

USTADAN ÇIRAĞA ÖZOFAGUS HASTALIKLARI

Editör

Dr. Tolga KALAYCI

© Copyright 2019

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

978-605-258-715-7

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı

Ustadan Çırağa Özofagus Hastalıkları

Yayıncı Sertifika No

47518

Editör

Dr. Tolga KALAYCI

Baskı ve Cilt

Bizim Dijital Matbaa

Yayın Koordinatörü

Yasin Dilmen

Bisac Code

MED085000

DOI

10.37609/akya.877

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 oluşmaz. 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 oluşturmaları, 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

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

EDİTÖRDEN

Uzun ve yorucu bir yayın sürecinin ardından yayınlamış olduğumuz ‘Ustadan Çırağa Özofagus Hastalıkları’ isimli kitabın her aşamasında emeği bulunan kıymetli hocalarıma ve meslektaşlarıma teşekkürü borç bilirim. Eserimizin, cerrahi bilgi ve becerilere katkı sağlaması ümidiyle...

Asistanlık sürecinden operatör doktorluk sürecime kadar bilgi ve becerilerini paylaşan ve cerrahi ufkumu açan sayın hocalarım **Prof. Dr. Mehmet Çetin KOTAN** ve **Prof. Dr. Mehmet Faik ÖZÇELİK** e ayrıca teşekkürü borç bilirim...

Dr. Tolga KALAYCI

ÖNSÖZ

Özofagus cerrahisi diğer majör kanser cerrahilerine kıyasla, cerrahın sıkça üzüldüğü bir uğraşa tekabül etmektedir. Yüksek volümde özofagus kanseri cerrahisi yapılan ve tüm öğretim üyelerinin konvansiyonel, teknolojik/enstrümantasyon esaslı tüm teknikleri uygulayabildikleri kliniğimizin artık en kıdemli mensubu olarak, ben de bu duyguyu, hasta kaybetmenin hüznünü, azabını, pişmanlık duygusunu nadir olmayarak yaşamaktayım. Bu nedenle, Dr Kalaycı özofagusa dair güncel bilgi birikiminin yansıtıldığı bu çalışmanın önsözünü yazmamı istediğinde kişisel özofagus müktesabatımın, bilimsel hülasasından ziyade başarısız olduğum olgular hafızamda tazelendi.

Sanırım kişisel özofagus cerrahisi deneyimi/hafızası başarı ve mutluluktan ibaret olan cerrah yoktur. Louis Aragon'un Mutlu Aşk Yoktur şiirinden ilhamla '**Mutlu Özofagus Cerrahı Yoktur**' diyesim var.

Ameliyat tekniğini kendi adıyla tanımlayan Orringer 'irili ufaklı' komplikasyon oranını 'dörtte üç' olarak yazdı; sekiz olgusunu ameliyat masasında profüz kanama nedeni ile kaybettiğini bildirdi.

Geçmişte yüksek birikim ve deneyimi nedeni ile davetimizle 'seyirlik' güzellikte teknolojik özofagus ameliyatını büyüleyerek izlediğimiz üstad hocamıza dördüncü güne kadar iyilik haberlerini keyifle verdiğimiz hastamızın kaybını, neden sorusunu somut olarak yanıtlayamadan, beşinci gün hüznüyle iletmiştik.

Naif bir dilek olarak gelecekte bir gün özofagus kanserinin rezeksiyonel tedavisinin gerekmiyeceği tedavi protokollerinin özlemi içerisindeyim. Bu dileğimin bilimsel özofagus anlatısında nispeten karşılık bulunduğunu bu çalışmanın sayfalarında da bulabileceksiniz; evet özofagus kanseri tedavisinde cerrahi dışı modaliteler standart halini almış ve giderek artan oranda tam yanıt bildirilmekte ve cerrahisiz tedavi modaliteleri paragraf konusuna olmaktan başlık haline gelmiş bulunmaktadır.

Tarihsel İpek Yolu güzergahı üzerinde bulunan Van şehri ve çevre illeri, özellikle volkanik zemine sahip Tendürek bölgesindeki yerleşim yerlerinde çok sık görülen özofagus kanserinin bölgesel epidemiyolojisinde çok ilginç bir sayısal bulgumuz var. Tıp Fakültesi patoloji departmanında kanser tanısı almış olguların geriye dönük analizinde, kadın popülasyonda, özofagus ve mide kanseri sıklığının jinekolojik kanserler dahil, diğer tüm kanserlerden daha fazla olduğu saptandı. Bu bulgu çok özel ve Van'a has olsa gerektir. Komşu İran'ın Van şehri ile benzer sosyokültürel, coğrafi ve demografik özellikler taşıyan Urumiye ve Tebriz kentlerinin

üniversite hastanelerinin cerrahi kliniklerine yaptığımız bir ziyaretimizde, kadın özofagus kanseri olgularının fazlalığını hasta vizitimizde ampirik olarak gözlemlemiştik.

Üniversiter kimliğimize dair bir özeleştiri olarak da kabul edilebilir; koruyucu hekimlik uygulamalarını hayata geçirip toplumsal bilinçlendirme ve uygulanabilir bir tarama programı oluşturamadık, tedavi edici hekimliğimiz, asıl olması gereken prevantif çabalarımıza baskın geldi; sonuçta çok geniş olgu serimizde erken evre olgu yok denecek kadar az, prekanseröz safhada saptanan olgumuz yok. Bu çalışma için yoğun emek sarf eden arkadaşlarımın bir sonraki hedeflerinin sağlık idaresi, yerel idare ve cerrahi derneklerinin de destekleri ile ulusal, bölgesel bir tarama, dahası prevansiyon programı oluşturmak olduğunu ifade etmeliyim.

Emek veren tüm arkadaşlarımı kutluyor, bilimsel çabalarının sürekli olmasını diliyorum.

Prof. Dr. Mehmet Çetin KOTAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi

Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı

ÖNSÖZ

Özofagus hastalıklarının cerrahi tedavisi perioperatif bakım ve yaşam desteği olanaklarının ilerlemesine koşut olarak oldukça geç gelişmiş cerrahi uygulamalardır. Günümüzde endüstri 3.0 dönemi cerrahi ve tıp teknolojilerinin uygulamaya girmesiyle selim ve malign özofagus hastalıklarına yönelik ameliyatlar optimal mortalite ve mortaliteyle gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde özofagus hastalıklarının cerrahi tedavileri çağdaş yöntemlerle başarıyla yapılmaktadır. Küresel insidansına benzer bir şekilde özofagus kanserine yurdumuzun doğu bölgelerinde daha sık rastlanılmaktadır. Doğu anadolu bölgesindeki cerrahlarda da bu tedavilere ilgi olgu sayısına orantılı olarak artmaktadır.

Özofagus cerrahi hastalıkları ile ilgili teorik bilgi aktarımına katkı sağlayacak ‘**Ustadan Çırağa Özofagus Hastalıkları**’ başlıklı bu eser pratik uygulamalara katkı sağlayacak yararlı bir kaynak olacaktır. Eserin hazırlanmasında emeği olan editör Dr. Tolga KALAYCI ve diğer bölüm yazarlarını, meslektaşlarımı bu güzel ve yararlı çalışmaları için kutlarım.

Prof. Dr. Mehmet Faik ÖZÇELİK

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı

KATKIDA BULUNAN YAZARLAR

Dr. Hüseyin AKDENİZ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji Ana Bilim Dalı, Dr. Öğrt. Üyesi.

Dr. Abbas ARAS

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Doç. Dr.

Dr. Muhammed Fazıl ARAS

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Kulak Burun Boğaz Ana Bilim Dalı, Arş. Gör. Dr.

Dr. Mehmet Akif AYDIN

Altınbaş Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Dr. Öğrt. Üyesi.

Dr. Mesut AYDIN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Dr. Öğrt. Üyesi.

Dr. Burhan BEGER

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Dr. Öğrt. Üyesi.

Dr. Orhan BEGER

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi Ana Bilim Dalı, Uzm. Dr.

Dr. İskan ÇALLI

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Dr. Öğrt. Üyesi.

Dr. Öztekin ÇIKMAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Doç. Dr.

Dr. Hilmi DEMİRKIRAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Dr. Öğrt.Üyesi.

Dr. Nuri Emrah GÖRET

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma
Hastanesi
Genel Cerrahi Kliniği, Op. Dr.

Dr. Nurçin GÜLHAŞ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Prof. Dr.

Dr. Musluh HAKSEVEN

Diyarbakır Selahaddin Eyyübi Devlet Hastanesi
Genel Cerrahi Kliniği, Op. Dr.

Dr. Duygu Mergan İLİKLERDEN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Dr. Öğrt.Üyesi.

Dr. Ümit Haluk İLİKLERDEN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Dr. Öğrt.Üyesi.

Dr. Tolga KALAYCI

İğdır Devlet Hastanesi
Genel Cerrahi Kliniği, Op. Dr.

Dr. Özgür KEMİK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Prof. Dr.

Dr. Baran Serdar KIZILYILDIZ

Özel Van Lokman Hekim Hastanesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Uzm. Dr.

Dr. Mehmet Çetin KOTAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Prof. Dr.

Dr. Ozan OKYAY

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Arş. Gör. Dr.

Dr. Tuba OKYAY

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı, Arş. Gör. Dr.

Dr. Ömer Faruk ÖZKAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Genel Cerrahi Kliniği, Op. Dr.

Dr. Heybet SEMUR

Diyarbakır Selahaddin Eyyübi Devlet Hastanesi
Genel Cerrahi Kliniği, Op. Dr.

Dr. Lokman SOYSAL

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Arş. Gör. Dr.

Dr. Bülent SÖNMEZ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pediatri Ana Bilim Dalı Yeni Doğan Ünitesi, Uzm. Dr.

Dr. Süleyman ŞAHİN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Van Eğitim Araştırma Hastanesi
Tıbbi Onkoloji Bölümü, Uzm. Dr.

Dr. Metin ŞİMŞEK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Van Eğitim Araştırma Hastanesi
Genel Cerrahi Kliniği, Op. Dr.

Dr. Arzu Esen TEKELİ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Dr. Öğrt.Üyesi.

Dr. Özkan YILMAZ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Dr. Öğrt.Üyesi.

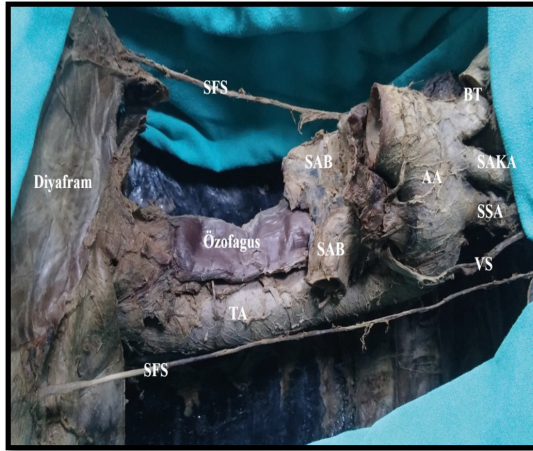
İÇİNDEKİLER

1	Özofagus Anatomisi ve Histolojisi.....	1
	<i>Dr. Orhan BEGER</i>	
2	Özofagus Fizyolojisi.....	15
	<i>Dr. Bülent SÖNMEZ</i>	
3	Özofagus Embriyolojisi.....	21
	<i>Dr. Tuba OKYAY</i>	
4	Özofagus Hastalıklarında Tanı Yöntemleri.....	23
	<i>Dr. Heybet SEMUR</i>	
5	Konjenital Özofagus Atrezisi	41
	<i>Dr. Burhan BEGER</i>	
6	Özofagusun Diğer Konjenital Anomalileri.....	47
	<i>Dr. Metin ŞİMŞEK</i>	
7	Özofagus Motilite Bozuklukları.....	55
	<i>Dr. Hüseyin AKDENİZ</i>	
8	Akalazya ve Cerrahi Yönetimi	61
	<i>Dr. Ozan OKYAY</i>	
9	Gastro-Özofageal Reflü Hastalığı.....	67
	<i>Dr. Abbas ARAS</i> <i>Dr. Muhammed Fazıl ARAS</i>	
10	Özofagus Kanamaları.....	79
	<i>Dr. Mesut AYDIN</i>	
11	Özofagus Divertiküler Hastalıkları	93
	<i>Dr. Özkan YILMAZ</i> <i>Dr. İskan ÇALLI</i>	
12	Özofageal Herniler.....	99
	<i>Dr. Özgür KEMİK</i> <i>Dr. M. Akif AYDIN</i>	
13	Özofagus Perforasyonları	109
	<i>Dr. Musluh HAKSEVEN</i>	
14	Özofagus Kostik Yaralanmaları	137
	<i>Dr. Baran Serdar KIZILYILDIZ</i>	

15	Özofagus Yabancı Cisimleri.....	157
	<i>Dr. Duygu MİRGAN İLİKLERDEN</i>	
16	Özofagus Benign Tümörleri.....	167
	<i>Dr. Öztekin ÇIKMAN</i>	
	<i>Dr. Nuri Emrah GÖRET</i>	
	<i>Dr. Ömer Faruk ÖZKAN</i>	
17	Özofagus Sarkomları.....	175
	<i>Dr. Lokman SOYSAL</i>	
18	Özofagus Kistik Lezyonları ve Trakeo-Özofageal Fistüller.....	183
	<i>Dr. Ümit Haluk İLİKLERDEN</i>	
19	Özofagus Hastalıklarında Anestezi Uygulamaları.....	189
	<i>Dr. Hilmi DEMİRKIRAN</i>	
	<i>Dr. Arzu Esen TEKELİ</i>	
	<i>Dr. Nurçin GÜLHAŞ</i>	
20	Özofagus Malign Tümörleri	217
	<i>Dr. Tolga KALAYCI</i>	
21	Özofagus Kanseri Cerrahisi ve Özofageal Rekonstrüksiyon Yöntemleri.....	223
	<i>Dr. Mehmet Çetin KOTAN</i>	
	<i>Dr. Ümit Haluk İLİKLERDEN</i>	
	<i>Dr. Tolga KALAYCI</i>	
22	Özofagus Kanseri Cerrahi Dışı Tedavi Yöntemleri	239
	<i>Dr. Süleyman ŞAHİN</i>	

Özofagus Anatomisi

Sindirim sisteminin farinks ve mide arasındaki kısmını oluşturan özofagus; ortalama 25 cm uzunluğunda (erkeklerde 19-25 cm ve kadınlarda 18-22 cm arasında özofagus uzunluğu değişmektedir) boru şeklinde musküler bir organdır (**Resim 1.1**).¹



Resim 1.1: Anatomiik Özofagus Diseksiyonu.

(**SAB:** Sağ ve sol ana bronşlar, **AA:** Aortik ark, **BT:** Brakiosefalik trunkus, **SAKA:** Sol ana karotis arteri, **SSA:** Sol subklavyen arter, **VS:** Vagus siniri, **SFS:** Sağ ve sol frenik sinirler, **TA:** Torasik aort).

Özofagus krikoid kırıkdağın alt kenarı ve altıncı servikal (C6) vertebra hizasına denk gelen faringo-özofageal bileşkeden başlar ve on birinci torakal (T11) omur seviyesinde bulunan gastro-özofageal bileşkede sonlanır.²

Faringeal konstriktör kasların biçimlendirdiği huni şeklindeki farinksin tepesi olarak boyunda başlayan özofagus; göğüs boşluğunda üst ve arka mediasten bo-

görülmesi ve plevra-özofageal, bronko-özofageal veya tiro-özofagus gibi varyatif kasların varlığı özofagusun anatomik varyasyonları olarak kabul edilmektedir.²⁶

İlk kez 1844 yılında Hyrtl tarafından bildirilen plevra-özofageal kası sol plevradan başlar ve torasik aortu geçtikten sonra özofagusun sol kenarına tutunur. Histolojik olarak bu kasın düz kas liflerinden oluştuğu bildirilmektedir. Yine ilk kez Hyrtl tarafından bildirilen bronko-özofageal kası, bronkus veya trakeanın arkasından iki demet olarak çıkar ve özofagusun ön yüzündeki longitudinal kasa tutunmaktadır. Bu varyatif kasların oldukça nadir görüldüğü bildirilmektedir.²⁷ Fakat Cunningham²⁸ 14 vakada yaptıkları çalışma sonucunda, 13 vakada plevra-özofageal ve 10 vakada bronko-özofageal kasın olduğunu bildirmektedir. Bu varyatif kasların yutma esnasında özofagusu sabit tuturak, fonksiyonunu desteklediği bildirilmektedir. Bir başka görüşe göre ise bu varyatif kaslar özofagus damarlarını basınca karşı korumaktadır.²⁸

Kaynaklar

1. Oezcelik A, DeMeester SR. General anatomy of the esophagus. Thorac Surg Clin 2011; 21(2): 289-297.
2. Leo AD, Zaroni A, Giacomuzzi S, Ricci F, de Manzoni G. Surgical anatomy of the esophagus and esophagogastric junction. Germany: Springer International Publishing; 2017: p. 245-259.
3. Riddell AM, Davies DC, Allum WH, Wotherspoon AC, Richardson C, Brown G. High-resolution MRI in evaluation of the surgical anatomy of the esophagus and posterior mediastinum. AJR Am J Roentgenol 2007; 188 (1): 37-43.
4. Dobrucalı A. Cerrahpaşa İç Hastalıkları Ders Kitabı. İstanbul: İstanbul Medikal yayıncılık; 2005.
5. Skandalakis JE, Ellis H. Embryologic and anatomic basis of esophageal surgery. Surg Clin North Am 2000; 80(1): 85-155.
6. Standring S, Borley NR, Collins P, Crossman AR, Gatzoulis MA, Healy JC. Gray's anatomy: the anatomical basis of clinical practice. 40th ed. London: Elsevier; 2008.
7. Cha YD, Lee SK, Kim TJ, Han TH. The neck crease as a landmark of Chassaignac's tubercle in stellate ganglion block: anatomical and radiological evaluation. Acta Anaesthesiol Scand 2002; 46(1): 100-2.
8. Patti MG, Gantert W, Way LW. Surgery of the esophagus. Anatomy and physiology. Surg Clin North Am 1997; 77(5): 959-970.
9. Bombeck CT, Dillard DH, Nyhus LM. Muscular anatomy of the gastroesophageal junction and role of phrenoesophageal ligament; autopsy study of sphincter mechanism. Ann Surg 1966; 164(4): 643-654.
10. Eliska O. Phrenoesophageal membrane and its role in the development of hiatal hernia. Acta Anat 1973; 86(1): 137-150.
11. Kwok H, Marriz Y, Al-Ali S, Windsor JA. Phrenoesophageal ligament revisited. Clin Anat 1999; 12(3): 164-170.
12. Sivarao DV, Goyal RK. Functional anatomy and physiology of the upper esophageal sphincter. Am J Med 2000; 108(4a): 27-37.

13. Anagiotos A, Preuss SE, Koebke J. Morphometric and anthropometric analysis of Killian's triangle. *Laryngoscope* 2010; 120(6): 1082-1088.
14. Kumoi K, Ohtsuki N, Teramoto Y. Pharyngoesophageal diverticulum arising from Laimer's triangle. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2001; 258(4): 184-187.
15. Rubesin SE, Levine MS. Killian-Jamieson diverticula: radiographic findings in 16 patients. *AJR Am J Roentgenol* 2001; 177(1): 85-89.
16. Mittal RK, Balaban DH. The esophagogastric junction. *N Engl J Med* 1997; 336(13): 924-932.
17. Preiksaitis HG, Diamant NE. Regional differences in cholinergic activity of muscle fibers from the human gastroesophageal junction. *Am J Physiol* 1997; 272(6): 1321-1327.
18. Takubo K, Aida J, Sawabe M, Arai T, Kato H, Pech O et al. The normal anatomy around the esophagogastric junction: a histopathologic view and correlation with endoscopy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2008; 22(4): 569-583.
19. Huang Q. Definition of the esophagogastric junction: a critical mini review. *Arch Pathol Lab Med* 2011; 135(3): 384-389.
20. Miura T, Grillo HC. The contribution of the inferior thyroid artery to the blood supply of the human trachea. *Surg Gynecol Obstet* 1966; 123(1): 99-102.
21. Liebermann-Meffert D, Lüscher U, Neff U, Rüedi TP, Allgöwer M. Esophagectomy without thoracotomy: is there a risk of intramediastinal bleeding? A study on blood supply of the esophagus. *Ann Surg* 1987; 206(2): 184-192.
22. Liebermann-Meffert D, Siewert JR. Arterial anatomy of the esophagus. A review of literature with brief comments on clinical aspects. *Gullet* 1992; 2: 3-10.
23. Williams DB, Payne WS. Observations on esophageal blood supply. *Mayo Clin Proc* 1982; 57(7): 448-453.
24. Yan Y, Chen C, Chen Y, Wu Y, Shi Z. Arterial patterns in the thoracic and abdominal segments of the esophagus: anatomy and clinical significance. *Surg Radiol Anat* 1998; 20(6): 399-402.
25. Liebermann-Meffert D, Walbrun B, Hiebert CA, Siewert JR. Recurrent and superior laryngeal nerves: a new look with implications for the esophageal surgeon. *Ann Thorac Surg* 1999; 67(1):217-223.
26. Bilge O, Servet C, Aktug H. The pleura-esophageal muscle: a disregarded anatomical structure. *Anat Sci Int* 2013; 88(2): 97-100.
27. Watanabe K. Esophagus. Bergman's comprehensive encyclopedia of human anatomic variation. New Jersey: Wiley-Blackwell; 2016.
28. Cunningham DJ. Notes on the broncho-oesophageal and pleuraesophageal muscles. *J Anat Physiol* 1876; 10(2): 320-3.

Sindirim sistemi, beslenme yolu ile vücut için gerekli olan su, elektrolitler, vitaminler ve çeşitli besinlerin alınıp; sindirilmesi ve vücuda faydalı hale getirilmesini sağlar.¹

Sindirim sisteminin dört ana fonksiyonu vardır:

1. **Motilite:** Yiyeceklerin küçük parçalara bölünmesini, karıştırılmasını ve iletilmesini sağlayan kas aktivitesidir.
2. **Sekresyon:** Enzimler, mukus ve elektrolitlerden oluşan sulu sıvının salgılanmasıdır.
3. **Sindirim:** Büyük besin moleküllerinin sindirim kanalında mekanik ve kimyasal olarak daha küçük partiküllere ayrılmasıdır.
4. **Emilim (Absorpsiyon):** Parçalanmış küçük moleküllerin organizma tarafından alınmasıdır. Diğer bir ifadeyle küçük besin moleküllerinin ince bağırsaklardan kana ve lenf dolaşımına geçmesidir.²

Her bölüm özel işlevlerine uyarlanmıştır: Özofagus yiyeceklerin geçişi; mide gıdaların saklanması; ince bağırsak sindirim ve Emilim gibi özellikli işlevleri bulunmaktadır.¹ Bu bölümde özofagusun fonksiyonunu ve özel işlevlerini tartışacağız.

Özofagusun başlıca iki görevi yutulan gıdaların mideye ulaşmasını sağlamak ve mide ve/veya barsak içeriğinin özofagus içine doğru geriye reflüsüne engel olmaktır. Bu fonksiyonların gerçekleşmesi için gerekli olan üç fonksiyon, yutma, özofagusun peristaltik aktivitesi ve alt özofagus sfinkterinin fonksiyonudur.³

Yutma İlişimi

Esas olarak yutma hareketi üç ana evrede gerçekleşir:

- Oral
- Faringeal
- Özofageal

yıda basit müköz bezler yer alır. Özofagusun mide ucunda ve daha az miktarda başlangıç bölümündeki bileşik müköz bezler bulunur. Üst bölümündeki bileşik bezler tarafında salgılanan mukus özofagusa giren besinlerin mukozayı tahriş etmesini önlerken; özofagus ile midenin birleşim yerine yakın bulunan bileşik bezler ise mideden özofagusun alt bölümüne geri gelen mide sıvılarının özofagus duvarını sindirmelerine engel olur.¹

Kaynaklar

1. Hall JE. Secretory functions of the alimentary tract. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 12th Edition. Philadelphia: Elsevier; 2011.
2. <https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view> (Erişim Tarihi: 10/2/2019).
3. Dobrucalı A. Cerrahpaşa İç Hastalıkları Ders Kitabı. İstanbul: İstanbul Medikal yayıncılık; 2005.
4. Cinel G, Demir N, Özçelik U, Karaduman AA. Çocuklarda yutma disfonksiyonu. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2013; 56: 89-96.
5. <https://docplayer.biz.tr/85178490-Sindirim-sistemi-prof-dr-taner-dagci.html> (Erişim Tarihi: 10/2/2019).
6. Dodds WJ. The physiology of swallowing. Dysphagia 1989; 3(4): 171-178.
7. Lamp PJ, Griffin SM. Upper Gastrointestinal Surgery. London: Springer; 2005.
8. Richter J. Esophageal manometry in 95 healthy adult volunteers. Variability of pressures with age and frequency of “abnormal” contractions. Dig Dis Sci 1987; 32(6): 583.

Özofagus, gıdaların ağızdan mideye taşınmasında rol alan bir kanaldır. Amacına uygun olarak peristaltizmi sağlamak için farklı kas tabakaları ile kaplıdır. Lümen iç yüzü stratifiye skuamöz epitel ile kaplıdır. Bu epitel tabakası özofageal submukozal bezlerden gelen salgılarla birlikte sert yiyeceklerin taşınımını kolaylaştırır.

Embriyolojik gelişim esnasında özofagus ve trakea başlangıçta embriyolojik ön barsağın anterior bölgesinde tek lümeni paylaşırlar. Organogenez süresince ön barsağın anterior bölgesi ventrale doğru trakea ve dorsale doğru özofagusu oluşturacak şekilde ayrılır. Bu trako-özofageal ayrım insanlarda ortalama 4. - 6. Gestasyonel haftalarda gerçekleşir. Sindirim kanalı epiteli ve bezlerinin çoğu endodermden, kraniyal kısım ağız taslağı ektodermden, kaudal kısım ise anal kanal ektoderminden gelişir. Kas bağ dokuları ile diğer tabakalar splanknik mezoderminden gelişir. Özofagus, ön barsağın faringeal kısmının kaudalinden şekillenir (solunum divertikülünün kaudalinden).¹

Başlangıçta çok kısa olan özofagus, akciğer ve kalbin aşağı inmesi ile birlikte hızla uzar. İki ayrı kanal halinde ancak birbiriyle devamlılık gösteren özofagus ve trakea, gestasyonun 4. haftasında birbirine yaklaşan lateral kıvrımların karşı karşıya gelmesiyle birlikte karina seviyesinden başlayarak birbirinden ayrılır. Ayrılma süreci trakeal bifurkasyon 4. torakal vertebra hizasına gelene kadar devam eder ve gestasyonun 5. haftasında tamamlanır. Ayrılma sürecindeki duraklama özofagus ile trakea arasındaki fistülož ilişkinin devam etmesine neden olur. En sık görülen özofagus anomalisi proksimal kısmın kör kese olarak sonlandığı, distal kısmında trakeal bifurkasyona fistülize olduğu durumdur. Özofagus anomalileri ile birlikte polihidroamnioz gözlenir.²

Özofagusun embriyolojik gelişiminde oluşabilecek herhangi bir defekt nedeniyle özofagus atrezisi ve trakeoözofagial fistül, konjenital özofagial stenoz, özo-

fegeal dublikasyon kisti gibi farklı konjenital malformasyonlar oluşabilmektedir.⁴ Bu konjenital malformasyonlar ileriki bölümlerde ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

Konjenital özofagus malformasyonlarının prenatal dönemde en önemli bulgusu polihidroamniyozdur.⁴

Kesin selüler ve moleküler mekanizmaların tanımlanması zor olmasına rağmen fare genetik modellerinde yapılan son çalışmalarda dorso-ventral ayrılma patternlerinde belirli sinyal moleküllerinin (bmps, wnts) ve bazı transkripsiyon faktörlerinin (SOX2, NKX2.1) rol oynadığı gösterilmiştir. Bu ekspresyon patternlerinin engellenmesi trakeoözoafageal fistüller ile birlikteliği olan ya da olmayan özofageal atreziler gibi değişik anomalilere sebep olur.^{1,5}

Bazı sinyal moleküller ve transkripsiyon faktörleri özofagusun ileri gelişiminde özellikle basit kolumnar epiteliden stratifiye skuamöz epitele olan morfojenizde önemli yer tutar. Bu moleküller yetişkin özofagusunun epitelinin korunmasında da görev yapmaktadır. Alakalı sinyal yollarındaki anormal aktiviteler ve transkripsiyon faktörlerinin anormal ekspresyonları eozinofilik özofajit, Barret özofagusu ve hatta özofagus kanseri ile ilişkilendirilmiştir.¹

Sonuç olarak; prenatal dönem takiplerinde görülen polihidroamniyozun konjenital özofageal anomalilerin en önemli belirtici olduğu unutulmamalıdır. Özofagusun embriyolojik gelişimindeki karanlık noktalar teknolojinin gelişimi ile aydınlatılmaya devam etmektedir. Sinyal molekülleri transkripsiyon faktörlerinin belirlenmesi erken tanı koymayı kolaylaştıracak gelişmelerdendir. Genetik tedavi ve fetal cerrahi gelecek için umut vadeden gelişmelerdir.

