

Güncel Genel Cerrahi Çalışmaları VII

Editör

Ömer ALABAZ



© Copyright 2025

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

ISBN	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-375-505-8	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Güncel Genel Cerrahi Çalışmaları VII	47518
Editör	Baskı ve Cilt
Ömer ALABAZ ORCID iD: 0000-0001-5235-7392	Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü	Bisac Code
Yasin DİLMEN	MED085000
	DOI
	10.37609/akya.3677

Kütüphane Kimlik Kartı

Güncel Genel Cerrahi Çalışmaları VII / ed. Ömer Alabaz.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2025.
110 s. : resim, tablo. ; 160x235 mm.
Kaynakça var.
ISBN 9786253755058

UYARI

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

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

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

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖN SÖZ

Akademisyen Yayınevi yöneticileri, yaklaşık 35 yıllık yayın tecrübesini, kendi tüzel kişiliklerine aktararak uzun zamandan beri, ticarî faaliyetlerini sürdürmektedir. Anılan süre içinde, başta sağlık ve sosyal bilimler, kültürel ve sanatsal konular dahil 3400’ü aşkın kitabı yayımlamanın gururu içindedir. Uluslararası yayınevi olmanın alt yapısını tamamlayan Akademisyen, Türkçe ve yabancı dillerde yayın yapmanın yanında, küresel bir marka yaratmanın peşindedir.

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

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

Akademisyen Yayınevi A.Ş.

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1	Tiroid Kanserleri ve Boyun Diseksiyonu	1
	<i>Bartu BADAK</i>	
	<i>Arda Şakir YILMAZ</i>	
	<i>Pakhria KHALİLOVA</i>	
Bölüm 2	Rektum Kanseri Karaciğer Metastazlarının Yönetiminde Cerrahi Stratejiler: Endikasyonlar, Teknikler ve Sonuçlar	13
	<i>Mustafa YILMAZ</i>	
Bölüm 3	Primer Karaciğer Kanserlerinin Yönetimi ve Tedavisi.....	31
	<i>Çağan AYKURT</i>	
Bölüm 4	Karaciğerin Kistik Hastalıkları	49
	<i>Egemen ÖZDEMİR</i>	
Bölüm 5	Sol Portal Hipertansiyon.....	61
	<i>Adem TUNÇER</i>	
Bölüm 6	Paratiroid Karsinomu.....	71
	<i>Mehmet Zeki ÖĞÜT</i>	
Bölüm 7	Pnömatosis İntestinalis	79
	<i>Şeyma KURTOĞLU ÖZER</i>	
Bölüm 8	Rektum Kanseri Nedeniyle Küratif Amaçlı Aşağı Anterior (AAR) Rezeksiyon ve Abdominoperineal Rezeksiyon Yapılan (APR) Hastaların Lokal Nüks, Uzak Metastaz ve Sağ Kalım Açısından Karşılaştırılması	85
	<i>Mehlika BİLGİ KIRMACI</i>	
	<i>Mustafa Cem TERZİ</i>	

YAZARLAR

Op. Dr. Çağın AYKURT

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Genel Cerrahi
Kliniği

Doç. Dr. Bartu BADAĞ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Genel Cerrahi AD

Arş. Gör. Dr. Pakhria KHALİLOVA

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Genel Cerrahi AD

Dr. Öğr. Üyesi Mehlika BİLGİ KIRMACI

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Genel Cerrahi AD

Op. Dr. Mehmet Zeki ÖĞÜT

Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Genel
Cerrahi Kliniği

Uzm. Dr. Egemen ÖZDEMİR

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa
Tıp Fakültesi

Op. Dr. Şeyma KURTOĞLU ÖZER

Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Genel
Cerrahi Kliniği

Prof. Dr. Mustafa Cem TERZİ

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel
Cerrahi AD

Dr. Öğr. Üyesi Adem TUNÇER

İstanbul Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi AD

Dr. Öğr. Üyesi Arda Şakir YILMAZ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Genel Cerrahi AD

Arş. Gör. Uzm. Dr. Mustafa YILMAZ

Mersin Üniversite Hastanesi, Genel Cerrahi
Kliniği

Bölüm 1

TİROİD KANSERLERİ VE BOYUN DİSEKSİYONU

Bartu BADAĞ¹
Arda Şakir YILMAZ²
Pakhria KHALİLOVA³

TİROİD KANSERLERİ

Tiroid bezi trakeanın önünde 5. servikal ve 1. torakal vertebralar arasında yer alır. Ağırlığı ortalama 20 gramdır. Kadınlarda ve gebelerde bu ağırlık daha fazla olabilir. Sağ ve sol tiroid lobları ‘isthmus’ ile birbirine bağlanır (1). Embriyolojik olarak tiroglossal duktusun kalıntısı olarak da bilinen, tiroidin 3. lobu olarak kabul edilen ‘pyramidal lob’ insanların %40-50’sinde bulunmaktadır ve sol lobdan çıkarak hyoid kemiğe doğru uzanır (2). Tiroid loblarının üstünü dıştan içe cilt, ciltaltı yağ dokusu, boyun yüzeysel ve derin fasyaları, sternocleidomastoideus (SCM), omohyoid, sternohyoid ve sternothyroid kasları örter (1). Tiroid bezinin gerçek ve yalancı cerrahi kapsül olmak üzere 2 adet kapsülü vardır. Tiroidin gerçek kapsülü doku içerisine fibröz bandlar ile uzanarak, tiroid lobüllerini oluşturur. Boyun derin fasyasının devamı olan pretrakeal fasya tiroid bezinin yalancı kapsülünü oluşturur. Bu fasya arka tarafta tiroid bezini krikoid kartilaja fikse ederken kalınlaşarak Berry ligamanını oluşturur. Berry ligamanı tiroid anatomisinde oldukça önemli bir yapıdır, çünkü rekürren (inferior) laryngeal sinir bu yapıyla oldukça yakın seyredir (2). Tiroid bezi organizmada adrenal bezlerden sonra vücudun en çok kanlanan ikinci organıdır (gram başına). Kan akımı yaklaşık olarak 5ml/dk’dır (1).

Tiroid bezinin arterleri tiroidin gerçek kapsülü ile yalancı kapsül (pretrakeal fasya) arasında bulunur. Bu arterler arasında çok yoğun anastomozlar vardır. Süperior tiroid arter karotis communisin dalı olan eksternal karotis arterin

¹ Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, drbartu@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-3465-8719

² Dr. Öğrt.Üy., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, dr.ardayilmazz@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-1269-0814

³ Arş. Gör., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, pakhria.khalilova@gmail.com, ORCID iD: 0009-0000-6848-4257

Boyun Diseksiyonu

Tiroid kanserlerinde lenfatik yayılımı kontrol altına almak için boyun diseksiyonu uygulanabilir. Boyun lenfatikleri yüzeysel ve derin lenfatikler olarak ayrılır. Tiroidin lenfatik drenajı öncelikle intraglandüler ve kapsüler lenf damarlarına, ardından juguler ve transvers servikal lenf nodlarına olur. Lenfatik akım sağda sağ lenfatik duktusa, solda duktus torasikus aracılığıyla venöz sisteme drene edilir.

Boyun diseksiyonları yapılan bölgeye göre sınıflandırılır:

- 1. **kompartment:** Submental ve submandibular lenf düğümleri
- 2. **kompartment:** Üst juguler lenf düğümleri
- 3. **kompartment:** Orta juguler lenf düğümleri
- 4. **kompartment:** Alt juguler lenf düğümleri-
- 5. **kompartment:** Posterior servikal lenf düğümleri
- 6. **kompartment:** Anterior kompartman (pretrakeal, paratrakeal ve prekrikoid lenf nodları)

Tiroid kanserlerinin prognozu, AGES, AMES, MACIS ve TNM evreleme sistemleri gibi prognostik skalalar ile değerlendirilir. Bu sistemler hastanın yaşı, tümörün histolojik tipi, ekstratiroidal yayılımı, metastaz varlığı ve tümör çapına göre hastalığın seyrini belirlemeye yardımcı olur.

KAYNAKÇA

1. Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi Teknikler Atlası, Bölüm adı:(Cerrahi Anatomi) (2017)., Erbil, Yesim, BAYT-Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Editör: Erbil, Yesim. Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 228, ISBN:978-605-64857-4-9, Türkçe (Bilimsel Kitap)
2. Genel Cerrahi Tanı ve Tedavi İlkeleri (2. cilt), Bölüm adı:(Tiroidin Cerrahi Hastalıkları) (2000)., Oguz, Mehmet, Atlas Kitapçılık, Editör: Engin, Atilla. Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 820, ISBN:975-7175-12-9, Türkçe (Bilimsel Kitap)
3. Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi Teknikler Atlası, Bölüm adı:(Larengeal Sinir Anatomisi) (2017)., Erbil, Yesim, BAYT-Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Editör: Erbil, Yesim. Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 228, ISBN:978-605-64857-4-9, Türkçe (Bilimsel Kitap)
4. Schwartz's Principles of Surgery- Eleventh Edition, Bölüm adı:(Thyroid, Parathyroid, and Adrenal) (2019)., Geeta Lal and Orlo H. Clark, McGraw-Hill Education, Editör: F. Charles Brunicaudi. Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 2185, ISBN: 978-1-25-983537-7, İngilizce (Bilimsel Kitap)
5. Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi Teknikler Atlası, Bölüm adı:(Diferansiye Tiroid Kanseri) (2017)., Erbil, Yesim, BAYT-Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Edi-

- tör: Erbil, Yesim. Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 228, ISBN:978-605-64857-4-9, Türkçe (Bilimsel Kitap)
6. Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi Teknikler Atlası, Bölüm adı:(Foliküller Tiroid Kanseri) (2017)., Erbil, Yesim, BAYT-Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Editör: Erbil, Yesim. Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 228, ISBN:978-605-64857-4-9, Türkçe (Bilimsel Kitap)
 7. Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi Teknikler Atlası, Bölüm adı:(Medüller Tiroid Kanseri) (2017)., Erbil, Yesim, BAYT-Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Editör: Erbil, Yesim. Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 228, ISBN:978-605-64857-4-9, Türkçe (Bilimsel Kitap)
 8. Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi Teknikler Atlası, Bölüm adı:(Anaplastik Tiroid Kanseri) (2017)., Erbil, Yesim, BAYT-Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Editör: Erbil, Yesim. Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 228, ISBN:978-605-64857-4-9, Türkçe (Bilimsel Kitap)
 9. Cummings CW. Thyroid Anatomy. In: Otolaryngology - Head and Neck Surgery, 3rd ed. St. Louis, MO. Mos by; 1998; 2445-49.51
 10. Naidoo D. Boon JM. Mieny CJ. et al. Relation of the external branch of the superior laryngeal nerve to the superior pole of the thyroid gland: an anatomical study. Clinical A
 11. Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, et al. American Thyroid Association (ATA) Guidelines Taskforce on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. Thyroid 2009;19(11):1167-1214. <http://dx.doi.org/10.1089/thy.2009.0110> PMID:19860577
 12. Cummings CW, Flint PW, Harker LA, Haughey BH, Richardson MA, Robbins KT, Schuller DE, Thomas JR. Boyun Lenf Nodlarının Tedavisi ve Radyoterapi. Cummings Otolaringoloji baş ve boyun cerrahisi dördüncü baskı. 2007; 115: 2590- 2599.
 13. Hasegawa Y, Saikawa M. Update on the classification and nomenclature system for neck dissection: revisions proposed by the Japan Neck Dissection Study Group. Int J Clin Oncol 2010;15:5-12.
 14. Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi Teknikler Atlası, Bölüm adı:(Boyun Diseksiyonu) (2017)., Erbil, Yesim, BAYT-Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Editör: Erbil, Yesim. Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 228, ISBN:978-605-64857-4-9, Türkçe (Bilimsel Kitap)
 15. Robbins KT, Medina JE, Wolfe GT, Levine PA, Sessions RB, Pruet CW. Standardizing neck dissection terminology. Official report of the Academy's Committee for Head and Neck Surgery and Oncology. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1991;117:601-5
 16. Robbins KT and others and the Committee for head and neck surgery and oncology, American Academy of Otolaryngology- Head and Neck Surgery: Neck dissection classification update. Revisions proposed by the American Academy of Otolaryngology- Head and Neck Surgery, Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2002;128:751.
 17. Byers RM and others: Selective neck dissections for squamous carcinoma of the upper aerodigestive tract: patterns of regional failure, Head & Neck 1999; 21: 499
 18. Chepeha DB, Hoff PT, Taylor RJ, et al. Selective Neck Dissection for the Treatment of Neck Metastasis From Squamous Cell Carcinoma of the Head and Neck. Laryngoscope 2002; 112: 434- 438

