

## 21. BÖLÜM

### LAPAROSKOPIK ADRENALEKTOMİ

*Sacit Altuğ KESİKLİ<sup>1</sup>*

Adrenal bezler küçük boyutları, retroperitonda görece zor bir lokasyonda yerleşimleri ve açık cerrahiyle çıkarılmak istendiklerinde geniş insizyonlar gerektirmeleri nedeniyle minimal invazif cerrahiye çok uygun organlardır. Gagner ve meslektaşları tarafından ilk kez 1992 yılında tanımlanan laparoskopik adrenalectomi, hem benign hem de malign adrenal lezyonlar için açık cerrahiye göre morbiditesi az, hospitalizasyon süresi ve iyileşme süresi kısa, neredeyse kansız ve uygun maliyetli bir seçenek olarak giderek artan yaygınlıkta uygulanmaktadır [1-4]. Günümüzde adrenal cerrahide minimal invazif cerrahinin kullanımı standart olan yaklaşımdır ve sürekli olarak pek çok yeni cerrahi yaklaşım geliştirilmektedir. Titiz bir cerrahi diseksiyon ve artan cerrahi deneyimle düşük komplikasyon oranlarını sürdürmek mümkün olacaktır.

Minimal invazif adrenalectominin yaygınlaşmasıyla toplam adrenal cerrahi sayısında da bir patlama yaşanmıştır. Bu durum kısmen adrenal lezyonların başka endikasyonlar için yapılan radyografik çalışmalarda tespitinden kaynaklanmaktadır. Adrenal patolojiye sahip hastalar daha önceden hastalık bulgularını gösterse de günümüzde tanı en sık olarak adrenal bir lezyon bilgisayarlı tomografide (BT) görüldüğünde konmaktadır. Başka nedenler için yapılan BT taramalarının %5'inde adrenal lezyonların (insidentaloma) bulunduğu düşünülmektedir

<sup>1</sup> Genel Cerrahi Uzmanı, T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara İl Sağlık Müdürlüğü SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, e-mail: akelikli@gmail.com

2011 yılında yayınlanan çalışmasında, laparoskopik adrenalektomi ile ilişkili komplikasyonlar için risk faktörleri olarak cerrahın deneyimsizliği, ileri hasta yaşı, hastanın vücut kitle indeksinin yüksekliği, tümör boyutunun büyüklüğü ve hastada feokromasitom varlığı olarak belirtilmiştir [37]. Belirgin periferik vasküler hastalığı olan ve fonksiyonel kapasitesi zayıf olan hastalarda da postoperatif komplikasyon riskinin arttığı gösterilmiştir [38]. Operasyonu planlayan cerrah öğrenme eğrisinin erken dönemlerindeyse, operasyon planlamasında bu faktörler mutlaka göz önüne alınmalıdır.

Laparoskopik sol lateral transabdominal adrenalektomi sırasında dalak ve pankreas kuyruğu diseksiyon alanında bulunduğundan, bu prosedür sırasında dalak ve pankreas kuyruğunun yaralanma riski bulunmaktadır. Dalağın diseksiyonu ve retraksiyonu sırasında kanamamasına özellikle dikkat edilmelidir. Dalağın fazla diseksiyonu, gezici dalak olarak da bilinen bir duruma neden olsa da genelde izole tek bir komplikasyon olarak bulunur [39].

## Kaynakça

1. Gagner, M., A. Lacroix, and E. Bolte, *Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma*. N Engl J Med, 1992. **327**(14): p. 1033.
2. Hazzan, D., et al., *Laparoscopic vs open adrenalectomy for benign adrenal neoplasms*. Surg Endosc, 2001. **15**(11): p. 1356-8.
3. Ortega, J., et al., *Cost-effectiveness of laparoscopic vs open adrenalectomy: small savings in an expensive process*. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2002. **12**(1): p. 1-5.
4. Lee, J., et al., *Open and laparoscopic adrenalectomy: analysis of the National Surgical Quality Improvement Program*. J Am Coll Surg, 2008. **206**(5): p. 953-9; discussion 959-61.
5. Grumbach, M.M., et al., *Management of the clinically inapparent adrenal mass ("incidentaloma")*. Ann Intern Med, 2003. **138**(5): p. 424-9.
6. Murphy, M.M., et al., *Trends in adrenalectomy: a recent national review*. Surg Endosc, 2010. **24**(10): p. 2518-26.
7. Rieder, J.M., et al., *Differences in left and right laparoscopic adrenalectomy*. JSLS, 2010. **14**(3): p. 369-73.
8. Gunseren, K.O., et al., *Challenging risk factors for right and left laparoscopic adrenalectomy: A single centre experience with 272 cases*. Int Braz J Urol, 2019. **45**(4): p. 747-753.
9. Scheingart, D.E., et al., *Management of patients with adrenal cancer: recommendations of an international consensus conference*. Endocr Relat Cancer, 2005. **12**(3): p. 667-80.
10. Bornstein, S.R., C.A. Stratakis, and G.P. Chrousos, *Adrenocortical tumors: recent advances in basic concepts and clinical management*. Ann Intern Med, 1999. **130**(9): p. 759-71.