Kaynaklar

1. Zhang Y, Jiang M, Kim E, Lin S, Liu K, Lan X et al. Development and stem cells of the esophagus. In Seminars in cell & developmental biology 2017; 66: 25-35.
2. Merei JM, Hutson JM. Embryogenesis of tracheo esophageal anomalies: a review. Pediatric surgery international 2002; 18(5-6): 319-326.
3. El-Gohary Y, Gittes G K, Tovar JA. Congenital anomalies of the esophagus. In Seminars in pediatric surgery 2010; 19(3): 186-193.
4. Stringer MD, McKenna KM, Goldstein RB, Filly, RA, Adzick NS, Harrison MR. Prenatal diagnosis of esophageal atresia. Journal of pediatric surgery 1995; 30(9): 1258-1263.
5. Que J. The initial establishment and epithelial morphogenesis of the esophagus: a new model of tracheal-esophageal separation and transition of simple columnar into stratified squamous epithelium in the developing esophagus. Wiley Interdisciplinary Reviews: Developmental Biology.2015; 4(4): 419-430.

ÖZOFAGUS HASTALIKLARINDA TANI YÖNTEMLERİ

4 Bölüm

Dr. Heybet SEMUR

Bütün hastalıkların ve organların değerlendirilmesi ve tanısında olduğu gibi özofagus hastalıklarında da bir disiplin dahilinde değerlendirme yapılmalıdır. Tedavi kararından önce altta yatan anatomik ve fonksiyonel bozukluğun tam olarak anlaşılması; tedavi başarısı için çok önemlidir. Öncelikle hastadan detaylı bir anamnez alınmalı, detaylı bir fizik muayene yapılmalı ve sonrasında radyoloji, laboratuvar ve girişimsel işlemler yapılmalıdır.

Özofagus hastalıklarında kullanılan tanısal testler 4 ana gruba ayrılır:

1. Özofagusun yapısal anomalilerinin tespitinde kullanılan testler
2. Özofagusun fonksiyonel anomalilerinin tespitinde kullanılan testler
3. Özofagusun artmış gastrik asit temasına yönelik testler
4. Özofagus hastalıkları ile ilişkili olan mide, duodenum, peritoneal boşluk, trakea ve bronşlar ile toraks boşluklarını endoskopi veya laparoskopik olarak değerlendirilmesi ile ilgili işlemlerdir.^{1,3}

Buna göre aşağıda maddeler halinde belirtilen tetkiklerin ve işlemlerin yapılması gerekmektedir.

1. Anamnez
2. Fizik muayene
3. Radyolojik tetkikler
4. Endoskopik işlemler
5. Manometrik çalışmalar
6. Empedans çalışması
7. Özofagus ph ölçümleri
8. Mide-duodenum tetkikleri
9. Laparoskopik batın ve toraks değerlendirilmesi
10. Laboratuvar çalışmaları

da koter artefaktına neden olur. Bu durum histopatolojik değerlendirmede zorluklara neden olabileceğinden, biyopsi sırasında dokuya hassas davranılmalıdır.

Endoskopik biyopsiler sıklıkla mukozal düzensizlikler nedeniyle yapılmaktadır. Ancak bazen mukoza normal görünümde olabilir ya da bazı hastalıklar (gastroözofageal reflü gibi inflamatuvar özofajitlerde) özofagus mukozasında yamasal tutulum yapabilir. Bu durumlarda çoklu biyopsiler tanı koymada daha etkilidir.⁴⁶

Özofagusun tümöral lezyonlarında da sağlam mukozayı içerecek şekilde geçiş mukozasından ve nonnekrotik tümöral dokudan çoklu biyopsiler alınmalıdır. Hastanın yaşı, cinsiyeti, şikayetleri, eşlik eden hastalıkların varlığı ve varsa kullandığı ilaçların bilinmesinin yanında, mukozanın endoskopik görünümü ve alınan biyopsinin lokalizasyonunun endoskopist tarafından tanımlanması, patoloğun gördüğü mikroskopik görüntüyü yorumlaması açısından değerlidir. Örneğin distal özofagusta görülen kolumnar metaplazi ile proksimal gastrik kardiya mukozasını histolojik olarak ayırmak imkansızdır. Bu durumda endoskopistin biyopsi lokalizasyonu ve Z çizgisi ile gastroözofageal bileşke arasındaki ilişkiyi belirtmesi önemlidir.⁴⁷

Özofagus neoplastik ya da nonneoplastik hastalıklarının tanısında endoskopik bulgular ve histopatolojik görünüm birlikte yorumlanmalıdır. Dolayısıyla endoskopist ve patolog arasındaki bilgi paylaşımı esastır.

Kaynaklar

1. Castel DW, Richter J. The Esophagus. Boston: Little, Brown & Co; 1999.
2. Özmen M (ed). Schwartz Cerrahinin İlkeleri. Ankara: Güneş Kitapevi; 2016.
3. Gülçelik MA, Güven HE (ed). Sabiston Cerrahi-Modern Cerrahi Pratigün Biyolojik Temeli. Ankara: Güneş Kitapevi; 2018.
4. Çobanoğlu U, Yalçinkaya İ. Esophageal foreign bodies: analysis of 175 patients. Turk Gogus Kalp Dama 2008; 16: 244-249.
5. Stark P, Thordarson S, McKinney M. Manifestations of esophageal disease on plain chest radiographs. AJR 1999; 155: 729-34.
6. Eroğlu A, Turkyılmaz A, Aydın Y, Yekeler E, Karaoğlanoğlu N. Current management of esophageal perforation: 20 years experience. Dis Esophageus 2009; 22: 374-80.
7. Tuney D. Özofagus Hastalıklarının Tıbbi ve Cerrahi Tedavisi. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi; 2002: p21-46.
8. Ghahremani GG, Weingardt JP, Curtin KR, Yaghmai V. Detection of occult esophageal narrowing with barium tablet during chest radiography. Clin imaging 1996; 20(3): 184-90.
9. Arslan E, Şanlı M, Işık AF, Tunçözgür B, Uluşan A, Elbeyli L. Özofagus perforasyonlarında tedavi: On bir olgunun analizi. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2011; 17(6): 516-520.
10. Brewer LA, Carter R, Mulder GA, Stiles QR. Options in the management of perforations of the esophagus. Am J Surg 1986; 152(1): 62-69.

11. Gore RM, Yaghami Y, Gaghremani GG. Radiologic Evaluation of the Esophagus. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005: p1939-55.
12. Wu LF, Wang BZ, Feng JL, Cheng WR, Liu GR, Xu XH, et al. Preoperative TN staging of esophageal cancer. Comparison of mini probe ultrasonography, spiral CT and MRI. *World J Gastroenterol* 2003; 9(2): 219-24.
13. Uzun Ç. Özofagus kanserinde radyoloji. *Toraks Cerrahisi Bülteni* 2013; 4(1): 15-25.
14. Giovagnoni A, Valeri G, Ferrara C. MRI of esophageal cancer. *Abdomen Imaging* 2002; 27(4): 361-6.
15. Antoch G, Freudenberg LS, Statta J, Jentzen W, Mueller SP, Debatin JF et al. Whole-body positron emission tomography-CT: Optimized CT using oral and IV contrast materials. *AJR* 2002; 179: 1555-60.
16. Kato H, Kuwano H, Nakajima M, Miyazaki T, Yoshikawa M, Ojime H et al. Comparison between positron emission tomography and computed tomography in the use of the assessment of esophageal carcinoma. *Cancer* 2002; 94(4): 921-8.
17. Öneş T, Erdil TY. Toraks Malignitelerinin Evreleme ve Yeniden Evrelemesinde Pet Uygulamaları. *Toraks Cerrahisi Bülteni* 2015; 6: 185-191.
18. Vanagunas AD, Srivastava A, 2005. Endoscopy of the esophagus. Shields TW, Lo-Cicero J, Ponn RB, Rusch VW(ed). *General Thoracic Surgery*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.
19. Bektaş M. Özofagus Kanserinde Endoskopik Teknikler ve Endoskopik Ultrasonografinin Rolü. *Toraks Cerrahisi Bülteni* 2013; 4(1): 25-34.
20. Vliet van EPM, Heijenbrok-Kal MH, Hunink MGM, Kuipers EJ, Siersema PD. Staging investigations for oesophageal cancer: a Meta analysis. *Br J Cancer* 2008; 98(3): 547-557.
21. Rosch T. Endosonographic staging of esophageal cancer: A review of literature results. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1995; 5(3): 537-47.
22. Dhupar R, Rice RD, Correa AM, Weston BR, Bhutani MS, Maru DM, et al. Endoscopic ultrasound estimates for tumor depth at the gastroesophageal junction are inaccurate: Implications for the liberal use of endoscopic resection. *Ann Thorac Surg* 2015; 100(5): 1812-6.
23. Sorbi D, Gostout CJ, Henry J, Lindor KD. Unsedated small-caliber esophagogastroduodenoscopy (EGD) versus conventional EGD: a comparative study. *Gastroenterology* 1999; 117(6): 1301-7.
24. Filipi CJ, Lehman GA, Rothstein RI, Rajman I, Stiegmann GV; Waring JP, et al. Transoral, flexible endoscopic suturing for treatment of GERD: A multicenter trial. *Gastrointest Endosc* 2001; 53(4): 416-22.
25. Sawney RA, Shields HM, Allan CH, Boch JA, Trire JS, Antonioli DA. Morphological characterization of the squamocolumnar junction of the esophagus in patients with and without Barrett's epithelium. *Dig Dis Sci* 1996; 41(6): 1088-98.
26. <https://www.ertanbeyatli.com/ozofajit-nedir/> (Erişim Tarihi: 10/04/2019).
27. Bektaş A. Özofagoskopi. *Özofagus Hastalıklarının Tıbbi ve Cerrahi Tedavisi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2002 p. 47-58.
28. Park W, Vaezi MF. Etiology and pathogenesis of achalasia: The current understanding. *Am J Gastroenterol* 2005; 100(6): 1404-14.
29. Wehrmann T, Schmitt T, Dietrich CF, Caspary WF, Seifert H. Manometrically guided endoscopic injection of botulinum toxin for esophageal achalasia: a pilot trial. *Z Gastroenterol* 2000; 38(11): 899-903.

30. Robertson CS, Mayberry JF, Nicolson JA. Value of endoscopic surveillance in the detection of neoplastic changes in Barrett's esophagus. *Br J Surg* 1988; 75: 760-3.
31. Reid BJ, Weinstein WM, Lewin KJ, Haggitt RC, VanDeventer G, DenBesten L, et al. Endoscopic biopsy can detect high-grade dysplasia or early adenocarcinoma in Barrett's esophagus without grossly recognizable neoplastic lesions. *Gastroenterology* 1988; 94(1): 81-90.
32. Anadol Z. Gastrointestinal Sistem Endoskopisi. Karahan Ö, Cingi A(ed). Ankara: Pelin Ofset; 2016 p.75-155.
33. Türkyılmaz A, Aydın Y, Eroğlu A, Bilen Y, Karaoğluoğlu N. Palliative management of esophagorespiratory fistula in esophageal malignancy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2009; 19(5): 364-7.
34. Ulusoy NB. Özofagus motilitesi ve manometrisi. Özofagus Hastalıklarının Tıbbi ve Cerrahi Tedavisi. İstanbul:Bilmedya Grup; 2002 p. 59-70.
35. Vardar R. Yüksek Çözünürlüklü Manometri: Özofagus motilite bozukluklarında klinik uygulamada ne değişti? *Güncel Gastroenteroloji* 2012; 16(4): 264-266.
36. Grossi I, Ciccaglione AF, Travaglini N, Marzio L. Transient Lower esophageal sphincter relaxations and gastroesophageal reflux episodes in healthy subjects and GERD patients during 24 hours. *Dig Dis Sci* 2001; 46(4): 815-21.
37. Adamek RJ, Wegener M, Wienbeck M, Gielen B. Long term esophageal manometry in healthy subjects: Evaluation of normal values and influence of age. *Dig Dis Sci* 1994; 39(10): 2069-73.
38. Tutuian R, Vela MF, Balaji NS, Wise JL, Murray JA, Peters JH, et al. Esophageal function testing with combined multichannel intraluminal impedance and manometry; multicenter study in healthy volunteers. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2003; 1(3): 174-182.
39. Skinner DB. Pathophysiology of gastroesophageal reflux. *Ann Surg* 1985; 202: 546-56.
40. Bar-Seever Z. Gastroesophageal reflux, esophageal transit, gastric emptying and pulmonary aspiration. *Pediatric Nuclear Medicine*. New York: Springer; 1995 p.230-234.
41. De Meester TR, Wang CI, Wernly JA, Pellegrini CA, Little AG, Bermudez G, et al. Technique, indications and clinical use of 24-hour esophageal pH monitoring. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980; 79(5): 656-660.
42. Bello IS, Arogundade FA, Sanusi AA, Adesunkanmi AR, Ndububa D. Gastro-esophageal reflux disease: A review of clinical features, investigation and recent trends in management. *Niger J Med* 2004; 13(3): 220-6.
43. Berstein IM, Baker CA. A clinical test for esophagitis. *Gastroenterology* 1958; 34(5): 760-781.
44. Stein HJ, Barlow AP, Demeester TR, Hinder RA. Complications of gastroesophageal reflux disease: Role of the LES, esophageal acid and acid/alkaline exposure, and duodenogastric reflux. *Ann Surg* 1992; 216(1): 35-43.
45. Krasna MJ, Reed CE, Nedzviecki D, Hollis DR, Luketich JD, DeCamp MŞM, et al. CALBG 9380: A prospective trial of the feasibility of thoracoscopy/laparoscopy in staging esophageal cancer. *Ann Thorac Surg* 2001; 7(4): 1073-1079.
46. Weinstein WM. Mucosal biopsy techniques and interaction with the pathologist. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2000; 10(4): 555-72.
47. Güler SA, Cantürk NZ. Gastrointestinal Sistem Endoskopisi. Karahan Ö, Cingi A(ed). Ankara: Pelin Ofset; 2016 p.97-104.

Giriş

Özofagus atrezisi (ÖA), trakeoözofageal fistül (TEF) olsun veya olmasın, nadir görülen bir konjenital anomalidir.^{1,2} Konjenital özofagus atrezisi (ÖA) ilk olarak 1670 yılında William Durston tarafından yapışık ikiz vakasında tanımlanmıştır. Proksimalde atrezi, distalde trakeo-özofageal fistül (TÖF) bulunan ilk vaka Thomas Gibson tarafından 1697 yılında bildirilmiştir. İlk kez Cameron Haight ve Towsley 1941 yılında ekstra-plevral yaklaşımla ve tek seansta fistül onarımını ve anastomozu başarılı şekilde gerçekleştirmiştir. Embriyolojik olarak bu patolojinin Wilhelm His'in lateral kıvrımların füzyonu ile meydana gelen bir septumun ön bağırsağı, arkada özofagus önde trakea olacak şekilde ikiye böldüğü tezi üzerine kurulmuştur. Diğer taraftan ÖA ve TÖF patolojilerini vasküler yetmezlik, enflamasyon ve ülserasyonla açıklamaya çalışan modeller de mevcuttur.³

Özofagus atrezileri ve Trakeoözofageal fistül (TÖF) görülme sıklıklarına göre 5 ana gruba ayrılır. Bunlar:

- 1- Özofagus atrezisi + distal TÖF (%86)
- 2- İzole özofagus atrezisi (%8)
- 3- İzole TÖF (H tipi fistül) (%4)
- 4- Özofagus atrezisi + proksimal TÖF (%1)
- 5- Özofagus atrezisi + distal + proksimal TÖF (%1)'dür.

Özofagus atrezisi her zaman çocuk cerrahisine damgasını vurmuş bir patolojidir. Geçmişte, daha çok malformasyonun yöntemi üzerine durulmuşken; son yıllarda, özofagus atrezisi ve tüm sekellerinin yönetimine vurgu yapılmaktadır.⁴

Özofagus atrezisi (ÖA) ve trakeoözofageal fistül (TÖF) 1/2500-1/4500 oranında görülür; cerrahi olarak düzeltilmediği takdirde yaşamı tehdit eden doğumsal anomalilerdir.^{1,6} ÖA'lı bebeklerin % 30-70' inde ilave başka anomaliler de bulunmaktadır.³ ÖA/TÖF olguları artan sıklıkta genetik hastalıklar ve sendromlarla birliktelikleri görülmektedir.

Mortalite

2000 yılına kadar % 30-75 olarak bildirilen mortalite¹⁸; son yıllarda % 1-10 kadar azalmıştır. 1 yıllık sağkalım olasılığı izole ÖA hastalarında yaklaşık % 96 ve çoklu doğumsal kusurları olanlarda % 81 idi. Beklendiği gibi, yaşamın ilk yılındaki sağkalım için diğer önemli prognostik faktörler düşük doğum ağırlığıydı (<2500 g). ve prematürite (<37 gebelik haftaları); Hem izole EA'da hem de çoklu anomalili hastalarda anlamlı derecede artmış mortalite gözlenmiştir.⁶ Cerrahi tekniklerin ve yenidoğan yoğun bakım yönetiminin ilerlemesi % 90'dan fazla doğum sonrası sağkalım oranları sağlanabilmiştir⁵

Özofagus atrezisi olan çocuklarda beslenme bozuklukları klinik pratikte sık görülür, ancak bu gözlemleri destekleyen literatür sınırlıdır. Disfaji, ÖA hastalarında sık görülen bir şikayettir ve nedenleri arasında dismotilite, anatomik lezyonlar, özofagus çıkış tikanıklığı ve özofageal inflamasyon bulunur. ÖA'lı hastalarda bildirilen yutma gücüğü prevalansı % 38 ile % 85 arasında değişmektedir. Anastomotik darlıklar ÖA'lı hastaların % 8-% 59' unda bildirilmiştir ve bu hastalarda disfaji ve beslenme gücüne katkıda bulunabilir.¹⁹ Özofagus iltihabı ÖA hastalarında sık görülür ve sıklıkla disfaji nedeni olarak görülür. Castilloux ve ark. endoskopik olarak değerlendirilen özofagus atrezisi olan 45 hastanın % 31'inde histolojik özofajit bulguları, % 36'sında mide metaplazisi vardı.^{19,20}

Özofagus atrezisi tanı ve tedavisi iyi bilinen konjenital bir hastalıktır. Yenidoğan bakımının yapılabilceği merkezlerde takip ve tedavisinin yapılması mortaliteyi azaltacaktır. Erişkin yaşlara kadar yapılacak yakın takip ile komplikasyonlar ve ek hastalıklar açısından dikkatli olunmalıdır.

Kaynaklar

1. Beger B, Beger O. A new esophageal elongation technique for long-gap esophageal atresia: In vitro comparison of myotomy techniques. *Esophagus* 2019; 16(1): 93-97.
2. Pini PA, Carlucci M, Bagolan P, Gamba PG, Bernardi M, Leva E, et al. A cross-sectional nationwide survey on esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Journal of Pediatric Surgery* 2015; 50(9): 1441-1456.
3. Oral A, Salman AB. Konjenital özofagus hastalıkları. *Toraks Cerrahisi Bülteni* 2011; 2(4): 272-279.
4. Van der Zee DC, Tytgat SHA, van Herwaarden MYA. Esophageal atresia and tracheo-esophageal fistula. In *Seminars In Pediatric Surgery* 2017; 26(2): 67-71.
5. Kapetanakis VV, Giuliani S, Connor MJ, Springford RL. Esophageal atresia and transitional care---Step 1: A systematic review and meta-Analysis of the literature to define the prevalence of chronic long-term problems. *Am J Surg.* 2015; 209(4): 747-59.
6. Cassina M, Ruol M, Pertile R, Midrio P, Piffer S, Vicenzi V, Clementi M, et al. Prevalence, characteristics, and survival of children with esophageal atresia: A 32-Year population-based study including 1,417,724 consecutive newborns. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratology* 2016; 106(7): 542-548.

7. Lautz TB, Mandelia A, Radhakrishnan J, Vacterl. Associations in children undergoing surgery for esophageal atresia and anorectal malformations: Implications for pediatric surgeons. *Journal of Pediatric Surgery* 2015; 50(8): 1245-1250.
8. Keckler SJ, Peter SdS, Valusek PA, Tsao K, Snyder CI, Holcomb GW, et al. Vacterl anomalies in patients with esophageal atresia: An updated delineation of the spectrum and review of the literature. *Pediatric Surgery International* 2007; 23(4): 309-313.
9. Donoso F, Kassa AM, Gustafson E, Meurling S, Lilja HE. Outcome and management in infants with esophageal atresia: A single centre observational study. *Journal Of Pediatric Surgery* 2016; 51(9): 1421-1425.
10. Al-Shanafey S, Harvey J. Long gap esophageal atresia: An Australian experience. *Journal Of Pediatric Surgery* 2008; 43(4): 597-601.
11. Singh A, Bajpai M, Sharma N, Panda SS. Experience with livaditis circular myotomy in management of long gap TEF. *African Journal Of Paediatric Surger* 2014; 11(1):35-38.
12. Wanaguru D, Langusch C, Krishnan U, Varjavandi V, Jiwane A, Adams S, et al. Is fundoplication required after the foker procedure for long gap esophageal atresia? *Journal Of Pediatric Surgery* 2017; 52(7): 1117-1120.
13. Bairdain S, Hamilton TE, Smithers CJ, Manfredi M, Ngo P, Gallagher D, et al. Foker process for the correction of long gap esophageal atresia: Primary treatment versus secondary treatment after prior esophageal surgery. *Journal of Pediatric Surgery* 2015; 50(6): 933-937.
14. Koivusalo AI, Pakarinen MP, Lindahl HG, Rintala RJ. Revisional surgery for recurrent tracheoesophageal fistula and anastomotic complications after repair of esophageal atresia in 258 infants. *Journal of Pediatric Surgery* 2015; 50(2): 250-254.
15. Taşkınlar H, Kılı İ, Çelik Y, Avlan D, Naycı A. Özofagus atrezisi ve trakeoözofageal fistüllü hastalardaki deneyimlerimiz. *Çocuk Cerrahisi Dergisi* 2013; 26(2): 32-36.
16. Raitio A, Cresner R, Smith R, Jones MO, Losty PD. Fluoroscopic balloon dilatation for anastomotic strictures in patients with esophageal atresia: A fifteen-year single centre UK Experience. *Journal of Pediatric Surgery* 2016; 51(9): 1426-1428.
17. Soliman HA, Faure C, Berubé G, Mac-Thiong JM, Barchi S, Parent S. Prevalence and natural history of scoliosis and associated congenital vertebral anomalies in patients operated for esophageal atresia with or without tracheoesophageal fistula. *Journal Of Pediatric Surgery* 2019; 54(7): 1308-1311.
18. Bilirim A, Yurtçu M, Günel E, Abasıyanık A. Özofagus atrezili olgularla ilgili 20 yıllık deneyim. *Selçuk Tıp Derg* 2012; 28(1): 26-31.
19. Mahoney L, Rosen R. Feeding difficulties in children with esophageal atresia. *Paediatric Respiratory Reviews* 2016; 19: 21-27.
20. Castilloux J, Soglio Dbd, Faure C. Endoscopic assessment of children with esophageal atresia: Lack of relationship of esophagitis and esophageal metaplasia to symptomatology. *Canadian Journal Of Gastroenterology And Hepatology* 2010; 24(5): 312-316.

Giriş

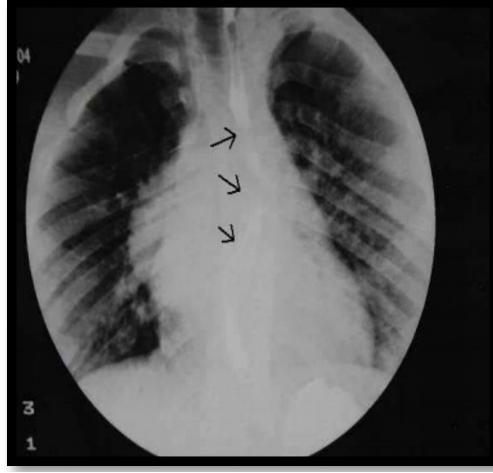
Konjenital özofagus anomalileri geniş bir deformite grubunu içermektedir. Konjenital özofagus anomalilerinin ortaya çıkma mekanizması hakkında çeşitli teoriler öne sürülmüştür. Günümüzde kabul gören patogenezi mekanizması, özofagusun 6. ve 7. gelişim haftalarında, mezodermal bir tabakanın ilerleyip sindirim ve solunum sistemlerini düzgün olarak birbirinden ayırması sırasında ortaya çıkan bir gelişim sorunu olduğudur.^{1,2}

Anomalilerin görülme sıklığı, ortalama 3000-5000 doğumda birdir. Erkek çocuklarda daha sık görülme eğilimi vardır. Bu hastaların % 50 - % 75'inde, özofagus anomalisine eşlik eden başka sistemlerde bir veya birkaç anomali daha gözlenebilir.³ Bu ek anomaliler: safra yolu ve ince bağırsak atrezisi veya stenozu, imperfore anüs, hipertrofik pilor stenozu gibi gastrointestinal sistem bozuklukları olabileceği gibi uzak organ anomalileri de olabilir. Kardiyovasküler anomaliler arasında atrial veya ventriküler septal defekt, patent duktus arteriosus, aort koarktasyonu, dekstrokalardi, Fallot tetralojisi, pulmoner stenoz, triküspit atrezisi veya büyük damar transpozisyonu sayılabilir. Ayrıca at nalı böbrek veya üreter agenezisi gibi genitoüriner, spina bifida veya hidrosefali gibi santral sinir sistemi, vertebra veya göğüs duvarı anomalileri gibi iskelet sistemini de etkileyebilir. Tek başına bulunabilecekleri gibi VATER/VACTERL association (vertebra defekti, anal atrezisi, trakeoözofajiyal atrezisi, renal disgenesi/ekstremiteler ve kardiyak anomaliler) veya CHARGE sendromlarının (koanal atrezisi, kalp anomalileri, özofagus atrezisi ve gastrointestinal sistem anomalileri birlikteliği) bir parçası olarak da karşımıza çıkabilir.^{1,4}

Konjenital Laringotrakeoözofajiyal Kleft

Genellikle laringeal kleft olarak adlandırılan laringoözogajiyal kleft; laringo-trakeal eksenle faringo-özofageal eksen arasında anormal bağlantıya neden

respiratuar distres, yutma güçlüğü ve basiya bağlı beslenme intoleransı görülebilmektedir. Tanıda özofagografi (**Resim 6.2**), bilgisayarlı tomografi ve baryumlu yutma grafisi yararlıdır.^{32,34} Tedavide ise komplet cerrahi eksizyon genellikle küratiftir. Nüks çok nadir vakalarda görülmektedir.^{32,33}



Resim 6.2. Trakeal deviasyon yapan özofagus duplikasyon kisti.³⁴

Konjenital Kısa Özofagus

Konjenital kısa özofagus, genellikle intratorasik mide görülmesi ile karakterize çok nadir görülen bir anomali.^{34,35}

Embriyolojik vakaların büyük çoğunluğu konjenital kaynaklı olduğu bildirilse de destekleyici. güçlü kanıtlar eksiktir.^{36,37}

Antenatal manyetik rezonans görüntüleme özofagogastrik bileşkeyi tanımlamak ve özofagusun uzunluğunu belirlemek için yararlıdır.³⁸

Tanı için öncelikle detaylı fizik muayene, akciğer grafisi ve baryumlu pasaj grafisi kullanılabilir. Bazı durumlarda endoskopik görüntüleme de kesin tanı konulması için gerekli olmaktadır. Sadece takip önerilen asemptomatik vakalar dışında tedavinin temelinde cerrahi tedavi yer almaktadır.³⁹

Kaynaklar

1. Okutan O, Çalışkan T, Kartaloğlu Z, Çiftçi F, İlvan A. Erişkin yaşa ulaşmış konjenital trakeo-özofageal fistül: Olgu sunumu. Solunum 2006; 8(2): 71-4.
2. Sakıncı Ü. Özofagus Hastalıklarının Tıbbi ve Cerrahi Tedavisi. İstanbul: Bilmedya Grup; 2002. p. 185-216.
3. Yüksel M, Akgül AG. Özofagus Hastalıklarının Tıbbi ve Cerrahi Tedavisi. İstanbul: Bilmedya Grup; 2002. p. 1-20.

