



BÖLÜM 19

TİROİD CERRAHİSİ VE KOMPLİKASYONLAR

Elif SARI¹

TARİHÇE

Albucasis, yaklaşık olarak MS 952'de ahyon sedasyonu altında ilk başarılı tiroidektomiye gerçekleştiren ilk kişi olarak tanımlanır. 'Al Tasrif' adlı tıbbi yazısında mevcuttur (1). 1170 yılında Salerno Tıp Fakültesi'nin önde gelen cerrahlarından Roger Frugard, seton, sıcak ütüler, bağlar ve kostik tozları kullanarak tiroidektomi yaptı. On üçüncü ve on dördüncü yüzyıllarda cerrahinin ilkesi haline gelen 'Practica Chirurgiae'yi yazdı (2).

Tiroidin anatomik tanımı, Leonardo da Vinci tarafından 1511'de Floransa'daki anatomik çalışmaları sırasında yapılmıştır. Bezin tam işlevini bilmiyordu ve amacının, kas eksikliği tarafından oluşturulan aralığı doldurmak olduğunu ve bunu yaparken trakeayı sternumdan uzak tutmak olduğunu varsayıyordu (3).

1791'de Pierre Joseph Desault, ilk parsiyel tiroidektomiye gerçekleştirerek tiroid cerrahisinde bir dönüm noktası elde etti (4). Ancak Halsted 1850'den önce yapılan prosedürleri incelemiş ve bunların %40 mortalite ile ilişkili olduğunu analiz etmiştir (5). Kanama, asfiksi, enfeksiyonlar ve hava embolisi, en yetenekli cerrahların bile tiroidektomi yapmak istememesine neden olan ana nedenlerdi. 1846'da Robert Liston, beş tiroidektomi yaptıktan sonra tiroid cerrahisini 'hiçbir şekilde düşünülmeyecek bir işlem' olarak adlandırdı (6). 1850'de Fransız Tıp Akademisi, yüksek ölüm oranı ve gerekli teknik iyileştirmelerin olmaması nedeniyle tiroid ameliyatlarını yasakladı (7).

¹ Uzm. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi, ctf_elif@hotmail.com

vitamini (kalsitriol) ağızdan verilir (54). Normal böbrek fonksiyonu olan ameliyat edilmiş hastalar D vitamininin aktif formuna nadiren ihtiyaç duyarlar. Ancak biyokimyasal hipoparatiroidizmi olan hastalar PTH'ye bağı renal 1,25 vitamin D üretimi olumsuz etkileneceği için 1,25-dihidroksi D vitamininden fayda görecektir. Günde iki kez kalsiyum düzeyleri ile birlikte serum magnezyum ve fosfor düzeyleri izlenmelidir (55).

Postoperatif hipokalsemi riski otoimmün veya Graves hastalığı, santral ve/veya lateral lenf nodu diseksiyonu, cerrahi yaklaşım (total tiroidektomi, reoperasyon veya kapsamlı cerrahi), tiroid maligniteleri ve kanama ile ilişkilidir (56). Ameliyat sırasında üçten az paratiroid bezi sağlam bırakılırsa veya erken serum PTH düzeyi 12 pg/ml'den düşükse, hastaların kalıcı hipoparatiroidizm geliştirme riskinin yüksek olduğu bildirilmektedir (57).

KAYNAKLAR

1. Haddad FS. Abulcasis. *Abbotempo*. 1968; 3:22–25.
2. Becker WF. Presidential address: pioneers in thyroid surgery. *Annals of Surgery*. 1977;185:493-504.
3. O'Malley CD. *Leonardo on the Human Body*. New York (NY): Dover; 1952.
4. Desault PJ. Giraud, Jour. *De Chir De Paris*. 1792;3:3.
5. Halsted WS. The operative history of goiter: the author's operation. *Johns Hopkins Hospital Reports*. 1920;19:71- 257.
6. Liston R. *Lectures on the Operations of Surgery and on Diseases and Accidents by Thomas D. Mutter*. Lee & Blanchard, Philadelphia, 1846.
7. Haeger K. *The Illustrated History of Surgery*. London: H. Starke; 1989.
8. Kocher T. Uber kropfextirpation und ihre folgen. *Archiv für Klinische Chirurgie*. 1883;29:254-265.
9. Ord WM. On Myxœdema, a term proposed to be applied to an essential condition in the "Cretinoid" Affection occasionally observed in Middle-aged Women. *Medico Chirurgical Transactions*. 1878; 61: 57-78.
10. Harwick RD. Our legacy of thyroid surgery. *American Journal of Surgery*. 1988;156:230–234. doi: 10.1016/S0002-9610(88)80280-0.
11. Huscher CS, Chiadini S, Napolitano C, et al. Endoscopic right thyroid lobectomy. *Surgical Endoscopy*. 1997;11(8):877.
12. Miccoli P, Berti P, Conte M, et al. Minimally invasive surgery for thyroid small nodules: preliminary report. *Journal of Endocrinological Investigation*. 1999;22(11):849-851.
13. Ikeda Y, Takami H, Niimi M, et al. Endoscopic thyroidectomy by the axillary approach. *Surgical Endoscopy*. 2001;15(11):1362–1364.
14. Inabnet WB 3rd, Jacob BP, Gagner M. Minimally invasive endoscopic thyroidectomy by a cervical approach. *Surgical Endoscopy*. 2003 Nov;17(11):1808-1811. doi: 10.1007/s00464-002-8760-7
15. Jackson NR, Yao L, Tufano RP, et al. Safety of robotic thyroidectomy approaches: meta-analysis and systematic review. *Head Neck*. 2014;36:137-143. doi: 10.1002/hed.23223.
16. Wilhelm T, Metzgi A. Endoscopic minimally invasive thyroidectomy (eMIT): a prospective proof-of-concept study in humans. *World Journal of Surgery*. 2011 Mar;35(3):543-551. doi: 10.1007/s00268-010-0846-0.

