

Bölüm 44

SÜRRENAL BEZ HASTALIKLARINA YAKLAŞIM VE CERRAHİ YÖNETİM

Ezgi ALTINSOY¹

TARİHÇE

Sürrenal bezler ilk kez 1552'de Bartholomaeus Eustachius tarafından tanımlanmıştır. Korteks ve medulla ayrımı Baron Georges Cuvier tarafından 1805'te yapılmıştır. 1855'te Thomas Addison bu bezlerin hayati önemi olduğunu göstermiştir.

İlk başarılı adrenalektomi 1889'da Knowsley Thornton tarafından 36 yaşındaki bir kadın hastaya hirsutizme neden olan yaklaşık 9 kilogramlık büyük bir adrenal kitle nedeniyle yapılmıştır ve beraberinde nefrektomi de gerçekleştirilmiştir. Bu ameliyat 1890 yılında sunulmuştur. Hasta hastalığın nüks ettiği süreye kadar yaklaşık 2 yıl daha yaşamıştır.

Feokromositoma nedenli adrenalektomi ise 1926 yılında Amerika İsviçre'den Cesar Roux ve aynı yıl içerisinde Amerika Birleşik Devletleri'nden Charles Mayo tarafından yapılmıştır.

1934 yılında Walters ve Priestly Cushing hastalığı nedeniyle yaptıkları 10 hastalık adrenalektomi serisini yayınlamışlardır.

Laparoskopik adrenalektomi ise ilk kez 1992 yılında Michel Gagner tarafından yapılmıştır (1).

TANIM

Sürrenal bez, adrenal bez ya da böbrek üstü bezi insanlarda her iki böbreğin üzerinde yer alan ve ismini buradan alan, hayati nöroendokrin fonksiyonları olan hormon salgılayan bezlerdir. Sürrenal bez korteks ve medulladan oluşur.

EMBRİYOLOJİ

Adrenal medulla ve korteksin farklı embriyolojik kökenleri vardır (2). Adrenal medullayı gestasyonun 2. ayında ektoderm kaynaklı nöral krest hücreleri oluşturur. Sempatik sistem nöronları da bu hücrelerden köken alır. Bu nöral krest hücreleri gelişim esnasında paraaortik ve paravertebral alanlara göç ettikten sonra adrenal medulla hücrelerine farklılaşabilir (3). Bunların büyük çoğunluğu doğum sonrası dejenerasyona uğrar ancak sebat ettiği de görülebilir. Bu durumda ektopik adrenal medulla dokusundan bahsedilir. Ektopik meduller dokunun en sık görüldüğü yer inferior mezenterik arterin aorttan çıktığı yerdir

1 Genel Cerrahi Uzmanı, Manisa Şehir Hastanesi, ezgialtinsoy@gmail.com

flank ya da torakoabdominal yaklaşım tercih edilebilir. Malign olduğu düşünülen olgularda abdominal boşluğa hakimiyet açısından transabdominal yol öncelikle tercih edilir (48). Retroperitoneal yaklaşımın avantajı iki taraflı adrenalectomi gereken vakalarda operasyon esnasında pozisyon değişikliğinin ve karaciğer, dalak ya da pankreas mobilizasyonunun gerekmemesidir, ancak görüş kısıtlı olacağından malign olmayan, 5 cm altı lezyonlarda uygulanması daha uygundur (49). Obez hastalarda lateral flank yani yan yatış pozisyonu daha konforludur. Çok büyük tümörlerde torakoabdominal yaklaşım tercih edilebilir.

Laparoskopik Cerrahi

Küçük ve benign adrenal tümörlerin cerrahisinde laparoskopik yöntem altın standarttır. Laparoskopik cerrahide anterior transabdominal, lateral transabdominal, lateral ekstraperitoneal ve posterior ekstraperitoneal olmak üzere 4 farklı yaklaşım mevcuttur (50). Genelde kullanılan lateral transabdominal yoldur. İki taraflı cerrahide anterior transabdominal yol kullanılabilir fakat daha çok dokunun mobilizasyonu ve diseksiyonu gerekeceği unutulmamalıdır.