4. Kovesi T, Rubin S. Long-term complications of congenital esophageal atresia and/or tracheoesophageal fistula. *Chest* 2004; 126(3): 915-25.
5. Le Boulanger N, Garabedian E. Laryngo-tracheo-oesophageal clefts. *Orphanet J Rare Dis* 2011; 6: 81.
6. Benjamin B, Inglis A. Minor congenital laryngeal clefts: diagnosis and classification. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1989; 98(6): 417-20.
7. Evman S, Demirhan R. Congenital malformations of the esophagus. *J Kartal TR* 2013; 24(1): 68-72.
8. Fraga J, Adil E, Kacprowicz A, Skinner M, Jennings R, Lillehei C, et al. The association between laryngeal cleft and tracheoesophageal fistula: myth or reality? *Laryngoscope* 2015; 125(2): 469-74.
9. Prabhu BV, Prakash B, Mohan M. A rare case of laryngotracheo-esophageal cleft with an extended broncho-esophageal cleft. *J Indian Assoc Pediatr Surg* 2004; 9(2): 103-6.
10. Schwartz SI. Congenital membranous obstruction of esophagus. *Arch Surg* 1962; 85: 480-2.
11. Puntis JW. Case report of dysphagia and esophageal web in an anorexic child. *J Pediatr Surg* 2000; 35: 1015.
12. Sharma AK, Sharma KK, Sharma CS, Chandra S, Udawat M. Congenital esophageal obstruction by intraluminal mucosal diaphragm. *J Pediatr Surg* 1991; 26(2): 213-5.
13. Goldenberg IS, Smith H. Congenital esophageal web. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1961; 41: 733-6.
14. Lao J, Bostwick HE, Berezin S, Halata MS, Newman LJ, Medow MS. Esophageal food impaction in children. *Pediatr Emerg Care* 2003; 19(6): 402-7.
15. Turrentine MW, Kesler KA, Mahomed Y. Bronchoesophageal fistula with an esophageal web. *Ann Thorac Surg* 1990; 50(3): 473-5.
16. Srikanth MS, Ford EG, Stanley P, Mahour GH. Communicating bronchopulmonary foregut malformations: classification and embryogenesis. *J Pediatr Surg* 1992; 27(6): 732-6.
17. Jona JZ, Belin RP. Intramural tracheoesophageal fistula (TEF) associated with esophageal web. *J Pediatr Surg* 1977; 12(2): 227-32.
18. Lingaraj K, Prabhakaran K, Quak SH. Esophageal intramural pseudodiverticulosis associated with a web in a 12-year-old boy. *J Pediatr Surg* 1999; 34(10): 1573-4.
19. Rush LV, Stingily CR. Congenital diverticulum of the esophagus: case report. *South Med J* 1929; 22: 546.
20. Meadows JA. Esophageal diverticula in infants and children. *South Med J* 1970; 63(6): 691-4.
21. Dokucu AI, Fabre M, Otcu S, Sarı I, Ozturk H, Bukte Y, et al. Zenker's diverticulum in childhood: a new case. *Eur J Pediatr Surg* 2000; 10(3): 191-3.
22. Gorkem SB, Yıkılmaz A, Coşkun A, Küçükaydın M. Pediatric case of Zenker diverticulum: imaging findings. *Diagn Interv Radiol* 2009; 15(3): 207-9.
23. Ludlow A. A case of obstructed deglutition from a praeternatural dilatation of a bag formed in the pharynx. *Med Obs Inquires* 1764; 3: 85-101.
24. Nelson AR. Congenital true esophageal diverticulum. *Ann Surg* 1957; 145(2): 258-64.
25. Patron V, Godey B, Aubry K, Jegoux F. Endoscopic treatment of pharyngoesophageal diverticulum in child. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010; 74(6): 694-7.
26. American Gastroenterological Association medical position statement on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology* 1999; 116: 452.

27. Cook IJ, Kahrilas PJ. AGA technical review on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology* 1999; 116: 455.
28. Sen P, Bhattacharyya AK. Endoscopic stapling of pharyngeal pouch. *J Laryngol Otol* 2004; 118: 601.
29. Javan NG, Debnath J, Kumar A, Das CJ. Oesophageal duplication cyst: an unusual cause of retrosternal pain and dysphagia in an adult. *Singap Med J*. 2008; 49: 242-4.
30. Khan MU, Saidy KM, Ousulimane DM, Khan MD. Posterior mediastinal gastroenteric cyst in neonate. *Saudi Med J* 2004; 25(7): 955-7.
31. Laurent F, Latrabe V, Lecesne R, Zennaro H, Airaud JY, Rauturier JF, et al. Mediastinal masses: diagnostic approach. *Eur Radiol* 1998; 8(7): 1148-59.
32. Arbona JL, Fazzi JG, Mayoral J. Congenital esophageal cysts: case report and review of literature. *Am J Gastroenterol* 1984; 79: 177-82.
33. Sethi GK, Marsden J, Johnson D. Duplication cysts of the esophagus. *South Med J* 1974; 67: 616-8.
34. Öztürk H, Karaaslan K, Okur H, Öztürk H. Özofagus duplikasyon kisti: Çocuklarda solunum sıkıntısının farklı bir nedeni. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi* 2008; 3: 68-71.
35. Woodward M, Crabbe DC, Kiely EM, Spitz L. Congenital intrathoracic stomach. *Pediatr Surg Int* 1996; 11: 116-118.
36. Skandalakis JE, Gray SW, Ricketts R. *Embryology for Surgeons. The Embryological Basis for the Treatment of Congenital Abnormalities*, ed 2. Baltimore: Williams & Wilkins: 1994 p. 98-100.
37. Sweet RH: Esophageal hiatus hernia of the diaphragm. *Ann Surg* 1952; 135: 1-13.
38. Sinclair WJ: Congenital short esophagus. Review of literature and eight original cases, including one autopsy report. *AMA Arch Surg* 1951; 62: 557-564.
39. Al-Assiri A, Wiseman N, Bunge M: Prenatal diagnosis of intrathoracic stomach (gastroic herniation). *J Pediatr Surg* 2005; 40: 15-17.
40. Srikanth MS, Ford EG, Stanley P, Mahour GH. Communicating bronchopulmonary foregut malformations: classification and embryogenesis. *J Pediatr Surg* 1992; 27(6): 732-6.

Giriş

Özofagusun motilite bozukluklarının etiyolojisi ve fizyopatolojisi net olarak ortaya konamamıştır. Özofagus fonksiyonlarının değerlendirilmesi endoskopi, manometri ve radyolojik incelemelerle yapılabilmektedir. Bu çeşitli teknikler, özofagus motilitesi ile ilgili tamamlayıcı bilgi verir. Özofagus motilitesi hakkında kantitatif basınç bilgisini sadece manometrik çalışmalar sağlayabilirken; radyografik incelemeler özofagus anatomisini ve peristaltizmini daha iyi değerlendirebilir. Bu nedenle, bu çalışmalar özofagus motor bozuklukları semptomları ile başvuran hastalar için sıklıkla bir arada kullanılır.¹

Özofagus motilite bozuklukları; Primer, Sekonder ve Konjenital motilite bozuklukları olarak sınıflandırılabilir (Tablo 7.1).^{2,3}

Özofagus motilite bozuklukları, klinikte en sık disfaji ve göğüs ağrısı şeklinde semptom verir. Katı gıdalara karşı olduğu kadar, sıvı gıdalara karşı da intermitant ve non-progresif disfaji gözlenir. Bazı hastalarda, anjina pektoris ile karışabilecek göğüs ağrısı olabilir.⁴

Özofagus motilite bozukluklarından şüphelenildiğinde baryumlu özofagograf, üst gastrointestinal sistem endoskopisi ve bazı durumlarda da manometrik incelemeler yapılmalıdır. Baryumlu özofagografi, disfaji şikayeti ile gelen hastalarda ilk olarak yapılması gereken incelemedir. Mekanik obstruksiyonu ekarte etmek ve özofagus motilitesini değerlendirmek için oldukça faydalı bir metottur. Üst gastrointestinal sistem endoskopisi, maligniteler başta olmak üzere mekanik obstrüksiyon sebeplerini ekarte etmek için özellikle değerlidir. Özofagusun inflamatuvar hastalıklarına veya stenozuna bağlanamayan disfaji için, özofagusta manometrik incelemeler yapılmalıdır.⁴

En sık neden **Skleroderma**'dır. Bu hastaların çoğunda disfaji mevcuttur. Neden alt özofagusta ve AÖS'te fibroz dokunun gelişmesidir. Manometride AÖS basıncı yoktur ve düz kaslarda kontraksiyon amplitüdü bozulmuştur. Buna bağlı reflü, harabiyet ve striktür gelişir.

Chagas hastalığı: Trypanosoma cruzi parazit enfeksiyonunun neden olduğu kardiyomiyopati, megakolon ve megaüreter gibi sistemik durumların eşlik ettiği akalazyaya benzeri bir tabloya neden olur. Ayrıca kronik idiyopatik intestinal pseudo-obstrüksiyon distal özofagusta anormal hareketlilik ve aperistaltizm ile akalazyayı taklit edebilir. Amiloidoz, alkolizm, miksödem ve multipl sklerozda distal özofagusta hipokontraksiyonlar olabilmektedir.⁹

Kaynaklar

1. Summerton SL. Radiographic evaluation of esophageal function. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2005; 15(2): 231-42.
2. Fisichella PM, Carter SR, Robles LY: Presentation, diagnosis and treatment of oesophageal motility disorders. Dig Liver Dis 2012; 1: 44.
3. Karaoğluoğlu N, Aydın Y. Özofagusun Motilite Bozuklukları. Toraks Cerrahisi Bulletin. 2011; 1(1): 51-56.
4. Spechler C. Classification of oesophageal motility abnormalities. Gut 2001; 49: 145-51.
5. Heitmiller RF, Buzdon MM. Surgery for achalasia and other motility disorders. Mastery of Cardiothoracic Surgery, 2nd Ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2007 p. 163-73.
6. Hirano I, Tatum RP, Shi G, Sang Q, Joehl RJ, Kahrilas PJ. Manometric heterogeneity in patients with idiopathic achalasia. Gastroenterology 2001; 120: 789-98.
7. Wright CD. General Thoracic Surgery. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005 p. 2146-60.
8. Bektas M, Soykan İ. Özofagusun fonksiyonları ve motor hastalıkları. Güncel Gastroenteroloji; 2005; 9: 155-66.
9. Richter JE. Oesophageal motility disorders. Lancet 2001; 358: 823-28.

Akalazya ‘gevşeme yetersizliği’ anlamına gelmektedir. Akalazya distal özofagusta peristaltizm kaybıyla seyreden; etiyojisi tam olarak ortaya konulamamış olmasına karşın otoimmün, enfeksiyöz ve nörodejeneratif temelleri olan bir hastalık olduğu düşünülmektedir. Apersitizm, yutkunma sırasında alt özofageal sfinkterin (AÖS) gevşeyememesi ve artmış AÖS tonusuna bağlı olduğu gösterilmiştir.¹ Özofagus duvarındaki sinir hücrelerinde dejenerasyon ile inhibitör nöronlarda kayıp oluşmaktadır.

Akalazya en sık karşılaşılan primer özofagus motilite bozukluğudur. İnsidansı çocuklarda 100.000 de 0,25 den yılda ortalama 100.000 de 1’e artarak 85 yaş üstünde 100.000’de 35’e yükselmektedir.^{2,3}

Klinik olarak hem katı hem de sıvı gıdalara karşı gelişen yutma güçlüğü ve regürjitasyon ile kendini gösterir. Disfaji akalazyanın birincil semptomudur ve hastaların semptomları ilerleyici bir biçimde kendini göstermektedir. Göğüs yanma hissi, ağrılı yutkunma, göğüs ağrısı, sindirilmemiş gıdaların regürjitasyonu, ağız kokusu da sıklıkla görülen semptomlardır. Gıdaların regürjitasyonu hastalarda öksürük, astım, aspirasyon, ses kısıklığı ve boğaz kuruluğu gibi diğer semptomların gelişmesine sebep olmaktadır.³

Eckardt skoru (**Tablo 8.1**) akalazya için en sık kullanılan skorlama sistemidir. Bu skorlama sistemi kilo kaybının miktarı, disfajinin derecesi, regürjitasyon, ve retrosternal ağrı olmasına ve sıklığının skorlanmasına dayanmaktadır.⁴

hi yapılmış hastalarda dahi ikincil olarak POEM uygulanabilir. Otoriteler relatif kontrendikasyon olarak geniş hiatal hernisi olan hastaları belirtmekte ve bu hastalarda laparoskopik heller myotomi ile birlikte herni onarımı ve parsiyel fundoplikasyon önermektedir.^{14,17}

İşlem öncesi 24 saatte sıvı diyet ve antibiyotik profilaksisi, mukozal ödemi azaltmak için ise 10 mg deksametazon önerilmektedir. İşlem genel anestezi gerektirmekte olup ameliyathane şartlarında işlem uygulanmalıdır.

İşlem Sonrası Bakım

Postoperatif birinci gün oral beslenmeye geçilmeden önce suda çözünebilen kontrast özofagografi ile perforasyon kontrolü yapılmalıdır. Takip edilen 7 günlük zaman zarfında püre diyeti uygulanmalı. Bir ay sonrasında endoskopi kontrolü gerçekleştirilmelidir. Reflü açısından 6 ay sonra pH monitörizasyon yapılmalıdır. Bu hastalara skuamöz hücreli özofagus kanseri açısından 5 yıllık endoskopik takip planlanmalıdır.^{14,17}

Sonuç olarak; akalazya oldukça nadir bir hastalıktır. Tanı ve tedavisi ile ilgili cerrahiye alternatif yöntemler gelişmekte olup, tecrübeli kliniklerde bile tedaviye rağmen disfajinin yüksek oranlarda tekrar edebileceği gösterilmiştir. Hastalarda işlem sonrası olası komplikasyonlar akılda tutulmalıdır.

Kaynaklar

1. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins basic pathology e-book. 5 th ed. New York: Elsevier; 2017.
2. Ip KS, Cameron DJ, Catto-Smith AG, Hardikar W. Botulinum toxin for achalasia in children. Journal of Gastroenterology and Hepatology 2000; 15(10): 1100-1104.
3. Kim CH, Cameron AJ, Hsu JJ, Talley NJ, Trastek VF, Pairero PC, et al. Achalasia: prospective evaluation of relationship between lower esophageal sphincter pressure, esophageal transit, and esophageal diameter and symptoms in response to pneumatic dilation. In Mayo Clinic Proceedings 1993; 68(11): 1067-1073.
4. Ren Y, Tang X, Chen Y, Chen F, Zou Y, Deng Z, et al. Pre-treatment Eckardt score is a simple factor for predicting one-year peroral endoscopic myotomy failure in patients with achalasia. Surgical Endoscopy 2017; 31(8): 3234-3241.
5. Katzka DA, Farrugia G, Arora AS. Achalasia secondary to neoplasia: a disease with a changing differential diagnosis. Diseases of the Esophagus 2012; 25(4): 331-336.
6. Xiao Y, Pandolfino JE. Diagnosis of achalasia. Journal of Xiangya Medicine 2019; 4: 14-20.
7. Clayton SB, Castell DO. Multiple good options are available for achalasia management. J Clin Gastroenterol 2015; 49(3): 194-8.
8. Ratchik V, Babii O, Prolom N, Shevchenko B. Diagnostics and minimally invasive surgery for achalasia cardia. Galician Medical Journal 2018; 25(4).
9. Barret M, Oumrani S, Roseau G, Leblanc S, Prat F, Chaussade S. Do we need endos-

- copic ultrasonography for the workup of patients with achalasia? *Endoscopy* 2019; 51(04): 137.
10. Pandolfino JE, Kwiatek MA, Nealis T, Bulsiewicz W, Post J, Kahrilas, PJ. Achalasia: a new clinically relevant classification by high-resolution manometry. *Gastroenterology* 2008; 135(5): 1526-1533.
 11. Clouse RE, Staiano A, Alrakawi A, Haroian L. Application of topographical methods to clinical esophageal manometry. *Am J Gastroenterol* 2000; 95: 2720-30.
 12. Clouse RE, Staiano A. Topography of the esophageal peristaltic pressure wave. *Am J Physiol* 1991; 261: 677-84.
 13. Clouse RE, Staiano A. Topography of normal and high-amplitude esophageal peristalsis. *Am J Physiol.* 1993; 265: 1098-107.
 14. Colavita PD, Swanstrom LL. Endoscopic and surgical therapies for achalasia. In Shackelford's *Surgery of the Alimentary Tract* 2019; 2: 189-196.
 15. Boeckxstaens GE, Annese V, Varannes SBD, Chaussade S, Costantini M, Cuttitta A, et al. Pneumatic dilation versus laparoscopic Heller's myotomy for idiopathic achalasia. *New England Journal of Medicine* 2011; 364(19): 1807-1816.
 16. Pasricha PJ, Hawari R, Ahmed I, Chen J, Cotton PB, Hawes RH, et al. Submucosal endoscopic esophageal myotomy: a novel experimental approach for the treatment of achalasia. *Endoscopy* 2007; 39(09): 761-764.
 17. Inoue H, Minami H, Kobayashi Y, Sato Y, Kaga M, Suzuki M, et al. Peroral endoscopic myotomy (POEM) for esophageal achalasia. *Endoscopy* 2010; 42(04): 265-271.
 18. Swanstrom LL, Kurian A, Dunst CM, Sharata A, Bhayani N, Rieder E. Long-term outcomes of an endoscopic myotomy for achalasia: the POEM procedure. *Annals of Surgery* 2012; 256(4): 659-667.

Giriş

Fizyolojik bir olay olan gastroözofageal reflü, semptom ve/veya komplikasyonlara yol açtığı zaman gastroözofageal reflü hastalığı (GÖRH) olarak adlandırılmaktadır.¹ Batı toplumunun en sık sindirim sistemi hastalıklarından biri olan GÖRH; batı toplumunun % 10-40'ında² görülmekte iken; ülkemizde ise nüfusun %20 kadarını etkilemektedir.³

GÖRH tanı ve tedavi masrafları ile hem birey ekonomisine hem de ülke ekonomisine ciddi bir yük getirmektedir.⁴ Dünyada sadece NEXIUM® (Astrazeneca) için 2009 yılında 6,4 milyar dolar para ödenmiş olması bu hastalığın medikal tedavisinin maliyetinin ne kadar pahalı olduğu konusunda bize yol göstermektedir.⁵

GÖRH'nin maliyeti tanı ve tedavi masrafları ile sınırlı olmayıp; çalışma veriminde azalmadan kaynaklanan maliyetler de söz konusudur. Maliyetin yanısıra GÖRH yaşam kalitesini de olumsuz etkilemekte ve özellikle gastroözofageal bileşkede kanser görülme oranını 5 kat artırmaktadır.⁶

Risk Faktörleri

GÖRH için risk faktörleri arasında obezite, hiatal herni, gebelik, gecikmiş gastrik boşalma, konnektif doku hastalıkları, kötü beslenme, fiziksel aktivite eksikliği, tütün ve alkol kullanımı ve solunum yolu hastalığı sayılabilir.^{4,7}

Semptomlar

GÖRH'nün semptomları tipik (özofageal), atipik (extraözofageal) ve bunların alarm semptomları olarak sınıflandırılabilir.⁷

En önemli tipik semptomlar retrosternal yanma ve regürgitasyondur. Globus

Endoskopik Tedavi

Bu yöntem henüz belli merkezlerde yapılmakta olup; Transoral insizyonsuz fundoplikasyon (TİF) olarak adlandırılmaktadır.

Bu işlem **Esophyx** olarak adlandırılan bir cihazla yapılmaktadır. Sağlıklı, BKİ <30 kg/m² ve hiatal hernisi 2 cm den küçük hastalara uygulanabilmektedir.⁸

Erken dönem sonuçları % 37-% 49 oranında asit regurgitasyonunu önlediği ve alt özofageal sfinkter istirahat basıncını artırdığını göstermektedir.³¹

GÖRH Komplikasyonlarında Tedavi

Barret Özofagus

Cerrahi tedavi ile medikal tedaviyi karşılaştıran çalışmalarda Barret Özofaguslu hastalarda cerrahi grubunda histolojik regresyon oranlarının daha fazla olduğu görülmüş.³²⁻³⁴ Bu çalışmalar sırasında her iki grupta da maligniteye rastlanıldığı için endoskopik takip devam ettirilmelidir. Malignite oranları uzun segment barretli hastalarda daha yüksek bulunmuştur.³⁴

High grade displazisi olmayan yaşlı, asemptomatik ve kısa segment barret özofaguslu hastalar için medikal tedavi; semptomatik kısa segment barret özofaguslu ve asemptomatik olsa bile özellikle genç ve uzun segment barret özofaguslu hastalar için cerrahi tedavi tercih edilebilir.¹⁸

Ekstraözofageal Manifestasyonlar

Reflüye bağlı astım hastalığı gibi respiratuar problemlerde cerrahi tedavi yapılabilir. Bu grup hastalar cerrahi tedaviden fayda görürler. Ses kısıklığı gibi otolaringeal şikayetlerde medikal tedavi tavsiye edilmektedir. Cerrahi tedaviler nadiren uygulanmaktadır.¹⁸

Striktür

Günümüzde daha az rastlanmaktadır. Genç ve performans durumu iyi olan hastalarda dilatasyonla birlikte cerrahi tedavi; yaşlı ve performans durumu kötü olan hastalarda ise medikal tedavi uygun seçenektir.²

Kaynaklar

1. Vakil N, Van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. Am J Gastroenterol 2006; 101(8): 1900-20.
2. Watson DJ. Treatment of gastro-oesophageal reflux disease. Michael Gsed.ed. Oesop-

- hagogastric Surgery: A Companion to Specialist Surgical Practice, 6th Ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2019. p.199-220.
3. Bor S, Mandiracioglu A, Kitapcioglu G, Caymaz-Bor C, Gilbert RJ. Gastroesophageal reflux disease in a low-income region in Turkey. *Am J Gastroenterol*, 2005; 100(4): 759-65.
 4. Rubenstein JH, Chen JW. Epidemiology of Gastroesophageal Reflux Disease, *Gastroenterol Clin N Am* 2014; 43 :1-14.
 5. <http://consumerreports.org/health/resources/pdf/best-buy-drugs/PPIsUpdate-FINAL.pdf>. (Erişim Tarihi: 10/2/2019).
 6. Rubenstein JH, Taylor JB. Meta-analysis: the association of oesophageal adenocarcinoma with symptoms of gastro-oesophageal reflux. *Aliment Pharmacol Ther* 2010;32:1222-7.
 7. Cameron JL. Current Surgical Therapy. 12th Ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2017. p.10-19.
 8. RosemurgyAS, Donn N, Paul H, Luberic K, Ross SB. Gastroesophageal Reflux Disease. *Surg Clin N Am* 2011; 91(5): 1015-1029.
 9. Penagini R, Bravi I. The role of delayed gastric emptying and impaired oesophageal body motility. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2010; 24: 831-45.
 10. Mittal RK, Balaban DH. The esophagogastric junction. *N Engl J Med* 1997; 336: 924-32.
 11. Boeckxstaens GE. The lower oesophageal sphincter. *Neurogastroenterol Motil* 2005; 17(1): 13-21.
 12. Oh DS, Hagen JA, Fein M, Bremmer CG, Dunst CM, Lipham J, et al. The impact of reflux composition on mucosal injury and esophageal function. *J Gastrointest Surg* 2006; 10(6): 787-96.
 13. Edebo A, Vieth M, Tam W, Bruno M, Stolte M, van Berkel AM, et al. Circumferential and axial distribution of esophageal mucosal damage in reflux disease. *Dis Esophagus* 2007; 20(3): 232-8.
 14. Vardar R. Gastroözofageal reflü hastalığı. *Güncel Gastroenteroloji* 2012; 16(2): 126-132.
 15. Lichtenstein DR, Cash BD, Davila R, Baron TH, Adler DG, Anderson MA, et al. Role of endoscopy in the management of GERD. *Gastrointest Endosc* 2007; 66(2): 219-24.
 16. Lundell LR, Dent J, Bennett JR, et al. Endoscopic assesment of oesophagitis: Clinical and functional correlation and further validation of the Los Angeles classification. *Gut* 1999; 45(2): 172-180.
 17. Johnson LF, De Meester TR. Twenty-four hour pH monitoring of the distal esophagus. A quantitive measure of gastroesophageal reflux. *Am J Gastroenterol* 1974; 62(4): 325-32.
 18. Henry MA. Diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *Arq Bras Cir Dig*. 2014; 27(3): 210-5.
 19. Fass R, Sifrim D. Management of heartburn not responding to proton pump inhibitors. *Gut* 2009; 58(2): 295-309.
 20. Champion MC. Prokinetic therapy in gastroesophageal reflux disease. *Can J Gastroenterol* 1997; 11: 55-65.
 21. Grande L, Lacima G, Ros E, Garcia-Valdecasa JC, Fuster J, Visa J, et al. Lack of effect of metoclopramide and domperidone on esophageal peristalsis and esophageal acid clearance in reflux esophagitis. A randomized, double-blind study. *Dig Dis Sci* 1992; 37(4): 583-8.
 22. Richter JE, Sabesin SM, Kogut DG, et al. Omeprazole versus ranitidine or ranitidine/

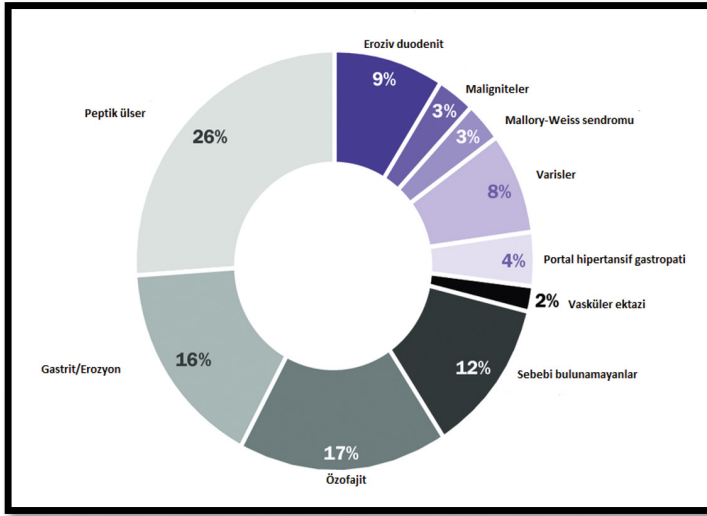
- metoclopramide in poorly responsive symptomatic gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol* 1996; 91(9): 1766-72.
23. Yoshida N, Kamada K, Tomatsuri N, Suzuki T, Takagi T, Yoshikawa T, et al. Management of recurrence of symptoms of gastroesophageal reflux disease: synergistic effect of rebamipide with 15 mg lansoprazole. *Dig Dis Sci* 2010; 55(12): 3393-8.
 24. Adachi K, Furuta K, Miwa H, Oshima T, Miki M, Komazawa Y, et al. A study on the efficacy of rebamipide for patients with proton pump inhibitor-refractory non-erosive reflux disease. *Dig Dis Sci* 2012; 57(6): 1609-17.
 25. Mahon D, Rhodes M, Decadt B, Hindmarsh A, Lowndes R, Beckingham I, et al. Randomized clinical trial of laparoscopic Nissen fundoplication compared with proton-pump inhibitors for treatment of chronic gastro-oesophageal reflux. *Br J Surg* 2005; 92(6): 695-9.
 26. Lundell L, Miettinen P, Myrvold HE, Hatlebakk JG, Wallin L, Malm A, et al. Seven-year follow-up of a randomized clinical trial comparing proton-pump inhibition with surgical therapy for reflux oesophagitis. *Br J Surg* 2007; 94(2): 198-203.
 27. Lundell L, Attwood S, Ell C, Fiocca R, Galmiche JP, Hatlebakk J, et al. Comparing laparoscopic antireflux surgery with esomeprazole in the management of patients with chronic gastroesophageal reflux disease: a 3-year interim analysis of the LOTUS trial. *Gut* 2008; 57(9): 1207-13.
 28. Galmiche JP, Hatlebakk J, Attwood S, Ell C, Fiocca R, Eklund S, et al. Laparoscopic antireflux surgery vs esomeprazole treatment for chronic GERD. The LOTUS randomized clinical trial. *JAMA* 2011; 305(19): 1969-77.
 29. Cai W, Watson DI, Lally CJ, Devitt PG, Game PA, Jamieson GG. Ten-year clinical outcome of a prospective randomized clinical trial of laparoscopic Nissen versus anterior 180° partial fundoplication. *Br J Surg* 2008; 95(12): 1501-5.
 30. Mardani J, Lundell L, Engström C. Total or posterior partial fundoplication in the treatment of GERD: results of a randomized trial after 2 decades of follow-up. *Ann Surg* 2011; 253(5): 875-8.
 31. Cadiere GB, Buset M, Muls V, Rajan A, Rösch T, Eckardt AJ, et al. Transoral incisionless fundoplication using EsophyX: 12-month results of a prospective multicenter study. *World J Surg* 2008; 32(8): 1676-88.
 32. Carvalho GL, Lira LHL, Chaves EFC, Silva JSN, Rocha RG, Brandt CT. Laparoscopic anti-reflux surgery promotes regression or disappearance of Barrett's esophagus, but does not eliminate the risk of esophageal adenocarcinoma. *Bras J Video Sur.* 2011; 4(1):15-20.
 33. Gurski RG, Peters JH, Hagen JÁ, De Meester SR, Bremmer CG, Chandrasoma PT, De Meester TR. Barrett's esophagus can and does regress after antireflux surgery: a study of prevalence and predictive features. *J Am Coll Surg.* 2003; 169(5):706-713.
 34. Szachnowicz S, Seguro F, Sallum RAA, Nasi A, Moura EHG, Rocha J, et al. Late endoscopic surveillance in Barrett's esophagus submitted to fundoplication. Is it worthwhile? *Diseases of Esophagus.* 2012; 25: 64.