17. Anuwong A. Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach: A Series of the First 60 Human Cases. *World Journal of Surgery*. 2016 Mar;40(3):491-7. doi: 10.1007/s00268-015-3320-1.
18. Gray H. *Anatomy of the Human Body*. 20th ed. Philadelphia: Lea Febiger; 1918.
19. Arıncı K, Elhan A. İç organlar. In: Arıncı K, Elhan A, editors. *Anatomi*. 1st ed. İstanbul; günış Tıp Kitabevleri; 1995. p: 442-445.
20. Berry J. Suspensory ligaments of the thyroid gland. Proc Anat Soc Gr Britain and Ireland, July, 1887-1888. *Journal of Anatomy Physiology*. London, 1888;22:4-5.
21. Madelung. Anat U Chirurg: u.d. gland. Access. Post. *Archiv für Klinische Chirurgie*. Bd.; 1867.
22. Sasou S, Nakamura S, Kurihara H. Suspensory ligament of Berry: its relationship to recurrent laryngeal nerve and anatomic examination of 24 autopsies. *Head Neck*. 1998 Dec;20(8):695-8. doi: 10.1002/(sici)1097-0347(199812)20:8<695::aid-hed6>3.0.co;2-3.
23. Zuckerkandl E. Nebst Bemerkungen uber die Epithelkorperchen des Menschen. *Anatomische Hefte*. 1902;LXI:61-82.
24. Chevallier JM, Martelli H, Wind Ph. La de 'couverte chirurgicale des glandes parathyroides et du nerf larynge recurrent. *Annales Chirurgiae*. 1995;49:296-304.
25. Pelizzo MR, Toniato A, Gemo G. Zuckerkandl's tuberculum: an arrow pointing to the recurrent laryngeal nerve (constant anatomical landmark). *Journal of the American College of Surgeons*. 1998 Sep;187(3):333-336. doi: 10.1016/s1072-7515(98)00160-4.
26. İşgör A, Uludağ M. Tiroidin Fonksiyonel ve Cerrahi Anatomisi. In: İşgör A, Uludağ M, editors. *Tiroit*. 1st ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2013. p: 782.
27. Arıncı K, Elhan A. Periferik Sinir Sistemi. In: Arıncı K, Elhan A, editors. *Anatomi*. 1st ed. İstanbul; günış Tıp Kitabevleri; 1995. p: 192-198.
28. Lennquist S, Cahlin C, Smeds S. The superior laryngeal nerve in thyroid surgery. *Surgery* 1987;102:999-1008.
29. Bellantone R, Boscherini M, Lombardi CP, et al. Is the identification of the external branch of the superior laryngeal nerve mandatory in thyroid operation? Results of a prospective randomized study. *Surgery* 2001 Dec;130(6):1055-1059. doi: 10.1067/msy.2001.118375.
30. İşgör A, Uludağ M. Geleneksel Tiroidektomi Yöntemleri ve Teknik Ayrıntılar. In: İşgör A, Uludağ M, editors. *Tiroit*. 1st ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2013. p. 844.
31. Lee SW, Choi EC, Lee YM, et al. Is lack of placement of drains after thyroidectomy with central neck dissection safe? A prospective, randomized study. *Laryngoscope*. 2006 Sep;116(9):1632-1635. doi: 10.1097/01.mlg.0000231314.86486.be.
32. Ramouz A, Rasihashemi SZ, Daghigh F, et al. Predisposing factors for seroma formation in patients undergoing thyroidectomy: Cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery* (Lond). 2017 Sep 18;23:8-12. doi: 10.1016/j.amsu.2017.09.001.
33. Burkey SH, van Heerden JA, Thompson GB, et al. Reexploration for symptomatic hematomas after cervical exploration. *Surgery* 2001;130:914-920. doi:10.1067/msy.2001.118384
34. Promberger R, Ott J, Kober F, et al. Risk factors for postoperative bleeding after thyroid surgery. *British Journal of Surgery*. 2012;99:373-379. doi:10.1002/bjs.7824.
35. Pontin A, Pino A, Caruso E, et al. Postoperative Bleeding after Thyroid Surgery: Care Instructions. *Sisli Etfal Hastanesi Tıp Bulteni*. 2019;53(4):329-336. doi: 10.14744/SEMB.2019.95914
36. Terris DJ, Snyder S, Carneiro-Pla D, et al. American Thyroid Association statement on outpatient thyroidectomy. *Thyroid*. 2013;23:1193-1202. doi: 10.1089/thy.2013.0049
37. Lee HS, Lee BJ, Kim SW, et al. Patterns of Post-thyroidectomy Hemorrhage. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology*. 2009;2:72-77. doi: 10.3342/ceo.2009.2.2.72.
38. Elfenbein DM, Schneider DF, Chen H, et al. Surgical site infection after thyroidectomy: a rare but significant complication. *Journal of Surgical Research*. 2014;190(1):170-176. doi:10.1016/j.jss.2014.03.033.

