEJMcp1309481
22. Imai T, Uno A, Yamato A, et al. Comparison of the efficacy of the Epley maneuver and repeated Dix-Hallpike tests for eliminating positional nystagmus: A multicenter randomized study. *Frontiers in neurology.* 2023;1(14): 1095041-1095041. doi:10.3389/fneur.2023.1095041
23. Young Y H, Wu C C, Wu C H. Augmentation of vestibular evoked myogenic potentials: an indication for distended saccular hydrops. *Laryngoscope.* 2002;112(3): 509-512. doi:10.1097/00005537-200203000-00019
24. Rahko T, Karma P. New clinical finding in vestibular neuritis: highfrequency audiometry hearing loss in the affected ear. *Laryngoscope.* 1986;96(2): 198-199. doi: 10.1288/00005537-198602000-00013
25. Corvera J, Davalos R L. Neurotologic evidence of central and peripheral involvement in patients with vestibular neuronitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1985;93(4): 524-528. doi:10.1177/019459988509300410
26. Park J Y, Choi S Y, Choi J H, et al. Vestibular neuritis selectively involving posterior canal and utricle. *J Neurology.* 2018;265(8): 1940-1942. doi:10.1007/s00415-018-8957-x
27. Gianoli G, Goebel J, Mowry S, et al. Anatomic differences in the lateral vestibular nerve channels and their implications in vestibular neuritis. *Otol Neurotol.* 2005;26(3): 489-94. doi:10.1097/01.mao.0000169787.99835.9f
28. Stolte B, Holle D, Naegel S, et al. Vestibular migraine. *Cephalalgia.* 2015;3(35): 262-270. doi: 10.1177/0333102414535113

29. Dikmen P Y. Vestibüler Migrende Tanı ve Tedavi. *Türk Nöroloji Dergisi*. 2020;4(26): 260-268. doi: 10.4274/tnd.2020.38665
30. Yeral C, Şerbetçioğlu M B. Genç popülasyonda vestibüler Schwannoma: olgu raporu ve literatür taraması. *Türk Odyoloji ve İşitme Araştırmaları Dergisi*. 2022;2(5): 61-64. doi: 10.34034/tjahr.1018647
31. Goldbrunner R, Weller M, Regis J, et al. EANO guideline on the diagnosis and treatment of vestibular schwannoma. *Neuro-Oncology*. 2020;1(22): 31-45. doi: 10.1093/neuonc/noz153
32. Müjdeci B. Vestibüler Hastalıklarda Koklear Semptomlar ve Odyolojik Bulgular: Gözden Geçirme. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*. 2018;1(1): 57-62.
33. Barkwill, D. Arora, R. *Labyrinthitis*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
34. Zhou G, Wang A, Brodsky J. Evidence of vestibular dysfunction in children with enlarged vestibular aqueduct. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2023;(169): 111574 doi: 10.1016/j.ijporl.2023.111574
35. Ardıç F N, Tümkaya F. Periferik Vestibüler Hastalıklarda Kanıtı Dayalı İlaç Tedavisi. *Turkish Archives of Otolaryngology/Türk Otolarengoloji Arsivi*. 2014;2(52): 61-66. doi: 10.5152/tao.2014.482

## BÖLÜM 12

### MEDULLA SPINALIS'İN KLİNİK ANATOMİSİ

Emre YILMAZ <sup>1</sup>

Yusuf SEÇGİN <sup>2</sup>

Şeyma TOY <sup>3</sup>

#### MEDULLA SPINALIS (OMURİLİK)

Medulla spinalis, beyin zarları ile çevrili olup ortalama uzunluğu 40-45 cm, çapı 1 cm kadardır. Ancak bu çap her yerde eşit değildir. Medulla spinalis seyri boyunca servikal ve sakral bölgelerde kalınlaşma gösterir. Bu genişlemelere servikalde intumescentia cervicalis, lumbalde intumescentia lumbosacralis isimleri verilir.

Medulla spinalis embriyolojik dönemde 4. çift somit'in caudalindeki nöral tüpten gelişir. Embriyolojik nöral tüpün en az değişikliğe uğrayan bölümüdür. Merkezi sinir sisteminin yaklaşık %2'sini oluşturur ve medulla oblongata'nın devamıdır. Foramen magnum'dan geçtikten sonra, atlas'ın üst kısmından başlar. İnteruterin hayatın 3. ayına kadar omurilik canalis vertebralis'in tümünü doldurur. 3. aydan itibaren canalis vertebralis gelişimi omurilik gelişimine kıyasla daha hızlı olduğundan yenidoğanda lumbal 2. vertebranın superior'unda sonlanır. Yetişkin dönemde ise erkeklerde birinci ve ikinci lumbal vertebraların arasındaki intervertebral disk hizasında, kadınlarda ikinci lumbal vertebranın inferior hizasında sonlanır. Yassılaştırmış şekilde sonlanan bu yapıya conus medullaris denir. Lumbal 2. vertebrada sonlanan bu yapının spinal sinirleri kendi seviyesinden çıkabilmek için belirli bir yol boyunca ilerlemek zorunda kalır. Lumbal 2. vertebra sonrası ilerleyen spinal sinirlerin oluşturduğu görüntü at kuyruğuna benzetilerek cauda equina olarak isimlendirilmiştir. Medulla spinalis, conus medullaris yapısından sonra aşağı devam eder ve adı filum terminale olur. Filum terminale yaklaşık 20