Anatomik olarak Treitz ligamentinin proksimalinden olan kanamalar üst gastrointestinal sistem (GIS) kanamaları olarak adlandırılır.¹

GIS kanamaları; endoskopi ve anjiyografideki gelişmelere rağmen, yüksek morbidite, mortalite ve yatış maliyeti nedeniyle önemli bir medikal sorundur.²

GIS kanamalarında mortalite oranı yüksek olup; tüm endoskopik tanı ve tedavi yöntemlerindeki gelişmelere rağmen, ortalama % 2-10 civarındadır.³

Özofagus kaynaklı kanamalar üst GIS kanamaları içinde önemli bir yer tutar (Şekil 10.1).⁴ Üst GIS kanamalarının etyolojisine bakıldığında peptik ülseri özofajit ve eroziv hastalık takip eder.⁵ Özofagus kanamalarının en sık nedeni reflü özofajittir.⁶ Bu durum gastroözofageal reflü hastalığının yaygın görülmesine bağlı olabilir.



Şekil 10.1. Üst GIS kanama nedenleri.⁴

Kaynaklar

1. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of acute upper and lower gastrointestinal bleeding. <http://www.sign.ac.uk/assets/sign105.pdf> (Erişim Tarihi: 15/10/16)
2. Adler DG, Leighton JA, Davila RE, Hirota WK, Jacobson BC, Qureshi WA, et al. ASGE guideline: the role of endoscopy in acute non-variceal upper-GI hemorrhage. *Gastrointest Endosc*. 2004; 60(4): 497-504.
3. Szura M, Pasternak A. Upper non-variceal gastrointestinal bleeding review the effectiveness of endoscopic hemostasis methods. *World J Gastrointest Endosc* 2015; 7(13): 1088-1095.
4. Siau K, Chapman W, Sharma N, Tripathi D, Iqbal T, Bhala N. Management of acute upper gastrointestinal bleeding: an update for the general physician. *J R Coll Physicians Edinb*. 2017; 47(3): 218-230.
5. van Leerdam ME. Epidemiology of acute upper gastrointestinal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2008; 22(2): 209-24.
6. de Manzoni G, Catalano F, Festini M, Lombardo F, Kind R, et al. Esophageal non-variceal hemorrhage : a clinical and epidemiological study. *G Chir* 2002; 23(5): 199-204.
7. Jairath V, Martel M, Logan RF, Barkun AN. Why do mortality rates for nonvariceal upper gastrointestinal bleeding differ around the world? A systematic review of cohort studies. *Can J Gastroenterol*. 2012; 26(8): 537-43
8. Garcia-Tsao G, Bosch J. Management of varices and variceal hemorrhage in cirrhosis. *N Engl J Med*. 2010; 362(9): 823-32.
9. Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, Northfield TC. Incidence of and mortality from acute upper gastrointestinal haemorrhage in the United Kingdom. Steering Committee and members of the National Audit of Acute Upper Gastrointestinal Haemorrhage. *BMJ*. 1995; 30; 311(6999):222-6.
10. Stevoff C, Hirano I. Nonvariceal esophageal bleeding. *Acute gastrointestinal bleeding, diagnosis and treatment*. Totowa: Springer 2003. p. 12-13
11. Rockall T, Logan R, Devlin H, Northfield TC. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut* 1996; 38(3): 316-21.
12. Blatchford O, Murray W, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper-gastrointestinal haemorrhage. *Lancet* 2000; 356(9238): 1318-21.
13. Stanley AJ, Ashley R, Dalton HR, Mowat C, Gaya DR, Thompson E, et al. Outpatient management of patients with low-risk upper-gastrointestinal haemorrhage: multi-centre validation and prospective evaluation. *Lancet* 2009; 373(9657): 42-7.
14. Saltzman J, Tabak Y, Hyett B, Sun X, Travis AC, Johannes RS. A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost in acute upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2011; 74(6): 1215-24.
15. Robertson M, Majumdar A, Boyapati R, Chung W, Worland T, Terbah R, et al. Risk stratification in acute upper GI bleeding: comparison of the AIMS65 score with the Glasgow-Blatchford and Rockall scoring systems. *Gastrointest Endosc* 2016; 83(6): 1151-60.
16. Carbonell N, Pauwels A, Serfaty L, Fourdan O, Levy VG, Poupon R. Improved survival after variceal bleeding in patients with cirrhosis over the past two decades. *Hepatology* 2004; 40(3): 652-9.
17. Chalasani N, Kahi C, Francois F, Pinto A, Marathe A, Bini EJ, et al. Improved patient survival after acute variceal bleeding: a multicenter, cohort study. *Am J Gastroenterol* 2003; 98(3): 653-9.

18. Pagliaro L, D'Amico G, Pasta L, Politi F, Vizzini G, Traina M, et al. Portal hypertension in cirrhosis: Natural history. In: Bosch J, Groszmann RJ. eds. *Portal Hypertension. Pathophysiology and Treatment*. Oxford: Blackwell Scientific; 1994. p.72-92.
19. Garcia-Tsao G, Groszmann RJ, Fisher RL, Conn HO, Atterbury CE, Glickman M. Portal pressure, presence of gastroesophageal varices and variceal bleeding. *Hepatology* 1985; 5(3): 419-424.
20. Zakim D, Boyer TD. *Hepatology*. 3rd edition. W.B.Saunders; 1996.p. 720-755.
21. Hou MC, Lin HC, Kuo BI, Lee FY, Schmidt CM, Lee SD. Clinical implications of the white nipple sign and its role in the diagnosis of esophageal variceal hemorrhage. *Am J Gastroenterol* 1996; 91(10): 2103-9.
22. Tiani C, Abraldes JG, Bosch J. Portal hypertension: pre-primary and primary prophylaxis of variceal bleeding. *Dig Liver Dis*. 2008; 40(5): 318-27.
23. de Franchis R. Evolving consensus in portal hypertension. Report of the Baveno IV consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension. *J Hepatol*. 2005; 43(1): 167-176.
24. Lebrech D, Nouel O, Corbic M, Benhamou JP. Propranolol--a medical treatment for portal hypertension? *Lancet* 1980; 2(8187): 180-182.
25. Fue F, Garcia-Pagan JC, Bosch J, Luca A, Teres J, Escorsell A, et al. Relation between portal pressure response to pharmacotherapy and risk of recurrent variceal hemorrhage in the patients with cirrhosis. *Lancet* 1995; 346(8982): 1056-9.
26. Sanyal AJ, Freedman AM, Luketic VA, Purdum PP, Shiffman ML, Tisnado J, et al. Transjugular intrahepatic portosystemic shunts for patients with active variceal hemorrhage unresponsive to sclerotherapy. *Gastroenterology*. 1996; 111(1): 138-146.
27. Burrough AK, Planas R, Svoboda P. Optimizing emergency care of upper gastrointestinal bleeding cirrhotic patient. *Scand J Gastroenterol* 1998; 226: 14-24.
28. Villanueva C, Colomo A, Aracil C, Guarner C. Current endoscopic therapy of variceal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2008; 22: 261-78.
29. Bosch J, Kravetz D, Rodes J. Effects of somatostatin on hepatic and systemic hemodynamics in patients with cirrhosis of the liver: Comparison with vasopressin. *Gastroenterology* 1981; 80: 518-25.
30. Møller S, Hansen E, Becker U, Brinch K, Henriksen JH, Bendtsen F. Central and systemic haemodynamic effects of terlipressin in portal hypertensive patients. *Liver* 2000; 20(1): 51-9.
31. Seo Y, Park, S, Kim MY, Kim JH, Park JY, Jim HJ, et al. Lack of difference among terlipressin, somatostatin, and octreotide in the control of acute gastroesophageal variceal hemorrhage. *Hepatology* 2014; 60(3): 954-63.
32. Vardar R, Karasu Z, Akarca U, Ersöz G, Kılınçsoy N, Özütemiz Ö, et al. Özofagus varis kanaması kontrolünde terlipressin ve somatostatinin etkinlikleri. *Ege Tıp Dergisi* 2001; 40(1): 27-30.
33. Soares-Weiser K, Brezis M, Tur-Kaspa R, Leibovici L. Antibiotic prophylaxis for cirrhotic patients with gastrointestinal bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 2: CD002907.
34. Bernard B, Grange JD, Khac EN, Amiot X, Opolon P, Poynard T. Antibiotic prophylaxis for the prevention of bacterial infections in cirrhotic patients with gastrointestinal bleeding: a meta-analysis. *Hepatology* 1999; 29: 1655-61.
35. Alkim H, Şaşmaz N. Akut üst gastrointestinal sistem kanaması. Özden A, Şahin B, Yılmaz U, Soykan İ (ed). *Gastroenteroloji*. Ankara: Fersa Matbaacılık; 2002. p. 141-148.

36. Türel Ö. Gastrointestinal kanamalar. Kalaycı G (ed). Genel Cerrahi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002. p. 271-282.
37. https://en.wikipedia.org/wiki/Sengstaken-Blakemore_tube (Erişim Tarihi: 14/2/2019).
38. Pasquale MD, Cerra FB. Sengstaken-Blakemore tube placement. Use of balloon tamponade to control bleeding varices. *Crit Care Clin* 1992; 8: 743-53.
39. Sarin SK, Nundy S. Balloon tamponade in the management of bleeding oesophageal varices. *Ann R Coll Surg Engl* 1984; 66: 30-2.
40. Seet E, Beevee S, Cheng A, Lim E. The Sengstaken-Blakemore tube: uses and abuses. *Singapore Med J* 2008; 49(8): 195-7.
41. Chong CF. Esophageal rupture due to Sengstaken-Blakemore tube misplacement. *World J Gastroenterol* 2005; 11: 6563-5.
42. Banares R, Albillos A, Rincon D, Alonso S, Gonzalez M, Salcedo M, et al. Endoscopic treatment versus endoscopic plus pharmacologic treatment for acute variceal bleeding: A meta-analysis. *Hepatology* 2002; 35(3): 609-15.
43. Stiegmann GV, Goff JS, Michaletz-Onody PA, et al. Endoscopic treatment versus endoscopic plus pharmacologic treatment for acute variceal bleeding. *N Engl J Med* 1992; 326: 1527-32.
44. Laine L, Cook D. Endoscopic ligation compared with sclerotherapy for treatment of esophageal variceal bleeding: a meta-analysis. *Ann Intern Med* 1995; 123: 280- 287.
45. Tripathi D, Stanley AJ, Hayes P et al. UK guidelines on the management of variceal haemorrhage in cirrhotic patients. *Gut* 2015; 64: 1680-704.
46. Anand BS. Current status of transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS). *Indian J Gastroenterol*. 1996; 15(2): 55-62.
47. Zheng M, Chen Y, Bai J, Zeng Q, You J, Jin R, et al. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt versus endoscopic therapy in the secondary prophylaxis of variceal rebleeding in cirrhotic patients: meta-analysis update. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42(5): 507-16.

ÖZOFAGUS DİVERTİKÜLER HASTALIKLARI

11

Bölüm

Dr. Özkan YILMAZ
Dr. İskan ÇALLI

Giriş

Divertiküller, lümenal bir organın dışı doğru protrude olarak poş halini alması durumudur. Özofagusta divertiküller nadir görülen patolojiler olup; görülme sıklıkları % 0,1 olarak bildirilmektedir. Her yaşta görülebilmelerine rağmen, en sık yetişkin yaş grubunda görülürler.¹

Özofagus divertikülleri oluşum mekanizmasına göre ikiye, yerleşim yerine göre üçe ayrılarak incelenir.¹

Oluşum mekanizmasına göre, yalancı divertikül ve gerçek divertikül olarak ayrılır. Divertikül ait olduğu luminal organın tüm duvar yapılarını tam kat içeriyor ise gerçek divertikül (Traksiyon divertikülü); eğer mukozaya ve submukozanın muskuler tabaka içine herniasyonu şeklinde ise yalancı divertikül (pulsiyon divertikülü) adını alır.

Yerleşim yerine göre ise; üç ayrı grupta incelenir. Bunlar:

1. Farenks ve özofagus kavşağında oluşan Zenker divertikülü
2. Orta özofagusta trakeal bifurkasyon düzeyinde oluşan parabrönşiyal divertikül
3. Alt özofagusta diyafragmanın hemen üzerinde oluşan epifrenik divertiküldür.

Divertiküllerin medikal tedavisi mümkün olmadığından; yutma güçlüğü, göğüs ağrısı, regürjitasyona sekonder gelişen pulmoner problemler gibi semptomlar varlığında cerrahi tedavileri gündeme gelir. Bu bölümde; özofagus divertikülleri ile ilgili bilgileri hatırlamak ve son yıllardaki tanı ve tedavideki gelişmeleri incelemek amaçlanmaktadır.

Zenker Divertikülleri

Zenker divertikülü, üst gastrointestinal sistemin en sık görülen divertikülüdür. Ludlow tarafından 1769 tanımlanmış olmasına rağmen 1877'de intrafarengeal basınç ile divertikül arasındaki ilişkiyi tanımlayan zenker adıyla anılmaktadırlar.²

Kaynaklar

1. Laubert T, Hildebrand P, Roblick UJ, Kraus M, Esnaashari H, Wellhöner P, et al. MIS approach for diverticula of the esophagus. *Eur J Med Res* 2010; 15(9): 390-6.
2. Ferreira LE, Simmons DT, Baron TH. Zenker's diverticula: pathophysiology, clinical presentation, and flexible endoscopic management. *Dis Esophagus* 2008; 21(1): 1-8.
3. Watemberg S, Landau O, Avrahami R Zenker's divertikulum: reappraisal. *Am J Gastroentrol* 1996; 91(8): 1494-8.
4. Keck T, Rozsasi A, Grün PM. Surgical treatment of hypopharyngeal diverticulum (Zenker's diverticulum). *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2010; 267(4): 587-92.
5. Bowdler DA, Stell PM. Carcinoma arising in posterior pharyngeal pulsion diverticulum (Zenker's divertikulum). *Br J Surg* 1987; 74(7): 561-3.
6. Huang B, Payne WS, Cameron AJ. Surgical management for recurrent pharyngoesophageal (Zenker's) diverticulum. *Ann Thorac Surg.* 1984; 37(3): 189-91.
7. Hoghooghi D, Coakley FV, Breiman RS, Qayyum A, Yeh BM. Frequency and etiology of midesophageal diverticula at barium esophagography. *Clin Imaging* 2006; 30(4): 245-7.
8. Clements JL Jr, Abernathy J, Weens HS. Corrugated mucosal pattern in the esophagus associated with progressive systemic sclerosis. *Gastrointest Radiol* 1978; 3(2): 119-21.
9. Altorki NK, Sunagawa M, Skinner DB. Thoracic esophageal diverticula. Why is operation necessary? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 105(2): 260-4.
10. Kilic A, Schuchert MJ, Awais O, Luketich JD, Landreneau RJ. Surgical management of epiphrenic diverticula in the minimally invasive era. *JSLS* 2009; 13(2): 160-4.
11. Cross FS. Esophageal diverticula related neuromuscular problems. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1968; 77(5): 914-26.
12. Falk GW. Regurgitation in a patient with an esophageal diverticulum. *Cleve Clin J Med* 1994; 61(6): 409-11.
13. Orringer MB. Epiphrenic diverticula: fact and fable. *Ann Thorac Surg* 1993; 55: 1067-8.
14. Duranceau A, Rheault MJ, Jamieson GG. Physiologic response to cricopharyngeal myotomy and diverticulum suspension. *Surgery* 1983; 94(4): 655-62.

Giriş

Hiatal herniler çok uzun yıllardır bilinen bir anatomik patolojidir. Ambrose Pare, 1610 yılında yaptığı bir olgu sunumunda midenin toraks içine herniasyonunu sunmuştur. 1889 yılında ise Potemski hiatal herni nedeni ile ilk başarılı ameliyatı gerçekleştirmiştir.¹

Hiatal herni, sıklıkla mide olmak üzere abdominal organların göğüs boşluğuna doğru yer değiştirmesi ile oluşur.

Özofageal hiatus sağ ve sol diyafram krusları tarafından oluşturulan bir açıklıktır. Torasik özofagus ve vagus siniri bu açıklığı katederek, karın içine ulaşır. Diyafragmatik kruslar; kas lifleri, fibrokonnektif doku ve periton yaprağından oluşur.² Distal özofagus posteriorda frenoözofageal ligament aracılığıyla özofageal hiatusa yapışmıştır. Bu yapı süspansiyon görevi görerek yutma sırasında distal özofagusun yukarı doğru hareketine izin verirken; yutma sonrasında tekrar eski pozisyonunu almasını sağlar.³

Etiyoloji

Hiatal hernilerin etyolojisinden çok çeşitli sebepler sorumlu tutulmaktadır. İntra abdominal basıncı arttıran sebepler (obezite, gebelik vb.) hiatal herni gelişimine zemin hazırlar. Obez kişilerde vücut kitle indeksi arttıkça, hiatal herni görülme olasılığı artar.⁴ Tıpkı obezite gibi intra abdominal basıncın arttığı gebelik süreci de hiatal herni için bir risk faktörüdür.² Frenoözofageal membranın esnekliğinin bozulduğu özellikle yaşlılarda hiatal herni daha sık görülür.

Gastrektomi ameliyatları, anti-reflü ameliyatları ve heller myotomi gibi özofagogastrik bölge ameliyatları bu bölgenin anatomisinin bozulmasına sebep olabilir. Bununla birlikte Torako-abdominal travmalar da risk faktörleri arasındadır. İskelet sistemi deformiteleri (skolyoz, kifoz, pektus ekskavatum) de diafram anatomisini bozarak herni oluşumuna katkı sağlar.^{5,6}

ancak daha şiddetli olanlarında endoskopik balon dilatasyonu gerekebilir. Balon dilatasyonlarına rağmen düzelmeyen ve uzayan olgularda laparoskopik Nissen fundoplikasyonu, Toupet fundoplikasyonuna çevrilmesi gerekebilir.

Özellikle özofagusun iyi mobilize edilmediği veya kısa özofagus durumunda fundoplikasyon herniasyonu da geçmeyen disfajiye sebep olabilir. Bu durumda yeniden düzeltici bir ameliyat gerektirir. Fundoplikasyonun açılması ise reflü semptomlarının tekrar oluşması ile sonuçlanır. Fundoplikasyonu oluştururken emilmeyen sütür kullanılması ve gerilimsiz bir teknik kullanılması bu riski azaltır ancak yinede böyle bir durum geliştiğinde düzeltici bir ameliyat gereklidir.¹⁴

Kaynaklar

1. Cangır AK, Ökten İ. Hiatus hernileri ve tedavi yaklaşımı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 1998; 51(1): 43-48.
2. Siegal SR, Dolan JP, Hunter JG. Modern diagnosis and treatment of hiatal hernias. *Langenbecks Arch Surg* 2017; 402 (8): 1145-1151.
3. Daşiran F, Okan İ. Hiatal herni, gastroözofageal reflü, Barret özofagus tanımı, fizyoloji ve patogenezi. *Türkiye klinikleri J* 2017; 10(3):153-157.
4. Menon S, Trudgill N. Risk factors in the aetiology of hiatus hernia: a meta-analysis. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2011; 23(2): 133-138.
5. Roman S, Kahrilas PJ. The diagnosis and management of hiatus hernia. *BMJ* 2014; 349: 26-30.
6. Yu HX, Han CS, Xue JR, Han ZF, Xin H. Esophageal hiatal hernia: risk, diagnosis and management. *Expert Review of Gastroenterology and Hepatology* 2018; 12(4): 319-329.
7. Karpelowsky JS, Wieselthaler N, Rode H. Primary paraesophageal hernia in children. *J Pediatr Surg* 2006; 41: 476-482.
8. Sherif AE, Yano F, Mittal S, Filipi CJ. Collagen metabolism and recurrent hiatal hernia: cause and effect?. *Hernia* 2006; 10: 511-520.
9. Asling B, Jirholt J, Hammond P, Knutsson M, Walentinsson A, Davidson G, et al. Collagen type 3 alpha 1 is a gastro-oesophageal reflux disease susceptibility gene and male risk factor for hiatus hernia. *Gut* 2009; 58: 1063-1069.
10. İ.Aydoğdu. Çocuklarda hiatal herni ve gastroözofageal reflü cerrahisi. *Türkiye Klinikleri J* 2017; 10(3): 236-240.
11. Peters HP, Demeester TR. *Schwartz Principles of Surgery*. 7th edition. New York: McGraw-Hill Companies; 1999.
12. Magantly K, Smith RL. Cameron lesions: unusual cause of gastrointestinal bleeding and anemia. *Digestion* 2008; 77: 214-217.
13. Stylopoulos N, Gazelle GS, Rattner DW. Paraesophageal hernias: Operation or observation?. *Ann surg* 2002; 236: 492-500.
14. Peters JH. SAGES guidelines for management of hiatal hernia. *Surg Endosc* 2013; 27: 4407-4408.
15. Altun H, Batman B. Hiatal herni ve paraözofageal herni cerrahi tedavi yöntemleri. *Türkiye Klinikleri J* 2017; 10(3): 207-211.
16. Rossetti M, Hell K. Fundoplication for the treatment of gastroesophageal reflux in hiatal hernia. *World J Surg* 1977; 1: 439-444.

17. Demeester TR, Bonavina L, Albertucci M. Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease. Evaluation of primery repair in 100 consecutive patients. *Ann Surg* 1986; 204: 9-20.
18. Velanovich V, Jones RK. Surgical management of paraesophageal hernias: Outcome and Quality of life analysis. *Dig Surg* 2001; 18: 432-438.
19. Şen O, Türkçapar AG. Parsiyel ve total fundoplikasyon yöntemleri, cerrahi tekniğin postoperatif tekniğin postoperatif komplikasyon ve nükslere etkisi. *Türkiye Klinikleri J* 2017; 10(3): 189-193.
20. Smith CD, McClusky DA, Rajad MA, Lederman AB, Hunter JG. When fundoplication fails redo?. *Annal of Surgery* 2005; 241(6): 861-871.

Giriş

Özofagus perforasyonları, iatrojenik olsun veya olmasın çeşitli travmalar sonucunda özofagus bütünlüğünün bozulması sonucu, çok kısa sürede mediastinal ve plevral enflamasyon ve enfeksiyona sekonder sepsise neden olabilen; morbidite ve mortalite ile sonuçlanabilen ve multidisipliner tedavi gerektiren önemli bir problemdir.¹

Özofagus perforasyonunun tanısı ve tedavisi zorlu bir süreçtir. **Endoskopik yöntemlerin kullanımının giderek artması nedeniyle özofagus perforasyonlarından sorumlu asıl etken iatrojenik perforasyonlardır.** Doğru tanı ve etkili tedavi; klinik belirtilerin erken ortaya çıkması ve radyolojik bulguların zamanında ve doğru yorumlanmasına bağlıdır.¹

Tedaviye verilen yanıt; yaralanmanın nedenine ve yerine, eş zamanlı özofagus hastalığı olup olmadığına ve yaralanma zamanı ile müdahale edilinceye kadar geçen süreye bağlıdır.¹

Özofagus perforasyonlarında erken dönemde bulgular belirsizdir. Yanlış tanı veya gecikmiş tedavi, morbidite ve mortaliteyi önemli ölçüde arttırmaktadır. Tedavi edilen vakalarda geç dönemde striktürler gelişebilmektedir.

Özofagus perforasyonları; cerrahi tekniklerde meydana gelen gelişmelere, klinik deneyimlere ve yeniliklere rağmen hala tartışılmaya devam edilmektedir.

Özofagus perforasyonları üç ayrı anatomik bölgede görülebileceği için değişik semptomlarla karşımıza çıkar. Semptomların çoğu nonspesifik olduğundan tanı gecikebilir. Tetkik ve tedavi yöntemlerinde belirgin gelişmeler olmasına rağmen; özofagus perforasyonu mortalite oranı % 50' ye varan hayatı tehdit edici bir durum olmaya devam etmektedir. ABD' de özofagus perforasyon oranı 3/100.000 olup; bunların % 54' ü intratorasik yerleşimli, % 27' si servikal yerleşimli ve % 19' u intraabdominal yerleşimlidir.²

Kaynaklar

1. Brinster CJ, Singhal S, Lee L, Marshall MB, Kaiser LR, Kucharczuk JC. Evolving options in the management of esophageal perforation. *Ann Thorac Surg* 2004; 77: 1475-83.
2. Kassem MM, Wallen JM. Esophageal perforation, rupture and tears. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532298/> (Erişim Tarihi: 27.10.2018)
3. Okten İ, Cangir AK, Ozdemir N, Kavukcu S, Akay H, Yavuzer S. Management of esophageal perforation. *Surg Today* 2001; 31: 36-9.
4. Kotsis L, Kostic S, Zubovits K. Multimodality treatment of esophageal disruptions. *Chest* 1997; 112: 1304-9.
5. Lee JG, Lieberman DA. Complications related to endoscopic hemostasis techniques. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1996; 6: 305-21.
6. Nair LA, Reynolds JC, Parkman HP, Ouyang A, Strom BL, Rosato EF, et al. Complications during pneumatic dilation for achalasia or diffuse esophageal spasm. Analysis of risk factors, early clinical characteristics, and outcome. *Dig Dis Sci* 1993; 38(10): 1893-1904.
7. Gaudinez RF, English GM, Gebhard JS, Brugman JL, Donaldson DH, Brown CW. Esophageal perforations after anterior cervical surgery. *J Spinal Disord* 2000; 13: 77-84.
8. Venuta F, Rendina EA, De Giacomo T, Ciccone AM, Mercadante E, Coloni GF. Esophageal perforation after sequential double-lung transplantation. *Chest* 2000; 117: 285-7.
9. McBurney RP. Perforation of the esophagus: a complication of vagotomy or hiatal hernia repair. *Ann Surg* 1969; 169: 851-6.
10. Jougon JB, Gallon P, MacBride T, Dubrez J, Velly JF. Esophageal perforation after transesophageal echocardiography. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999; 16: 686-7.
11. Doll N, Borger MA, Fabricius A, Stephan S, Gummert J, Mohr FW, et al. Esophageal perforation during left atrial radiofrequency ablation. Is the risk too high? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 125(4): 836-42.
12. Weiman DS, Walker WA, Brosnan KM, Pate JW, Fabian TC. Noniatrogenic esophageal trauma. *Ann Thorac Surg* 1995; 59: 845-50.
13. Beal SL, Pottmeyer EW, Spisso JM. Esophageal perforation following external blunt trauma. *J Trauma* 1988; 28: 1425-32.
14. Cumberbatch GL, Reichl M. Esophageal perforation: a rare complication of minor blunt trauma. *J Accid Emerg Med* 1996; 13: 295-6.
15. Felmlly LM, Kwon H, Denlinger CE, Klapper JA. Esophageal Perforation: A Common Clinical Problem with Many Different Management Options. *Am Surg*. 2017; 83(8): 911-917.
16. Henderson JA, Peloquin AJ. Boerhaave revisited: spontaneous esophageal perforation as a diagnostic masquerader. *Am J Med* 1989; 86: 559-67.
17. Pate JW, Walker WA, Cole FH Jr, Owen EW, Johnson WH. Spontaneous rupture of the esophagus: a 30-year experience. *Ann Thorac Surg* 1989; 47: 689-92.
18. Morgan RA, Ellul JP, Denton ER, Glynos M, Mason RC, Adam A. Malignant esophageal fistulas and perforations: management with plastic-covered metallic endoprostheses. *Radiology* 1997; 204: 527-32.
19. Gander JW, Berdon WE, Cowles RA. Iatrogenic esophageal perforation in children. *Pediatr Surg Int* 2009; 25: 395-401.
20. Garey CL, Laituri CA, Kaye AJ, Ostlie DJ, Snyder CL, Holcomb GW 3rd, et al. Esophageal perforation in children: a review of one institution's experience. *J Surg Res* 2010; 164: 13-7.