19. Robbins KT, Clayman G, Levine PA, Medina J, Sessions R, Shaha A, et al.; American Head and Neck Society; American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Neck dissection classification update: revisions proposed by the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2002;128:751-8.
20. Ferlito A, Rinaldo A, Silver CE, Shah JP, Suárez C, Medina JE, et al. Neck dissection: then and now. Auris Nasus Larynx 2006;33:365-74.
21. Mazzaferri EL, Doherty GM, Steward DL. The pros and cons of prophylactic central compartment lymph node dissection for papillary thyroid carcinoma. Thyroid 2009;19(7):683-689. <http://dx.doi.org/10.1089/thy.2009.1578> PMID:19583485
22. Hundahl SA, Fleming ID, Fremgen AM. ABD, 1985-1995 tedavi tiroid kanseri 53.856 durumlar hakkında bir Ulusal Kanser Veri Tabanı raporu. A National Cancer Data Base report on 53,856 cases of thyroid carcinoma treated in the US, 1985-1995. Cancer 1998;83:2638-48. Kanser 1998;83:2638-48 [PubMed].
23. Sanders LE, Rossi RL, Cady B. Surgical complications and their management. In: Cady B. Rossi R.L. (eds). Surgery of the thyroid and parathyroid glands. Third ed. Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo. W.B. Saunders Comp. 1991;326.

Bölüm 2

REKTUM KANSERİ KARACİĞER METASTAZLARININ YÖNETİMİNDE CERRAHİ STRATEJİLER: ENDİKASYONLAR, TEKNİKLER VE SONUÇLAR

Mustafa YILMAZ¹

1. GİRİŞ

Kolorektal kanser, modern onkolojinin en büyük zorluklarından biri olmaya devam etmekte olup, rektum kanseri tüm kolorektal malignitelerin yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır. Rektum kanserinde metastatik yayılımın en sık görüldüğü organ karaciğer olup, hastaların yaklaşık %50'sinde hastalık seyri boyunca karaciğer metastazları gelişmektedir (1). Bu vakaların %25'i başlangıç tanısı sırasında senkron karaciğer metastazı ile başvururken, diğer %25'inde takip sürecinde metakron metastatik yayılım meydana gelmektedir (2,3).

1.1. Metastatik Rektum Kanserinin Genel Epidemiyolojisi

Dünya genelinde rektum kanseri insidansı giderek artmaktadır (4). Metastatik hastalık bağlamında değerlendirildiğinde, karaciğer metastazı vakaların %20 -30'unda izole ya da çoklu organ tutulumu şeklinde görülmektedir (5). Bu yayılım paterninin temel nedeni, rektumun portal venöz drenajı yoluyla dolaşıma katılan tümör hücrelerinin karaciğer tarafından filtre edilmesidir. Karaciğerin bu kritik rolü, metastaz gelişiminin biyolojik temelini oluşturmakta ve hastalığın seyrini doğrudan etkilemektedir (6).

1.2. Karaciğer Metastazlarının Önemi

Karaciğer metastazlarının varlığı, rektum kanseri hastalarının prognozunu ve tedavi yaklaşımını köklü bir şekilde değiştirmektedir. Tedavi edilmediğinde, karaciğer metastazı bulunan hastaların medyan sağkalımı 6 ila 12 ay arasında değişmektedir. Ancak, modern tedavi yaklaşımları, özellikle sistemik tedavi ile kombine edilen cerrahi rezeksiyon, sağkalım oranlarını önemli ölçüde artırmaktadır. Seçilmiş hastalarda karaciğer metastazlarının komplet rezeksiyonu sonrasında beş yıllık

¹ Arş. Gör. Uzm. Dr., Mersin Üniversite Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, dktrmstfylvlmz@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0001-5455-3258

yenilikler ve bireyselleştirilmiş tedavi stratejileri sayesinde, bu zorlu hasta popülasyonu için daha iyi sonuçlar elde edilmesi beklenmektedir.

Gelecekte, yenilikçi yaklaşımlar ile kanıta dayalı uygulamalar arasındaki dengeyi korumak büyük önem taşımaktadır. Başarılı bir hasta yönetimi için dikkatli hasta seçimi, teknik mükemmeliyet ve multidisipliner bir çerçevede bireyselleştirilmiş tedavi planlaması temel unsurlar olmaya devam etmelidir. Gelişen teknolojiler ve yeni terapötik seçeneklerle birlikte bu strateji, hasta sonuçlarının sürekli olarak iyileştirilmesine yönelik en büyük umut kaynağını oluşturmaktadır.

KAYNAKÇA

1. Steele Jr G, Ravikumar TS. Resection of hepatic metastases from colorectal cancer. Biologic perspective. *Ann Surg.* 1989;210(2):127.
2. Adam R, De Gramont A, Figueras J, Guthrie A, Kokudo N, Kunstlinger F, vd. The oncosurgery approach to managing liver metastases from colorectal cancer: a multidisciplinary international consensus. *The oncologist.* 2012;17(10):1225-39.
3. Altendorf-Hofmann A, Scheele J. A critical review of the major indicators of prognosis after resection of hepatic metastases from colorectal carcinoma. *Surg Oncol Clin.* 2003;12(1):165-92.
4. Siegel RL, Wagle NS, Cercek A, Smith RA, Jemal A. Colorectal cancer statistics, 2023. *CA Cancer J Clin.* Mayıs 2023;73(3):233-54.
5. Engstrand J, Nilsson H, Strömberg C, Jonas E, Freedman J. Colorectal cancer liver metastases – a population-based study on incidence, management and survival. *BMC Cancer.* Aralık 2018;18(1):78.
6. Ito K, Govindarajan A, Ito H, Fong Y. Surgical treatment of hepatic colorectal metastasis: evolving role in the setting of improving systemic therapies and ablative treatments in the 21st century. *Cancer J.* 2010;16(2):103-10.
7. Bandar A, Hussain M, Kim NK. Current status and future perspectives on treatment of liver metastasis in colorectal cancer. *Oncol Rep.* 2017;37(5):2553-64.
8. Chow FCL, Chok KSH. Colorectal liver metastases: An update on multidisciplinary approach. *World J Hepatol.* 2019;11(2):150.
9. Bird NC, Mangnall D, Majeed AW. Biology of colorectal liver metastases: A review. *J Surg Oncol.* 01 Temmuz 2006;94(1):68-80.
10. Savvakis S, Lagopoulos VI, Mantalovas S, Paschou E, Kopsidas P, Sevva C, vd. Stream-line Flow of the Portal Vein Affects the Distribution of Colorectal Cancer Metastases: Clinical Reality or Just a Belief? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cancers.* 2024;16(23):3902.
11. Taylor A, Primrose, Langeberg W, Kelsh, Mowat F, Alexander D, vd. Survival after liver resection in metastatic colorectal cancer: review and meta-analysis of prognostic factors. *Clin Epidemiol.* Kasım 2012;283.
12. Schirripa M, Bergamo F, Cremolini C, Casagrande M, Lonardi S, Aprile G, vd. BRAF and RAS mutations as prognostic factors in metastatic colorectal cancer patients undergoing liver resection. *Br J Cancer.* 2015;112(12):1921-8.
13. Messick CA, Sanchez J, DeJulius KL, Church JM, Kalady MF. Genetic and molecular diversity of colon cancer hepatic metastases. *Surgery.* Ağustos 2009;146(2):227-31.

14. Spelt L, Andersson B, Nilsson J, Andersson R. Prognostic models for outcome following liver resection for colorectal cancer metastases: a systematic review. *Eur J Surg Oncol EJSO*. 2012;38(1):16-24.
15. Baldin P, Van den Eynde M, Hubert C, Jouret-Mourin A, Komuta M. The role of the pathologist and clinical implications in colorectal liver metastasis. *Acta Gastro-Enterol Belg*. 2018;81(3):419-26.
16. Van Cutsem E, Cervantes A, Adam R, Sobrero A, Van Krieken JH, Aderka D, vd. ESMO consensus guidelines for the management of patients with metastatic colorectal cancer. *Ann Oncol*. 2016;27(8):1386-422.
17. Lincke T, Zech CJ. Liver metastases: detection and staging. *Eur J Radiol*. 2017;97:76-82.
18. Fowler KJ, Kaur H, Cash BD, Feig BW, Gage KL, Garcia EM, vd. ACR appropriateness criteria® pretreatment staging of colorectal cancer. *J Am Coll Radiol*. 2017;14(5):S234-44.
19. Van Kessel CS, Buckens CFM, Van Den Bosch MAAJ, Van Leeuwen MS, Van Hillegersberg R, Verkooijen HM. Preoperative Imaging of Colorectal Liver Metastases After Neoadjuvant Chemotherapy: A Meta-Analysis. *Ann Surg Oncol*. Eylül 2012;19(9):2805-13.
20. Mao Y, Chen B, Wang H, Zhang Y, Yi X, Liao W, vd. Diagnostic performance of magnetic resonance imaging for colorectal liver metastasis: A systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2020;10(1):1969.
21. Crimi F, Valeggia S, Baffoni L, Stramare R, Lacognata C, Spolverato G, vd. [18F]FDG PET/MRI in rectal cancer. *Ann Nucl Med*. Mart 2021;35(3):281-90.
22. Grassetto G, Maffione AM, Rubello D. Positron emission tomography/ CT versus MRI in liver metastasis: Is there a winner? *J Med Imaging Radiat Oncol*. Ekim 2014;58(5):529-31.
23. Lucchese AM, Kalil AN, Schwengber A, Suwa E, de Moura GGR. Usefulness of intraoperative ultrasonography in liver resections due to colon cancer metastasis. *Int J Surg*. 2015;20:140-4.
24. Hou W, Zhu X. Extra vascular interventional treatment of liver cancer, present and future. *Drug Discov Ther*. 2015;9(5):335-41.
25. Mattar RE, Al-Alem F, Simoneau E, Hassanain M. Preoperative selection of patients with colorectal cancer liver metastasis for hepatic resection. *World J Gastroenterol*. 2016;22(2):567.
26. Wanebo HJ, Chu QD, Vezeridis MP, Soderberg C. Patient selection for hepatic resection of colorectal metastases. *Arch Surg*. 1996;131(3):322-9.
27. Kow AWC. Hepatic metastasis from colorectal cancer. *J Gastrointest Oncol*. 2019;10(6):1274.
28. Scheithauer W, Rosen H, Kornek GV, Sebesta C, Depisch D. Randomised comparison of combination chemotherapy plus supportive care with supportive care alone in patients with metastatic colorectal cancer. *Br Med J*. 1993;306(6880):752-5.
29. Bertens KA, Hawel J, Lung K, Buac S, Pineda-Solis K, Hernandez-Alejandro R. ALPPS: challenging the concept of unresectability—a systematic review. *Int J Surg*. 2015;13:280-7.
30. Seifert JK, Morris DL. Prognostic factors after cryotherapy for hepatic metastases from colorectal cancer. *Ann Surg*. 1998;228(2):201-8.

