

BÖLÜM 11



Ekstended Akciğer Rezeksiyonları

Muzaffer METİN¹
Gamze TANRIKULU²

Giriş

Ekstended akciğer rezeksiyonları, anatomik akciğer rezeksiyonu ile birlikte, tümörün invaze ettiği çevre dokuların rezeksiyona dahil edildiği ve gereğinde rekonstrüksiyon işlemlerinin uygulandığı cerrahi prosedürler olarak tanımlanabilir. İlk defa 1959'da Chamberlain tarafından tanımlanmıştır (1). Sekizinci tümör-nod-metastaz (TNM) sınıflamasına göre T3 kategorisindeki; göğüs duvarı, frenik sinir ve perikard invazyonu olan tümörler ile T4 kategorisindeki; diyafragma, kalp, büyük damarlar, karina, trakea, vertebra veya özofagusu direkt invazyonu olan tümörler özellikli işlem gerektiren rezeksiyonlarla operabl kabul edilmektedir (2). Ekstended rezeksiyonlarda tedavi prognozunu etkileyen en önemli faktörler; N faktörü (lenf nodu tutulumu), R0 (komplet-mikroskopik olarak cerrahi sınırların tümör negatif olması) rezeksiyon ve pnö-

monektomi gereksinimidir (3). Mediastinal lenf nodlarına metastaz saptanmayan (klinik N0-1 hastalık) lokal ileri evre olgularda ekstended cerrahi ile komplet rezeksiyon sağlanması durumunda 5 yıllık sağkalım %24-41 arasındadır (4). Dolayısıyla, mortalite ve morbidite riski yüksek bir cerrahi prosedür olan ekstended rezeksiyonun kararı alınmadan önce ayrıntılı bir preoperatif değerlendirme yapılarak hastanın R0 rezeksiyona uygunluğu ve cerrahiye ek kombine tedavi gereksinimi multidisipliner onkoloji konseylerinde tartışılmalıdır. Bununla birlikte lenf nodu tutulum durumunu aydınlatmak için hastalara invazif mediastinal evreleme de mutlaka yapılmalıdır (5-7).

Preoperatif Hazırlık

Akciğer kanseri nedeniyle uygulanan ekstended rezeksiyonlarda tatminkar cerrahi sonuç-

¹ Prof. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, muzaffermetin@gmail.com

² Op. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, gamzece019@hotmail.com

lidir. Bu aşamada uygun antibiyoterapi için enfeksiyon hastalıklarından yardım alınmalıdır. Ana vasküler yapıların rezeksiyon ve rekonstrüksiyonunu içeren cerrahi girişimlerde ise en korkulan komplikasyonlar, anastomoz hattından olan kaçaklara bağlı gelişen hemoraji ve trombozdur. Özellikle greft desteği ile vasküler rekonstrüksiyon uygulanan hastalarda greft açıklığını sağlamak için postoperatif dönemde hastaya antikoagülan tedavi başlanmalıdır. Bu tedavinin yaşam boyu sürdürülmesi gerekmektedir (35).

Intraperikardiyal yapılan ekstended rezeksiyonlarda veya perikard rezeksiyonu yapılan hastalarda atrial fibrilasyon gelişebilir. Bu nedenle postoperatif erken dönemde hastalar monitörize takip edilmeli, klinik takibe alındıktan sonra ise hastanın klinik şikayetleri (çarpıntı, terleme vs) dikkatli irdelenmeli ve lüzum halinde EKG ile hasta değerlendirilmelidir. Perikardiyal rezeksiyon yapılan hastalarda en ciddi komplikasyon kalp herniasyonudur. Bununla birlikte, atrium rezeksiyonu yapılan hastalarda ve perikarda rekonstrüksiyon uygulanan hastalarda perikardiyal tamponad akılda bulundurulmalıdır.

Son Söz

Göğüs cerrahisinin en komplike ameliyatları olan ekstended rezeksiyonlar, gerek preoperatif dönemde gerekse postoperatif dönemde multidisipliner yaklaşılması gereken, yönetimi oldukça zor cerrahi girişimlerdir. Mortalite ve morbiditesi gelişen teknoloji ve artmış cerrahi deneyimin etkisiyle yıllar içinde azalmaktadır. Uygun hasta seçimi ve doğru preoperatif evreleme tedavi prognozunu etkileyen en önemli etmenlerdir. Bu olgularda uygulanacak cerrahi ve postoperatif bakım bilgi, beceri ve deneyim gerektirmektedir. Bu yüzden bu olguların cerrahi endikasyonları, multidisipliner konseylerde belirlenmeli ve cerrahi tedavileri ekstended cerrahi konusunda deneyimli merkezlerde yapılmalıdır.