KAYNAKÇA

1. Gagner M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med.* 1992; 327: 1033.
2. Özgüner G, Sulak O, Koyuncu E. A morphometric study of suprarenal gland development in the fetal period. *Surg Radiol Anat.* 2012; 34, 581-7.
3. Inoue S, Cho BH, Song CH. Migration and distribution of neural crest-derived cells in the human adrenal cortex at 9-16 weeks of gestation: an immunohistochemical study. *Okajimas Folia Anat Jpn.* 2010;87, 11-6.
4. Ishimoto H, Jaffe RB. Development and function of the human fetal adrenal cortex: a key component in the fetoplacental unit. *Endocr. Rev.* 2011; 32, 317-55.
5. Hui XG, Akahira J, Suzuki T. Development of the human adrenal zona reticularis: morphometric and immunohistochemical studies from birth to adolescence. *J. Endocrinol.* 2009;203, 241-52.
6. Megha R, Leslie SW. *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Adrenal Glands (Suprarenal Glands).* StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Nov 13, 2018.
7. Arévalo Pérez J, Gragera Torres F, Marín Toribio A. Angio CT assessment of anatomical variants in renal vasculature: its importance in the living donor. *Insights Imaging.* 2013 Apr;4(2):199-211.
8. Burford NG, Webster NA, Cruz-Topete D. Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis Modulation of Glucocorticoids in the Cardiovascular System. *Int J Mol Sci.* 2017 Oct 16;18(10)
9. Wagner CA. Effect of mineralocorticoids on acid-base balance. *Nephron Physiol.* 2014;128(1-2):26-34.
10. Miller WL. The Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis: A Brief History. *Horm Res Paediatr.* 2018;89(4):212-223.
11. Ishimoto H, Jaffe RB. Development and function of the human fetal adrenal cortex: a key component in the fetoplacental unit. *Endocr. Rev.* 2011 Jun;32(3):317-55.
12. Paravati S, Warrington SJ. *Physiology, Catecholamines.* StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Oct 27, 2018.
13. Guignat L, Berherat J. The Diagnosis of Cushing's syndrome: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline: commentary from a European perspective. *European Journal Of Endocrinology* 2010; 163:9-13
14. Biller B.M.K, Grossman A, Stewart P.M. Treatment of Adrenocorticotropic-Dependent Cushing's Syndrome: A Consensus Statement. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* 2008;93:2454-2462
15. Arnaldi G, Atkinson A.A.B, Bertagna F. Diagnosis and Complications of Cushing's Syndrome: A Consensus Statement. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism,* 2003;88:5593-5602
16. Vivek Bansal, Nadine El Asmar, Warren R. Selman. Pitfalls in the diagnosis and management of Cushing's syndrome. *Neurosurg Focus* 2015 Volume 38, February
17. Lynnette K Nieman. Cushing's syndrome: update on signs, symptoms and biochemical screening. *European Journal of Endocrinology,* 2015;173,M33-M38
18. Kline GA, Prebtani APH, Leung AA. Primary aldosteronism: a common cause of resistant hypertension. *CMAJ.* 2017 Jun 05;189(22):E773-E778.
19. Vilela LAP, Almeida MQ. Diagnosis and management of primary aldosteronism. *Arch Endocrinol Metab.* 2017 May-Jun;61(3):305-312.
20. Käyser SC, Deinum J, de Grauw WJ. Prevalence of primary aldosteronism in primary care: a cross-sectional study. *Br J Gen Pract.* 2018 Feb;68(667):e114-e122.
21. Williams TA, Reincke M. MANAGEMENT OF ENDOCRINE DISEASE: Diagnosis and management of primary aldosteronism: the Endocrine Society guideline 2016 revisited. *Eur. J. Endocrinol.* 2018 Jul;179(1):R19-R29.
22. Bornstein SR, Allolio B, Arlt W. Diagnosis and treatment of primary adrenal insufficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2016. 101 364-389.