21. Orji FT, Akpeh JO, Okolugbo NE. Management of esophageal foreign bodies: experience in a developing country. *World J Surg* 2012; 36: 1083-8.
22. Nadir A, Sahin E, Nadir I, Karadayi S, Kaptanoglu M. Esophageal foreign bodies: 177 cases. *Dis Esophagus* 2011; 24: 6-9.
23. Sung SH, Jeon SW, Son HS, Kim SK, Jung MK, Cho CM, et al. Factors predictive of risk for complications in patients with oesophageal foreign bodies. *Dig Liver Dis* 2011; 43: 632-5.
24. Peng A, Li Y, Xiao Z, Wu W. Study of clinical treatment of esophageal foreign body-induced esophageal perforation with lethal complications. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012; 269: 2027-36.
25. Macpherson RI, Hill JG, Othersen HB, Tagge EP, Smith CD. Esophageal foreign bodies in children: diagnosis, treatment, and complications. *AJR Am J Roentgenol* 1996; 166: 919-24.
26. Peters NJ, Mahajan JK, Bawa M, Chabbra A, Garg R, Rao KL. Esophageal perforations due to foreign body impaction in children. *J Pediatr Surg* 2015; 50: 1260-3.
27. Shivakumar AM, Naik AS, Prashanth KB, Yogesh BS, Hongal GF. Foreign body in upper digestive tract. *Indian J Pediatr* 2004; 71: 689-93.
28. Waltzman ML, Baskin M, Wypij D, Mooney D, Jones D, Fleisher G. A randomized clinical trial of the management of esophageal coins in children. *Pediatrics* 2005; 116: 614-9.
29. Govindarajan KK. Esophageal perforation in children: etiology and management, with special reference to endoscopic esophageal perforation. *Korean J Pediatr*. 2018; 61(6): 171-179.
30. Zhang S, Wen J, Du M, Liu Y, Zhang L, Chu X, et al. Diabetes is an independent risk factor for delayed perforation after foreign bodies impacted in esophagus in adults. *United European Gastroenterology Journal* 2018; 6(8): 1136-1143.
31. Li N, Manetta F, Iqbal S. Endoscopic management for delayed diagnosis of a foreign body penetrating the esophagus into the lung. *Saudi J Gastroenterol* 2012; 18: 221-2.
32. Zhang X, Liu J, Li J, Hu J, Yu F, Li S, et al. Diagnosis and treatment of 32 cases with aorto-esophageal fistula due to esophageal foreign body. *Laryngoscope* 2011; 121: 267-272.
33. Tan Y, Chu Y, Liu D, Huo J. Delayed massive bleeding caused by an ingested fish bone. *Endoscopy* 2015; 47(1): 569-570.
34. Forbes JM, Cooper ME. Mechanisms of diabetic complications. *Physiol Rev* 2013; 93: 137-188.
35. Pradhan L, Nabzdyk C, Andersen ND, LoGerfo FW, Veves A. Inflammation and neuropeptides: The connection in diabetic wound healing. *Expert Rev Mol Med* 2009; 11(2): 1-28.
36. Wong SL, Demers M, Martinod K, Gallant M, Wang Y, Goldfine AB, et al. Diabetes primes neutrophils to undergo NETosis, which impairs wound healing. *Nat Med* 2015; 21(7): 815-819.
37. Aijaz A, Meenakshi A, Erik W. Esophageal perforation: a complication of nasogastric tube placement, *Am. J. Emerg. Med.* 1998; 16 (1): 64-66.
38. Boulahroud O, Choho A, Ajja A. Successful management of a cervical oesophageal injury after an anterior cervical approach: a case report. *Pan Afr Med J.* 2017; 28: 274.
39. Griffin SM, Shenfine J. Esophageal perforation. In: Bland KI, Sarr MG, Büchler MW, Csendes A, Garden OJ, Wong J, editors. *General Surgery: Principles and International Practice*. 2nd ed. London: Springer, 2009: 459-70.

40. Triadafilopoulos G. Caustic esophageal injury in adults, in rose B D, ed. uptodate waltham, MA, 2005.
41. Qiao W et al, clinical and dosimetric factors of radiation induced esophageal injury: radiation induced esophageal toxicity. *World j gastroenterol* 2005;11:2626-9.
42. Yamane T, Imai K, Umezaki N, Yamao T, Kaida T, Nakagawa S, et al. Perforation of the esophagus due to thermal injury after laparoscopic radiofrequency ablation for hepatocellular carcinoma: a case for caution. *Surgical Case Reports*. 2018; 4:127.
43. Jones WG 2nd, Ginsberg RJ. Esophageal perforation: a continuing challenge. *Ann Thorac Surg* 1992; 53: 534-43.
44. Sarr MG, Pemberton JH, Payne WS. Management of instrumental perforations of the esophagus. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1982; 84: 211-8.
45. Barrett N, Allison PR, Johnstone AS, Bonham-Carter RE. Discussion on unusual aspects of esophageal disease. *Proc R Soc Med* 1956; 49: 529.
46. Chibishev A, Simonovska N, Shikole A. Post-corrosive injuries of upper gastrointestinal tract. *Prilozi* 2010; 31: 297-316.
47. Contini S, Scarpignato C. Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: a comprehensive review. *World J Gastroenterol*. 2013; 19: 3918-3930.
48. Park KS. Evaluation and management of caustic injuries from ingestion of Acid or alkaline substances. *Clin Endosc* 2014; 47: 301-307.
49. Han SY, McElvein RB, Aldrete JS, Tishler JM. Perforation of the esophagus: correlation of site and cause with plain film findings. *AJR Am J Roentgenol* 1985; 145: 537-40.
50. Panzini L, Burrell MI, Traube M. Instrumental esophageal perforation: chest film findings. *Am J Gastroenterol* 1994; 89: 367-70.
51. Gollub MJ, Bains MS. Barium sulfate: a new (old) contrast agent for diagnosis of postoperative esophageal leaks. *Radiology* 1997; 202: 360-2.
52. Bladergroen MR, Lowe JE, Postlethwait RW. Diagnosis and recommended management of esophageal perforation and rupture. *Ann Thorac Surg* 1986; 42: 235-9.
53. Maher MM, Lucey BC, Boland G, Gervais DA, Mueller PR. The role of interventional radiology in the treatment of mediastinal collections caused by esophageal anastomotic leaks. *AJR Am J Roentgenol*. 2002; 178: 649-53.
54. Horwitz B, Krevsky B, Buckman RF Jr, Fisher RS, Dabezies MA. Endoscopic evaluation of penetrating esophageal injuries. *Am J Gastroenterol* 1993; 88: 1249-53.
55. Pasricha PJ, Fleischer DE, Kalloo AN. Endoscopic perforations of the upper digestive tract: a review of their pathogenesis, prevention, and management. *Gastroenterology* 1994; 106: 787-802.
56. Attar S, Hankins JR, Suter CM, Coughlin TR, Sequeira A, McLaughlin JS. Esophageal perforation: a therapeutic challenge. *Ann Thorac Surg* 1990; 50(1): 45-51.
57. White RK, Morris DM. Diagnosis and management of esophageal perforations. *Am Surg* 1992; 58(2): 112-9.
58. Mengold L, Klassen KP. Conservative management of esophageal perforation. *Arch Surg* 1965; 91: 232-40.
59. Larrieu AJ, Kieffer R. Boerhaave syndrome: report of a case treated non-operatively. *Ann Surg* 1975; 181: 452-4.
60. Altorjay A, Kiss J, Voros A, Bohak A. Nonoperative management of esophageal perforations. Is it justified? *Ann Surg* 1997; 225: 415-21.
61. Camerofisn JL, Kieffer RF, Hendrix TR, Mehigan DG, Baker RR. Selective nonoperative management of contained intrathoracic esophageal disruptions. *Ann Thorac Surg* 1979; 27: 404-8.

62. Shaffer HA Jr, Valenzuela G, Mittal RK. Esophageal perforation. A reassessment of the criteria for choosing medical or surgical therapy. *Arch Intern Med* 1992; 152: 757-61.
63. Infante M, Valente M, Andreani S, Catanese C, Dal Fante M, Pizzetti P, et al. Conservative management of esophageal leaks by transluminal endoscopic drainage of the mediastinum or pleural space. *Surgery* 1996; 119(1): 46-50.
64. Keeling WB, Miller DL, Lam GT, Kilgo P, Miller JI, Mansour KA, et al. Low mortality after treatment for esophageal perforation: a single center experience. *Ann Thorac Surg* 2010; 90(5): 1669-73.
65. Johnsson E, Lundell L, Liedman B. Sealing of esophageal perforation or ruptures with expandable metallic stents: a prospective controlled study on treatment efficacy and limitations. *Dis Esophagus* 2005; 18: 262-6.
66. Fischer A, Thomusch O, Benz S, Von DE, Baier P, Hopt UT. Nonoperative treatment of 15 benign esophageal perforations with self-expandable covered metal stents. *Ann Thorac Surg* 2006; 81: 467-72.
67. Van Heel NC, Haringsma J, Spaander MC, Bruna MJ, Kuipers EJ. Short-term esophageal stenting in the management of benign perforations. *Am J Gastroenterol* 2010; 105(7): 1515-20.
68. Leers JM, Vivaldi C, Schafer H, Bludau M, Brabender J, Lurje G, et al. Endoscopic therapy for esophageal perforation or anastomotic leak with a self expandable metallic stent. *Surg Endosc* 2009; 23(10): 2258-62.
69. Ong GKB, Freeman RK, Ascoti AJ, Mahidhara RS, Nuthakki V, Dake M, et al. Patient outcomes after stent failure for the treatment of acute esophageal perforation. *Ann Thorac Surg*. 2018; 106(3): 830-835.
70. Ell C, Hochberger J, May A, Fleig W, Hahn E. Coated and uncoated self-expanding metal stents for malignant stenosis in the upper GI tract: preliminary clinical experiences with Wallstents. *Am J Gastroenterol* 1994; 89: 1496-500.
71. Nelson D, Silvis S, Ansel H. Management of a tracheoesophageal fistula with a silicone-covered self-expanding metal stent. *Gastrointest Endosc* 1994; 40: 497-9.
72. Segalin A, Bonavina L, Lazzarini M, De Ruberto F, Faranda C, Peracchia A. Endoscopic management of inveterate esophageal perforations and leaks. *Surg Endosc* 1996; 10: 928-32.
73. Roy-Choudhury SH, Nicholson AA, Wedgwood KR, Mannion RA, Sedman PC, Royston CM, et al. Symptomatic malignant gastroesophageal anastomotic leak: management with covered metallic esophageal stents. *Am J Roentgenol* 2001; 176(1): 161-5.
74. Rodríguez-Escaja C, Carreño E, Gornals JB. Esophageal perforation and dissection due to echocardiography: Endoscopic treatment using an Over-the-Scope clip. *Dig Liver Dis*. 2018; 50(2): 202.
75. De Schipper JP, Pull ter Gunne AF, Oostvogel HJ, van Laarhoven CJ. Spontaneous rupture of the oesophagus: Boerhaave's syndrome in 2008. Literature review and treatment algorithm. *Dig Surg* 2009; 26: 1-6.
76. Tellechea JI, Gonzalez JM, Miranda-García P, Culetto A, D'Journo XB, Thomas PA, et al. Role of Endoscopy in the Management of Boerhaave Syndrome. *Clin Endosc*. 2018; 51(2): 186-191.
77. Schweigert M, Beattie R, Solymosi N, Booth K, Dubecz A, Muir A, et al. Endoscopic stent insertion versus primary operative management for spontaneous rupture of the esophagus (Boerhaave syndrome): an international study comparing the outcome. *Am Surg* 2013; 79: 634.

78. Dasari BV, Neely D, Kennedy A, Spence G, Rice P, Mackle E, et al. The role of esophageal stents in the management of esophageal anastomotic leaks and benign esophageal perforations. *Ann Surg* 2014; 259: 852.
79. Paspatis GA, Dumonceau JM, Barthet M, Meisner S, Repici A, Saunders BP, et al. Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement. *Endoscopy* 2014; 46: 693-711.
80. Van Boeckel PG, Dua KS, Weusten BL, Schmits RJ, Surapaneni N, Timmer R, et al. Fully covered self-expandable metal stents (SEMS), partially covered SEMS and self-expandable plastic stents for the treatment of benign esophageal ruptures and anastomotic leaks. *BMC Gastroenterol* 2012; 12: 19.
81. Kotzampassi K, Eleftheriadis E. Tissue sealants in endoscopic applications for anastomotic leakage during a 25-year period. *Surgery* 2015; 157: 79-86.
82. Willingham FF, Buscaglia JM. Endoscopic management of gastrointestinal leaks and fistulae. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2015; 13: 1714-21.
83. Kumar N, Thompson CC. Endoscopic therapy for postoperative leaks and fistulae. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2013; 23: 123-36.
84. Zenga J, Kreisel D, Kushnir VM, Rich JT, Management of cervical esophageal and hypopharyngeal perforations, *Am. J. Otolaryngol.* 2015; 36(5): 678-685.
85. Anoldo P, Manigrasso M, Milone F, De Palma GD, Milone M. Case report of a conservative management of cervical esophageal perforation with acrylic glue injection. *Ann Med Surg (Lond)*. 2018; 31: 11-13.
86. Musa N, Aquilino F, Panzera P, Martines G. Successful conservative treatment of enterocutaneous fistula with cyanoacrylate surgical sealant: case report, *Geka Chiryo* 2017; 38(5): 256-259.
87. Mauri G, Pescatori LC, Mattiuz C, Poretti D, Pedicini V, Melchiorre F, et al. Non-healing post-surgical fistulae: treatment with image-guided percutaneous injection of cyanoacrylic glue, *Radiol. Med.* 2017; 122(2): 88-94.
88. Wu Z, Boersema GS, Kroese LF, Taha D, Vennix S, Bastiaansen-Jenniskens YM, et al. Reducing colorectal anastomotic leakage with tissue adhesive in experimental inflammatory bowel disease, *Inflamm. Bowel Dis.* 2015; 21(5): 1038-1046.
89. Abdulmalak G, Chevallier O, Falvo N, Di Marco L, Bertaut A, Moulin B, et al. Safety and efficacy of transcatheter embolization with Glubran 2® cyanoacrylate glue for acute arterial bleeding: a single-center experience with 104 patients. *Abdom. Radiol.* 2018; 43(39): 723-733.
90. Wedemeyer J, Schneider A, Manns MP, Jackobs S. Endoscopic vacuum-assisted closure of upper intestinal anastomotic leaks. *Gastrointest Endosc* 2008; 67(4): 708-11.
91. Smallwood NR, Fleshman JW, Leeds SG, Burdick JS. The use of endoluminal vacuum (E-Vac) therapy in the management of upper gastrointestinal leaks and perforations. *Surg Endosc* 2016; 30(6): 2473-80.
92. Laukoetter MG, Mennigen R, Neumann PA, Dhayat S, Horst G, Palmes D, et al. Successful closure of defects in the upper gastrointestinal tract by endoscopic vacuum therapy (EVT): a prospective cohort study. *Surg Endosc* 2017; 31(6): 2687-96.
93. Bludau M, Hölscher AH, Herbold T, Leers JM, Gutschow C, Fuchs H, et al. Management of upper intestinal leaks using an endoscopic vacuum-assisted closure system (E-VAC). *Surg Endosc* 2014; 28(3): 896-901.
94. Leeds SG, Burdick JS. Management of gastric leaks after sleeve gastrectomy with endoluminal vacuum (E-Vac) therapy. *Surg Obes Relat Dis* 2016; 12: 1278-85.

95. Frazzoni M, Conigliaro R, Manta R, Melotti G. Reflux parameters as modified by EsophyX or laparoscopic fundoplication in refractory GERD. *Aliment Pharmacol Ther* 2011; 34(1): 67-75.
96. Mencia MA, Ontiveros E, Burdick JS, Leeds SG. Use of a novel technique to manage gastrointestinal leaks with endoluminal negative pressure: a single institution experience. *Surg Endosc* 2018; 32(7): 3349-3356.
97. Schorsch T, Müller C, Loske G. Endoscopic vacuum therapy of perforations and anastomotic insufficiency of the esophagus. *Chirurg* 2014; 85: 1081-93.
98. Still S, Mencia M, Ontiveros E, Burdick J, Leeds SG. Primary and rescue endoluminal vacuum therapy in the management of esophageal perforations and leaks. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2018; 24: 173-179.
99. Whyte RI, Iannettoni MD, Orringer MB. Intrathoracic esophageal perforation. The merit of primary repair. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 109: 140-6.
100. Gouge TH, Depan HJ, Spencer FC. Experience with the Grillo pleural wrap procedure in 18 patients with perforation of the thoracic esophagus. *Ann Surg* 1989; 209: 612-9.
101. Ohri SK, Liakakos TA, Pathi V, Townsend ER, Fountain SW. Primary repair of iatrogenic thoracic esophageal perforation and Boerhaave's syndrome. *Ann Thorac Surg* 1993; 55: 603-6.
102. Grillo HC, Wilkins EW Jr. Esophageal repair following late diagnosis of intrathoracic perforation. *Ann Thorac Surg* 1975; 20: 387-99.
103. Kotsis L, Agocs L. The effectiveness of diaphragmatic pedicled grafts in esophageal injuries and wall reconstruction. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998; 14: 218-20.
104. Sabanathan S, Eng J, Richardson J. Surgical management of intrathoracic oesophageal rupture. *Br J Surg* 1994; 81: 863-5.
105. Richardson JD, Tobin GR. Closure of esophageal defects with muscle flaps. *Arch Surg* 1994; 129: 541-8.
106. Wang N, Razzouk AJ, Safavi A, Gan K, Burton PM, Fandrich BJ, et al. Delayed primary repair of intrathoracic esophageal perforation: is it safe? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 111(1): 114-22.
107. Wright CD, Mathisen DJ, Wain JC, Moncure AC, Hilgenberg AD, Grillo HC. Reinforced primary repair of thoracic esophageal perforation. *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 245-9.
108. Urbani M, Mathisen DJ. Repair of esophageal perforation after treatment for achalasia. *Ann Thorac Surg* 2000; 69: 1609-11.
109. Moghissi K, Pender D. Instrumental perforations of the oesophagus and their management. *Thorax* 1988; 43: 642-6.
110. Orringer MB, Stirling MC. Esophagectomy for esophageal disruption. *Ann Thorac Surg* 1990; 49: 35-43.
111. Liedman B, Johnsson E, Lundell L. Treatment of iatrogenic perforations with covered stents in patients with oesophageal cancer. *Eur J Surg* 2001; 167: 672-4.
112. Feins RH, Johnstone DW, Baronos ES, O'Neil SM. Palliation of inoperable esophageal carcinoma with the Wallstent endoprosthesis. *Ann Thorac Surg* 1996; 62: 1603-7.
113. Anwuzia-Iwegbu C, Omran Y, Heaford A. Against all odds. Conservative management of Boerhaave's syndrome. *BMJ Case Rep* 2014.
114. Derbes VJ, Mitchell RE Jr. Hermann Boerhaave's atrocis, nec descripti prius, morbi historia, the first translation of the classic case report of rupture of the esophagus, with annotations. *Bull Med Libr Assoc* 1955; 43: 217-240.

115. Bufkin BL, Miller JI Jr, Mansour KA. Esophageal perforation: emphasis on management. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 1447-52.
116. Matthews HR, Mitchell IM, McGuigan JA. Emergency subtotal oesophagectomy. *Br J Surg* 1989; 76: 918-20.
117. Naylor AR, Walker WS, Dark J, Cameron EW. T tube intubation in the management of seriously ill patients with oesophagopleural fistulae. *Br J Surg* 1990; 77: 40-2.
118. Brewer LA 3rd, Carter R, Mulder GA, Stiles QR. Options in the management of perforations of the esophagus. *Am J Surg* 1986; 152: 62-9.
119. Ojima H, Kuwano H, Sasaki S, Fujisawa T, Ishibashi Y. Successful late management of spontaneous esophageal rupture using T- tube mediastinoabdominal drainage. *Am J Surg* 2001; 182: 192-6.
120. Johnson J, Schwegman CW, Kirby CK. Esophageal exclusion for persistent fistula following spontaneous rupture of the esophagus. *J Thorac Surg* 1956; 32: 827-31.
121. Urschel HC Jr, Razzuk MA, Wood RE, Galbraith N, Pockey M, Paulson DL. Improved management of esophageal perforation: exclusion and diversion in continuity. *Ann Surg* 1974; 179: 587-91.
122. Menguy R. Near-total esophageal exclusion by cervical esophagostomy and tube gastrostomy in the management of massive esophageal perforation: report of a case. *Ann Surg* 1971; 173: 613-6.
123. Lee YC, Lee ST, Chu SH. New technique of esophageal exclusion for chronic esophageal perforation. *Ann Thorac Surg* 1991; 51: 1020-2.
124. Bardini R, Bonavina L, Pavanello M, Asolati M, Peracchia A. Temporary double exclusion of the perforated esophagus using absorbable staples. *Ann Thorac Surg* 1992; 54: 1165-7.
125. Kiel T, Ferzli G, McGinn J. The use of thoracoscopy in the treatment of iatrogenic esophageal perforations. *Chest* 1993; 103: 1905-6.
126. Ikeda Y, Niimi M, Sasaki Y, Shatari T, Takami H, Kodaira S. Thoracoscopic repair of a spontaneous perforation of the esophagus with the endoscopic suturing device. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 121: 178-9.
127. Nguyen NT, Follette DM, Roberts PF, Goodnight JE Jr. Thoracoscopic management of postoperative esophageal leak. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 121: 391-2.
128. Santos GH, Frater RWM. Transesophageal irrigation for the treatment of mediastinitis produced by esophageal rupture. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986; 91: 57-62.
129. Griffin SM, Lamb PJ, Shenfine J, Richardson KL, Karat D, Hayes N. Spontaneous rupture of the oesophagus. *Br J Surg*. 2008; 95(9): 1115-20.
130. Wozniak CJ, Paull DE, Moezzi JE, Scott RP, Anstadt MP, York VV, et al. Choice of first intervention is related to outcomes in the management of empyema. *Ann Thorac Surg*. 2009; 87(5): 1525-30.
131. Solaini L, Prusciano F, Bagioni P. Video-assisted thoracic surgery in the treatment of pleural empyema. *Surg Endosc*. 2007; 21(2): 280-4.
132. Abou-Mourad O, De Andrade FM, Jádice LF, Jádice A, Filho ABCBC, Morard MRS, Fiorelli RKA. Video-thoracoscopic approach, without suture, of late thoracic esophageal perforations. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2017; 44(4): 354-359.
133. Minnich DJ, Yu P, Bryant AS, Jarrar D, Cerfolio RJ. Management of thoracic esophageal perforations. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2011; 40(4): 931-38.
134. Freeman RK, Ascoti AJ, Dake M, Mahidhara RS. An analysis of esophageal stent placement for persistent leak after the operative repair of intrathoracic esophageal perforations. *Ann Thorac Surg*. 2014; 97(5): 1715-9.

135. Brinster CJ, Singhal S, Lee L, Marshall MB, Kaiser LR, Kucharczuk JC. Evolving options in the management of esophageal perforation. *Ann Thorac Surg.* 2004; 77(4): 1475-83.
136. Sung SH, Jeon SW, Son HS, Kim SK, Jung MK, Cho CM, et al. Factors predictive of risk for complications in patients with oesophageal foreign bodies. *Dig Liver Dis* 2011; 43: 632-5.

Giriş

Kostik madde içimi halk eğitim programları ve diğer önleyici çabalara rağmen; batı ülkelerinde hala önemli bir sağlık sorunu olarak varlığını koruduğu gibi gelişmekte olan ülkelere de artan sıklıkta bildirilmektedir. Literatürdeki veriler daha çok gelişmiş merkezlerden gelmekte ve global durumu tam olarak yansıtmamaktadır.^{1,2}

Kostik madde içimi tüm gastrointestinal sistemi etkileyebileceği gibi; daha sıklıkla ağız, larinks, özofagus ve mide etkilenir. Dünya çapında korozif yaralanmanın görüldüğü olguların % 60-80' inden fazlasını çocuklar oluşturur ve sıklık iki farklı yaş aralığında pik yapar. İlk pik 1-5 yaş arası pediatrik gruptayken; ikinci pik adolesan ve genç yetişkin (21 yaş ve üstü) dönemindedir. İlk grupta kostik madde alımı daha çok kaza ya da merak duygusu sonucu iken; ikinci grupta intihar girişimi ana nedendir ve sıklıkla hayatı tehdit eden ağır doku hasarına yol açar. Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkelere prevalans net olarak bilinmemekle beraber; Amerika Birleşik Devletler' inde her yıl ortalama 500 kostik madde içim olgusu rapor edilmektedir.^{1,3}

İçilen korozif maddeler genel olarak alkali ya da asit olarak sınıflandırılır (**Tablo 14.1**). Batı ülkelerinde daha çok alkali madde alımı görülürken; gelişmekte olan diğer ülkelere kolay ulaşılabilen asit maddeler ile yaralanma daha sık görülür.¹

Kostik madde içimi sonrası % 10 olguda perforasyon ve kanama gibi akut komplikasyonlar gelişir ve mortalite oranları % 10-20 arasında değişir. İntihar amaçlı içimlerde bu oran % 75' e yaklaşabilir.³

Anatomi ve Patofizyoloji

Özofagus gastrointestinal sistemin en dar organıdır. Yenidoğanda 9-10 cm olan özofagus uzunluğu yetişkinde 25-30 cm' yi bulur. Anatomik olarak farin-

nomların ise yaklaşık % 7' sinin özellikle sodyum hidroksit olmak üzere korozif madde içiminden sonra geliştiği bildirilmiştir. Hem adenokarsinom hem de skuamoz hücreli karsinom görülebilmektedir.^{1,22,32,47,52} Tümörün daha çok anatomik darlık yerlerinde görüldüğü ve özofageal bypass cerrahisinin kanser gelişimini engellemediği bildirilmiştir.²²

İlk yaralanma sonrası oluşan kronik inflamasyon, tekrarlayan dilatasyon işlemlerine bağlı travma ve gıda stazına bağlı doku reaksiyonları malignite ile ilişkilendirilmiştir.² Kostik yaralanma ile skar dokusundan kaynaklanan kanserin ortaya çıkması arasındaki süre 10-46,1 yıl olarak rapor edilmiştir. Bu uzun interval nedeniyle hasarlanmış özofagus bölümünde mekanik, kimyasal veya termal irritasyonun artık devam etmediği olgusu da akılda tutulduğunda korozif hasar ile malignite gelişimi arasındaki bağı ortaya koyabilmek için uzun süreli prospektif çalışmalara ihtiyaç olduğu gerçeği ortaya çıkar.⁴⁷

Prognoz

En önemli prognostik faktör doku hasarının derecesidir. Darlık gelişimi ve skuamoz hücreli karsinom yanında alt özofagus sfinkter basıncında düşme de önemli bir kronik sorundur. Reflü özofajit, göğüs ağrısı, protein kaybettiren enteropati bu olgularda sık görülür.¹²

Sonuç

Sağlık kurumlarına ulaşmadaki zorluklar ve dolayısıyla olası gecikmeler, gerek akut gerekse kronik komplikasyonların takip tedavisinde yetersizliğe yol açan sosyo-ekonomik problemler gibi olumsuz koşullar nedeniyle kostik yaralanmalar özellikle geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorundur. Kaza sonucu alımlar daha sık görüldüğü için bu tür maddelerin üretimi ve dağıtımı iyi denetlenmeli, ambalajların üzerinde gerekli uyarılar konulmalı, çocuk ve aile üyelerinin konu hakkında eğitimi sağlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Contini S, Scarpignato C. Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: a comprehensive review. *World J Gastroenterol*. 2013; 19(25): 3918-30.
2. De Lusong MAA, Timbol ABG, Tuazon DJS. Management of esophageal caustic injury. *World J Gastrointest Pharmacol Ther* 2017; 8(2): 90-98.
3. Kluger Y, Ishay OB, Sartelli M, Katz A, Ansaloni L, Gomez CA, et al. Caustic ingestion management: world society of emergency surgery preliminary survey of expert opinion. *World J Emerg Surg* 2015; 10: 48.
4. Beger B. (2011). Çocukluk çağında korozif madde alımının değerlendirilmesi (Yayımlanmamış uzmanlık tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı. Van.