Kaynaklar

1. Chamberlain JM, McNeill TM, Parnassa P, Edsall JR. Bronchogenic carcinoma: an aggressive surgical attitude. *The Journal of Thoracic Cardiovascular surgery*. 1959;38(6):727-45.
2. Rami-Porta R, Bolejack V, Crowley J, Ball D, Kim J, Lyons G, et al. The IASLC lung cancer staging project: proposals for the revisions of the T descriptors in the forthcoming eighth edition of the TNM classification for lung cancer. 2015;10(7):990-1003.
3. Benjamin D. Kozower GAP. Surgical Management of Non-small Cell Lung Cancer. In: G. Alexander Patterson M, FRCS; Joel D. Cooper, MD, FRCS; Jean Deslauriers, MD, FRCS; Antoon (Toni) E. M. R. Lerut, MD, PhD; James D. Luketich, MD; Thomas W. Rice, MD, editor. *Pearson's Thoracic & Esophageal Surgery*. Printed in China: Copyright © 2008, 2002, 1995 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier Inc.; 2008.
4. Goldstraw P, Chansky K, Crowley J, Rami-Porta R, Asamura H, Eberhardt WE, et al. The IASLC lung cancer staging project: proposals for revision of the TNM stage groupings in the forthcoming (eighth) edition of the TNM classification for lung cancer. 2016;11(1):39-51.
5. Fernandez FG, Patterson GA. Ekstended Lung Resection. In: G. Alexander Patterson MJDC, MD; Jean Deslauriers, MD; Antoon (Toni) E. M. R. Lerut, MD, PhD; James D. Luketich, MD; Thomas W. Rice, MD, editor. *Pearson's Thoracic & Esophageal Surgery*. 3 ed. Printed in China: Copyright © 2008, 2002, 1995 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier Inc.; 2008. p. 441-56.
6. Spaggiari L, Tessitore A, Casiraghi M, Guarize J, Solli P, Borri A, et al. Survival after ekstended resection for mediastinal advanced lung cancer: lessons learned on 167 consecutive cases. 2013;95(5):1717-25.
7. Izbicki JR, Knoefel WT, Passlick B, Habekost M, Karg O, Thetter OJT. Risk analysis and long-term survival in patients undergoing ekstended resection of locally advanced lung cancer. *The Journal of thoracic cardiovascular surgery*. 1995;110(2):386-95.
8. Philippe Darteville M. Carinal Resection. In: G. Alexander Patterson MJDC, MD; Jean Deslauriers, MD; Antoon (Toni) E. M. R. Lerut, MD, PhD; James D. Luketich, MD; Thomas W. Rice, MD, editor. *Pearson's Thoracic & Esophageal Surgery*. 3 ed. Printed in China: Copyright © 2008, 2002, 1995 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier Inc.; 2008. p. 383-92.
9. Koşar F. Preoperatif Hazırlık ve Risk Değerlendirmesi. In: İlker Ökten HŞK, editor. *Göğüs Cerrahisi*. 1. 2 ed. Çapa-İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2013.
10. Şen E. Egzersiz Fizyolojisi ve Egzersiz Testleri. %J Bulletin of Thoracic Surgery/Toraks Cerrahisi Bülteni. 2017;10(1).
11. Brunelli A, Kim AW, Berger KI, Addrizzo-Harris DJC. Physiologic evaluation of the patient with lung cancer being considered for resectional surgery: Diagnosis and management of lung cancer: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. 2013;143(5):e166S-e90S.