39. Dionigi G, Rovera F, Boni L, et al. Surveillance of surgical site infections after thyroidectomy in a one-day surgery setting. *International Journal of Surgery*. 2008;6 Suppl 1:S13-15. doi: 10.1016/j.ijssu.2008.12.024.
40. Farndon JR. Postoperative complications of parathyroidectomy. In: Holzheimer RG, Mannick JA, editors. *Surgical Treatment: Evidence-Based and Problem-Oriented*. Munich: Zuckschwerdt; 2001.
41. Cernea CR, Ferraz AR, Nishio S, et al. Surgical anatomy of the external branch of the superior laryngeal nerve. *Head Neck* 1992;14:380-383. doi: 10.1002/hed.2880140507.
42. Cernea CR, Ferraz AR, Furlani J, et al. Identification of the external branch of the superior laryngeal nerve during thyroidectomy. *American Journal of Surgery*. 1992;164:634-639. doi: 10.1016/s0002-9610(05)80723-8.
43. Fewins J, Simpson CB, Miller FR. Complications of thyroid and parathyroid surgery. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2003 Feb;36(1):189-206, x. doi: 10.1016/s0030-6665(02)00129-9.
44. Lukinović J, Bilić M. Overview of Thyroid Surgery Complications. *Acta Clinica Croatica*. 2020;59(Suppl 1):81-86. doi:10.20471/acc.2020.59.s1.10.
45. Cernea CR, Brandão LG, Hojaij FC, et al. How to minimize complications in thyroid surgery? *Auris Nasus Larynx*. 2010 Feb;37(1):1-5. doi: 10.1016/j.anl.2009.06.011.
46. İşgör A, Uludağ M. Tiroidektomi Komplikasyonları: Genel Bakış. In: İşgör A, Uludağ M, editors. *Tiroit*. 1st ed. Istanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2013. p. 945.
47. Al-Hakami HA, Al Garni MA, Malas M, et al. Surgical Complications After Thyroid Surgery: A 10-Year Experience at Jeddah, Saudi Arabia. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 2019;71(Suppl 1):1012-1017. doi:10.1007/s12070-019-01695-x.
48. Jin S, Sugitani I. Narrative review of management of thyroid surgery complications. *Gland Surgery*. 2021 Mar;10(3):1135-1146. doi: 10.21037/gS-20-859.
49. Hayward NJ, Grodski S, Yeung M, et al. Recurrent laryngeal nerve injury in thyroid surgery: a review. *ANZ Journal of Surgery*. 2013;83:15-21. doi: 10.1111/j.1445-2197.2012.06247.x.
50. Lahey FW, Hoover WB. Injuries to the recurrent laryngeal nerve in thyroid operations. *Annals of Surgery*. 1938;108:545-562. doi: 10.1097/0000658-193810000-00006.
51. Wade JSH. Vulnerability of the recurrent laryngeal nerves at thyroidectomy. *British Journal of Surgery*. 1955;43: 164-180. doi: 10.1002/bjs.18004317806.
52. Benninger MS, Gillen JB, Altman JS. Changing etiology of vocal fold immobility. *Laryngoscope*. 1998;108(9):1346-1350. doi: 10.1097/00005537-199809000-00016.
53. Pisanu A, Porceddu G, Podda M, et al. Systematic review with meta-analysis of studies comparing intraoperative neuromonitoring of recurrent laryngeal nerves versus visualization alone during thyroidectomy. *Journal of Surgical Research*. 2014;188:152-161. doi: 10.1016/j.jss.2013.12.022.
54. Păduraru DN, Ion D, Carsote M, et al. Post-thyroidectomy Hypocalcemia - Risk Factors and Management. *Chirurgia (Bucur)*. 2019 Sept-Oct;114(5):564-570. doi: 10.21614/chirurgia.114.5.564.
55. Carty SE. Prevention and management of complications in parathyroid surgery. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2004 Aug;37(4):897-907, xi. doi: 10.1016/j.otc.2004.02.020.
56. Caglià P, Puglisi S, Buffone A, et al. Post-thyroidectomy hypoparathyroidism, what should we keep in mind? *Annali Italiani di Chirurgia*. 2017;6:371-381.
57. Pattou F, Combemale F, Fabre S, et al. Hypocalcemia following thyroid surgery: incidence and prediction of outcome. *World Journal of Surgery*. 1998;22(7):718-724. doi: 10.1007/s002689900459.