31. Lee BC, Lee HG, Park IJ, Kim SY, Kim KH, Lee JH, vd. The role of radiofrequency ablation for treatment of metachronous isolated hepatic metastasis from colorectal cancer. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(39):e4999.
32. Moris D, Ronnekleiv-Kelly S, Rahnemai-Azar AA, Felekouras E, Dillhoff M, Schmidt C, vd. Parenchymal-sparing versus anatomic liver resection for colorectal liver metastases: a systematic review. *J Gastrointest Surg*. 2017;21(6):1076-85.
33. Rengers T, Warner S. Surgery for colorectal liver metastases: Anatomic and non-anatomic approach. *Surgery*. 2023;174(1):119-22.
34. Rengers T, Warner S. Surgery for colorectal liver metastases: Anatomic and non-anatomic approach. *Surgery*. 2023;174(1):119-22.
35. László P, Zoltán M. Laparoszkópia a májsebészetben. *Magy Onkol*. 2018;62:37-44.
36. Guadagni S, Furbetta N, Di Franco G, Palmeri M, Gianardi D, Bianchini M, vd. Robotic-assisted surgery for colorectal liver metastasis: a single-centre experience. *J Minimal Access Surg*. 2020;16(2):160-5.
37. Boggi U, Caniglia F, Amorese G. Laparoscopic robot-assisted major hepatectomy. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci*. Ocak 2014;21(1):3-10.
38. Inoue Y, Fujii K, Kagota S, Tomioka A, Yamaguchi T, Ohama H, vd. The management of recurrence within six months after hepatic resection for colorectal liver metastasis. *Dig Surg*. 2020;37(4):282-91.
39. Costa PF, Coelho FF, Jeismann VB, Kruger JAP, Fonseca GM, Cecconello I, vd. Repeat hepatectomy for recurrent colorectal liver metastases: A comparative analysis of short-and long-term results. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2022;21(2):162-7.
40. Nakamura S, Sakaguchi S, Nishiyama R, Suzuki S, Yokoi Y, Baba S, vd. Aggressive repeat liver resection for hepatic metastases of colorectal carcinoma. *Surg Today*. 1992;22:260-4.
41. Jin S, Fu Q, Wuyun G, Wuyun T. Management of post-hepatectomy complications. *World J Gastroenterol WJG*. 2013;19(44):7983.
42. Xue S, Wang H, Chen X, Zeng Y. Risk factors of postoperative bile leakage after liver resection: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Med*. Temmuz 2023;12(14):14922-36.
43. Patkar S, Kunte A, Sundaram S, Goel M. Post-hepatectomy biliary leaks: analysis of risk factors and development of a simplified predictive scoring system. *Langenbecks Arch Surg*. 24 Ocak 2023;408(1):63.
44. Li A, Wu B, Zhou W, Yu W, Li L, Yuan H, vd. Post-hepatectomy haemorrhage: a single-centre experience. *Hpb*. 2014;16(11):965-71.
45. Rouxel P, Beloeil H. Enhanced recovery after hepatectomy: a systematic review. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2019;38(1):29-34.
46. Takeda K, Kikuchi Y, Sawada YU, Kumamoto T, Watanabe J, Kuniski C, vd. Efficacy of adjuvant chemotherapy following curative resection of colorectal cancer liver metastases. *Anticancer Res*. 2022;42(11):5497-505.
47. Zhang W, Song T. The progress in adjuvant therapy after curative resection of liver metastasis from colorectal cancer. *Drug Discov Ther*. 2014;8(5):194-200.
48. Ciardiello D, Martinelli E, Troiani T, Mauri G, Rossini D, Martini G, vd. Anti-EGFR rechallenge in patients with refractory ctDNA RAS/BRAF wt metastatic colorectal cancer: a nonrandomized controlled trial. *JAMA Netw Open*. 2024;7(4):e245635-e245635.
49. Akgül Ö, Çetinkaya E, Ersöz Ş, Tez M. Role of surgery in colorectal cancer liver metastases. *World J Gastroenterol WJG*. 2014;20(20):6113.

50. Shin H, Kim CW, Lee JL, Yoon YS, Park IJ, Lim S, vd. Solitary colorectal liver metastasis after curative intent surgery: prognostic factors affecting outcomes and survival. *ANZ J Surg.* Ocak 2019;89(1-2):61-7.
51. Engstrand J, Nilsson H, Strömberg C, Jonas E, Freedman J. Colorectal cancer liver metastases – a population-based study on incidence, management and survival. *BMC Cancer.* Aralık 2018;18(1):78.
52. Zhou JM, Wang L, Mao AR. Value and prognostic factors of repeat hepatectomy for recurrent colorectal liver metastasis. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2023;22(6):570-6.
53. Simsek M, Besiroglu M, Akcakaya A, Topcu A, Yasin AI, Isleyen ZS, vd. Local interventions for colorectal cancer metastases to liver and lung. *Ir J Med Sci* 1971-. 2023;192(6):2635-41.
54. Leung U, Gönen M, Allen PJ, Kingham TP, DeMatteo RP, Jarnagin WR, vd. Colorectal cancer liver metastases and concurrent extrahepatic disease treated with resection. *Ann Surg.* 2017;265(1):158-65.
55. Fagenson AM, Gleeson EM, Pitt HA, Lau KN. Minimally invasive hepatectomy in North America: laparoscopic versus robotic. *J Gastrointest Surg.* 2021;25(1):85-93.
56. Rompianesi G, Pegoraro F, Ceresa CD, Montalti R, Troisi RI. Artificial intelligence in the diagnosis and management of colorectal cancer liver metastases. *World J Gastroenterol.* 2022;28(1):108.
57. Yamada A, Kamagata K, Hirata K, Ito R, Nakaura T, Ueda D, vd. Clinical applications of artificial intelligence in liver imaging. *Radiol Med (Torino).* 2023;128(6):655-67.
58. Kasai M, Uchiyama H, Aihara T, Ikuta S, Yamanaka N. Laparoscopic Projection Mapping of the Liver Portal Segment, Based on Augmented Reality Combined With Artificial Intelligence, for Laparoscopic Anatomical Liver Resection. *Cureus.* Kasım 2023;15(11):e48450.
59. Bonomi AM, Kersik A, Bracchetti G, Cotsoglou C. 3D reconstruction in complex parenchymal sparing liver surgery. *Heliyon.* Mart 2023;9(3):e13857.
60. Wehrle CJ, Raj R, Aykun N, Orabi D, Estfan B, Kamath S, vd. Liquid Biopsy by ctDNA in Liver Transplantation for Colorectal Cancer Liver Metastasis. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract.* Temmuz 2023;27(7):1498-509.
61. Ye Q, Ling S, Zheng S, Xu X. Liquid biopsy in hepatocellular carcinoma: circulating tumor cells and circulating tumor DNA. *Mol Cancer.* 03 Temmuz 2019;18(1):114.
62. Yu X, Zhu L, Liu J, Xie M, Chen J, Li J. Emerging Role of Immunotherapy for Colorectal Cancer with Liver Metastasis. *OncoTargets Ther.* 2020;13:11645-58.
63. Chai LF, Hardaway JC, Heatherton KR, O'Connell KP, LaPorte JP, Guha P, vd. Antigen Receptor T Cells (CAR-T) Effectively Control Tumor Growth in a Colorectal Liver Metastasis Model. *J Surg Res.* Nisan 2022;272:37-50.
64. Zarour LR, Anand S, Billingsley KG, Bisson WH, Cercek A, Clarke MF, vd. Colorectal Cancer Liver Metastasis: Evolving Paradigms and Future Directions. *Cell Mol Gastroenterol Hepatol.* Mart 2017;3(2):163-73.
65. Nappi A, Berretta M, Romano C, Tafuto S, Cassata A, Casaretti R, vd. Metastatic Colorectal Cancer: Role of Target Therapies and Future Perspectives. *Curr Cancer Drug Targets.* 2018;18(5):421-9.

Bölüm 3

PRİMER KARACİĞER KANSERLERİNİN YÖNETİMİ VE TEDAVİSİ

Çağan AYKURT¹

PRİMER KARACİĞER TÜMÖRLERİ PATOLOJİSİ

HEPATOSELLÜLER KARSİNOMA

En sık karşılaşılan primer karaciğer malignitesi olup kronik karaciğer hasarı gelişiminde etkilidir. Karaciğer hasarına neden olan en önemli faktörler B ve C viral hepatittir. Diğer faktörler; hemokromatozis, obezite, karaciğer yağlanması, alkol, aflatoksine maruziyettir. Alfa-fetoprotein (AFP) yüksekliği, HCC tanısında önemli bir parametredir. Hepatoselüler karsinom; sirozu olmayan hastalarda genellikle tek ve büyük nodüler lezyon şeklindeyken, siroz zemininde gelişen hastalardaysa birden fazla nodüller şeklinde görülürler. Mikroskopik olarak neoplastik hücrelerde stroma olmadan safra varlığının gösterilmesi patognomonik bir bulgudur. Trabeküler, solid, psödoglandüler ve skiröz olmak üzere dört ana histolojik varyantı vardır. Bu paternler aynı tümörde değişen oranlarda bulunabilir. İmmünohistokimyasal belirteçlerden HepPar-1, glypican-3 (GPC-3), AFP, CD34, CD-10 ve CEA tanı koyma sürecinde kullanılabilir(1).

FİBROLAMELLAR HEPATOSELLÜLER KARSİNOM

HCC'nin nadir bir varyantıdır. Daha genç hastalarda ortaya çıkmakta ve prognozu daha iyidir. Eşlik eden başka bir karaciğer hasarı olmayabilir. Genellikle büyük ve tek bir kitleden oluşur. Mikroskopik olarak neoplastik hücrelerde ortasında santral skar alanı bulunabilir, aynı bulgu fokal nodüler hiperplazide de izlenir. Sitoplazmik globüller PAS pozitif boyanır.

¹ Uzm. Dr., Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, cagan_aykurt@hotmail.com, cagan_aykurt@hotmail.com ORCID iD: 0009-0008-3922-7567

çaplı olmak üzere 5 nodül) 5 yıllık genel sağkalımı %76 olarak Milan kriterlerine benzer bulunmuştur. Histopatolojik olarak mikrovasküler invazyon ve tümör diferansiyasyonu transplant sonrası nüks ve sağkalım üzerine etkili en önemli faktörlerdir.

İlk başvuruda Milan kriterlerini aşan hastalarda bölgesel tedavilerle tümör evresinin küçültülmesi (downstaging) sonrası iyi sonuçlarla karaciğer nakli yapılabileceği konusunda birçok çalışma yapılmıştır. Başarılı bir bölgesel tedaviden sonra karaciğer nakline kadar en az 3 ay beklenmesi önerilen yaklaşımdır. Bölgesel tedavilerin başka bir uygulama alanı da kadavra bekleme listesindeki hastaların liste dışına çıkmasını engellemektir.