5. Zhou J, Jiang Y, Wang R, Lin Y, Gong T. Management of corrosive esophageal burns in 149 cases. *The Journal of Thoracic And Cardiovascular Surgery* 2005; 130(2): 449-457.
6. Millar A, Cywes S. Caustic Strictures Of Esophagus. In O'Neill Jajr, Rowe M, Editor: *Pediatric Surgery* 1998, Ed5, St Louis, Mosby, V:1,969-979.
7. Mamede RC, de Mello Filho FV. Ingestion of caustic substances and its complications. *Sao Paulo Med J* 2001; 119: 10-15.
8. Lakshmi CP, Vijayahari R, Kate V, Ananthakrishnan N. A hospitalbased epidemiological study of corrosive alimentary injuries with particular reference to the Indian experience. *Natl Med J India* 2013;26: 31-36.
9. Satar S, Topal M, Kozaci N. Ingestion of caustic substances by adults. *Am J Ther* 2004; 11: 258-261.
10. Günel E, Çağlayan F, Çağlayan O, Akillioğlu I. Reactive oxygen radical levels in caustic esophageal burns. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 405-407.
11. Ananthakrishnan N, Parthasarathy G, Kate V. Acute corrosive injuries of the stomach: a single unit experience of thirty years. *ISRN Gastroenterol* 2011; 2011: 914013.
12. Park KS. Evaluation and management of caustic injuries from ingestion of Acid or alkaline substances. *Clin Endosc* 2014; 47: 301-307.
13. Ryu HH, Jeung KW, Lee BK, Uhm JH, Park YH, Shin MH, Kim HL, Heo T, Min YI. Caustic injury: can CT grading system enable prediction of esophageal stricture? *Clin Toxicol (Phila)* 2010; 48: 137-142.
14. Baskin D, Urganci N, Abbasoğlu L, Alkim C, Yalçın M, Karadağ C, Sever N. A standardised protocol for the acute management of corrosive ingestion in children. *Pediatr Surg Int* 2004; 20: 824-828.
15. Tiryaki T, Livanelioğlu Z, Atayurt H. Early bougienage for relief of stricture formation following caustic esophageal burns. *Pediatr Surg Int* 2005; 21: 78-80.
16. Temiz A, Oguzkurt P, Ezer SS, Ince E, Hicsonmez A. Predictability of outcome of caustic ingestion by esophagogastroduodenoscopy in children. *World J Gastroenterol* 2012; 18:1098-1103.
17. Celik B, Nadir A, Sahin E, Kaptanoglu M. Is esophagoscopy necessary for corrosive ingestion in adults? *Dis Esophagus* 2009; 22: 638-641.
18. Ramasamy K, Gumaste VV. Corrosive ingestion in adults. *J Clin Gastroenterol* 2003; 37: 119-124.
19. Zargar SA, Kochhar R, Mehta S, Mehta SK. The role of fiberoptic endoscopy in the management of corrosive ingestion and modified endoscopic classification of burns. *Gastrointest Endosc* 1991; 37: 165-169
20. Keh SM, Onyekwelu N, McManus K, McGuigan J. Corrosive injury to upper gastrointestinal tract: Still a major surgical dilemma. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 5223-5228.
21. Fulton JA, Hoffman RS. Steroids in second degree caustic burns of the esophagus: a systematic pooled analysis of fifty years of human data: 1956-2006. *Clin Toxicol (Phila)* 2007; 45: 402-408.
22. Kay M, Wyllie R. Caustic ingestions in children. *Curr Opin Pediatr* 2009; 21: 651-654.
23. Cakal B, Akbal E, Köklü S, Babalı A, Koçak E, Taş A. Acute therapy with intravenous omeprazole on caustic esophageal injury: a prospective case series. *Dis Esophagus* 2013; 26: 22-26.
24. Gümürdülü Y, Karakoç E, Kara B, Taşdoğan BE, Parsak CK, Sakman G. The efficiency of sucralfate in corrosive esophagitis: a randomized, prospective study. *Turk J Gastroenterol* 2010.

25. Rathnaswami A, Ashwin R. Corrosive Injury of the upper gastrointestinal tract: a review. *Arch Clin Gastroenterol* 2016; 2: 56-62
26. Karnak I, Tanyel FC, Buyukpamukcu N, Hicsonmez A. Combined use of steroid, antibiotics and early bougienage against stricture formation following caustic esophageal burns. *J Cardiovasc Surg.* 1999; 40 (2): 307-310.
27. Usta M, Erkan T, Cokugras FC, Urganci N, Onal Z, Gulcan M, Kutlu T. High doses of methylprednisolone in the management of caustic esophageal burns. *Pediatrics* 2014; 133: 1518-1524.
28. Bautista A, Varela R, Villanueva A, Estevez E, Tojo R, Cadranel S. Effects of prednisolone and dexamethasone in children with alkali burns of the oesophagus. *Eur J Pediatr Surg* 1996; 6: 198-203
29. Kamijo Y, Kondo I, Kokuto M, Kataoka Y, Soma K. Miniprobe Ultrasonography For Determining Prognosis In Corrosive Esophagitis. *American Journal Of Gastroenterology* 2004; 851-854.
30. Lew RJ, Kochman ML. A review of endoscopic methods of esophageal dilation. *J Clin Gastroenterol.* 2002; 35:117-26.
31. Melek M, Edirne Y, Çobanoğlu Ç, Ceylan A, Can M. An Analysis Of Corrosive Substance Ingestion Of Children In Eastern Turkey. *Eastern Journal of Medicine* 2008; 13; 1-6.
32. Kochhar R, Ray JD, Sriram PV, Kumar S, Singh K. Intralesional steroids augment the effects of endoscopic dilation in corrosive esophageal strictures. *Gastrointest Endosc* 1999; 49: 509-513.
33. Méndez-Nieto CM, Zarate-Mondragón F, Ramírez-Mayans J, Flores- Flores M. Topical mitomycin C versus intralesional triamcinolone in the management of esophageal stricture due to caustic ingestion. *Rev Gastroenterol Mex* 2015; 80: 248-254.
34. Duman L, Büyükyavuz BI, Altuntas I, Gökcimen A, Ceyhan L, Darici H, Aylak F, Tomruk O. The efficacy of single-dose 5-fluorouracil therapy in experimental caustic esophageal burn. *J Pediatr Surg* 2011; 46: 1893-1897.
35. Cattan P, Munoz-Bongrand N, Berney T, Halimi B, Sarfati E, Celerier M. Extensive abdominal surgery after caustic ingestion. *Ann Surg* 2000; 231: 519-523.
36. Mormando J, Barbetta A, Molena D. Esophagectomy for benign disease. *J Thorac Dis.* 2018 Mar;10(3):2026-2033.
37. Doğan Y, Erkan T, Cokuğraş FC, Kutlu T. Caustic gastroesophageal lesions in childhood: an analysis of 473 cases. *Clin Pediatr (Phila)* 2006; 45: 435-438.
38. Pace F, Antinori S, Repici A. What is new in esophageal injury (infection, drug-induced, caustic, stricture, perforation)? *Curr Opin Gastroenterol* 2009; 25: 372-379.
39. Siersema PD, de Wijkerslooth LR. Dilation of refractory benign esophageal strictures. *Gastrointest Endosc* 2009; 70: 1000-1012.
40. Vandenplas Y. Management of Benign Esophageal Strictures in Children. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr.* 2017 ; 20(4): 211-215.
41. Dall'Oglio L, De Angelis P. Commentary on Esophageal endoscopic dilations. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2012; 54: 716-717.
42. Karnak I, Tanyel FC, Buyukpamukcu N, Hicsonmez A. Esophageal Perforations Encountered During The Dilation Of Caustic Esophageal Strictures. *Journal Of Cardiovascular Surgery* 1998; Jun,39; 3; 373-377.
43. Lang T, Hümmer HP, Behrens R. Balloon dilation is preferable to bougienage in children with esophageal atresia. *Endoscopy* 2001;33:329-35.

44. Contini S, Scarpignato C, Rossi A, Strada G. Features and management of esophageal corrosive lesions in children in Sierra Leone: lessons learned from 175 consecutive patients. *J Pediatr Surg* 2011; 46: 1739-1745.
45. Doo EY, Shin JH, Kim JH, Song HY. Oesophageal strictures caused by the ingestion of corrosive agents: effectiveness of balloon dilatation in children. *Clin Radiol* 2009; 64: 265-271.
46. Alvarez O, Llano R, Restrepo D. The current state of biodegradable self-expanding stents in interventional gastrointestinal and pancreatobiliary endoscopy. *Rev Col Gastroenterol* 2015; 30: 172-179.
47. Lakshmi CP, Vijayahari R, Kate V, Ananthakrishnan N. A hospital-based epidemiological study of corrosive alimentary injuries with particular reference to the Indian experience. *Natl Med J India*. 2013; 26(1): 31-6.
48. Chirica M, Veyrie N, Munoz-Bongrand N, Zohar S, Halimi B, Celerier M, Cattan P, Sarfati E. Late morbidity after colon interposition for corrosive esophageal injury: risk factors, management, and outcome. A 20-years experience. *Ann Surg* 2010; 252: 271-280.
49. Arul GS, Parikh D. Oesophageal replacement in children. *Ann R Coll Surg Engl*. 2008; 90(1): 7-12.
50. Borgnon J, Tounian P, Auber F, Larroquet M, Boeris Clemen F, Girardet J, Audry G. Esophageal replacement in children by an isoperistaltic gastric tube: a 12-year experience. *Pediatr Surg Int* 2004; 20: 829-33.
51. Myers NA. The history of esophageal surgery: pediatric aspects. *Pediatr Surg Int* 1997; 12: 101-7.
52. Csíkos M, Horváth OP, Petri A, Petri I. Late malignant transformation of chronic corrosive oesophageal strictures. *Magy Seb* 2005; 58: 357-62.

Giriş

Üst gastrointestinal sistemin en dar yeri özofagustur. Bu nedenle yabancı cisim yutulduğunda, en sık özofagusta takılır.¹

Özofagus üç yerde darlık göstermektedir. Bunlar:

- Farenks ile birleşim yeri (en dar yerdir ve 14-15 mm'ye kadar genişleyebilir)
- Sol ana bronşu çaprazladığı nokta
- Diyafragmayı geçtiği, kardiadan 3 cm yükseklikte olan bölümdür.¹

En dar yer olan krikofaringeus kas bölgesi, sahip olduğu faringo-özofageal sfinkter nedeni ile aynı zamanda fizyolojik darlık bölgesidir ve yabancı cisimlerin en çok takıldığı lokalizasyondur.²

Küçük yaş gruplarında, yabancı cisim yutulmaları sıklıkla kaza sonucu meydana gelirken; erişkinlerde tesadüfi olmaktadır.^{3,4} Ayrıca erişkinlerde davranışsal problemler, duygu durum bozuklukları, zeka geriliği gibi psikiyatrik problemler ile sekonder kazanç amacıyla da oluşmaktadır (**Resim 15-1**).¹⁻⁵



Resim 15-1. Psikiyatrik bozukluğu olan hastanın yuttuğu yabancı cisimler. (Doç. Dr. Fuat Sayır arşivi- Van YYÜ Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı).

Özofagus yabancı cisimlerinin çıkarılması sırasında veya beklemiş olgularda % 1-5 oranında komplikasyon görülebilir.³⁴ Yabancı cismin kendisi, özofagusta uzun süre beklemesi veya özofagoskopi esnasında işlemin zorlu olması, özofagus perforasyonuna ve buna ikincil olarak mediastinit, sepsis, retrofarengeal apse, özofagus hava yolu fistülleri, yabancı cismin lümen dışına çıkması, yabancı özofagus divertikülleri, aortoözofageal fistül gibi hayatı tehdit edici çok önemli komplikasyonlara neden olabilir.³⁵ Özofagoskopi sırasında özofagusun perforate olabileceği daima akılda tutulmalıdır.

Endoskopi sırasındaki hiperekstansiyon, kifoz, vertebral anormal çıkıntılar gibi nedenlerle özofagus duvarının 6. veya 7. servikal vertebraya doğru itilerek zorlanması bu bölgede özofagus yaralanmalarını kolaylaştırır, diğer nedenler endotrakeal tüp kafının fazla şişirilmesi, endoskopistin tecrübesiz olması, divertikül, geniş ve keskin yabancı cisimlerdir.³⁶

Septik tablonun olması, lökositoz ve radyolojik olarak perforasyon teyit edilebilir. Şayet perforasyon sonrası septik tablo yoksa, posterior duvar yaralanmışsa, perforasyon servikal bölgede ise, sınırlı hava direnaji varsa, distalde obstrüksiyon, zeminde özofagus karsinomu ve plevral kontaminasyon yoksa konservatif yaklaşım uygulanabilir.^{9,37}

Konservatif yaklaşım intravenöz antibiyotik, oral alımın kesilmesi ve parenteral nütrisyonu kapsar. Diğer olgularda ise erken cerrahi kapama, drenaj, eksklüzyon ve diversiyon gibi cerrahi teknikler uygulanmalıdır. Özofagus yabancı cisimlerde mortalite oldukça düşük (< %1) orandadır. Perforasyonun yanı sıra gecikme yüksek mortalite oranı ile birliktedir.³⁵

Literatürler irdelendiğinde konservatif yaklaşımlarda mortalite mediastinit gelişen olgularda % 25 iken, cerrahi uygulanan olgularda % 18 olarak verilmektedir. Ayrıca çocuklarda erişkinlerden anlamlı şekilde daha az olduğu rapor edilmektedir.⁹

Kaynaklar

1. Bloom RR, Nakano PH, Gray SW, Skandalakis JE. Foreign bodies of the gastrointestinal tract. Am Surg 1986; 52(11): 618-21.
2. Çobanoğlu U, Yalçınkaya İ. Özofagus yabancı cisimleri: 175 olgunun analizi. TGK-DCD 2008; 16: 244-9.
3. Nadir A, Sahin E, Nadir I, Karadayı S, Kaptanoğlu M. Esophageal foreign bodies: 177 cases. Dis Esophagus 2011; 24(1): 6-9.
4. Erbil B, Karaca MA, Aslaner MA, İbrahimov Z, Kunt MM, Akpınar E, et al. Emergency admissions due to swallowed foreign bodies in adults. World J Gastroenterol 2013; 19(38): 6447-6452.
5. Webb WA. Management of foreign bodies of the upper gastrointestinal tract: update. Gastrointest Endosc 1995; 41: 39-51.

6. Çelik S, Aydemir B, Tanrikulu H, Okay T, Doğusoy I. Çocuklarda ve erişkinlerde özofagus yabancı cisimleri: 20 yıllık deneyim Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2013; 19 (3): 229-234.
7. Ambe P, Weber SA, Schauer M, Knoefel WT. Swallowed foreign bodies in adults. Dtsch Arztebl Int 2012; 109: 869-875.
8. Shaker H, Elsayed H, Whittle I, Hussein S, Shackcloth M. The influence of the 'golden 24-h rule' on the prognosis of oesophageal perforation in the modern era. Eur J Cardiothorac Surg 2010; 38(2): 216-222.
9. Kerschner JE, Beste DJ, Conley SF, Kenna MA, Lee D. Mediastinitis associated with foreign body erosion of the esophagus in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2001; 59(2): 89-97.
10. İnci İ, Özçelik C, Ülkü R, Eren N. Özofagus yabancı cisimleri : 682 olgunun incelenmesi. GKDC Dergisi 1999; 7: 148-152.
11. Sayır F. Esophageal foreign bodies: Analysis of 329 cases. EAJM: 2007; 39.
12. Nandi P, Ong B. Foreign body in the esophagus: review of 2394 cases. Br J Surg 1978; 65:5-9.
13. Derowe A, Ophir D. Negative findings of esophagoscopy for suspected foreign bodies. Am J Otolaryngol 1994; 15:41-5.
14. Akçalı Y, Kahraman C, Dural K, ve ark. Pediatrik yaş grubunda özofagus yabancı cisimleri. Pediatrik Cerrahi Dergisi 1990; 4: 53-6. 14.
15. Çobanoğlu U, Can M. 0-7 Yaş Dönemi Çocuklarda -Özofagus Yabancı Cisimleri. Van Tıp Dergisi 2008;5:51-7.
16. Kaptanoğlu M., Erbaş E., Nadir A., Günay İ., Doğan K. Esophageal Foreign Bodies; Analysis Of 97 Patients. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2001;21(6):479-82.
17. Ashraf O. Foreign body in the esophagus: a review. Sao Paulo Med J 2006;124:346-349.
18. Macpherson RI, Hill JG, Othersen HB, Tagge EP, Smith CD. Esophageal foreign bodies in children: diagnosis, treatment, and complications. AJR Am J Roentgenol 1996;166:919-24.
19. Topçu S, Çetin G. Özofagusun yabancı cisimleri. Yüksel M, Başoğlu A. Özofagus hastalıklarının tıbbi ve cerrahi tedavisi. Bilmedya Grup 2002. s. 71-6.
20. Stevoff CG, Craig RM. In Foreign Bodies in the Esophagus. In Shields TW, LoCicero J, Ponn RB, Rusch VW, ed. General Thoracic Surgery, vol 2, 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005: 2095-100.
21. Athanassiadi K, Gerazounis M, Metaxas E, Kalantzi N. Management of esophageal foreign bodies: a retrospective review of 400 cases. Eur J Cardiothorac Surg 2002;21:653-6.
22. Türkyılmaz A, Aydın Y, Yılmaz O, et al. Esophageal foreign bodies: analysis of 188 cases. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2009;15:222-7.
23. Tiryaki T, Doğancı T, Livanelioğlu Z, Atayurt H. Çocukluk çağında yabancı cisim yutulması. Türkiye Klinikleri Pediatr 2004;13: 67-70.
24. T-Ping C, Nunes CA, Guimarães GR, et al. Accidental ingestion of coins by children: management at the ENT Department of the João XXIII Hospital. Braz J Otorhinolaryngol 2006;72:470-4.
25. Bonadio WA, Jona JZ, Glicklich M, Cohen R. Esophageal bougienage technique for coin ingestion in children. J Pediatr Surg 1988;23:917-8.
26. Al-Qudah A, Daradkeh S, Abukhalaf M. Esophageal foreign bodies. Eur J Cardiothorac Surg 1998;13:494-9.

27. Little DC, Shah SR, St Peter SD et al. Esophageal foreign bodies in the pediatric population: our first 500 cases. *J Pediatr Surg* 2006; 41:914-8.
28. Li ZS, Sun ZX, Zou DW, Xu GM, Wu RP, Liao Z. Endoscopic management of foreign bodies in the upper-GI tract: experience with 1088 cases in China. *Gastrointest Endosc* 2006; 64:485-92.
29. Ferrucci JT Jr, Long JA Jr. Radiologic treatment of esophageal food impaction using intravenous glucagon. *Radiology* 1977;125:25-8.
30. Robbins MI, Shortsleeve MJ. Treatment of acute esophageal food impaction with glucagon, an effervescent agent, and water. *AJR Am J Roentgenol* 1994;162:325-8.
31. Janik JE, Janik JS. Magill forceps extraction of upper esophageal coins. *J Pediatr Surg* 2003;38:227-9.
32. Aydın Y, Ulaş AB, Kaynar H. Özofagus Yabancı Cisimleri. *Toraks Cerrahi Bül* 2011;2:254-9.
33. Kürkçüoğlu İC, Eroğlu A, Karaoğlanoğlu N. Accidental ingestion of alkaline battery in children. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2003;11:193-4.
34. Yalçinkaya İ, Er M. Trakeobronş ve Özofagus yabancı cisimlerinin tanısı, tedavisi ve komplikasyonları. *Van Tıp Dergisi* 1998;5:31-4.
35. Wang LT, Lee SC, Tzao C, Chang H, Cheng YL. Successful treatment for a delay diagnosed esophageal perforation with deep neck infection, mediastinitis, empyema, and sepsis. *South Med J* 2007; 100:727-8.
36. Myer CM. Potential hazards of esophageal foreign body extraction. *Pediatr Radiol* 1991; 21:97-8.
37. Mahafza T, Batieha A, Suboh M, Khrais T. Esophageal foreign bodies: a Jordanian experience. *Int J Ped Otorhinolaryngology* 2002;64:225-7.

ÖZOFAGUS BENİGN TÜMÖRLERİ

Dr. Öztekin ÇIKMAN
Dr. Nuri Emrah GÖRET
Dr. Ömer Faruk ÖZKAN

16 Bölüm

Giriş

Özofagus malignitelerinin aksine; benign neoplazmları çok daha nadir görülür.¹ Yapılan çalışmalarda otopsi serilerinde, popülasyonda benign lezyonların % 1' den az görüldüğü ve cerrahi rezeksiyon spesmenlerinde tüm özofagus tümörlerinin % 5' inden azını oluşturduğu bildirilmiştir.^{2,3}

Son yıllarda radyolojik görüntüleme yöntemlerinin ve endoskopik girişimlerin uygulanabilirliğinin artmasıyla, özofageal benign lezyonlarının tanısında bir miktar artıştan söz edilmektedir. Bu lezyonlar genellikle asemptomatik olup; çoğu zaman insidental olarak saptanan ve herhangi bir girişimsel/cerrahi müdahaleye gerek kalmadan yakın izlem ile takip edilebilen lezyonlardır. Lezyon semptomatikse ya da malignite açısından şüphe varsa mutlaka rezeksiyon yapılması gerektiği bildirilmektedir.¹

Tarih ve İnsidans

İlk benign özofageal tümör Sussius tarafından 1550'lerde bir otopside, distal özofagusta histopatolojik tanısı olmadan leiomyom olarak kaydedilmiştir.⁴

Literatüre bakıldığında 1900'lü yılların ortalarına doğru yapılan çalışmalarda; 50 yıllık, yaklaşık 20 bin vakalık otopsi serilerinde yalnızca 90 vakada benign özofagus neoplazmı saptanmıştır.⁵ Yine 30 yıllık yaklaşık 15 bin vakalık bir otopsi serisinde yalnızca 26 vaka saptanmıştır.⁶ Yine literatürde bildirilen rakamlara bakıldığında benign özofagus lezyonları oldukça nadirdir.⁷⁻¹¹

İlk cerrahi tedaviyi 1700'lü yılların ortalarında Dallas-Monro uygulamışsa da; ilk başarılı cerrahi girişimi 1930'larda Sauerbach'ın yaptığı bildirilmektedir.¹

Lezyonların Klasifikasyonu

Benign özofagus tümörleri için çok çeşitli klasifikasyonlar mevcuttur. Genellikle histopatolojik olarak hücre tipine ve lezyonun yerleşim yerine göre yapılmaktadır (**Tablo 16.1**).¹²

kusma, retrosternal rahatsızlık hissi, komşu havayollarına baskıya sekonder hava yolu obstrüksiyonu görülebilir.

İntralüminal genellikle epitelial kaynaklı lezyonların tedavisinde; sıklıkla endoskopik olarak rezeksiyon tercih edilirken, intralüminal yerleşimli sıklıkla mezenkimal kökenli lezyonlarda ise endoskopik ya da cerrahi olarak rezeksiyon / enükleasyon kabul gören tedavi yöntemleri arasındadır.

Kaynaklar

1. Ha C, Regan J, Cetindag IB, Ali A, Mellinger JD. Benign esophageal tumors. Surg Clin North Am. 2015; 95(3): 491-514.
2. Rice TW. Benign esophageal tumors: esophagoscopy and endoscopic esophageal ultrasound. Semin Thorac Cardiovasc Surg 2003; 15(1): 20-6.
3. Choong CK, Meyers BF. Benign esophageal tumors: introduction, incidence, classification, and clinical features. Semin Thorac Cardiovasc Surg 2003; 15: 3-8.
4. Watson RR, O'Connor TM, Weisel W. Solid benign tumors of the esophagus. Ann Thorac Surg 1967; 4(1): 80-91.
5. Plachta A. Benign tumors of the esophagus. Review of the literature and report of 99 cases. Am J Gastroenterol 1962; 38: 639-652.
6. Attah EB, Hajdu SI. Benign and malignant tumors of the esophagus at autopsy. J Thorac Cardiovasc Surg 1968; 55: 396-404.
7. Adams R, Hoover WB. Benign tumors of the esophagus. Report of three cases. J Thoracic Surg 1945; 14: 279-286.
8. Patterson EJ. Benign neoplasms of the esophagus: Report of a case of myxofibroma. Ann Otol Rhinol Laryngol 1932; 41: 942-950.
9. Moersch HJ, Harrington SW. Benign tumors of the esophagus. Ann Otol Rhinol Laryngol 1944; 53: 800-817.
10. Totten RS, Stout AP, Humphreys GH, et al. Benign tumors and cysts of the esophagus. J Thoracic Surg 1953; 25: 606-622.
11. Seremetis MG, Lyons WS, DeGuzman VC, et al. Leiomyomata of the esophagus. An analysis of 838 cases. Cancer 1976; 38: 2166-2177.
12. Nemir P Jr., Wallace HW, Fallahnejad M. Diagnosis and surgical treatment of benign diseases of the esophagus. Curr Probl Surg 1976; 13: 40-45.
13. Levine MS, Buck JL, Pantongrag-Brown L, et al. Fibrovascular polyps of the esophagus: clinical, radiographic, and pathologic findings in 16 patients. AJR Am J Roentgenol 1996; 166: 781-7.
14. Storey CF, Adams WC Jr. Leiomyoma of the esophagus: a report of four cases and review of the surgical literature. Am J Surg 1956; 91(1): 3-23.
15. Levine MS. Benign tumors of the esophagus: radiologic evaluation. Semin Thorac Cardiovasc Surg 2003; 15: 9-19.
16. Lee LS, Singhal S, Brinster CJ, Marshall B, Kochman ML, Kaiser LR, et al. Current management of esophageal leiomyoma. J Am Coll Surg 2004; 198(1): 136-46.
17. Pesenti C, Bories E, Caillol F, Ratone JP, Godat S, Monges G, et al. Characterization of subepithelial lesions of the stomach and esophagus by contrast-enhanced EUS: A retrospective study. Endosc Ultrasound. 2019; 8(1): 43-49.
18. Yalçinkaya İ. Özofagusun benign tümör, kist ve duplikasyonları. Toraks Cerrahi Bülteni: 312-322. <https://www.toraks.org.tr/uploadFiles/book/file/131201218541-31222.pdf>.

19. Varer P, Yalçinkaya İ, Kutlu CA. Özofagus leiomyomunun torakoskopik enükleasyonu. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 2013; 21(2): 516-519.
20. Kırıl H, Küpeli M, Yalçinkaya İ. Multipl özofagial leiomyom. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 2010.
21. Er M, Yalçinkaya İ. Özofagusda epidermoid karsinom ve leiomyom birlikteliği. 5. Ulusal Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Kongre Kitabı 1998; 308.
22. Tuncol S, Ozguven R, Cavusoglu T, et al. Özofagus leiomyomu tanısı almış bir olgu sunumu. *Acta Oncologica Turcica* 2004; 37: 25-6.
23. Ulualp K, Ayan F, Caner M. Özofagus leiomyomu. Olgu sunumu. *PTT Hastanesi Tıp Dergisi* 2003; 25: 142-5.
24. Yavuzer S, Ökten I, Güngör A, et al. Esophageal leiomyomas; case reports and review of the literature. *J Ankara Medical School* 1991; 13: 81.
25. Algin C, Hacıoğlu A, Aydın T, et al. Esophagectomy in esophageal lipoma: Report of a case. *Turk J Gastroenterol* 2006; 17: 110-2.
26. Booka E, Kitano M, Nakano Y, Mihara K, Nishiya S, Nishiyama R, Shibutani S, Egawa T, Nagashima A. Life-threatening giant esophageal neurofibroma with severe tracheal stenosis: a case report. *Surg Case Rep.* 2018; 4(1): 107.
27. Moro K, Nagahashi M, Hirashima K, Kosugi SI, Hanyu T, Ichikawa H, et al. Benign esophageal schwannoma: a brief overview and our experience with this rare tumor. *Surg Case Rep.* 2017; 3(1): 97.
28. Niknam R, Bagheri Lankarani K, Geramizadeh B. Diagnosis and Treatment of Esophageal Granular Cell Tumor: A Case Report and Review of the Literature. *Case Rep Gastrointest Med.* 2017: 1071623.
29. Goebel EA, Walsh JC. Heterotopic Bone in the Distal Esophagus. *Int J Surg Pathol.* 2016; 24(5): 427.
30. Wlaź J, Mađro A, Kaźmierak W, Celiński K, Słomka M. Pancreatic and gastric heterotopy in the gastrointestinal tract. *Postepy Hig Med Dosw* 2014; 68: 1069-75.
31. Roberts F, Kirk AJ, More IA, Butler J, Reid RP. Oesophageal rhabdomyoma. *J Clin Pathol.* 2000; 53(7): 554-7.
32. Saklani AP, Pramesh CS, Heroor AA, Saoji R, Sharma S, Deshpande RK. Inflammatory pseudotumor of the esophagus. *Dis Esophagus.* 2001; 14(3-4): 274-7.
33. Min M, Liu Y. Lymphangioma of the Esophagus. *Am J Gastroenterol.* 2018; 113(7): 936.
34. Pinto A, Abastado B, Cattani P. An esophageal tumor unlike others: The fibrovascular polyp. *J Visc Surg.* 2019; 156(3): 271-273.
35. Cho JY, Cheung DY, Kim TJ, Kim JK. A Case of Esophageal Squamous Cell Carcinoma in situ Arising from Esophageal Squamous Papilloma. *Clin Endosc.* 2019; 52(1): 72-75.