23. Bensing S, Hulting AL, Husebye ES. MANAGEMENT of ENDOCRINE DISEASE: Epidemiology, quality of life and complications of primary adrenal insufficiency: a review. *European Journal of Endocrinology* 2016; 175 R107–R116.
24. C.M. Trapp, P.W. Speiser, S.E. Oberfield. Congenital adrenal hyperplasia: an update in children. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*, 18 (2011), pp. 166-170
25. P.W. Speiser, R. Azziz, L.S. Baskin. Congenital adrenal hyperplasia due to steroid 21-hydroxylase deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*, 95 (2010), pp. 4133-4160
26. P.W. Speiser. Medical treatment of classic and nonclassic congenital adrenal hyperplasia. *Adv Exp Med Biol*, 707 (2011), pp. 41-45
27. L.C. Wang, D.P. Poppas. Surgical outcomes and complications of reconstructive surgery in the female congenital adrenal hyperplasia patient: what every endocrinologist should know. *J Steroid Biochem Mol Biol*, 165 (2017), pp. 137-144
28. Young WF Jr. Adrenal causes of hypertension: pheochromocytoma and primary aldosteronism. *Rev Endocr Metab Disord* 2007;8:309-20
29. Lenders JW, Eisenhofer G, Mannelli M. Pheochromocytoma. *Lancet* 366 (9486): 665-75, 2005 Aug 20-26.
30. Jiménez C, Cote G, Arnold A. Review: Should patients with apparently sporadic pheochromocytomas or paragangliomas be screened for hereditary syndromes? *J Clin Endocrinol Metab*. 91 (8): 2851-8, 2006.
31. Erdoğan MF. Multipl endokrin neoplaziler. İç: İliçin G, Biberoglu K, Süleymanlar G, eds. İç hastalıkları, cilt 2, 2. baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2003;2416-2430.
32. Lenders JW, Pacak K, Walther MM. Biochemical diagnosis of pheochromocytoma: which test is best? *JAMA* 287 (11): 1427-34, 2002.
33. Motta-Ramirez GA, Remer EM, Herts BR. Comparison of CT findings in symptomatic and incidentally discovered pheochromocytomas. *AJR Am J Roentgenol* 185 (3): 684-8, 2005.
34. İlias I, Pacak K: Current approaches and recommended algorithm for the diagnostic localization of pheochromocytoma. *J Clin Endocrinol Metab* 89 (2): 479-91, 2004.
35. Furuta N, Kiyota H, Yoshigoe F. Diagnosis of pheochromocytoma using [123I]-compared with [131I]-metaiodobenzylguanidine scintigraphy. *Int J Urol* 6 (3): 119-24, 1999.
36. Lenders J, Eisenhofer G. Update on Modern Management of Pheochromocytoma and Paraganglioma. *Endocrinol Metab* 2017;32:152-161.
37. Pacak K. Preoperative management of the pheochromocytoma patient. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007 Nov;92(11):4069-79.
38. Lenders JW. Pheochromocytoma and pregnancy: a deceptive connection. *European Journal of Endocrinology* 2012;166:143–50.
39. D. Aron. Adrenal Incidentalomas Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism 26(2012)69– 82.
40. Zeiger MA, Thompson GB, Duh QY. The American Association of Clinical Endocrinologists and American Association of Endocrine Surgeons medical guidelines for the management of adrenal incidentalomas. *Endocrine Practice* 2009;15:1–20.
41. Laurent F, Tenenbaum F, Cazalda M. Exploration and management of adrenal incidentalomas. *French Society of Endocrinology Consensus. Annales d'Endocrinologie* 2008;69:487–500.
42. Sturgeon C, Shen W.T., Clark O.H. Risk assessment in 457 adrenal cortical carcinomas: How much does tumor size predict the likelihood of malignancy? *J. Am. Coll. Surg.* 2006, 202, 423–430.
43. Birsen O, Akyuz M, Dural C. A new risk stratification algorithm for the management of patients with adrenal incidentalomas. *Surgery* 2014, 156, 959–965.
44. Sharma E, Dahal S, Sharma P. The characteristics and trends in adrenocortical carcinoma: A United States population based study. *J Clin Med Res.* 2018;10:636–40.
45. Loncar Z, Djukic V, Zivaljevic V. Survival and prognostic factors for adrenocortical carcinoma: A single institution experience. *BMC Urol.* 2015;15:43.
46. Scollo C, Russo M, Trovato MA. Prognostic factors for adrenocortical carcinoma outcomes. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2016;7:99.
47. Park HS, Roman SA, Sosa JA. Outcomes from 3144 adrenalectomies in the United States: which matters more, surgeon volume or specialty? *Arch Surg* 2009;144:1060-7.
48. Mihai R. Open adrenalectomy. *Gland Surg* 2019;8 Suppl 1:S28-35.
49. Alesina PF. Retroperitoneal adrenalectomy—learning curve, practical tips and tricks, what limits its wider uptake. *Gland Surg* 2019;8 Suppl 1:S36-40.
50. Raffaelli M, De Crea C, Bellantone R. Laparoscopic adrenalectomy. *Gland Surg* 2019;8:S41-52.