<sup>1</sup> Lisansüstü Öğrenci, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Anatomi AD., ost.fzt.emre@gmail.com, ORCID iD: 0009-0002-9068-7901

<sup>2</sup> Arş. Gör., Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD., yusufsecgin@karabuk.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0118-6711

<sup>3</sup> Doç. Dr., Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD., seymatoy@karabuk.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-6067-0087

## KAYNAKLAR

1. Arıncı Kaplan EA. Anatomi 2. Cilt: Güneş Tıp Kitapevleri; 2020.
2. Moore P. İnsan Embriyolojisi Klinik Yönleri ile. Yıldırım; M, Okar; İ, Hakkı D, editors: Nobel Tıp Kitapevleri; 2002.
3. Netter FH. The Netter Collection of Medical Illustrations. Murat E, editor: Güneş tıp kitapevleri; 2011.
4. Waschke J. Sobotta Anatomi Konu Kitabı. Sargon MF, editor: Güneş Tıp Kitapevleri; 2016. 723-34 p.
5. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Nöroanatomi: İstanbul tıp kitapevleri; 2019.
6. Radmanesh F, Nejat F, El Khashab M. Dermal sinus tract of the spine. Child's Nervous System. 2010;26:349-57.
7. Ackerman LL, Menezes AH. Spinal congenital dermal sinuses: a 30-year experience. Pediatrics. 2003;112(3):641-7.
8. Kanra G, Ceyhan M, Kara A. Menenjit I: etiyopatogenez. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2003;46(1):57-66.
9. Kanra G, Ceyhan M, Kara A. Menenjit II: Klinik bulgular ve tanı. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2003;46(2):128-38.
10. Özüğuz P, Kaçar SD, Polat S, Karaca S, Kundak A. Çocukluk çağı zona zoster: 12 olgu sunumu. Abant Tıp Dergisi. 2014;3(3):253-6.
11. TW S. Langman's medikal embriyoloji. Başaklar AC (çeviri editörü). 1996;9:302-3.
12. Heiss JD, Patronas N, DeVroom HL, Shawker T, Ennis R, Kammerer W, et al. Elucidating the pathophysiology of syringomyelia. Journal of neurosurgery. 1999;91(4):553-62.
13. Howard RS. Poliomyelitis and the postpolio syndrome. Bmj. 2005;330(7503):1314-8.
14. Dobson R, Giovannoni G. Multiple sclerosis—a review. European journal of neurology. 2019;26(1):27-40.
15. Lunn MR, Wang CH. Spinal muscular atrophy. The Lancet. 2008;371(9630):2120-33.
16. Reha Erzurumlu, Gülgün Şengül, Ulupınar E. Nöroanatomi. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri; 2023. 205-9 p.
17. Cankur Ş. Sistematik anatomi. Gökmen FG, editor. İzmir: İzmir güven kitapevi. 629-47 p.

# BÖLÜM 13

## PLEXUS BRACHIALIS

Ayla ARSLAN<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Plexus brachialis, son dört servikal spinal sinir ve birinci torakal spinal sinirlerin ön dallarıyla dördüncü servikal ve ikinci torakal spinal sinirin ön dallarından gelen liflerin birleşmesiyle oluşur. Plexus brachialis 15-20 cm uzunluğundadır ve vagina axillaris denen bir kılıfla sarıdır. Regio cervicalis lateralis'te yer alır (1). Yedi segmente ait spinal sinirlerin ön dalları birleşerek önce truncus'ları meydana getirir. Truncus'lardan ayrılan dalların birleşmesiyle fasciculus'lar meydana gelir. Son olarak da fasciculus'lardan ayrılan dallar periferik sinirleri meydana getirir (1, 2).

C5 ve C6. spinal sinirlerin ön dalları, C4' den gelen dala birleşerek truncus superior'u, C7'nin ön dalı tek başına truncus medius'u meydana getirir. C8 ve T1'in ön dalı T2'den gelen bir dal ile birleşerek truncus inferior'u meydana getirir (3). Truncus'lar m. scalenus medius ve m. scalenus anterior arasındaki yerine göre adlandırılır. Üç truncus meydana geldikten sonra arka ve ön olarak iki dala ayrılır. Arka dallar ekstensor grup kaslara, öndekiler fleksor grup kaslara gider (4).