HCC için yapılan karaciğer nakli sonrası nüks oranı %8-20 olup, genellikle ilk 2 yıl içerisinde izlenir. Tanı sonrası ortalama sağkalım 1 yıldan azdır. Takiplerde 6 ayda bir MR ya da BT çekilmesi ve alfa fetoprotein takibi nüksün erken tanınmasına faydalıdır. Transplant sonrası immünsüpresif tedavide kullanılan m-Tor inhibitörü olan sirolimusun anti-neoplastik özelliğinin de olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Türkiye Kanserle Savaş Vakfı, Kanser Gündemi Dergisi, Primer Karaciğer Tümörleri Volume 5.3
2. NCCN Guidelines Version 4.2024 Hepatocellular Carcinoma
3. Shah ZK, McKernan MG, Hahn PF, Sahani DV. Enhancing and expansile portal vein thrombosis: value in the diagnosis of hepatocellular carcinoma in patients with multiple hepatic lesions. AJR Am J Roentgenol 2007; 188: 1320-1323.
4. Amano S, Ebara M, Yajima T, et al. Assessment of cancer cell differentiation in small hepatocellular carcinoma by computed tomography and magnetic resonance imaging. J Gastroenterol Hepatol. 2003; 18: 273-279.
5. Grieco A, Pompili M, Caminiti G, et al. Prognostic factors for survival in patients with early-intermediate hepatocellular carcinoma undergoing nonsurgical therapy: comparison of Okuda, CLIP, and BCLC staging systems in a single Italian centre. Gut 2005; 54: 411-418.
6. Orlando A, Leandro G, Olivo M, et al. Radiofrequency thermal ablation vs. percutaneous ethanol injection for small hepatocellular carcinoma in cirrhosis: meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Gastroenterol. 2009; 104 (2): 514-24.
7. Yu SJ. A concise review of updated guidelines regarding the management of hepatocellular carcinoma around the world: 2010-2016. Clin Mol Hepatol. 2016 Mar; 22(1): 7-17. doi: 10.3350/cmh. 2016. 22.1.7.
8. European Association For The Study Of The Liver; European Organisation For Research And Treatment Of Cancer. EASL-EORTC clinical practice KAYNAKLAR PRİMER KARACİĞER KANSERLERİNDE TANI VE KLİNİK 39 guidelines: management of hepatocellular carcinoma.J Hepatol. 2012 Apr; 56 (4): 908-43. doi: 10.1016/j.jhep. 2011.12.001.

9. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin*. 2015 Mar; 65(2): 87-108.
10. Llovet JM, Brú C, Bruix J. Prognosis of hepatocellular carcinoma: the BCLC staging classification. *Semin Liver Dis*. 1999; 19 (3): 329-38.
11. Chapman R1, Fevery J, Kalloo A, Nagorney DM, Boberg KM, Shneider B, Gores GJ; American Association for the Study of Liver Diseases. Diagnosis and management of primary sclerosing cholangitis. *Hepatology*. 2010 Feb; 51 (2): 660-78. doi: 10.1002/hep.23294.
12. Fazakas J Mándli T, Ther G, Arkossy M, Pap S, Füle B, Németh E, Tóth S, Járny J. Evaluation of liver function for hepatic resection. *Transplant Proc*. 2006; 38: 798-800
13. Pang TC, Lam VW. Surgical management of hepatocellular carcinoma. *World J Hepatol*. 2015 Feb 27; 7: 245-52
14. Ikai I, Arii S, Kojiro M, Ichida T, Makuuchi M, Matsuyama Y, Nakanuma Y, Okita K, Omata M, Takayasu K, Yamaoka Y. Reevaluation of prognostic factors for survival after liver resection in patients with hepatocellular carcinoma in a Japanese nationwide survey. *Cancer*. 2004 Aug 15; 101: 796-80
15. Choi SB, Kim KS, Choi JY, et al. The prognosis and survival outcome of intrahepatic cholangiocarcinoma following surgical resection: association of lymph node metastasis and lymph node dissection with survival. *Ann Surg Oncol* 2009; 16: 3048-56
16. Mazzaferro V, Regalia E, Doci R, et al: Liver transplantation for the treatment of small hepatocellular carcinomas in patients with cirrhosis, *N Engl J Med*, 1996; 334, 693-699
17. Prasad KR, Young RS, Burra P, et al: Summary of candidate selection and expanded criteria for liver transplantation for hepatocellular carcinoma: a review and consensus statement, *Liver Transpl*, 2011; 17 (suppl 2), S81-89

Bölüm 4

KARACİĞERİN KİSTİK HASTALIKLARI

Egemen ÖZDEMİR¹

GİRİŞ

Karaciğer kistleri oldukça sık karşılaşılan lezyonlardır. Birçoğu basit ve benign özelliklere sahip olmakla birlikte daha nadiren malign veya malign potansiyele sahip kistlerle karşılaşılabilir. Özelliklerine göre takipten karaciğer nakline kadar farklı yöntem stratejileri gerekebilen karaciğer kistlerinde ayırıcı tanı bu yüzden oldukça önemlidir. Bu bölümde çeşitli karaciğer kistlerinin özellikleri, tanı ve tedavi süreçlerinden bahsedilecektir.

PİYOJENİK KARACİĞER APSESİ

Bakteriyel bir enfeksiyon sonucunda, karaciğerin içinde tek veya birden çok sayıda, içerisinde iltihabi içerik barındıran koleksiyonlardır. Birleşik devletlerde görülen en sık karaciğer apsesidir. Çoğunlukla 50'li ve 60'lı yaşlarda görülür. Erkek/kadın oranı 1.5/1'dir. Yıllık insidansı yüz bin popülasyonda 3.6'dır. Siroz, diyabet, kronik böbrek yetmezliği ve kanser öyküsü ilişkili komorbid durumlardır (1).

Kriptojenik enfeksiyonlarla birlikte safra yolu enfeksiyonları en sık nedenlerdir. Çoğunlukla taş veya malign hastalığın neden olduğu biliyer obstrüksiyon biliyer staza ve bunun bakteriyel kolonizasyonu ile gelişen asendan kolanjit karaciğerde abseleşmeye neden olur. Ayrıca Caroli hastalığı, biliyer askariyazis ve safra yolu cerrahisi geçirilmesi de diğer predispozan durumlardır. Gastrointestinal sistemin enfeksiyöz bozuklukları sonrası asendan portal ven enfeksiyonu (pyeloflebit) yoluyla da karaciğer apsesi gelişebilir. Sistemik enfeksiyonlar (endokardit, pnömoni, osteomyelit, vb.) da hepatik arter yoluyla karaciğer apsesine yol açabilir. Enfeksiyöz bir sürecin karaciğere direk uzanımı da karaciğer apsesine yol açabilir. Sık karşılaşılan örnekler süpüratif kolesistit, subfrenik apse, perinefrik apse ve hatta direk karaciğere kolon perforasyonudur. Penetran ve künt travmalar da intrahepatik hematoma veya nekrozlara yol açabilir ve bunlar apseye dönüşebilir.

¹ Uzm. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, egemennozemirr@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-8022-8245

CAROLİ HASTALIĞI

Caroli hastalığı intrahepatik safra kanallarının konjenital malformasyonu nedeniyle segmental kistik dilatasyonların olduğu bir sendromdur. Safra yolu taşları, kolanjit ve biliyer apseler sık görülür. En sık semptomlar ateş, titreme ve karın ağrısıdır. Kadın ve erkek aynı oranda etkilenir. Çoğu hastada 30 yaşına kadar çeşitli bulgular gelişmiş olur. Kolanjiyokarsinom riski mevcuttur. Vakaların yarısında eşlik eden konjenital hepatik fibröz mevcuttur ve kistler karaciğere diffüz olarak dağılmıştır. Vakaların diğer yarısında dilatasyonlar karaciğerin belli bir bölgesine sınırlıdır. Tanısı görüntüleme ile konulur. MRCP, ERCP ve PTK ile detaylı safra yolu görüntülemeleri yapılarak tanısı netleştirilir (38, 39).

Tedavide ilk basamak ERCP ve PTK ile biliyer drenaj sağlanmasıdır. Eğer hastalık tek bir loba sınırlıysa karaciğer rezeksiyonu fayda sağlayabilir. Yaygın karaciğer tutulumunda tedaviler yetersiz kalır ve komplike vakalarda etkili tek tedavi nakildir (39).

KAYNAKÇA

1. Meddings L, Myers RP, Hubbard J, et al. A population-based study of pyogenic liver abscesses in the United States: incidence, mortality, and temporal trends. *Am J Gastroenterol.* 2010;105:117–124.
2. Chen SC, Yen CH, Tsao SM, et al. Comparison of pyogenic liver abscesses of biliary and cryptogenic origin: an eight-year analysis in a University Hospital, *Swiss Med Wkly.* 2005;135:344–351.
3. Lok KH, Li KF, Li KK, et al. Pyogenic liver abscess: clinical profile, microbiological characteristics, and management in a Hong Kong hospital, *J Microbiol Immunol Infect.* 2008;41:483–490.
4. Neill L, Edwards F, Collin SM, et al. Clinical characteristics and treatment outcomes in a cohort of patients with pyogenic and amoebic liver abscess. *BMC Infect Dis.* 2019;19(1):490.
5. Mezhir J, Fong Y, Jacks L, et al. Current management of pyogenic liver abscess: surgery is now second-line treatment. *J Am Coll Surg.* 2010;210(6):975–983.
6. Blessmann J, Van Linh P, Nu PAT, et al. Epidemiology of amebiasis in a region of high incidence of amebic liver abscess in central Vietnam. *Am J Trop Med Hyg.* 2002;66:578–583.
7. Kurland JE, Brann OS. Pyogenic and amebic liver abscesses, *Curr Gastroenterol Rep.* 2004;6:273–279.
8. Iruken EM, Jackson T, Simjee AE. Asymptomatic intestinal colonization by pathogenic *Entamoeba histolytica* in amebic liver abscess: prevalence, response to therapy, and pathogenic potential. *Clin Infect Dis.* 1992;14:889–893.
9. Aikat BK, Bhusnurmath SR, Pal AK, et al. The pathology and pathogenesis of fatal hepatic amoebiasis: a study based on 79 autopsy cases. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1979;73:188–192.