Giriş

Özofagusun yumuşak doku sarkomları, özofagus kitlelerinin son derece nadir bir nedenidir.^{1,4} Tüm özofagus tümörlerinin % 0,1-1,5' ini oluşturur.^{2,3} Özofagus sarkomları oldukça nadir görüldüğünden literatürde ancak vaka sunumu ve küçük olgu serileri olarak bildirilmiştir.^{1,3}

Özofagus sarkomları kabaca gastrointestinal stromal tümör (GİST), leiomyosarkom ve liposarkom gibi saf mezenkimal kökenli tümörler ve karsinosarkomlar olarak da bilinen hem karsinomatöz hemde sarkomatöz bileşenlerin bir arada bulunduğu tümörleri kapsar.^{1,3}

Özofagus sarkomları; intralüminal polipoid (karsinosarkomlar ve liposarkomlar) tümörler veya orta ve distal özofagusta (liposarkomlar genellikle servikal özofagusta gelişirler) intramural invaziv tümörler (leiomyosarkomlar ve GİST'ler) olarak tanımlanmaktadır.¹

Leiomyosarkom, özofagusun saf mezenkimal tümörleri arasında en yaygın olanıdır, ancak karsinosarkom gibi kombine histolojik tipleri olan sarkomlar saf sarkomlardan daha sık görülür.^{2,3}

Hastalığın değerlendirilmesi ve tanı amaçlı yapılan testler özofagus karsinomları ile aynıdır. Disfaji, göğüs-sırt ağrısı ve kilo kaybı en sık semptomlardır.^{1,3} Nadiren de tümör ülserasyonuna sekonder üst gis kanaması görülebilir.^{4,5}

Hastaların uzun dönem surveyleri değerlendirildiğinde; başta GİST olmak üzere, rezeke edilebilir olması durumunda cerrahi birinci seçenek olmaktadır. Bu hastalarda cerrahi ile sağ kalımın özofagus karsinomlu hastalardan daha iyi olduğu bildirilmektedir.¹

Özofagus sarkomlarının çoğunluğunun rezeksiyon ile tedavi edilebilmesine rağmen; hastalığın nadir görülmesi nedeniyle cerrahi konsensüs sağlanamamıştır.¹ Bazı çalışmalarda; kombine tedavilerin başarılı bir şekilde kullanıldığının

vardır, ancak GİST' ler nadiren lenf nodlarına metastaz yaptığından ve rutin lenfadenektomi önerilmemektedir.¹⁴

Neoadjuvan **imatinib** uygulaması; GİST'in küçülmesini sağlayarak rezeksiyon kapsamını azaltmakta ve ek olarak tümör rüptürü dahil intraoperatif komplikasyon riskini azaltmaktadır. Literatür bilgileri küçük vaka serileriyle sınırlı olduğundan; özofageal GİST'lerde neoadjuvan/adjuvan imatinib tedavisinin etkinliği halen cevabı aranan sorudur. Neoadjuvan imatinib mesilat, bazı vakalarda, özellikle daha büyük tümörleri olan veya tam rezeksiyonu zorlaştıran lokasyonlarda düşünülebilir. İmatinib ile adjuvan tedavi cerrahi rezeksiyon sonrası nüks oranını azaltabilir. İmatinib; metastatik veya rekürrens GİST'lerde tedavinin temelini oluşturur.^{14,15}

Sonuç olarak özofagus sarkomları oldukça nadir olup; tanı ve tedavi yönetimi açısından literatürde ortak bir fikir birliği yoktur. Ulusal ve uluslar arası çalışma grupları ile prospektif değerlendirmeler bu duruma yaklaşımı netleştirebilir.

Kaynaklar

1. Wu GX, Ituarte PH, Paz IB, Kim J, Raz DJ, Kim JY. A population-based examination of the surgical outcomes for patients with esophageal sarcoma. *Annals of surgical oncology*. 2015; 22(3): 1310-1317.
2. Lokesh V, Naveen T, Pawar YS. Spindle cell sarcoma of esophagus: a rare case presentation. *Journal of cancer research and therapeutics*. 2010; 6(1): 100.
3. Steven JP, Edward MS, Richard W, John JB. Esophageal Sarcomas . *Journal of Surgical Oncology* 1991; 48:194198.
4. Brett CL, Miller DH, Jiang L, Wolfsen HC, Attia S, Hintenlang L, Miller RC. Dedifferentiated liposarcoma of the esophagus: a case report and selected review of the literature. *Rare tumors*. 2016; 8(4): 201-202.
5. Zhang BH, Zhang HT, Wang YG. Esophageal leiomyosarcoma: clinical analysis and surgical treatment of 12 cases. *Diseases of the Esophagus*. 2014; 27(6): 547-551.
6. Einstien D, Priavadhana R, Parijatham BO. Carcinosarcoma of oesophagus: A case report. *Indian Journal of Pharmaceutical and Biological Research*. 2014; 2(1): 99.
7. Cha RR, Jung WT, Oh HW, Kim HJ, Ha CY, Kim HJ, Ko GH. A case of metachronous development of esophageal squamous cell carcinoma in the patient with esophageal carcinosarcoma. *The Korean Journal of Gastroenterology*. 2014; 64(6): 364-369.
8. Lu H, Yang S, Zhu H, Tong X, Xie F, Qin J, Mao W. Targeted next generation sequencing identified clinically actionable mutations in patients with esophageal sarcomatoid carcinoma. *BMC cancer*. 2018; 18(1): 251.
9. Harada H, Hosoda K, Moriya H, Mieno H, Ema A, Washio M, Yamashita K. Carcinosarcoma of the esophagus: A report of 6 cases associated with zinc finger Eboxbinding homeobox 1 expression. *Oncology letters*. 2019; 17(1): 578-586.
10. Singh Z. Leiomyosarcoma: A rare soft tissue cancer arising from multiple organs. *Journal of Cancer Research and Practice*. 2018; 5(1): 1-8.
11. Ma S, Bu W, Wang L, Li J, Shi C, Song J, Chen H. (2015). Radiotherapy treatment of large esophageal leiomyosarcoma: A case report. *Oncology letters*. 2015; 9(5): 2422-2424.

12. Nonaka S, Oda I, Sato C, Abe S, Suzuki H, Yoshinaga S, Kushima R. Endoscopic sub-mucosal dissection for gastric tube cancer after esophagectomy. *Gastrointestinal endoscopy*. 2014; 79(2): 260-270.
13. Doroudinia A. Synovial Sarcoma of the Esophagus: A Case Report and Review of Literature. *Middle East journal of digestive diseases*. 2017; 9(2): 111.
14. Hihara J, Mukaida H, Hirabayashi N. Gastrointestinal stromal tumor of the esophagus: current issues of diagnosis, surgery and drug therapy. *Translational gastroenterology and hepatology*. 2018; 3.
15. Briggler AM, Graham RP, Westin GF, Folpe AL, Jaroszewski DE, Okuno SH, Hal-danarson TR. Clinicopathologic features and outcomes of gastrointestinal stromal tumors arising from the esophagus and gastroesophageal junction. *Journal of gastrointestinal oncology*. 2018; 9(4): 718.

ÖZOFAGUS KİSTİK LEZYONLARI ve TRAKEO-ÖZOFAGEAL FİSTÜLLER

18 Bölüm

Dr. Ümit Haluk İLİKLERDEN

Giriş

Özofageal kistler özofagus lezyonlarının yaklaşık % 20' si kadar olup; benign özofageal tümör/kist'lerin ikinci sıklıkta görülenidir. Çoğunlukla konjenital olan bu kistik lezyonlar; özofageal alandan kaynaklanabileceği gibi intramural lokalizasyonda da olabilmektedir.

Konjenital özofageal veya foregut kistleri içeriklerine bağlı olarak adlandırılır ve daha az görülen retansiyon kistlerini de içerir. Gastrointestinal duplikasyon kisti, gastrointestinal sistemin nadir görülen bir konjenital anomalisidir. Tüm gastrointestinal sistemde saptanabilen bu anomali en sık ince barsaklarda görülmektedir (% 40).

Özofagus duplikasyon kistleri, tüm olguların % 20' sini oluşturmaktadır. Özofagus duplikasyon kisti, diyafragmatik hiattustan geçip; abdomen içine uzanırsa torakoabdominal duplikasyon kisti olarak adlandırılmaktadır (Tablo 18.1).

Tablo 18.1. Özofagus benign tümör/kistlerinin özofagus duvar lokalizasyonuna göre sınıflandırılması.

Özofagus duvar tabakası	Tümör tipi
Mukoza	Granüler hücreli tümör Fibrovasküler polip Skuamöz papillom Retansiyon kisti
Submukoza	Lipom Hemanjiom Fibrom Nörofibrom
Muskularis propria	Leiomyom Kist
Paraözofageal doku	Kist

3. Bütün özofageal kistler semptomatik olsun ya da olmasın enfeksiyon kaynağı olabileceğinden çıkartılmalıdır. Malignite şüphesi olan lezyonlar haricinde transtorasik iğne biyopsisi yapılmamalıdır.
4. Cerrahi eksizyonda öncelikle lezyonun enükleasyonu denenmeli, mukozal yaralanmalara dikkat edilmeli ve kesilen kas tabakası tercihen kapatılmalıdır.¹²

Kaynaklar

1. Yalçınkaya İ. Özofagusun benign tümör, kist ve duplikasyonları. Toraks Derneği s:312-322 doi:10.5152/ tcb.2011.48
2. Bui T, Bankhart ME, Mandell GA, Dickman PS, Bae JO. Thoraco-abdominal enteric duplication cyst in association with neurenteric cyst, axial skeletal anomalies, and malrotation. Radiol Case Rep 2013; 8: 779.
3. Iyer CP, Mahour GH. Duplications of the alimentary tract in infants and children. J Pediatr Surg 1995; 30: 1267-70.
4. Sodhi KS, Saxena AK, Narasimha Rao KL, Singh M, Suri S. Esophageal duplication cyst: an unusual cause of respiratory distress in infants. Pediatr Emerg Care 2005; 21: 854-6.
5. Moulton MS, Moir C, Matsumoto J, Thompson DM. Esophageal duplication cyst: a rare cause of biphasic stridor and feeding difficulty. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2005; 69: 1129-33.
6. Ben-Ishay O, Connolly SA, Buchmiller TL. Multiple duplication cysts diagnosed prenatally: case report and review of the literature. Pediatr Surg Int 2013; 29: 397-400.
7. Öztürk H, Karaaslan K, Okur H, Öztürk H. Özofagus duplikasyon kisti: Çocuklarda solunum sıkıntısının farklı bir nedeni. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi 2008; 3: 68-71.
8. Liu R, Adler D. Duplication cysts: Diagnosis, management and the role of endoscopic ultrasound. Endoscopic Ultrasound 2014; 3(3): 152-160.
9. Chuang MT, Barba FA, Kaneko M, Tierstein AS. Adenocarcinoma arising in an intrathoracic duplication cyst of foregut origin: a case report with review of the literature. Cancer 1981; 47: 1887-90.
10. Orr MM, Edwards AJ. Neoplastic change in duplications of the alimentary tract. Br J Surg 1975; 62: 269-74
11. Cavar S, Bogovic M, Luetic T, Antabak A, Batinica S. Intestinal duplications experience in 6 cases. Eur Surg Res 2006; 38: 329-32.
12. Deveci U. Benign özofagus tümörleri. Türkiye Klinikleri J Gen Surg 2012; 5(3): 95-100.

ÖZOFAGUS HASTALIKLARINDA ANESTEZİ UYGULAMALARI

Dr. Hilmi DEMİRKIRAN
Dr. Arzu Esen TEKEL
Dr. Nurçin GÜLHA

19
Bölüm

Giriş

Özofagus hastalıklarının tanı ve tedavisine yönelik gerekli prosedürlerin yapılabilmesi için; hastanın anestezi ilaç gereksinimi minimal sedasyondan genel anestezi uygulamasına kadar değişir. Bu prosedürler; basit özofagoskopi, dilatasyon, stent yerleştirilmesi, yabancı cisimlerin çıkarılması, tanısal biyopsi, ablasyon teknikleri, endoluminal tedavi, gastro-özofageal reflü hastalıkları cerrahisi, konjenital özofagus anomali cerrahisi ve özofagomiyotomi veya özofajektomi gibi komplike prosedürlere kadar değişir.¹

Özofagus cerrahisinde anestezi yönetimi ve perioperatif yaklaşım özofagus kanserli hastalar için uygulanan özofajektomiye prensip olarak benzerdir.²

Özofajektomi, cerrahi tekniklerde yeniliklere rağmen yüksek mortalite ve morbidite taşır. Cerrahi sonrası major komplikasyonlar hala % 60' ın üzerinde ve 30 günlük mortalite oranı merkezler arasında farklılık göstermekle birlikte % 8-9 kadar yüksektir.^{2,3} Postoperatif ölümlerin % 50' sini pulmoner komplikasyonlar oluşturur.⁴ Özofajektomi için farklı yaklaşımlar kullanılabilir. Transhiatal yaklaşım ve minimal invaziv teknikle yapılan cerrahi girişimlerde diğer yaklaşımlara göre pulmoner komplikasyonların ve yoğun bakımda kalış süresinin daha az olduğu gösterilmiştir.² Özofajektomi geçirecek olan hastaların perioperatif morbidite ve mortalite riskleri spesifik risk skorumları kullanılarak belirlenebilir. Operayona bağlı mortalite ve morbiditenin azaltılması için hastaların sıkı bir şekilde seçimi, multidisipliner yaklaşım ve adanmış ekipler gereklidir. Anestezist, multidisipliner ekibin vazgeçilmez bir üyesidir. Hemodinami, ventilasyon, ağrı ve sıvı, yönetimi sonucu önemli ölçüde etkileyebilir. En iyi anestezi tekniği uygulanan cerrahi tekniğe bağlı olarak değişebilir.⁵

Endoskopik Girişimlerde Anestezi Yönetimi

Özofageal hastalıkların tanı ve tedavisinde özofagoskopi, dilatasyon ve stentleme gibi birçok endoskopik prosedür uygulanmaktadır. Bu prosedürler, hastada

Görüntünün 3 boyutlu olması nervus laryngeus recurrens'in hasarlanma sıklığını azaltabilir. Asiste robotik cerrahi kullanıldığında, vokal kord paralizi insidansının azalması bir çalışmada % 50 olarak bildirilmiştir. Diğer bildirilen komplikasyonlar; anastomoz kaçağı, kanama, disritmi ve akut akciğer hasarıdır. Robotik teknoloji daha az cerrahi komplikasyonla torasik cerrahinin güvenli bir şekilde uygulanmasına izin vermesine rağmen intraoperatif hemodinamik bozulma ve/veya hipoksemi bir problem olabilir. Anestezistler, akciğer izolasyon tekniklerine aşina olmalıdır ve operasyonun başarılı bir şekilde yönetilebilmesi için kapnotoraksın varlığından haberdar olmalıdırlar. Sinir hasarı olmaması için tüm ekstremiteler desteklenmeli ve uygun fleksiyon pozisyonları verilmelidir.³

Özofajektomide Hızlandırılmış İyileşme

Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme (ERAS) protokolü özofajektomiye bağlı postoperatif komplikasyonların azaltılmasında ve iyileşme süresini kısaltmada faydalı olabilir. ERAS, perioperatif bakımda hastaların taburculuğuna ve optimal iyileşmesine odaklanan bir kavramdır.²² Bu protokolü oluşturan faktörler:

- Preoperatif değerlendirme, planlama ve cerrahi öncesi hazırlık
- Cerrahiye bağlı fizyolojik stresin azaltılması
- Perioperatif ve postoperatif ağrının yeteri kadar azaltılması
- Erken mobilizasyon
- Erken enteral beslenmedir.

Her ne kadar bir ERAS protokolü uygulandığında özofagus kanseri nedeni ile opere olan hastaların çoğunda iyileşme oranında artış olsa da 65 yaşından küçük olan veya komorbiditeleri olmayan hastalar en iyi sonuçlara sahiptir.³⁷

Teşekkür: Bu yazıda kullanılan resimler Nevval Zehra DEMİRKIRAN tarafından çizilmiştir.

Kaynaklar

1. Butterworth JF, Mackey DC, Vasnick JD. Morgan & Mikhail Klinik Anesteziyoloji-Toraks cerrahisi için anestezi. 5. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2015 p. 545-573.
2. Jaeger JM, Collins SR, Blank RS. Anesthetic management for esophageal resection. Anesthesiol Clin 2012; 30(4): 731-743 .
3. Campos J, Ueda K. Update on anesthetic complications of robotic thoracic surgery. Minerva Anesthesiol 2014; 80: 83-88.
4. Rucklidge M, Sanders D, Martin A. Anaesthesia for minimally invasive oesophagectomy. Cont Educ Anaesth Crit Care Pain 2010; 10(2): 43-48.
5. Veelo DP, Geerts BF. Anaesthesia during oesophagectomy. J Thorac Dis. 2017; 9(8): 705-712.

6. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology* 2002; 96: 1004-1017.
7. Berzin TM, Sanaka S, Barnett SR, Sundar E, Sepe PS, Jakubowski M, Pleskow DK, et al. A prospective assessment of sedation-related adverse events and patient and endoscopist satisfaction in ERCP with anesthesiologist-administered sedation. *Gastrointest Endosc.* 2011; 73(4): 710-717.
8. Early DS, Lightdale JR, Vargo JJ, Acosta RD, Chandrasekhara V, Chathadi KV. ASGE Standards of Practice Committee. Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2018; 87: 327-337.
9. Practice Guidelines for Moderate Procedural Sedation and Analgesia 2018: A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Moderate Procedural Sedation and Analgesia. *Anesthesiology* 2018; 128(3): 437-479.
10. Hession PM. Sedation: Not quite that simple. *Anesthesiology clin.* 2010; 28(2): 281-294.
11. Coté CJ, Notterman DA, Karl HW, Weinberg JA, McCloskey C. Adverse sedation events in pediatrics: a critical incident analysis of contributing factors. *Pediatrics* 2000; 105(4): 805.
12. ASA Physical Status Classification System. <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>. (Erişim Tarihi: 2/2/2018)
13. Tekeli AE. Havayolu Yönetimi - Teknisyen ve Teknikerlere Yönelik Anestezi Kitabı. Ankara: Akademisyen Kitabevi. Ankara; 2018 p. 93-104.
14. Elay G, Bahar İ, Öksüz H. Yoğun Bakımda Havayolu Yönetimi - Olgularla Yoğun Bakım Protokolleri. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2019 p.45-57.
15. Yardımcı C. Travmalı Hastada Anestezi - Teknisyen ve Teknikerlere Yönelik Anestezi Kitabı. Ankara: Akademisyen Kitabevi. Ankara; 2018 p.265-269.
16. Butterworth JF, Mackey DC, Vasnick JD. Morgan & Mikhail Klinik Anesteziyoloji - Anesteziye ilave ilaçlar.5. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2015 p. 277-293.
17. Lin OS. Sedation for routine gastrointestinal endoscopic procedures: a review on efficacy, safety, efficiency, cost and satisfaction. *Intest Res* 2017; 15(4): 456-466.
18. Vargo JJ, DeLegge MH, Feld AD, Gerstenberder PD, Kwo PY, Lightdale JR, et al. Multisociety sedation curriculum for gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2012; 76(1): 1-25.
19. Berzin TM. Endoscopic sedation training in gastroenterology fellowship. *Gastrointest Endosc.* 2010; 71: 597-599.
20. Amorinotin S. Sedation and monitoring for gastrointestinal endoscopy. *World J Gastrointest Endosc.* 2013; 5(2): 47-55.
21. Ramsay MA, Savege TM, Simpson BRJ, Goodwin R. Controlled sedation with Alfaxalone-Alphadolone. *BMJ* 1974; 2: 656-659.
22. Ben-Menachem T, Decker GA, Early DS, Evans J, Fanelli RD, Fisher DA, et al. Adverse events of upper GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2012; 76(4): 707-718.
23. Apfelbaum JL, Silverstein JH, Chung FF, Connis RT, Fillmore RB, Hunt SE, et al. American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care, Practice guidelines for postanesthetic care: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care. *Anesthesiology* 2013; 118: 291-307.
24. Carney A, Dickinson M. Anesthesia for esophagectomy. *Anesthesiol Clin.* 2015; 33: 143-63.

25. Snowden CP, Prentis JM, Anderson HL, Roberts DR, Randles D, Renton M, et al. Submaximal cardiopulmonary exercise testing predicts complications and hospital length of stay in patients undergoing major elective surgery. *Ann Surg* 2010; 251(3): 535-41.
26. Demiralp S, Orbey BC. Toraks Cerrahisinde Anestezi-Anestezi yoğun bakım ağı. Ankara. 2010: 901-918.
27. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures. Atlanta, (GA): American Cancer Society; 2012.
28. Slinger PD, Campos JH. Anesthesia for Ear, Nose and Throat Surgery. *Miller's Anesthesia*. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2010: p. 1942-2006
29. Doyle DJ. Anesthesia for Ear, Nose and Throat Surgery. *Miller's Anesthesia*, 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2010: p.2523-2549.
30. Biere SS, van Berge Henegouwen MI, Maas KW, Bonavina L, Rosman C, Garcia JR, et al. Minimally invasive versus open oesophagectomy for patients with oesophageal cancer: a multicentre, open-label, randomised controlled trial. *Lancet* 2012; 379(9829): 1887-92.
31. Schilling T, Kozian A, Kretschmar M, Huth C, Welte T, Bühling F, et al. Effects of propofol and desflurane anaesthesia on the alveolar inflammatory response to one-lung ventilation. *Br J Anaesth*. 2007; 99(3): 368-75.
32. Kim R. Anesthetic technique and cancer recurrence in oncologic surgery: unraveling the puzzle. *Cancer Metastasis Rev* 2017; 36: 159.
33. Baidya DK, Khanna P, Maitra S. Analgesic efficacy and safety of thoracic paravertebral and epidural analgesia for thoracic surgery: a systematic review and meta-analysis. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2014; 18(5): 626-63.
34. Aydın G, Gencay I, Çolak S, Günel N, Özpolat B. Toraks cerrahisinde ultrasonografi eşliğinde preemptive torakal paravertebral bloğun etkinliği. *Turk J Clin Lab* 2017; 8(4): 160-167.
35. Demirkıran H, Özbağ D. Anatomik Yapılar ve Fizyolojisi. *Noninvaziv Mekanik Ventilasyon*. Ankara: Akademisyen Kitabevleri; 2018 p. 1-7.
36. Tisdale JE, Wroblewski HA, Wall DS, Rieger KM, Hammoud ZT, Young JV, et al. A randomized, controlled study of amiodarone for prevention of atrial fibrillation after transthoracic esophagectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2010; 140(1): 45-51.
37. Paton F, Chambers D, Wilson P, Eastwood AJ, Craig D, Fox D, et al. Effectiveness and implementation of enhanced recovery after surgery programmes: a rapid evidence synthesis. *BMJ Open* 2014; 4(7): 1-10.

Giriş

Epidemiyoloji

Özofagus kanseri; dünya çapında kansere bağlı ölümlerin en sık 6. nedenidir. Amerikan Kanser Birliği verilerine göre; Amerika Birleşik Devletleri'nde 2018 yılında özofagus kanserine bağlı 15850 ölüm olacağı (bunların 12850'si erkek cinsiyet, 3000'i kadın cinsiyet) tahmin edilmektedir. Aynı verilere göre, 2018 yılında 17290 yeni özofagus kanseri vakası saptanacağı (13480 erkek cinsiyette, 3810 kadın cinsiyette) tahmin edilmektedir.¹

Patoloji

Özofagus kanseri servikal özofagustan abdominal özofagusa kadar, özofagusun herhangi bir segmentinde tespit edilebilmekle beraber; squamöz hücreli kanser ve adenokanser %95'ten fazla sıklıkla en sık görülen 2 histopatolojik türü oluşturmaktadır.²

Dünya çapında en sık görülen histopatolojik tip **squamöz hücreli kanser** olup; olguların da %90'ına yakınıni oluşturmakta ve en sık endüstrileşmemiş toplum-larda görülmektedir.³ Sigara kullanımı, alkol tüketimi ve akalazyia squamöz hücreli kanser için önemli risk faktörleridir.⁴ Çin, Asya kıtası ve Afrika kıtası squamöz tip kanserin en sık görüldüğü bölgelerdir.^{5,6}

Özofagus **adenokanseri** ise Kuzey Amerika'da ve Avrupa'da daha fazla görülmektedir.^{2,3} Gastro-özofageal Reflü Hastalığı (GERH), obezite, sigara kullanımı ve Barret özofagus majör risk faktörleridir.^{7,8} Barret özofagusunun önemi; Barret özofagus tanısı ile yıllık takip edilen 100 ila 200 hastanın 1'inde saptanmasıdır ki bu da Barret özofagusu olmayan hasta popülasyonuna göre 40 ila 60 kat daha fazla riskli olduğu anlamına gelir. **Tablo 1**'de özofagus kanseri squamöz tipi ve adenokanser için bilinen risk faktörleri sıralanmıştır.^{7,8}

Adenokanser			
0	Tis	N0	M0
1	T1	N0	M0
2a	T1	N1	M0
2b	T2	N1	M0
3	T2	N1	M0
	T3-4a	N0-1	M0
4a	T1-4a	N2	M0
	T4b	N0-2	M0
	T1-4	N3	M0
4b	T1-4	N0-3	M1

Tedavi Modaliteleri

Doğru bir evreleme sonrası sıra tümörün tedavisine gelmektedir. Yüzeyel T1a tümörler EMR ile tedavi edilebilmektedir. Lokal ileri tümörlerde (T3 veya lenf nodu tutulumlu T2 tümörler) ise multimodalite tedavi uygulanmaktadır. Evre 4 hastalık tedavisi sistemik tedavi ve palpasyonu içermektedir.^{6,11}

Özofagus kanseri cerrahisinde kullanılan cerrahi yöntemler ve rekonstrüksiyon yöntemleri ile sistemik tedavi modaliteleri ileri bölümlerde ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

Kaynaklar

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer Statistics 2018. CA Cancer J Clin 2018; 68: 7-30.
2. Özçelik MF. Özofagus kanseri: Tanı ve cerrahi tedavi. Gastrointestinal Sistem Hastalıkları Sempozyumu 2011; 241-251.
3. Lepage C, Rachet B, Jooste V, Faivre J, Coleman MP. Continuing rapid increase in esophageal adenocarcinoma in England and Wales. Am J Gastroenterol. 2008; 103(11): 2694-2699.
4. Zendejdel K, Nyrén O, Edberg A, Ye W. Risk of esophageal adenocarcinoma in achalasia patients, a retrospective cohort study in Sweden. Am J Gastroenterol. 2011; 106(1): 57-61.
5. American Cancer Society. Global Cancer Facts & Figures. 3rd ed. Atlanta, Ga.: American Cancer Society; 2015.<http://www.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/document/acspc-044738.pdf>. Erişim Tarihi: 12/02/2019.
6. Özmen M (ed). Schwartz Cerrahinin İlkeleri. Ankara: Güneş Kitapevi; 2016.
7. Turati F, Tramacere I, La Vecchia C, Negri E. A meta-analysis of body mass index and esophageal and gastric cardia adenocarcinoma. Ann Oncol. 2013; 24(3): 609-617.
8. Tramacere I, La Vecchia C, Negri E. Tobacco smoking and esophageal and gastric cardia adenocarcinoma: a meta-analysis. Epidemiology. 2011; 22(3): 344-349.

9. Turati F, Tramacere I, La Vecchia C, Negri E. A meta-analysis of body mass index and esophageal and gastric cardia adenocarcinoma. *Ann Oncol.* 2013; 24(3): 609-617.
10. Daly JM, Fry WA, Little AG, et al. Esophageal cancer: results of an American College of Surgeons patient care evaluation study. *J Am Coll Surg.* 2000; 190(5): 562-572
11. Gülçelik MA, Güven HE (ed). *Sabiston Cerrahi-Modern Cerrahi Pratığın Biyolojik Temeli.* Ankara: Güneş Kitapevi; 2018.
12. Rice TW, Patil DT, Blackstone EH. 8th edition AJCC/UICC staging of cancers of the esophagus and esophagogastric junction: application to clinical practice. *Ann Cardiothorac Surg* 2017; 6(2): 119-130.

ÖZOFAGUS KANSERİ CERRAHİSİ ve ÖZOFAGEAL REKONSTRÜKSİYON YÖNTEMLERİ

Dr. Mehmet Çetin KOTAN
Dr. Ümit Haluk İLİKLERDEN
Dr. Tolga KALAYCI

21
Bölüm

Giriş

Günümüzde kansere bağlı özofagus rezeksiyonu ve rekonstrüksiyonu çok farklı tekniklerle yapılabilir. Tümörün lokalizasyonu ve evresi, tümör segmentinin uzunluğu, tümörün çevre dokularla ilişkisi, hastanın yaşı ve performans durumu, solunum fonksiyonları kapasitesi, eşlik eden hastalıklar ve daha önce geçirilmiş gastrointestinal ameliyatlara cerrahi yöntem seçiminde etkilidir. Temel hedef, tümörlü özofagusun onkolojiye uygun rezeksiyonu, lenf nodu diseksiyonu ve hasta için en uygun yöntemlerle rekonstrüksiyonudur.