Truncus superior ve truncus medius'un ön dallarının birleşmesi ile fasciculus lateralis meydana gelir. Truncus inferior'un ön dalı ise fasciculus medialis'i oluşturur. Üç kökün arka dalları fasciculus posterior'u meydana getirir. Bu fasciculuslar a. axillaris'e konumlarına göre adlandırılır. Plexus brachialis'in clavicula'nın üstündeki kısmı pars supraclavicularis olarak adlandırılır ve burada plexusun kökleri, truncuslar'ı, fasciculus'ların başlangıç bölümleri yer alır. Clavicula'nın altında pars infraclavicularis olarak adlandırılır ve burada fasciculus'ların son bölümleri, uç dalları yer alır (5).

---

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD.,  
aaylaarslan@gmail.com, ORCID iD 0000-0001-5859-7784

## **KAYNAKLAR**

1. Arıncı K., Elhan A. *Anatomi*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2020.
2. Sargon M.F. *Anatomi Akıl Notları*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2019.
3. Snell R.S. *Topografik Klinik Anatomi*. (Dr.Mehmet YILDIRIM, Çev.Ed.) Ankara: Palme Yayıncılık; 2015.
4. Waschke J, Böckers T.M, Paulsen F. *Sobotta Anatomi Konu Kitabı*. (Mustafa Fevzi SARGON, Çev. Ed.) Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016.
5. Unur E., Ülger H., Ekinci N. *Anatomi*. Kayseri: Kıvılcım Kitabevi; 2015.
6. Ozan H. *Ozan Anatomi*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; 2004.
7. Yıldırım M. *İnsan Anatomisi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2012.

# BÖLÜM 14

## PLEXUS LUMBOSACRALIS

Gökçe BAĞCI UZUN <sup>1</sup>

### GİRİŞ

Periferik sinir sisteminin, bir parçasıdır. Torakal 12, lumbal 1-5, sacral 1-4 spinal sinirlerin ramus ventralis bölümleri birleşir ve bu sinir ağını meydana getirir. Plexus sacralis ve plexus lumbalis olarak iki bölümde incelenir (1).

### PLEXUS LUMBALIS

M. psoas major'un içinde veya arkasında bulunur ve karın arka duvarında, processus transversus'ların önünde yer almaktadır. Kas ve kemik yapılarının katmanları ile korunur. İyi korunmuş ve güvenli bir şekilde yerleştirilmiş yapısı olarak, plexus için daha iyi güvenlik sağlar (2). Th12 spinal sinirin küçük bir dalı ile, L<sub>1,2,3</sub> spinal sinirlerin ön dallarının tamamı ve L<sub>4</sub> spinal sinirin ön dalının yarısı birleşerek plexus lumbalis'i oluşturur. Lumbal spinal sinirler, plexus'a katılmadan önce iki kasa somatomotor dallar verir. Bu iki kas m. psoas major ve m. quadratus lumborum'dur. Dördüncü lumbal sinire hem plexus lumbalis ve sacralis'e katılmamasından dolayı n. furcalis'de denilmektedir.

Plexus'un dalları: rami muscularis, n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis, n. genitofemoralis, n. obturatorius, n. cutaneus femoris lateralis, n. femoralis, n. obturatorius accessorius (3).

### Rami muscularis

Plexus lumbalis'in kısa olan dalları rami muscularis'dir. M. psoas minor, m. psoas major, m. quadratus lumborum'dur. Ayrıca, m. iliacus'un sinirsel innervasyonunu sağlamaktadır.

**N. iliohypogastricus:** M. psoas major'un dış üst kısmından çıkar, m. quadratus lumborum'un iç kısmında, n. subcostalis'in altında dış ve aşağıya ilerler. M.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD., gokce.bagciuzun@ozal.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-4992-6915