10. Salles JM, Salles MJ, Moraes LA, et al. Invasive amebiasis: an update on diagnosis and management. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2007;5:893–901.
11. Elzi L, Laifer G, Sendi P, et al. Low sensitivity of ultrasonography for the early diagnosis of amebic liver abscess. *Am J Med.* 2004;117:519–522.
12. McDermott VG. What is the role of percutaneous drainage for treatment of amebic abscesses of the liver?. *AJR Am J Roentgenol.* 1995;165:1005–1006.
13. Wells CD, Arguedas M. Amebic liver abscess. *South Med J.* 2004;97:673–682.
14. Haque R, Huston CD, Hughes M, et al. Amebiasis. *N Engl J Med.* 2003;348:1565–1573.
15. Romig T. Epidemiology of echinococcosis. *Langenbecks Arch Surg.* 2003;388(4):209–217.
16. Milicevic MN. Hydatid disease. In: Blumgart LH, Fong Y, (eds). *Surgery of the Liver and Biliary Tract*, 3rd ed. London, England: WB Saunders; 2001. p. 1167–1204.
17. Pawlowski ZS, Eckert J, Vuitton DA, et al. Echinococcosis in humans: clinical aspects, diagnosis and treatment. In: Eckert J, Gemmell MA, Melsin FX, Pawlowski ZS (eds). *WHO/OIE manual on echinococcosis in humans and animals: a public health problem of global concern.* World Organization for Animal Health. Paris: 2001. p. 20–68.
18. WHO Informal Working Group: International classification of ultrasound images in cystic Echinococcus for application in clinical and field epidemiologic settings. *Acta Tropica.* 2003;85:253–261.
19. Sbihi Y, Janssen D, Osuna A. Serologic recognition of hydatid cyst antigens using different purification methods. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 1996;24:205.
20. Pedrosa I, Saiz A, Arrazola J, et al. Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications. *Radiographics.* 2000;20(3):795–817.
21. Goldblatt M, Pitt H. Hepatic echinococcosis. In: Cameron J (ed). *Current Surgical Therapy.* 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Mosby; 2004. p. 306–311.
22. Brunetti E, Kern P, Vuitton DA. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Tropica.* 2010;114:1–16.
23. Julie C, Le Treut YP, Bourgoin S, et al. Closed cyst resection for liver hydatid disease: a new standard. *J Gastrointest Surg.* 2021;25:436–446.
24. Nasser-Moghaddam S, Abrishami A, Taemi A, et al. Percutaneous needle aspiration, injection, and reaspiration with or without benzimidazole coverage for uncomplicated hepatic hydatid cysts. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;1.
25. Smego RA, Sebanego P. Treatment options for hepatic cystic echinococcosis. *Int J Infect Dis.* 2005;9:60–76.
26. World Health Organization: Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. WHO Informal Working Group on Echinococcosis. *Bull World Health Organ.* 1996;74:231–242.
27. Craig P: Echinococcus multilocularis. *Curr Opin Infect Dis.* 2003;16:437–444.
28. Czermak BV, Unsinn KM, Gotwald T, et al. Echinococcus multilocularis revisited. *AJR Am J Roentgenol.* 2001;176:1207–1212.
29. Caremani M, Vincenti A, Benci A, et al. Ecographic epidemiology of non-parasitic hepatic cysts. *J Clin Ultrasound.* 1993;21(2):115–118.
30. Qiu JG, Wu H, Jiang H, et al. Laparoscopic fenestration vs open fenestration in patients with congenital hepatic cysts: a meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2011;17:3359–3365.

31. Arnaoutakis DJ, Kim Y, Pulitano C, et al. Management of biliary cystic tumors: a multi-institutional analysis of a rare liver tumor. *Ann Surg.* 2015;261(2):361–367.
32. El-Magd EA, El-Shobari M, Abdelsalam RA, et al. Clinicopathological features and management of biliary cystic tumors of the liver: a single-center experience. *Langenbecks Arch Surg.* 2023;408(1):273.
33. Gevers TJ, Drenth JP. Diagnosis and management of polycystic liver disease. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2013;10:101–108.
34. Everson GT, Taylor MRG, Brian Doctor R, et al. Polycystic disease of the liver. *Hepatology.* 2004;40:774–782.
35. Drenth JP, Chrispijn M, Nagorney DM, et al. Medical and surgical treatment options for polycystic liver disease. *Hepatology.* 2010;52(6):2223–2230.
36. Robinson TN, Stiegmann GV, Everson GT. Laparoscopic palliation of polycystic liver disease. *Surg Endosc.* 2005;19(1):130–132.
37. Aussilhou B, Doufle G, Hubert C, et al. Extended liver resection for polycystic liver disease can challenge liver transplantation. *Ann Surg.* 2010;252:735–743.
38. Cazares J, Koga H, Yamataka A. Choledochal cyst. *Pediatric surgery international.* 2023;39(1): 209.
39. Cicciole C, Mazza S, Sorge A, et al. Diagnosis and Treatment of Choledochal Cysts: A Comprehensive Review with a Focus on Choledochoceles. *Digestive Diseases and Sciences.* 2025;70:39–48.

Bölüm 5

SOL PORTAL HİPERTANSİYON

Adem TUNÇER¹

GİRİŞ

Portal hipertansiyon, genellikle siroz gibi yaygın karaciğer hastalıklarının bir komplikasyonu olarak değerlendirilirken, sol portal hipertansiyon (SPH) ise karaciğer dışı etiyolojilere bağlı olarak sol portal ven sisteminde gelişen, nadir görülen ve lokalize bir basınç artışı ile karakterize bir durumdur (1). Genel portal hipertansiyondan (GPH) farklı olarak, SPH siroz ve portal ven trombozu gibi sistemik hastalıklardan kaynaklanmaz ve karaciğer fonksiyon testleri normaldir, pankreasla ilgili lokal faktörlerden kaynaklanır. SPH, nadir görülmesine rağmen yaşamı tehdit edebilen üst gastrointestinal kanama nedenlerinden biridir (2). Segmental hipertansiyon, lokalize hipertansiyon, splenoportal hipertansiyon, sinistral hipertansiyon ve pankreatik segmental portal hipertansiyon gibi farklı isimlerle de bilinmektedir (1). Sistemik basınçta artış olmaksızın yalnızca splenik ven drenajına ait bölgelerde hipertansiyona yol açar.

Splenik ven, pankreas gövdesi ve kuyruğunun dorsoline yakın konumlandığından, pankreatik lezyonların splenik veni etkileme olasılığı artmaktadır. Eksojen kompresyona maruz kalma ve inflamatuvar süreçler, splenik venin tromboza yatkınlığını artırabilir ve nihayetinde splenik ven trombozunun gelişimine neden olabilir (3) (4).

SPH görülme sıklığı, bu klinik tablonun daha iyi tanınması ve tanı yöntemlerindeki ilerlemeler sayesinde son otuz yılda artış göstermiştir. Ancak, hastaların büyük bir kısmı asemptomatik olup herhangi bir komplikasyon oluşturmadığından, kesin insidansı tam olarak bilinmemektedir. Mevcut veriler, SPH'nin tüm portal hipertansiyon vakalarının %5'inden daha azını oluşturduğunu göstermektedir (1) (2).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, ademtuncer89@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5381-513X

Sonuç olarak SPH, çoğunlukla pankreatik patolojilere bağlı olarak gelişen, nadir fakat klinik olarak önemli bir portal hipertansiyon formudur. Splenik venin basıya uğraması veya trombozu sonucunda, sol portal venöz sistemde geri basınç artışı meydana gelir ve bu durum gastrik varisler ile potansiyel olarak hayatı tehdit eden üst gastrointestinal kanamalara yol açabilir. Tanısı sıklıkla zor olmakla birlikte, özellikle normal karaciğer fonksiyonlarına sahip, üst gastrointestinal kanama öyküsü olan hastalarda ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Tedavi yaklaşımı, semptom varlığı, varis komplikasyonları ve altta yatan etiyolojiye göre bireyselleştirilmelidir. Klinik tablo ve hasta özellikleri doğrultusunda cerrahi, endoskopik veya radyolojik girişimlerle yönetim planlanmalı, her hastaya özgü optimal fayda hedeflenmelidir.

KAYNAKÇA

1. Pereira P, Peixoto A. Left-Sided Portal Hypertension: A Clinical Challenge. *GE Port J Gastroenterol*. 2015 Nov 23;22(6):231-233. doi: 10.1016/j.jpge.2015.10.001.
2. Köklü S, Coban S, Yüksel O, Arhan M. Left-sided portal hypertension. *Dig Dis Sci*. 2007 May;52(5):1141-9. doi: 10.1007/s10620-006-9307-x. .
3. Miao Q, Zheng Z, Piao M, Cao H, Wang B, Liu W. Case report: Upper gastrointestinal bleeding associated with pancreatic segmental portal hypertension: six case reports and literature review. *Front Med (Lausanne)*. 2025 Feb 19;12:1522413. doi: 10.3389/fmed.2025.1522413.
4. Hakim S, Bortman J, Orosey M, Cappell MS. Case report and systematic literature review of a novel etiology of sinistral portal hypertension presenting with UGI bleeding: Left gastric artery. pseudoaneurysm compressing the splenic vein treated by embolization of the pseudoaneurysm. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Mar;96(13):e6413. doi: 10.1097/MD.00000000000006413.
5. Zheng K, Guo X, Feng J, Bai Z, Shao X, Yi F, et al. Gastrointestinal bleeding due to pancreatic disease-related portal hypertension. *Gastroenterol Res Pract*. (2020) 2020:3825186. doi: 10.1155/2020/3825186.
6. Kushiya H, Noji T, Abo D, Soyama T, Tanaka K, Nakanishi Y, Asano T, Nakamura T, Tsuchikawa T, Okamura K, Hirano S. Treatment of bleeding from a portion of pancreaticojejunosomy after. pancreaticoduodenectomy with division of the splenic vein: two case reports. *Surg Case Rep*. 2019 Aug 8;5(1):128. doi: 10.1186/s40792-019-0687-5.
7. Wang L, Liu GJ, Chen YX, Dong HP, Wang LX. Sinistral portal hypertension: clinical features and surgical treatment of chronic splenic vein occlusion. *Med Princ Pract*. 2012;21(1):20-3. doi: 10.1159/000329888.
8. Yu D, Li X, Gong J, Li J, Xie F, Hu J. Left-sided portal hypertension caused by peripancratic lymph node tuberculosis misdiagnosed as pancreatic cancer: a case report and literature review. *BMC Gastroenterol*. 2020 Aug 18;20(1):276. doi: 10.1186/s12876-020-01420-x.
9. Fernandes A, Almeida N, Ferreira AM, Casela A, Gomes D, Portela F, et al. Left-sided portal hypertension: a sinister entity. *GE Port J Gastroenterol*. 2015;22:234-9. doi: 10.1016/j.jpge.2015.09.006.