12. Gürkök S. Akciğer kanserinde preoperatif değerlendirme. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2005;47(1):83-7.2005.
13. Araujo LH, Horn L, Merritt RE, Shilo K, Xu-Welliver M, Carbone DP. Cancer of the lung: non-small cell lung cancer and small cell lung cancer. *Abeloff's Clinical Oncology*: Elsevier; 2020. p. 1108-58. e16.
14. Wood DE. National Comprehensive Cancer Network (NCCN) clinical practice guidelines for lung cancer screening. *%J Thoracic surgery clinics*. 2015;25(2):185-97.
15. Evison M, Morris J, Martin J, Shah R, Barber PV, Botton R, et al. A new model for the evaluation of cytology negative EBUS-TBNA negative lymph nodes found during lung cancer staging Review of: Nodal Staging in Lung Cancer: A Risk Stratification Model for Lymph Nodes Classified as Negative by EBUS-TBNA. 2015;10(1):126-33.
16. Stéphane Collaud PD, Elie Fadel. Pneumonectomy and Its Modifications. In: Joseph LoCicero III RHF, Yolonda L. Colson, Gaetano Rocco, editor. *Shields' General Thoracic Surgery*. 1. 8 ed. Printed in The United States of America: Copyright © 2019 Wolters Kluwer.; 2019.
17. Erdogru V, Citak N, Sezen CB, Aksoy Y, Onay S, Emetli Y, et al. Does the carinal involvement have the same surgical outcome as the main bronchus involvement in patients with non-small cell lung cancer? 2021;69(5):823-31.
18. Gonzalez-Rivas D, Yang Y, Stupnik T, Sekhniaidze D, Fernandez R, Velasco C, et al. Uniportal video-assisted thoracoscopic bronchovascular, tracheal and carinal sleeve resections. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2016;49. :i6-i16.
19. Schieren M, Wappler F, Defosse J. Anesthesia for tracheal and carinal resection and reconstruction. *Current opinion in anaesthesiology* 2022;35(1):75-81.
20. Weder W, Inci I. Carinal resection and sleeve pneumonectomy. *%J Journal of thoracic disease*. 2016;8(Suppl 11):S882-888
21. Suzuki KJTsc. Ekstended sleeve resection for lung cancer. 2018;28(3):291-7.
22. Sezen CB, Kocaturk CI, Bilen S, Kalafat CE, Cansever L, Dincer SI, et al. Long-term outcomes of carinal sleeve resection in non-small cell lung cancer. 2020;68(02):190-8.
23. Royo-Crespo I, Vieira A, Ugalde PA. Ekstended uniportal video-assisted thoracic surgery for lung cancer: is it feasible? *Journal of Visualized Surgery*. 2018;4:57.
24. Yamamoto K, Miyamoto Y, Ohsumi A, Imanishi N, Kojima FJTAots. Surgical results of carinal reconstruction: an alternative technique for tumors involving the tracheal carina. 2007;84(1):216-20.
25. Barclay R, McSwan N, Welsh TJT. Tracheal reconstruction without the use of grafts. 1957;12(3):177-180.
26. Mathisen DJ, Morse C. *Master Techniques in Surgery: Thoracic Surgery: Transplantation, Tracheal Resections, Mediastinal Tumors, Ekstended Thoracic Resections*: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
27. Ratto GB, Costa R, Vassallo G, Alloisio A, Maineri P, Bruzzi PJTAots. Twelve-year experience with left atrial resection in the treatment of non-small cell lung cancer. 2004;78(1):234-7.
28. Wu L, Xu Z, Zhao X, Li J, Zhong L, Pang T, et al. Surgical treatment of lung cancer invading the left atrium or base of the pulmonary vein. 2009;33(3):492-6.
29. Fukuse T, Wada H, Hitomi S. Ekstended operation for non-small cell lung cancer invading great vessels and left atrium. *%J European journal of cardio-thoracic surgery*. 1997;11(4):664-9.
30. Spaggiari L, D'Aiuto M, Veronesi G, Pelosi G, De Pas T, Catalano G, et al. Ekstended pneumonectomy with partial resection of the left atrium, without cardiopulmonary bypass, for lung cancer. 2005;79(1):234-40.
31. Stella F, Dell'Amore A, Caroli G, Dolci G, Cassanelli N, Luciano G, et al. Surgical results and long-term follow-up of T4-non-small cell lung cancer invading the left atrium or the intrapericardial base of the pulmonary veins. 2012;14(4):415-9.
32. Dartevelle P, Mitilian D, Fadel E. Ekstended surgery for T4 lung cancer: a 30 years' experience. *General thoracic cardiovascular surgery* 2017;65(6):321-8.
33. Dartevelle P, Macchiarini P, Chapelier A. Technique of superior vena cava resection and reconstruction. *Chest surgery clinics of North America*. 1995;5(2):345-58.
34. Grunenwald DHJTsc. Resection of lung carcinomas invading the mediastinum, including the superior vena cava. 2004;14(2):255-63.
35. Joseph LoCicero RHF, Yolonda L. Colson, Gaetano Rocco. *Shields' General Thoracic Surgery*. 8 ed. Printed in The United States of America: Copyright © 2019 Wolters Kluwer.; 2018.
36. Hüseyin M, Gebitekin C. VATS Ekstended Rezeksiyonlar (Göğüs Duvarı Rezeksiyonları, Neoadjuvan Tedavi Sonrası Akciğer Rezeksiyonları). *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi* 2020; 8 (1): 107-115
37. Jonathan C. Nesbitt GGW. Chest Wall Resection. In: Jonathan C. Nesbitt GGW, editor. *Thoracic Surgical Oncology Exposures and Techniques*. Printed in the USA: @ 2003 by Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p. 260-73.
38. Lee CY, Byun CS, Lee JG, Kim DJ, Cho BC, Chung KY, et al. The prognostic factors of resected non-small cell lung cancer with chest wall invasion. 2012;10(1):1-7.
39. Evman S, Doğruyol MT. *Diyaframin embriyoloji, anatomi ve fizyolojisi*. *Toraks Cerrahisi Bülteni* 2013;4(4)225-229.
40. Galetta D, Borri A, Casiraghi M, Gasparri R, Petrella F, Tessitore A, et al. Outcome and prognostic factors of resected non-small-cell lung cancer invading the diaphragm. *Interactive cardiovascular thoracic surgery*. 2014;19(4):632-6.
41. Rocco G, Rendina EA, Meroni A, Venuta F, Della Pona C, De Giacomo T, et al. Prognostic factors after surgical treatment of lung cancer invading the diaphragm. 1999;68(6):2065-8.
42. Huang J, Li S, Hao Z, Chen H, He J, Xu X, et al. Complete video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) bronchial sleeve lobectomy. 2016;8(3):553-574.
43. Pan X, Gu C, Wang R, Zhao H, Shi J, Chen H. Initial experience of robotic sleeve resection for lung cancer patients. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2016;102(6):1892-7.
44. Cerfolio RJ. Robotic sleeve lobectomy: technical details and early results. *%J Journal of thoracic disease*. 2016;8(Suppl 2):S223-226.