Özofagus hastalıkları cerrahisinde temel amaç sindirim sisteminin devamlılığını sağlamaktır. Kolon çocukluk çağında halen en çok tercih edilen organ olması yanında, mide erişkin ve özellikler kanser cerrahisinde tercih edilen temel organ olmuştur. Uzun segment jejunum yada kısa serbest jejunum grefti kullanımı ise daha az tercih edilen greft olmaktadır.¹

İdeal bir greftin fizyolojik özellikleri

1. Ağızdan mideye kadar pasajı devam ettirecek fonksiyonu göstermelidir.
2. Mide asit reflüsü minimal olmalıdır.
3. Konduit, respiratuar ya da kardiyak fonksiyonları etkilememelidir.
4. Konduit herhangi bir deformiteye neden olmamalıdır.
5. Konduit özellikle çocuklarda büyüme süreci göz önünde bulundurularak seçilmelidir.¹

Çıkarılan özofagus yerine replasman için mide, sol kolon veya jejunum kullanılabilir. Rekonstrüksiyonda kullanılacak her organın çeşitli avantaj ve dezavantajları vardır (Tablo 21.1).¹

özofagus serbestleştirmesinin lateral dekübitus pozisyonuna göre daha kolay ve güvenli olduğuna dair yayınlar bulunmaktadır.²⁵ Yine de bu konuda yeni randomize çalışmalara ihtiyaç vardır. Ivor-Lewis özofajektominin minimal invaziv olarak uygulanması durumunda anastomotik kaçak ve striktür oranları açısından sol servikal anastomoz uygulanan yöntemle göre daha avantajlı olduğu iddia edilmektedir.²⁶ Ayrıca omentum ile anastomozun sarılmasının kaçak oranını sıfıra indirebileceği tartışılmaktadır.

Kaynaklar

1. Şen S. Özofageal replasman teknikleri ve organ interpozisyonları. Toraks Cerrahisi Bülteni 2013; 4(2): 92-95.
2. Akiyama H, Udagawa H. Surgical treatment of esophageal cancer: Tokyo experience of the three-field technique. Dis. Esophagus 2001; 14(2): 110-4.
3. Lee RB, Miller JL. Esophagectomy for cancer. Surg Clin North Am 1997; 77(5): 1169-1196.
4. Fang W, Kato H, Chen W, Tachimori Y, Igaki H, Sato H. Comparison of surgical management of thoracic esophageal carcinoma between two referral centers in Japan and China. Jpn. J. Clin. Oncol. 2001; 31(5): 203-208.
5. Peracchia A, Ruol A, Bardini R. Cancer of the thoracic esophagus: What is an adequate lymphadenectomy? Dis. Surg. 1993; 10: 141-145.
6. Altorhi N, Skinner D. Should en bloc esophagectomy be the standart of care for esophageal carcinoma? Ann. Surg. 2001; 234(5): 581-587.
7. Özkan M, Ökten İ. Transthoracic esophagectomy in esophageal cancer . J. Exp. Clin. Med. 2012; 29(4): 233-236.
8. Hankins JR, Miller JE, Attar S, McLaughlin JS. Transhiatal esophagectomy for carcinoma of the esophagus. Ann Thorac Surg 1987; 44(2): 123-7.
9. Tilanus HW, Hop WC, Langenhorst BL, van Lanschott JJ. Esophagectomy with or without thoracotomy. Is there any difference? J Thorac Cardiovasc Surg 1993; 105(5): 898-903.
10. Ökten İ. Özofagus alt ucu ve kardiya tümörlerinin cerrahi tedavisinde sol torakofrenolaparotomi ile girişimin değeri. Mavi Bülten 1975; 7: 65-70.
11. Skinner DB. En block resection for neoplasm of the esophagus and cardia. J. Thorac. Cardio. Sur. 1983; 85(1): 59-63.
12. Siewert JR, Stein HJ, Sendler A, Fink U. Surgical resection for cancer of the cardia. Semin. Surg. Oncol. 1999; 17(2): 125-131.
13. Isono K, Sata H, Okuyama K. Results of nationwide study on the three field lymph node dissection of esophageal cancer. Oncology 1991; 48(5): 411-420.
14. Depaula AL, Hashiba K, Ferreira EA, de Paula RA, Grecco E. Laparoscopic transhiatal esophagectomy with esophagogastroplasty. Surg Laparosc Endosc 1995; 5(1): 1-5.
15. Swanstorm LL, Hansen P. Laparoscopic total esophagectomy. Arch Surg 1997; 132(9): 943-50.
16. Luketich JD, Alvelo-Rivera M, Buenaventura PO, Christie NA, Litle VR, Close JM, et al. Minimally invasive esophagectomy:outcomes in 222 patients. Ann Surg 2003; 238(4): 486-94.
17. Avital S, Zundel N, Szomstein S, Rosenthal R. Laparoscopic transhiatal esophagectomy for esophageal cancer. Am J Surg 2005; 190(1): 69-74.

Giriş

Özofagus kaynaklı Üst Gastrointestinal Sistem (GİS) tümörleri, günümüzde önemli bir küresel sağlık problemidir. Üst GİS tümörlerinin lokalizasyonunda ve histolojisinde; Amerika ve Avrupa'nın bazı kesimlerinde dramatik bir değişim gözlenmiştir. Batı ülkelerinde, en yaygın lokalizasyon, özofagogastrik bileşkeyi de içeren yemek borusunun alt 1/3' lük kısmıdır.

Özofagus kanseri, dünya çapında kansere bağlı ölümlerin altıncı en yaygın nedenidir ve erkeklerde kadınlardan 3-4 kat daha sık görülür.^{1,2} Amerika'da 2018 yılında, tahmini olarak 17.290 kişinin özofagus kanseri tanısı alacağı ve 15.850 kişinin bu hastalıktan öleceği tahmin edilmektedir.³

Çoğunlukla "özofagus kanseri kuşağı" olarak adlandırılan en yüksek riskli alan, Kuzey İran'dan Orta Asya cumhuriyetleri ve kuzey Çin'e kadar uzanır.² Diğer yüksek riskli alanlar arasında güney ve doğu Afrika ve Kuzey Fransa yer alır.⁴

Özofagus kanserleri histolojik olarak Skuamöz Hücreli Karsinom (SCC) veya adenokarsinom olarak sınıflandırılır.⁵ Doğu Avrupa ve Asya'da en sık görülen histoloji SCC iken, adenokarsinom en çok Kuzey Amerika ve Batı Avrupada görülür. Tütün ve alkol tüketimi SCC için majör risk faktörleri iken, tütün kullanımı adenokarsinom için orta derecede risk faktörüdür.^{6,8} Sigara bırakma sonrasında SCC riski önemli ölçüde azalırken; adenokarsinom riski değişmeden kalmaktadır.⁹

Aksine, artan obezite oranları nedeniyle Batıda adenokarsinom insidansı artmıştır.² Obezite ve yüksek vücut kitle indeksi (VKİ) özofagus adenokarsinomu için güçlü risk faktörleri olarak belirlenmiştir.^{10,11} Obezite, özofageal adenokarsinomun altta yatan 2 temel nedeni olan Gastroözofageal Reflü hastalığı (GÖR) ve Barrett özofagusu gelişimine katkıda bulunur.^{12,14} Barrett özofagusu olan hastalar, genel popülasyona göre, yemek borusu adenokarsinomu geliştirmede 30 ila 60 kat daha fazla risk taşırlar.¹³ Yaş, erkek cinsiyet, uzun süreli GÖR, hiatal herni

Pembrolizumab

Pembrolizumab, daha önceki tedaviler sonrası progrese olan, alternatif tedavi seçeneklerine sahip olmayan, rezeke edilemeyen veya metastatik MSI-H veya dMMR tümörlü hastaların tedavisi için 2017'de FDA tarafından onaylanmış bir PD-1 antikoru. İlk onay, KEYNOTE-016 çalışmasını da içeren MSI-H/dMMR solid tümörlerinde pembrolizumabın etkinliğini gösteren çeşitli klinik çalışmalara dayanmaktadır.^{71,73}

KEYNOTE-016 çok merkezli, açık etiketli faz II çalışması, en az 2 seri KT almış metastatik tedaviye dirençli dMMR kolorektal kanserli veya dMMR non-kolorektal kanserli hastalarda pembrolizumab aktivitesini değerlendirmiştir. dMMR non-kolorektal kanserli hastalar için 20. haftada immün-ilişkili tüm yanıt oranı % 71, immün-ilişkili progresyonsuz sağ kalım oranı % 67 olarak bildirilmiştir.⁷²

Başka bir 2017 pembrolizumab onayı, floropirimidin ve platin içeren iki veya daha fazla seri tedavi ardından progrese olmuş, lokal ileri veya metastatik PD-L1-pozitif gastrik veya özofagogastrik bileşke adenokarsinomu olan hastaların tedavisi için alınmıştır. Bu onay, iki KEYNOTE çalışmasının (KEYNOTE-012 ve KEYNOTE-059) sonuçlarına dayanmaktadır. KEYNOTE-012, PD-L1 pozitif rekürren veya metastatik gastrik veya özofagogastrik bileşke adenokarsinomu olan hastalarda pembrolizumabın güvenliğini ve aktivitesini değerlendiren çok merkezli, açık etiketli faz-Ib çalışmasıdır.⁷⁴ Tüm yanıt oranı % 22 olarak raporlandı ve hastaların % 3'ünde yorgunluk, hipotiroidizm, periferel duyuşal nöropati ve pnömoni gibi tedaviye bağlı 3. ve 4. derece yan etkiler vardı.

KEYNOTE çalışmalarına dayanarak, pembrolizumab, çoklu tedavi görmüş, PD-L1-pozitif veya MSI-H/dMMR (+) ileri evre özofageal veya bileşke adenokarsinomu olan hastalarda antitümör aktivitesi ve yönetilebilir toksisitesi ile umut vadetmektedir.

Kaynaklar

1. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin.* 2015; 65(2): 87-108.
2. Torre LA, Siegel RL, Ward EM, Jemal A. Global Cancer Incidence and Mortality Rates and Trends--An Update. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2016; 25(1): 16-27.
3. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin.* 2018; 68(1): 7-30.
4. Pickens A, Orringer MB. Geographical distribution and racial disparity in esophageal cancer. *Ann Thorac Surg.* 2003; 76(4): 1367-9.
5. Siewert JR, Ott K. Are squamous and adenocarcinomas of the esophagus the same disease? *Semin Radiat Oncol.* 2007; 17(1): 38-44.
6. Lagergren J, Bergstrom R, Lindgren A, Nyren O. The role of tobacco, snuff and alcohol use in the aetiology of cancer of the oesophagus and gastric cardia. *Int J Cancer.* 2000; 85(3): 340-6.

7. Engel LS, Chow WH, Vaughan TL, Gammon MD, Risch HA, Stanford JL, et al. Population attributable risks of esophageal and gastric cancers. *J Natl Cancer Inst.* 2003; 95(18): 1404-13.
8. Freedman ND, Abnet CC, Leitzmann MF, Mouw T, Subar AF, Hollenbeck AR, et al. A prospective study of tobacco, alcohol, and the risk of esophageal and gastric cancer subtypes. *Am J Epidemiol.* 2007; 165(12): 1424-33.
9. Cook MB, Kamangar F, Whiteman DC, Freedman ND, Gammon MD, Bernstein L, et al. Cigarette smoking and adenocarcinomas of the esophagus and esophagogastric junction: a pooled analysis from the international BEACON consortium. *J Natl Cancer Inst.* 2010; 102(17): 1344-53.
10. Turati F, Tramacere I, La Vecchia C, Negri E. A meta-analysis of body mass index and esophageal and gastric cardia adenocarcinoma. *Ann Oncol.* 2013; 24(3): 609-17.
11. Ryan AM, Duong M, Healy L, Ryan SA, Parekh N, Reynolds JV, et al. Obesity, metabolic syndrome and esophageal adenocarcinoma: epidemiology, etiology and new targets. *Cancer Epidemiol.* 2011; 35(4): 309-19.
12. Lagergren J, Lagergren P. Recent developments in esophageal adenocarcinoma. *CA Cancer J Clin.* 2013; 63(4): 232-48.
13. Cossentino MJ, Wong RK. Barrett's esophagus and risk of esophageal adenocarcinoma. *Semin Gastrointest Dis.* 2003; 14(3): 128-35.
14. Cameron AJ, Romero Y. Symptomatic gastro-oesophageal reflux as a risk factor for oesophageal adenocarcinoma. *Gut* 2000; 46(6): 754-5.
15. Gopal DV, Lieberman DA, Magaret N, Fennerty MB, Sampliner RE, Garewal HS, et al. Risk factors for dysplasia in patients with Barrett's esophagus (BE): results from a multicenter consortium. *Dig Dis Sci.* 2003; 48(8): 1537-41.
16. Anandasabapathy S, Jhamb J, Davila M, Wei C, Morris J, Bresalier R. Clinical and endoscopic factors predict higher pathologic grades of Barrett dysplasia. *Cancer* 2007; 109(4): 668-74.
17. Siewert JR, Stein HJ, Feith M, Bruecher BL, Bartels H, Fink U. Histologic tumor type is an independent prognostic parameter in esophageal cancer: lessons from more than 1,000 consecutive resections at a single center in the Western world. *Ann Surg.* 2001; 234(3): 360-7.
18. Amin MB, Greene FL, Edge SB, Compton CC, Gershenwald JE, Brookland RK, et al. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more "personalized" approach to cancer staging. *CA Cancer J Clin.* 2017; 67(2): 93-9.
19. Rice TW, Apperson-Hansen C, DiPaola LM, Semple ME, Lerut TE, Orringer MB, et al. Worldwide Esophageal Cancer Collaboration: clinical staging data. *Dis Esophagus.* 2016; 29(7): 707-14.
20. Rice TW, Gress DM, Patil DT, Hofstetter WL, Kelsen DP, Blackstone EH. Cancer of the esophagus and esophagogastric junction-Major changes in the American Joint Committee on Cancer eighth edition cancer staging manual. *CA Cancer J Clin.* 2017; 67(4): 304-17.
21. Rudiger Siewert J, Feith M, Werner M, Stein HJ. Adenocarcinoma of the esophagogastric junction: results of surgical therapy based on anatomical/topographic classification in 1,002 consecutive patients. *Ann Surg.* 2000; 232(3): 353-61.
22. Wang KK, Sampliner RE, Practice Parameters Committee of the American College of G. Updated guidelines 2008 for the diagnosis, surveillance and therapy of Barrett's esophagus. *Am J Gastroenterol.* 2008; 103(3): 788-97.

23. Newaishy GA, Read GA, Duncan W, Kerr GR. Results of radical radiotherapy of squamous cell carcinoma of the oesophagus. *Clin Radiol*. 1982; 33(3): 347-52.
24. Okawa T, Kita M, Tanaka M, Ikeda M. Results of radiotherapy for inoperable locally advanced esophageal cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1989; 17(1): 49-54.
25. Sun DR. Ten-year follow-up of esophageal cancer treated by radical radiation therapy: analysis of 869 patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1989; 16(2): 329-34.
26. Herskovic A, Martz K, al-Sarraf M, Leichman L, Brindle J, Vaitkevicius V, et al. Combined chemotherapy and radiotherapy compared with radiotherapy alone in patients with cancer of the esophagus. *N Engl J Med*. 1992; 326(24): 1593-8.
27. Wang M, Gu XZ, Yin WB, Huang GJ, Wang LJ, Zhang DW. Randomized clinical trial on the combination of preoperative irradiation and surgery in the treatment of esophageal carcinoma: report on 206 patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1989; 16(2): 325-7.
28. Arnott SJ, Duncan W, Kerr GR, Walbaum PR, Cameron E, Jack WJ, et al. Low dose preoperative radiotherapy for carcinoma of the oesophagus: results of a randomized clinical trial. *Radiother Oncol*. 1992; 24(2): 108-13.
29. Arnott SJ, Duncan W, Gignoux M, Girling DJ, Hansen HS, Launois B, et al. Preoperative radiotherapy in esophageal carcinoma: a meta-analysis using individual patient data (Oesophageal Cancer Collaborative Group). *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1998; 41(3): 579-83.
30. Fu WH, Wang LH, Zhou ZM, Dai JR, Hu YM, Zhao LJ. Comparison of conformal and intensity-modulated techniques for simultaneous integrated boost radiotherapy of upper esophageal carcinoma. *World J Gastroenterol*. 2004; 10(8): 1098-102.
31. Chandra A, Guerrero TM, Liu HH, Tucker SL, Liao Z, Wang X, et al. Feasibility of using intensity-modulated radiotherapy to improve lung sparing in treatment planning for distal esophageal cancer. *Radiother Oncol*. 2005; 77(3): 247-53.
32. Roeder F, Nicolay NH, Nguyen T, Saleh-Ebrahimi L, Askoxylakis V, Bostel T, et al. Intensity modulated radiotherapy (IMRT) with concurrent chemotherapy as definitive treatment of locally advanced esophageal cancer. *Radiat Oncol*. 2014; 9: 191.
33. Kleinberg L, Forastiere AA. Chemoradiation in the management of esophageal cancer. *J Clin Oncol*. 2007; 25(26): 4110-7.
34. Iyer R, Wilkinson N, Demmy T, Jayle M. Controversies in the multimodality management of locally advanced esophageal cancer: evidence-based review of surgery alone and combined-modality therapy. *Ann Surg Oncol*. 2004; 11(7): 665-73.
35. Urschel JD, Vasan H. A meta-analysis of randomized controlled trials that compared neoadjuvant chemoradiation and surgery to surgery alone for resectable esophageal cancer. *Am J Surg*. 2003; 185(6): 538-43.
36. Fiorica F, Di Bona D, Schepis F, Licata A, Shahied L, Venturi A, et al. Preoperative chemoradiotherapy for oesophageal cancer: a systematic review and meta-analysis. *Gut* 2004; 53(7): 925-30.
37. Swisher SG, Hofstetter W, Komaki R, Correa AM, Erasmus J, Lee JH, et al. Improved long-term outcome with chemoradiotherapy strategies in esophageal cancer. *Ann Thorac Surg*. 2010; 90(3): 892-8.
38. van Hagen P, Hulshof MC, van Lanschot JJ, Steyerberg EW, van Berge Henegouwen MI, Wijnhoven BP, et al. Preoperative chemoradiotherapy for esophageal or junctional cancer. *N Engl J Med*. 2012; 366(22): 2074-84.
39. Oppedijk V, van der Gaast A, van Lanschot JJ, van Hagen P, van Os R, van Rij CM, et al. Patterns of recurrence after surgery alone versus preoperative chemoradiotherapy and surgery in the CROSS trials. *J Clin Oncol*. 2014; 32(5): 385-91.

40. Tepper J, Krasna MJ, Niedzwiecki D, Hollis D, Reed CE, Goldberg R, et al. Phase III trial of trimodality therapy with cisplatin, fluorouracil, radiotherapy, and surgery compared with surgery alone for esophageal cancer: CALGB 9781. *J Clin Oncol*. 2008; 26(7): 1086-92.
41. Stahl M, Stuschke M, Lehmann N, Meyer HJ, Walz MK, Seeber S, et al. Chemoradiation with and without surgery in patients with locally advanced squamous cell carcinoma of the esophagus. *J Clin Oncol*. 2005; 23(10): 2310-7.
42. Bedenne L, Michel P, Bouche O, Milan C, Mariette C, Conroy T, et al. Chemoradiation followed by surgery compared with chemoradiation alone in squamous cancer of the esophagus: FFCO 9102. *J Clin Oncol*. 2007; 25(10): 1160-8.
43. Vellayappan BA, Soon YY, Ku GY, Leong CN, Lu JJ, Tey JC. Chemoradiotherapy versus chemoradiotherapy plus surgery for esophageal cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017; 8: 21-29.
44. Stahl M, Walz MK, Stuschke M, Lehmann N, Meyer HJ, Riera-Knorrenschild J, et al. Phase III comparison of preoperative chemotherapy compared with chemoradiotherapy in patients with locally advanced adenocarcinoma of the esophagogastric junction. *J Clin Oncol*. 2009; 27(6): 851-6.
45. Ruhstaller T, Widmer L, Schuller JC, Roth A, Hess V, Mingrone W, et al. Multicenter phase II trial of preoperative induction chemotherapy followed by chemoradiation with docetaxel and cisplatin for locally advanced esophageal carcinoma (SAKK 75/02). *Ann Oncol*. 2009; 20(9): 1522-8.
46. Macdonald JS, Smalley SR, Benedetti J, Hundahl SA, Estes NC, Stemmermann GN, et al. Chemoradiotherapy after surgery compared with surgery alone for adenocarcinoma of the stomach or gastroesophageal junction. *N Engl J Med*. 2001; 345(10): 725-30.
47. Kofoed SC, Muhic A, Baeksgaard L, Jendresen M, Gustafsen J, Holm J, et al. Survival after adjuvant chemoradiotherapy or surgery alone in resectable adenocarcinoma at the gastro-esophageal junction. *Scand J Surg*. 2012; 101(1): 26-31.
48. Bedard EL, Inculet RI, Malthaner RA, Brecevic E, Vincent M, Dar R. The role of surgery and postoperative chemoradiation therapy in patients with lymph node positive esophageal carcinoma. *Cancer* 2001; 91(12): 2423-30.
49. Rice TW, Adelstein DJ, Chidel MA, Rybicki LA, DeCamp MM, Murthy SC, et al. Benefit of postoperative adjuvant chemoradiotherapy in locoregionally advanced esophageal carcinoma. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2003; 126(5): 1590-6.
50. Cooper JS, Guo MD, Herskovic A, Macdonald JS, Martenson JA, Jr., Al-Sarraf M, et al. Chemoradiotherapy of locally advanced esophageal cancer: long-term follow-up of a prospective randomized trial (RTOG 85-01). Radiation Therapy Oncology Group. *JAMA*. 1999; 281(17): 1623-7.
51. Li QQ, Liu MZ, Hu YH, Liu H, He ZY, Lin HX. Definitive concomitant chemoradiotherapy with docetaxel and cisplatin in squamous esophageal carcinoma. *Dis Esophagus*. 2010; 23(3): 253-9.
52. Ruppert BN, Watkins JM, Shirai K, Wahlquist AE, Garrett-Mayer E, Aguero EG, et al. Cisplatin/Irinotecan versus carboplatin/paclitaxel as definitive chemoradiotherapy for locoregionally advanced esophageal cancer. *Am J Clin Oncol*. 2010; 33(4): 346-52.
53. Conroy T, Galais MP, Raoul JL, Bouche O, Gourgou-Bourgade S, Douillard JY, et al. Definitive chemoradiotherapy with FOLFOX versus fluorouracil and cisplatin in patients with oesophageal cancer (PRODIGE5/ACCORD17): final results of a randomised, phase 2/3 trial. *Lancet Oncol*. 2014; 15(3): 305-14.

54. Medical Research Council Oesophageal Cancer Working G. Surgical resection with or without preoperative chemotherapy in oesophageal cancer: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2002; 359(9319): 1727-33.
55. Allum WH, Stenning SP, Bancewicz J, Clark PI, Langley RE. Long-term results of a randomized trial of surgery with or without preoperative chemotherapy in esophageal cancer. *J Clin Oncol*. 2009; 27(30): 5062-7.
56. Cunningham D, Allum WH, Stenning SP, Thompson JN, Van de Velde CJ, Nicolson M, et al. Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer. *N Engl J Med*. 2006; 355(1): 11-20.
57. Al-Batran SE, Hofheinz RD, Pauligk C, Kopp HG, Haag GM, Luley KB, et al. Histopathological regression after neoadjuvant docetaxel, oxaliplatin, fluorouracil, and leucovorin versus epirubicin, cisplatin, and fluorouracil or capecitabine in patients with resectable gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (FLOT4-AIO): results from the phase 2 part of a multicentre, open-label, randomised phase 2/3 trial. *Lancet Oncol*. 2016; 17(12): 1697-708.
58. Homs MY, v d Gaast A, Siersema PD, Steyerberg EW, Kuipers EJ. Chemotherapy for metastatic carcinoma of the esophagus and gastro-esophageal junction. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006(4); 18(4): 2-38.
59. Shah MA, Schwartz GK. Treatment of metastatic esophagus and gastric cancer. *Semin Oncol*. 2004; 31(4): 574-87.
60. Ilson DH. Esophageal cancer chemotherapy: recent advances. *Gastrointest Cancer Res*. 2008; 2(2): 85-92.
61. Muhr-Wilkenshoff F, Hinkelbein W, Ohnesorge I, Wolf KJ, Riecken EO, Zeitz M, et al. A pilot study of irinotecan (CPT-11) as single-agent therapy in patients with locally advanced or metastatic esophageal carcinoma. *Int J Colorectal Dis*. 2003; 18(4): 330-4.
62. Muro K, Hamaguchi T, Ohtsu A, Boku N, Chin K, Hyodo I, et al. A phase II study of single-agent docetaxel in patients with metastatic esophageal cancer. *Ann Oncol*. 2004; 15(6): 955-9.
63. Ajani JA, Ilson DH, Daugherty K, Pazdur R, Lynch PM, Kelsen DP. Activity of taxol in patients with squamous cell carcinoma and adenocarcinoma of the esophagus. *J Natl Cancer Inst*. 1994; 86(14): 1086-91.
64. Ajani JA, Fodor MB, Tjulandin SA, Moiseyenko VM, Chao Y, Cabral Filho S, et al. Phase II multi-institutional randomized trial of docetaxel plus cisplatin with or without fluorouracil in patients with untreated, advanced gastric, or gastroesophageal adenocarcinoma. *J Clin Oncol*. 2005; 23(24): 5660-7.
65. Van Cutsem E, Moiseyenko VM, Tjulandin S, Majlis A, Constenla M, Boni C, et al. Phase III study of docetaxel and cisplatin plus fluorouracil compared with cisplatin and fluorouracil as first-line therapy for advanced gastric cancer: a report of the V325 Study Group. *J Clin Oncol*. 2006; 24(31): 4991-7.
66. Al-Batran SE, Hartmann JT, Probst S, Schmalenberg H, Hollerbach S, Hofheinz R, et al. Phase III trial in metastatic gastroesophageal adenocarcinoma with fluorouracil, leucovorin plus either oxaliplatin or cisplatin: a study of the Arbeitsgemeinschaft Internistische Onkologie. *J Clin Oncol*. 2008; 26(9): 1435-42.
67. Dank M, Zaluski J, Barone C, Valvere V, Yalcin S, Peschel C, et al. Randomized phase III study comparing irinotecan combined with 5-fluorouracil and folinic acid to cisplatin combined with 5-fluorouracil in chemotherapy naive patients with advanced adenocarcinoma of the stomach or esophagogastric junction. *Ann Oncol*. 2008; 19(8): 1450-7.

68. Bang YJ, Van Cutsem E, Feyereislova A, Chung HC, Shen L, Sawaki A, et al. Trastuzumab in combination with chemotherapy versus chemotherapy alone for treatment of HER2-positive advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer (ToGA): a phase 3, open-label, randomised controlled trial. *Lancet*. 2010; 376(9742): 687-97.
69. Fuchs CS, Tomasek J, Yong CJ, Dumitru F, Passalacqua R, Goswami C, et al. Ramucirumab monotherapy for previously treated advanced gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (REGARD): an international, randomised, multicentre, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet*. 2014; 383(9911): 31-9.
70. Joshi SS, Maron SB, Catenacci DV. Pembrolizumab for treatment of advanced gastric and gastroesophageal junction adenocarcinoma. *Future Oncol*. 2018; 14(5): 417-30.
71. Wilke H, Muro K, Van Cutsem E, Oh SC, Bodoky G, Shimada Y, et al. Ramucirumab plus paclitaxel versus placebo plus paclitaxel in patients with previously treated advanced gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (RAINBOW): a double-blind, randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2014; 15(11): 1224-35.
72. Le DT, Uram JN, Wang H, Bartlett BR, Kemberling H, Eyring AD, et al. PD-1 Blockade in Tumors with Mismatch-Repair Deficiency. *N Engl J Med*. 2015; 372(26): 2509-20.
73. Le DT, Durham JN, Smith KN, Wang H, Bartlett BR, Aulakh LK, et al. Mismatch repair deficiency predicts response of solid tumors to PD-1 blockade. *Science*. 2017; 357(6349): 409-13.
74. Muro K, Chung HC, Shankaran V, Geva R, Catenacci D, Gupta S, et al. Pembrolizumab for patients with PD-L1-positive advanced gastric cancer (KEYNOTE-012): a multicentre, open-label, phase 1b trial. *Lancet Oncol*. 2016; 17(6): 717-26.