10. Agarwal AK, Raj Kumar K, Agarwal S, Singh S. Significance of splenic vein thrombosis in chronic pancreatitis. *Am J Surg.* 2008 Aug;196(2):149-54. doi: 10.1016/j.amj-surg.2007.07.039.
11. Simonetto DA, Singal AK, Garcia-Tsao G, et al. ACG Clinical Guideline: Disorders of the Hepatic and Mesenteric Circulation. *Am J Gastroenterol.* 2020 Jan;115(1):18-40. doi: 10.14309/ajg.0000000000000486.
12. Li X, Wu J, Fang F, Liu Y, Jiang W, Li G, Song J. Isolated gastric varices associated with antiphospholipid syndrome and protein S deficiency: a case report and review of the literature. *J Int Med Res.* 2024 Apr;52(4):3000605241240579. doi: 10.1177/03000605241240579.
13. Addeo P, De Mathelin P, Averous G, Tambou-Nguipi M, Terrone A, Schaaf C, Dufour P, Bachellier P. The left splenorenal venous shunt decreases clinical signs of sinistral portal hypertension associated with splenic vein ligation during pancreaticoduodenectomy with venous resection. *Surgery.* 2020 Aug;168(2):267-273. doi: 10.1016/j.surg.2020.04.033.
14. Sarin SK, Lahoti D, Saxena SP, Murthy NS, Makwana UK. Prevalence, classification and natural history of gastric varices: a long-term follow-up study in 568 portal hypertension patients. *Hepatology.* 1992 Dec;16(6):1343-9. doi: 10.1002/hep.1840160607.
15. Kokabi N, Lee E, Echevarria C, Loh C, Kee S. Sinistral portal hypertension: presentation, radiological findings, and treatment options: a case report. *J Radiol Case Rep.* 2010;4:14-20. doi: 10.3941/jrcr.v4i10.512.
16. Csomor J, Bunganič B, Dvořáková D, Hříbek P, Kmochová K, Campr V, et al. Extramedullary Plasmacytoma of the pancreas complicated with left-sided portal hypertension-a case report and literature review. *J Gastrointest Cancer.* 2019;50:962-966. doi: 10.1007/s12029-018-0146-8.
17. Lupascu-Ursulescu C, Trofin AM, Zabara M, Vornicu A, Cadar R, Apopei O, Stefanescu G, Lupascu C. Bleeding from isolated gastric varices as complication of a mucinous cystic neoplasm of the pancreas: A case report. *Medicine (Baltimore).* 2017 Nov;96(47):e8775. doi: 10.1097/MD.00000000000008775.
18. Kennedy R, Donaghy A, Ahmad J, McManus K, Clements WD. Portal hypertension and hypersplenism in a patient with a Bochdalek hernia: a case report. *Ir J Med Sci.* 2009 Mar;178(1):111-3. doi: 10.1007/s11845-008-0140-4.
19. Madsen MS, Petersen TH, Sommer H. Segmental portal hypertension. *Ann Surg.* 1986 Jul;204(1):72-7. doi: 10.1097/00000658-198607000-00010.
20. Bernades P, Baetz A, Lévy P, Belghiti J, Menu Y, Fékété F. Splenic and portal venous obstruction in chronic pancreatitis. A prospective longitudinal study of a medical-surgical series of 266 patients. *Dig Dis Sci.* 1992 Mar;37(3):340-6. doi: 10.1007/BF01307725.
21. Sato T, Yamazaki K, Kimura M, Toyota J, Karino Y. Endoscopic Color Doppler Ultrasonographic Evaluation of Gastric Varices Secondary to Left-Sided Portal Hypertension. *Diagnostics (Basel).* 2014 Jun 26;4(3):94-103. doi: 10.3390/diagnostics4030094.
22. Weber SM, Rikkers LF. Splenic vein thrombosis and gastrointestinal bleeding in chronic pancreatitis. *World J Surg.* 2003 Nov;27(11):1271-4. doi: 10.1007/s00268-003-7247-6.
23. Garcia-Tsao G, Sanyal AJ, Grace ND, Carey W; Practice Guidelines Committee of the American Association for the Study of Liver Diseases; Practice Parameters Com-

- mittee of the American College of Gastroenterology. Prevention and management of gastroesophageal varices and variceal hemorrhage in cirrhosis. *Hepatology*. 2007 Sep;46(3):922-38. doi: 10.1002/hep.21907.
24. Perri RE, Chiorean MV, Fidler JL, Fletcher JG, Talwalkar JA, Stadheim L, Shah ND, Kamath PS. A prospective evaluation of computerized tomographic (CT) scanning as a screening modality for esophageal varices. *Hepatology*. 2008 May;47(5):1587-94. doi: 10.1002/hep.22219.
25. Wang XQ, Yang HQ, Chen JX, Mao ZF, Han H, Chen G, Fan X. Clinical and pathological analysis of solitary fibrous tumors with portal vein widening: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2019 May;98(22):e15757. doi: 10.1097/MD.00000000000015757.
26. Ozsay O, Gungor F, Karaisli S, Kokulu I, Dilek ON. Hydatid cyst of the pancreas causing both acute pancreatitis and splenic vein thrombosis. *Ann R Coll Surg Engl*. 2018 Sep;100(7):e178-e180. doi: 10.1308/rcsann.2018.0111.
27. Liu Q, Song Y, Xu X, Jin Z, Duan W, Zhou N. Management of bleeding gastric varices in patients with sinistral portal hypertension. *Dig Dis Sci*. 2014 Jul;59(7):1625-9. doi: 10.1007/s10620-014-3048-z.
28. Sarin SK, Jain AK, Jain M, Gupta R. A randomized controlled trial of cyanoacrylate versus alcohol injection in patients with isolated fundic varices. *Am J Gastroenterol*. 2002;97: 1010-5. doi: 10.1111/j.1572-0241.2002.05622.x.
29. de Franchis R, Baveno V. Faculty Revising consensus in portal hypertension: report of the Baveno V consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension. *J Hepatol*. 2010;53:762-8. doi: 10.1016/j.jhep.2010.06.004.
30. Bhat YM, Weilert F, Fredrick RT, Kane SD, Shah JN, Hamerski CM, Binmoeller KF. EUS-guided treatment of gastric fundal varices with combined injection of coils and cyanoacrylate glue: a large U.S. experience over 6 years (with video). *Gastrointest Endosc*. 2016 Jun;83(6):1164-72. doi: 10.1016/j.gie.2015.09.040.
31. Wang Z, Li M, Huang X, Xiong J, Tian B. Preoperative splenic artery embolism followed by splenectomy is safe and effective in patients with sinistral portal hypertension. *Langenbecks Arch Surg*. 2022 Feb;407(1):313-319. doi: 10.1007/s00423-021-02329-z.
32. Liu M, Wei N, Song Y. Splenectomy versus non-splenectomy for gastrointestinal bleeding from left-sided portal hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Therap Adv Gastroenterol*. 2024 Mar 4;17:17562848241234501. doi: 10.1177/17562848241234501.
33. Ou HY, Huang TL, Chen TY, Tsang LL, Concejero AM, Chen CL, Cheng YF. Emergency splenic arterial embolization for massive variceal bleeding in liver recipient with left-sided portal hypertension. *Liver Transpl*. 2005 Sep;11(9):1136-9. doi: 10.1002/lt.20543.
34. Madoff DC, Denys A, Wallace MJ, Murthy R, Gupta S, Pillsbury EP, Ahrar K, Bessoud B, Hicks ME. Splenic arterial interventions: anatomy, indications, technical considerations, and potential complications. *Radiographics*. 2005 Oct;25 Suppl 1:S191-211. doi: 10.1148/rg.25si055504.
35. Koconis KG, Singh H, Soares G. Partial splenic embolization in the treatment of patients with portal hypertension: a review of the english language literature. *J Vasc Interv Radiol*. 2007 Apr;18(4):463-81. doi: 10.1016/j.jvir.2006.12.734.

36. Tanaka Y, Kariya S, Nakatani M, Ueno Y, Ono Y, Maruyama T, Komemushi A, Tanigawa N. Percutaneous Transsplenic Embolization of Gastric Varices in Left-sided Portal Hypertension. *Interv Radiol (Higashimatsuyama)*. 2022 May 12;7(2):58-62. doi: 10.22575/interventionalradiology.2021-0019.
37. Wei B, Zhang L, Tong H, Wang Z, Wu H. Retrospective Comparison of Clinical Outcomes Following Splenic Vein Stenting and Splenic Arterial Embolization in Sinistral Portal Hypertension-Related Gastrointestinal Bleeding. *AJR Am J Roentgenol*. 2021 Jun;216(6):1579-1587. doi: 10.2214/AJR.20.23859.
38. Luo X, Nie L, Wang Z, Tsao J, Tang C, Li X. Transjugular endovascular recanalization of splenic vein in patients with regional portal hypertension complicated by gastrointestinal bleeding. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2014 Feb;37(1):108-13. doi: 10.1007/s00270-013-0625-z.
39. Liu J, Wang Q, Ding X, Liu Q, Huang W, Gu J, Wang Z, Wu W, Wu Z. The clinical applicability of percutaneous splenic vein stent implantation for pancreatic portal hypertension. *BMC Gastroenterol*. 2022 Mar 25;22(1):136. doi: 10.1186/s12876-022-02214-z.

Bölüm 6

PARATİROİD KARSİNOMU

Mehmet Zeki ÖĞÜT¹

GİRİŞ

Paratiroid karsinomu, nadir görülmesine rağmen tanı ve tedavi sürecinde ciddi klinik riskler barındıran bir endokrin tümördür (1). Tanısı çoğu zaman nonspesifik semptomlar, biyokimyasal bulgular ve radyolojik benzerlikler nedeniyle gecikir. Hastalığın düşük insidansına rağmen yüksek morbidite ve mortalite riski, erken tanı ve etkin tedaviyi zorunlu kılar (2). Bu bölümde, paratiroid karsinomuna dair temel bilgiler ve güncel yaklaşımlar özetlenmiştir.

PARATİROİD KARSİNOMUNUN TANIMI, EPİDEMİYOLOJİSİ, FİZYOPATOLOJİSİ

Paratiroid bezi, kalsiyum-fosfor dengesinin sağlanmasında önemli rol oynayan endokrin organdır. Sayıları ve yerleşimleri bireyler arasında değişkenlik gösterse de genellikle sağda ve solda tiroid bezinin arka yüzünde, iki superior ve iki inferior olmak üzere dört adettir (3,4). Paratiroid bezlerinin embriyolojik olarak üçüncü ve dördüncü farengeal arklardan oluşur (5).

Paratiroid bezlerinden salgılanan parathormonun (PTH) kemiklerden kalsiyum mobilizasyonu, böbrekten kalsiyum geri emiliminin artırılması, 1,25-dihidroksivitamin D [kalsitriol] sentezinin uyarılmasıyla gastrointestinal sistemden kalsiyum emiliminin artırılması önemli görevlerindendir (6).

Paratiroid karsinomu, paratirosit kökenli nadir bir malign tümördür. Paratiroid karsinomu primer hiperparatiroidizmin %1'inden azını oluşturur (7). Görülme sıklığı 1/1.000.000'in altındadır (8). 40 yaş üstünde daha sık olmakla birlikte, erkeklerde görülme sıklığı hafif üstünlük gösterse de cinsiyet farkı belirgin değildir (1).

Paratiroid karsinomu, nadir görülmesine rağmen agresif seyirli bir tümördür. Preoperatif spesifik bulgusu az olduğundan tanı çoğu zaman postoperatif

¹ Op.Dr., Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, drzeki44@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-7698-9586

düşünülebilir. Hiperkalseminin yeniden ortaya çıkması, serum PTH yüksekliği ve boyunda kitle hissine dikkat etmek gerekir. Takiplerin ilk iki yılda 3–6 ayda bir, sonrasında yılda en az bir yapılması önerilir. Bu başvurularda serum kalsiyum ve PTH takibi yapılmalıdır. Gerekli durumlarda USG, BT veya PET-CT ile rekürrens değerlendirmesi yapılmalıdır.

MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM VE GELECEK PERSPEKTİFİ

Paratiroid karsinomu, yönetimi karmaşık bir tümördür. Endokrinoloji, onkoloji, patoloji, nefroloji, radyoloji ve cerrahi ekiplerinin iş birliği gerekir. Tümör konseyleri tanı, tedavi, takip kararlarında önemli rol oynar.

İlerlemiş veya inoperabl olgularda hiperkalsemi yönetimi kritik öneme sahiptir. Ağır semptomları olan hastalarda palyatif bakım ve semptom yönetimi planlanmalıdır. Bu, yaşam kalitesini ciddi oranda arttırabilir.

Paratiroid karsinomu tedavisinde klasik yöntemlerin dışında yenilikçi yaklaşımlar giderek önem kazanmaktadır. mTOR inhibitörleri ve diğer hedefe yönelik ajanlar üzerinde çalışmalar sürmektedir (31). Genetik ve epigenetik profillemeye, tanı ve prognoz tayininde yardımcı olabilir (32). Bu nadir karsinomla ilgili daha fazla klinik araştırma, tanı ve tedavi protokollerin netleşmesi için çok önemlidir.