11. Schulick, R.D. and M.F. Brennan, *Long-term survival after complete resection and repeat resection in patients with adrenocortical carcinoma*. Ann Surg Oncol, 1999. **6**(8): p. 719-26.
12. Brix, D., et al., *Laparoscopic versus open adrenalectomy for adrenocortical carcinoma: surgical and oncologic outcome in 152 patients*. Eur Urol, 2010. **58**(4): p. 609-15.
13. Stefanidis, D., et al., *SAGES guidelines for minimally invasive treatment of adrenal pathology*. Surg Endosc, 2013. **27**(11): p. 3960-80.
14. Lee, C.W., et al., *Minimally Invasive Resection of Adrenocortical Carcinoma: a Multi-Institutional Study of 201 Patients*. J Gastrointest Surg, 2017. **21**(2): p. 352-362.
15. Moreno, P., et al., *Adrenalectomy for solid tumor metastases: results of a multicenter European study*. Surgery, 2013. **154**(6): p. 1215-22; discussion 1222-3.
16. Assalia, A. and M. Gagner, *Laparoscopic adrenalectomy*. Br J Surg, 2004. **91**(10): p. 1259-74.
17. Shen, W.T., et al., *One hundred two patients with pheochromocytoma treated at a single institution since the introduction of laparoscopic adrenalectomy*. Arch Surg, 2010. **145**(9): p. 893-7.
18. Boylu, U., et al., *Laparoscopic adrenalectomy for large adrenal masses: pushing the envelope*. J Endourol, 2009. **23**(6): p. 971-5.
19. Mpaili, E., et al., *Laparoscopic Versus Open Adrenalectomy for Localized/Locally Advanced Primary Adrenocortical Carcinoma (ENSAT I-III) in Adults: Is Margin-Free Resection the Key Surgical Factor that Dictates Outcome? A Review of the Literature*. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2018. **28**(4): p. 408-414.
20. Chung, S.D., et al., *Laparoendoscopic single-site (LESS) retroperitoneal adrenalectomy using a homemade single-access platform and standard laparoscopic instruments*. Surg Endosc, 2011. **25**(4): p. 1251-6.
21. Vidal, O., et al., *Single-port laparoscopic left adrenalectomy (SILS): 3 years' experience of a single institution*. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2014. **24**(5): p. 440-3.
22. Balla, A., et al., *Is laparoscopic left adrenalectomy with the anterior submesocolic approach for Conn's or Cushing's syndrome equally safe and effective as the lateral and anterior ones?* Surg Endosc, 2019. **33**(9): p. 3026-3033.
23. Rubinstein, M., et al., *Prospective, randomized comparison of transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy*. J Urol, 2005. **174**(2): p. 442-5; discussion 445.
24. Shiraishi, K., et al., *Transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy for large pheochromocytoma: Comparative outcomes*. Int J Urol, 2019. **26**(2): p. 212-216.
25. Arghami, A., et al., *Single-port robotic-assisted adrenalectomy: feasibility, safety, and cost-effectiveness*. JSLS, 2015. **19**(1): p. e2014 00218.
26. Wu, S., et al., *Laparoendoscopic Single-site Adrenalectomy versus Conventional Laparoscopic Adrenalectomy: An Updated Meta Analysis*. Urol J, 2016. **13**(2): p. 2590-8.
27. Surgit, O., *Clipless and sutureless laparoscopic adrenalectomy carried out with the LigaSure device in 32 patients*. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2010. **20**(2): p. 109-13.

28. Patrone, R., et al., *The impact of the ultrasonic, bipolar and integrated energy devices in the adrenal gland surgery: literature review and our experience*. BMC Surg, 2019. **18**(Suppl 1): p. 123.
29. Alemanno, G., et al., *Adrenalectomy: indications and options for treatment*. Updates Surg, 2017. **69**(2): p. 119-125.
30. Wang, D.S. and T. Terashi, *Laparoscopic adrenalectomy*. Urol Clin North Am, 2008. **35**(3): p. 351-63, vii.
31. Carr, A.A. and T.S. Wang, *Minimally Invasive Adrenalectomy*. Surg Oncol Clin N Am, 2016. **25**(1): p. 139-52.
32. Madani, A. and J.A. Lee, *Surgical Approaches to the Adrenal Gland*. Surg Clin North Am, 2019. **99**(4): p. 773-791.
33. Machado, M.T., et al., *Laparoendoscopic single-site retroperitoneoscopic adrenalectomy: bilateral step-by-step technique*. Surg Endosc, 2017. **31**(8): p. 3351-3352.
34. Ramirez-Plaza, C.P., et al., *Outpatient laparoscopic adrenalectomy: a new step ahead*. Surg Endosc, 2011. **25**(8): p. 2570-3.
35. Strebels, R.T., M. Muntener, and T. Sulser, *Intraoperative complications of laparoscopic adrenalectomy*. World J Urol, 2008. **26**(6): p. 555-60.
36. Nau, P., et al., *Pheochromocytoma does not increase risk in laparoscopic adrenalectomy*. Surg Endosc, 2010. **24**(11): p. 2760-4.
37. Bergamini, C., et al., *Complications in laparoscopic adrenalectomy: the value of experience*. Surg Endosc, 2011. **25**(12): p. 3845-51.
38. Gupta, P.K., et al., *Outcomes after laparoscopic adrenalectomy*. Surg Endosc, 2011. **25**(3): p. 784-94.
39. Cianci, P., et al., *Spleen assessment after laparoscopic transperitoneal left adrenalectomy: preliminary results*. Surg Endosc, 2016. **30**(4): p. 1503-7.