## **KAYNAKLAR**

1. Soyluođlu İA., Demirçi S. (Ed:Gökmen G): Sistemantik Anatomi. İzmir: İzmir Güven Kitabevi; 2003. p. 843-851.
2. Matejčík V. Anatomical variations of lumbosacral plexus. Surg Radiol Anat SRA. 2010 Apr;32(4):409-14.
3. Yasin Arifoğlu. Her Yönüyle Anatomi. 2. Baskı. İstanbul Tıp Kitapevleri; 2019. 595-617 p.
4. Yıldırım M. Sistemantik Anatomi. 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2014.
5. Kaplan Arıncı, Alaıttin Elhan. Anatomi. In: Göz. 5. baskı. Güneş Tıp Kitapevi; 2014. p. 354-9.
6. Turgut M, Protas M, Gardner B, Oskouian RJ, Loukas M, Tubbs RS. The accessory obturator nerve: an anatomical study with literature analysis. Anatomy. 2017 Dec 15;11(3):121-7.
7. Mehmet Yıldırım. Topografik Anatomi. 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2014. 442-457 p.
8. Cocco G, Ricci V, Corvino A, Pacini P, Bocatonda A, Nańka O, et al. Ultrasound Imaging of the Sciatic Nerve. Ultraschall Med Stuttg Ger 1980. 2023 Oct;44(5):e263-73.
9. Kaur J, Leslie SW, Singh P. Pudendal Nerve Entrapment Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Mar 9]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544272/>
10. Güngör İ, Zinnurođlu M, Taş A, Tezer T, Beyazova M. Femoral Nerve Injury Following a Lumbar Plexus Blockade. Balk Med J. 2014 Aug 7;2014(2):184-6.



# BÖLÜM 15

## DERİ (CUTIS)

Ayla ARSLAN<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Deri, vücudun en büyük ve birincil koruyucu organıdır. Vücudun tüm dış yüzeyini kaplar ve çevreye karşı fiziksel bariyer rolü üstlenir. İşlevleri arasında sıcaklık düzenlemesi ve ultraviyole (UV) ışığa, travmaya, patojenlere, mikroorganizmalara ve toksinlere karşı koruma yer alır. Deri ayrıca hissedilmeyen sıvı kaybının kontrolünde ve homeostazda da rol oynar. Deri, embriyolojik kökenleri ve özellikleri farklı olan üstte epidermis, altta dermis ve onun da altında hipodermis (tela subcutanea) olarak adlandırılan üç tabakadan meydana gelir. Epidermis ekdodermal, dermis mezodermal kökenlidir (1, 2).

**1. Epidermis:** Çok katlı yassı epitel hücrelerinden oluşmuştur. Damar yoktur ve beslenmesi difüzyonla sağlanır. Keratinize hücrelerden meydana gelen yüzeyel kısmı stratum corneum, derin kısmı stratum germinativum olarak adlandırılır. Epidermis yüzeyindeki oluklar sulci cutis, oluklar arasındaki kabartılar cristae cutis olarak adlandırılır. Ayak tabanı ve el ayasında crista cutisler daha bellidirler. Kişiyi has özellik gösterirler. Crista cutis'ler yürürken yeri kavramada, bir şeyi tutarak kavrarken kaymayı engeller. Parmak uçlarındaki crista cutis'lerin dizilimi kişiden kişiye değişkenlik gösterir. Bu oluşumlar corium tabakasındaki papillalar zarar görmedikçe tekrar aynı crista cutis'ler meydana gelir (2). Epidermis yüzeyden derine stratum corneum, stratum lucidum, stratum granulosum, stratum spinosum ve stratum basale'den meydana gelir. Stratum germinativum, stratum corneum dışındaki 4 tabakaya verilen addır (3).

**a.Stratum corneum:** Epiderminin yüzeyini meydana getiren keratinize kısımdır. Bu yapı cansızdır ve keratinli hücre artıklarıdır. Dış ortamla temas halinde olan el ayası ve ayak tabanı gibi yerler travmaya uğradığından fazla keratinize doku biriktirir. Travmaya uğramayan kısımlar ise baya incedir (2, 4).

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD., aaylaarslan@gmail.com, ORCID iD 0000-0001-5859-7784

şaktır. Apokrin bezlerde salgıyla beraber hücre stoplazmasının bir bölümü dışarı verilir. Göz kapakları kenarındaki gl. sudorifera ciliaris (Moll bezleri), dış kulak yolundaki gl. ceruminosa bu bezlere örnek olabilir (2, 8, 9).

## KAYNAKLAR

1. Wong R, Geyer S, Weninger W. The dynamic anatomy and patterning of skin. *Experimental Dermatology*. 2016;25: 92–98. DOI: 10.1111/exd.12832
2. Arıncı K., Elhan A. *Anatomi*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2020.
3. Şen Esmer T. Derinin yapısı ve anatomisi. *Türkiye Klinikleri*. 2021;(1):1-7.
4. Yıldırım M. *İnsan Anatomisi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2012.
5. Snell R.S. *Topografik Klinik Anatomi*. (Dr.Mehmet YILDIRIM, Çev.Ed.) Ankara: Palme Yayıncılık; 2015.
6. Ozan H. *Ozan Anatomi*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; 2004.
7. Waschke J, Böckers T.M, Paulsen F. *Sobotta Anatomi Konu Kitabı*. (Mustafa Fevzi SARGON, Çev.Ed.) Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016.
8. Unur E., Ülger H., Ekinci N. *Anatomi*. Kayseri: Kıvılcım Kitabevi; 2015.
9. Sargon M.F. *Anatomi Akıl Notları*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2019.