KAYNAKÇA

1. Ullah A, Khan J, Waheed A, et al. Parathyroid Carcinoma: Incidence, Survival Analysis, and Management: A Study from the SEER Database and Insights into Future Therapeutic Perspectives. *Cancers (Basel)*. 2022;14(6):1426. doi:10.3390/cancers14061426
2. Talat, N., & Schulte, K. M. (2010). Clinical presentation, staging and long-term evolution of parathyroid cancer. *Annals Of Surgical Oncology*. 17(8), 2156–2174. <https://doi.org/10.1245/s10434-010-1003-6>
3. Tattera D, Wong LM, Vikse J, et al. The prevalence and anatomy of parathyroid glands: a meta-analysis with implications for parathyroid surgery. *Langenbeck's Archives Of Surgery*. 2019;404(1):63-70. doi:10.1007/s00423-019-01751-8
4. Alexander RT, Dimke H. Effects of parathyroid hormone on renal tubular calcium and phosphate handling. *Acta physiologica (Oxford, England)*. 2023;238(1):e13959. doi:10.1111/apha.13959
5. Ellis H. The story of parathyroid surgery. *Journal of Perioperative Practice*. 2020;30(7-8):240-241. doi:10.1177/1750458919840997
6. Goltzman D. Physiology of Parathyroid Hormone. *Endocrinology and metabolism clinics of North America*. 2018;47 4:743-58. doi:10.1016/j.ecl.2018.07.003
7. Marcocci C, Cetani F, Rubin M, et al. Parathyroid Carcinoma. *Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research*. 2008;23:1869-80. doi:10.1359/jbmr.081018

8. Fingeret, Abbey L. "Contemporary Evaluation and Management of Parathyroid Carcinoma." *JCO Oncology Practice* vol. 17,1 (2021): 17-21. doi:10.1200/JOP.19.00540
9. Kong SH, Kim JH, Park MY, et al. Epidemiology and prognosis of parathyroid carcinoma: real-world data using nationwide cohort. *Journal Of Cancer Research And Clinical Oncology*. 2021;147(10):3091-3097. doi:10.1007/s00432-021-03576-9
10. Zelano L, Locantore P, Rota CA, et al. Parathyroid Carcinoma All-In-One, a Rare Life-Threatening Case With Multiple Systemic Manifestations: Case Report and Review of the Literature. *Frontiers in Endocrinology (Lausanne)*. 2022;13:881225. doi:10.3389/fendo.2022.881225
11. Gill AJ. Understanding the genetic basis of parathyroid carcinoma. *Endocrine Pathology*. 2014;25(1):30-34. doi:10.1007/s12022-013-9294-3
12. Zhou R. Parathyroid Carcinoma with Lack of Clinical Symptoms: A Case Report and Review of Literature. *Acta Endocrinologica (Bucharest)*. 2024;20(1):103-6. doi:10.4183/aeb.2024.103
13. Woodard GE, Lin L, Zhang JH, et al. Parafibromin, product of the hyperparathyroidism-jaw tumor syndrome gene HRPT2, regulates cyclin D1/PRAD1 expression. *Oncogene*. 2005;24(7):1272-1276. doi:10.1038/sj.onc.1208274
14. Conti de Freitas LC, Castilho RM, Squarize CH. Histone Modification on Parathyroid Tumors: A Review of Epigenetics. *International Journal Of Molecular Sciences*. 2022;23(10):5378. doi:10.3390/ijms23105378
15. Karaarslan S, Yurum FN, Kumbaraci BS, et al. The Role of Parafibromin, Galectin-3, HBME-1, and Ki-67 in the Differential Diagnosis of Parathyroid Tumors. *Oman Medical Journal*. 2015;30(6):421-427. doi:10.5001/omj.2015.84
16. Davies MP, John Evans TW, Tahir F, et al. Parathyroid cancer: A systematic review of diagnostic biomarkers. *Surgeon*. 2021;19(6):e536-e548. doi:10.1016/j.surge.2021.01.011
17. Saliş M, Badak B, Çağa T. Paratiroid Karsinomu: Bir Olgu Sunumu. *Osmangazi Tıp Dergisi*. 2016;38(3):78-80. doi:10.20515/otd.07990
18. Givi B, Shah JP. Parathyroid carcinoma. *Clinical oncology (Royal College of Radiologists (Great Britain))*. 2010;22(6):498-507. doi:10.1016/j.clon.2010.04.007
19. Elizabeth Shane, Parathyroid Carcinoma, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Volume 86, Issue 2, 1 February 2001, Pages 485–493, doi:10.1210/jcem.86.2.7207
20. Kowalski GJ, Bednarczyk A, Buła G, et al. Parathyroid carcinoma - a study of 29 cases. *Endokrynologia Polska*. 2022;73(1):56-63. doi:10.5603/EP.a2022.0003
21. Rodrigo, J. P., Hernandez-Prera, J. C., Randolph, et al. (2020). Parathyroid cancer: An update. *Cancer Treatment Reviews*, 86, 102012. <https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2020.102012>
22. Schulte KM, Talat N. Diagnosis and management of parathyroid cancer. *Nature reviews. Endocrinology*. 2012;8(10):612-622. doi:10.1038/nrendo.2012.102
23. Hundahl SA, Fleming ID, Fremgen AM, et al. Two hundred eighty-six cases of parathyroid carcinoma treated in the U.S. between 1985-1995: a National Cancer Data Base Report. The American College of Surgeons Commission on Cancer and the American Cancer Society. *Cancer*. 1999;86(3):538-544. doi:10.1002/(sici)1097-0142(19990801)86:3<538::aid-cnrcr25>3.0.co;2-k
24. Agarwal G, Dhingra S, Mishra SK, et al. Implantation of parathyroid carcinoma along fine needle aspiration track. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2006;391(6):623-626. doi:10.1007/s00423-006-0095-8

25. Lo WM, Good ML, Nilubol N, et al. Tumor Size and Presence of Metastatic Disease at Diagnosis are Associated with Disease-Specific Survival in Parathyroid Carcinoma. *Annals of Surgical Oncology*. 2018;25(9):2535-2540. doi:10.1245/s10434-018-6559-6
26. Adam, M. A., Untch, B. R., & Olson, J. A., Jr (2010). Parathyroid carcinoma: current understanding and new insights into gene expression and intraoperative parathyroid hormone kinetics. *Oncologist*. 15(1), 61–72. doi:10.1634/theoncologist.2009-0185
27. Machado NN, Wilhelm SM. Parathyroid Cancer: A Review. *Cancers (Basel)*. 2019;11(11):1676. doi:10.3390/cancers11111676
28. Lenschow C, Schrögle S, Kircher S, et al. Clinical Presentation, Treatment, and Outcome of Parathyroid Carcinoma. *Annals of Surgery*. 2020;275:479-87. doi: 10.1097/SLA.0000000000004144
29. Kotliarevskaya J, Siebolts U, Dralle H, et al. Late recurrence of a single gland primary hyperparathyroidism-Atypical parathyroid adenoma or misdiagnosed parathyroid carcinoma. *Clinical Case Reports*. 2024;12(1):e8440. doi:10.1002/ccr3.8440
30. Okamoto T, Iihara M, Obara T, et al. Parathyroid carcinoma: etiology, diagnosis, and treatment. *World Journal of Surgery*. 2009;33(11):2343-2354. doi:10.1007/s00268-009-9999-0
31. Tian T, Li X, Zhang J. mTOR Signaling in Cancer and mTOR Inhibitors in Solid Tumor Targeting Therapy. *International Journal of Molecular Sciences*. 2019;20(3):755. doi:10.3390/ijms20030755
32. Kang H, Pettinga D, Schubert AD, et al. Genomic Profiling of Parathyroid Carcinoma Reveals Genomic Alterations Suggesting Benefit from Therapy. *Oncologist*. 2019;24(6):791-797. doi:10.1634/theoncologist.2018-0334

Bölüm 7

PNÖMATOZİS İNTESTİNALİS

Şeyma KURTOĞLU ÖZER¹

GİRİŞ

Pnömatozis intestinalis (PI), bağırsak duvarında ekstraluminal gaz varlığı olarak tanımlanır (1). Gastrointestinal sistemin herhangi bir bölgesini etkileyebilir, fakat en sık jejunumda görülür (2). Erkeklerde ve kadınlarda eşit oranda görülür ve bu durum genellikle yaşamın dördüncü ila yedinci dekadında ortaya çıkar (3).

ETYOLOJİ VE PATOGENEZ

PI primer bir hastalık değil, klinik bir işarettir (4) ve nedeni tam olarak bilinmemektedir. PI'nin patogeneğinde üç hipotez önerilmiştir. Bunlardan birincisi mekanik teoriye göre, bağırsak gazı mukozal bir defektten lenfkanallarına doğru itilir ve daha sonra peristaltizmle distal olarak dağıtılır (5). Bu durum travma, cerrahi ve kolonoskopi nedeniyle oluşan bağırsak tıkanıklığına bağlı olarak gerçekleşebilir ve bu da intraluminal basıncın artmasına neden olabilir (6). Pulmoner teori, Alveolar rüptür sonucu, havanın kaudal olarak retroperitone ve mediastenden mezenter vasküler kanallar boyunca hareket etmesine dayanır (7). Son olarak, bakteri teorisinde, gaz oluşturan basillerin mukozal yırtıklar veya artan mukozal geçirgenlik yoluyla submukozaya girdiğini ve bağırsak duvarında gaz ürettiği öne sürülmektedir (5).

PI, idiyopatik (%15) veya sekonder (% 85) sebeplere bağlı olabilir (8). Pnömatozis intestinalis ile ilişkili hastalık ve durumlar tablo-1'de verilmiştir.

¹ Op. Dr., Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, sey_ma_31@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-8746-120X

KAYNAKÇA

1. Azzaroli F, Turco L, Ceroni L, Galloni SS, Buonfiglioli F, Calvanese C, Mazzella G. Pneumatosis cystoides intestinalis. *World J Gastroenterol*. 2011 Nov 28;17(44):4932-6. doi: 10.3748/wjg.v17.i44.4932. PMID: 22171137; PMCID: PMC3235639.
2. Schwartzs Principles Of Surgery, 11th edition Chapter 28 Small Intestine
3. SABISTON: TEXTBOOK OF SURGERY: THE BIOLOGICAL BASIS OF MODERN SURGICAL PRACTICE, TWENTY FIRST EDITION; CHAPTER 50 Small Intestine
4. Braumann C, Menenakos C, Jacobi CA. Pneumatosis intestinalis--a pitfall for surgeons? *Scand J Surg*. 2005;94(1):47-50. doi: 10.1177/145749690509400112. PMID: 15865117.
5. Galandiuk, Susan M.D.1; Fazio, Victor W. M.D.1. Pneumatosis cystoides intestinalis: A review of the literature. *Diseases of the Colon & Rectum* 29(5):p 358-363, May 1986. | DOI: 10.1007/BF02554132.
6. Heer M, Altorfer J, Pirovino M, Schmid M. Pneumatosis cystoides coli: a rare complication of colonoscopy. *Endoscopy*. 1983 May;15(3):119-20. doi: 10.1055/s-2007-1021484. PMID: 6872967.
7. Khalil PN, Huber-Wagner S, Ladurner R, Kleespies A, Siebeck M, Mutschler W, Halfeldt K, Kanz KG. Natural history, clinical pattern, and surgical considerations of pneumatosis intestinalis. *Eur J Med Res*. 2009 Jun 18;14(6):231-9.
8. KOSS LG. Abdominal gas cysts (pneumatosis cystoides intestinorum hominis); an analysis with a report of a case and a critical review of the literature. *AMA Arch Pathol* 1952; 53:523.
9. Heng Y, Schuffler MD, Haggitt RC, Rohrmann CA. Pneumatosis intestinalis: a review. *Am J Gastroenterol*. 1995 Oct;90(10):1747-58. PMID: 7572888.
10. Jamart J. Pneumatosis cystoides intestinalis. A statistical study of 919 cases. *Acta Hepatogastroenterol (Stuttg)*. 1979 Oct;26(5):419-22. PMID: 52522.
11. Caudill JL, Rose BS. The role of computed tomography in the evaluation of pneumatosis intestinalis. *J Clin Gastroenterol* 1987; 9:223 -226.
12. Connor R, Jones B, Fishman EK, Siegelman SS. Pneumatosis intestinalis: role of computed tomography in diagnosis and management. *J Comput Assist Tomogr*. 1984 Apr;8(2):269-75. PMID: 6707276.
13. Ho LM, Paulson EK, Thompson WM. Pneumatosis intestinalis in the adult: benign to life-threatening causes. *AJR Am J Roentgenol*. 2007 Jun;188(6):1604-13. doi: 10.2214/AJR.06.1309. PMID: 17515383.
14. Smerud MJ, Johnson CD, Stephens DH. Diagnosis of bowel infarction: a comparison of plain films and CT scans in 23 cases. *AJR Am J Roentgenol*. 1990 Jan;154(1):99-103. doi: 10.2214/ajr.154.1.2104734. PMID: 2104734.
15. Olson DE, Kim YW, Ying J, Donnelly LF. CT predictors for differentiating benign and clinically worrisome pneumatosis intestinalis in children beyond the neonatal period. *Radiology*. 2009 Nov;253(2):513-9. doi: 10.1148/radiol.2532090168. Epub 2009 Aug 25. PMID: 19710000.)
16. Im J, Anjum F. Pneumatosis Intestinalis. 2023 Apr 27. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 33232051.)
17. Ling F, Guo D, Zhu L. Pneumatosis cystoides intestinalis: a case report and literature review. *BMC Gastroenterol*. 2019 Nov 6;19(1):176. doi: 10.1186/s12876-019-1087-9. PMID: 31694581; PMCID: PMC6836417.

18. Tahiri M, Levy J, Alzaid S, Anderson D. An approach to pneumatosis intestinalis: Factors affecting your management. *Int J Surg Case Rep.* 2015;6C:133-7. doi: 10.1016/j.ijscr.2014.12.007. Epub 2014 Dec 12. PMID: 25531306; PMCID: PMC4334205.
19. Johansson K, Lindström E. Treatment of obstructive pneumatosis coli with endoscopic sclerotherapy: report of a case. *Dis Colon Rectum.* 1991 Jan;34(1):94-6. doi: 10.1007/BF02050217. PMID: 1991429.
20. Knechtle SJ, Davidoff AM, Rice RP. Pneumatosis intestinalis. Surgical management and clinical outcome. *Ann Surg.* 1990 Aug;212(2):160-5. doi: 10.1097/00000658-199008000-00008. PMID: 2375647; PMCID: PMC1358051.

Bölüm 8

REKTUM KANSERİ NEDENİYLE KÜRATİF AMAÇLI AŞAĞI ANTERİOR (AAR) REZEKSİYON VE ABDOMİNOPERİNEAL REZEKSİYON YAPILAN (APR) HASTALARIN LOKAL NÜKS, UZAK METASTAZ VE SAĞ KALIM AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Mehlika BİLGİ KIRMACI¹
Mustafa Cem TERZİ²

GİRİŞ

Aşağı anterior rezeksiyon (AAR) yapılan üst ve orta rektum kanserli hastalara göre, abdominoperineal rezeksiyon (APR) yapılan alt rektum kanserli hastaların prognozları daha kötüdür (1,2). AAR ile APR tekniklerini doğrudan karşılaştıran çalışmalar olmasa da pek çok çalışmanın sonucunda AAR'nin APR'den onkolojik olarak üstün olduğu bulunmuştur (2-4). Bu çalışmalarda AAR yapılan hastalarla APR yapılan hastalar karşılaştırılmış ve APR yapılan hastalarda çevresel rezeksiyon sınır tutulum (ÇRS) oranları daha yüksek bulunmuştur. Perfore spesmen ve suboptimal total mezorektal eksizyon spesmenleri gibi kötü prognostik durumların da daha fazla görüldüğü saptanmıştır (2).

AAR tekniği uygulanan hastaların onkolojik sonuçlarının neden daha iyi olduğuna dair pek çok görüş öne sürülmüştür: APR ameliyatının distal rektum kanserlerine uygulanması ve daha lokal ileri tümörlere yapılması başlıca nedenlerdir. Bilindiği gibi mezorektum distalde (sfinkterler hizasında) çok incelmekte ve rektum çıplak kas tüneli halini almaktadır. Bu anatomik özellik nedeniyle APR yapılırken temiz ÇRS elde etmek ya da tümör perforasyonuna yol açmamak AAR'ye göre daha zordur. Nitekim APR'de intraoperatif perforasyon oranının daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar vardır (2, 3-5). Ayrıca APR

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Genel Cerrahi AD, mehlikabilgi@hotmail.com ORCID iD: 0000-0002-8034-1459

² Prof. Dr. , Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, ORCID iD: 0000-0003-2523-5140

Bununla birlikte silindirik APR'de perianal yara komplikasyonları daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmada sonuç olarak silindirik APR'de intraoperatif spesimen perforasyonu ve ÇRS tutulumunun daha az olduğu vurgulanmıştır (20).

SONUÇ

Bizim çalışmamızda da gösterdiğimiz üzere geleneksel APR tekniği tümör perforasyonu ve TME kalitesi açısından riskli bir tekniktir. Bu nedenle silindirik APR alt rektum yerleşimli tümörlerin tedavisinde özellikle lokal ileri olan (T3/T4) ve metastatik lenf nodları bulunan, hastalarının cerrahi tedavisinde daha iyi bir alternatif olabilir.

Bu çalışma birinci yazarın doktora tezinden üretilmiştir. Tez Danışmanı Prof Dr Mustafa Cem Terzi hocama teşekkür ederim.

KAYNAKÇA

1. Marr R, Birbeck K, Garvican J, et al. The modern abdominoperineal excision: the next challenge after total mesorectal excision. *Ann Surg.* 2005;242(1):74-82. doi:10.1097/01.sla.0000167926.60908.15
2. Kapiteijn E, Marijnen CA, Nagtegaal ID, et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med.* 2001;345(9):638-646. doi:10.1056/NEJMoa010580.
3. Wibe A, Syse A, Andersen E, et al. Oncological outcomes after total mesorectal excision for cure for cancer of the lower rectum: anterior vs. abdominoperineal resection. *Dis Colon Rectum.* 2004;47(1):48-58. doi:10.1007/s10350-003-0012-y.
4. Heald RJ, Smedh RK, Kald A, Sexton R, Moran BJ. Abdominoperineal excision of the rectum--an endangered operation. *Norman Nigro Lectureship. Dis Colon Rectum.* 1997;40(7):747-751. doi:10.1007/BF02055425.
5. Eriksen MT, Wibe A, Syse A, et al. Inadvertent perforation during rectal cancer resection in Norway. *Br J Surg.* 2004;91(2):210-216. doi:10.1002/bjs.4390.
6. Zirngibl H, Husemann B, Hermanek P. Intraoperative spillage of tumor cells in surgery for rectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 1990;33(7):610-614. doi:10.1007/BF02052218.
7. Martling AL, Holm T, Rutqvist LE, Moran BJ, Heald RJ, Cedemark B. Effect of a surgical training programme on outcome of rectal cancer in the County of Stockholm. *Stockholm Colorectal Cancer Study Group, Basingstoke Bowel Cancer Research Project. Lancet.* 2000;356(9224):93-96. doi:10.1016/s0140-6736(00)02469-7.
8. Peeters KC, Marijnen CA, Nagtegaal ID, et al. The TME trial after a median follow-up of 6 years: increased local control but no survival benefit in irradiated patients with resectable rectal carcinoma. *Ann Surg.* 2007;246(5):693-701. doi:10.1097/01.sla.0000257358.56863.ce.
9. Shihab OC, Brown G, Daniels IR, Heald RJ, Quirke P, Moran BJ. Patients with low rectal cancer treated by abdominoperineal excision have worse tumors and higher involved margin rates compared with patients treated by anterior resection. *Dis Colon Rectum.* 2010;53(1):53-56. doi:10.1007/DCR.0b013e3181c70465

10. Nagtegaal ID, van de Velde CJ, Marijnen CA, et al. Low rectal cancer: a call for a change of approach in abdominoperineal resection. *J Clin Oncol.* 2005;23(36):9257-9264. doi:10.1200/JCO.2005.02.9231
11. Quirke P, Durdey P, Dixon MF, Williams NS. Local recurrence of rectal adenocarcinoma due to inadequate surgical resection. Histopathological study of lateral tumour spread and surgical excision. *Lancet.* 1986;2(8514):996-999. doi:10.1016/S0140-6736(86)92612-7.
12. Nagtegaal ID, Marijnen CA, Kranenbarg EK, et al. Circumferential margin involvement is still an important predictor of local recurrence in rectal carcinoma: not one millimeter but two millimeters is the limit. *Am J Surg Pathol.* 2002;26(3):350-357. doi:10.1097/00000478-200203000-00009.
13. Greene F, Page D, Fleming I, Fritz A. *AJCC Cancer Staging Manual.* New York: Springer-Verlag; 2002.
14. Quirke P, Steele R, Monson J, et al. Effect of the plane of surgery achieved on local recurrence in patients with operable rectal cancer: a prospective study using data from the MRC CR07 and NCIC-CTG CO16 randomised clinical trial. *Lancet.* 2009;373(9666):821-828. doi:10.1016/S0140-6736(09)60485-2.
15. den Dulk M, Marijnen CA, Putter H, et al. Risk factors for adverse outcome in patients with rectal cancer treated with an abdominoperineal resection in the total mesorectal excision trial. *Ann Surg.* 2007;246(1):83-90. doi:10.1097/01.sla.0000259432.29056.9d
16. Miles WE. A method of performing abdomino-perineal excision for carcinoma of the rectum and of the terminal portion of the pelvic colon (1908). *CA Cancer J Clin.* 1971;21(6):361-364. doi:10.3322/canjclin.21.6.361
17. Miles WE. *Cancer of the Rectum.* London: Harrisons; 1926.
18. Holm T, Ljung A, Häggmark T, Jurell G, Lagergren J. Extended abdominoperineal resection with gluteus maximus flap reconstruction of the pelvic floor for rectal cancer. *Br J Surg.* 2007;94(2):232-238. doi:10.1002/bjs.5489
19. West NP, Finan PJ, Anderin C, Lindholm J, Holm T, Quirke P. Evidence of the oncologic superiority of cylindrical abdominoperineal excision for low rectal cancer. *J Clin Oncol.* 2008;26(21):3517-3522. doi:10.1200/JCO.2007.14.5961.
20. West NP, Anderin C, Smith KJ, Holm T, Quirke P; European Extralevator Abdominoperineal Excision Study Group. Multicentre experience with extralevator abdominoperineal excision for low rectal cancer. *Br J Surg.* 2010;97(4):588-599. doi:10.1002/bjs.6916