

Bölüm 80

TİROİD BEZİ ANATOMİSİ VE FİZYOLOJİSİ

Dursun Mehmet MEHEL¹
Mehmet ÇELEBİ²

GİRİŞ

Yaşam boyunca tiroid bezi disfonksiyonu gelişme riski yüksektir. Klinik veya subklinik hipotiroidizm %4.6 ile %9.5 arasında görülürken, hipertiroidizm ise %1.3 ile %2.2 arasında görülmektedir. Tiroid kanserleri insidansı 1990'lı yılların ortasından bu yana artmaktadır. Tiroid kanserleri en yaygın endokrin malignitelerdir ve tüm insan malignitelerinin %3'ünü oluşturur. Tiroid hastalıklarında cerrahi, tedavinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu nedenle tiroid embriyolojisi, histolojisi, anatomisi ve fizyolojisi tedaviyi yapan cerrah için çok önemlidir (1,2,3).

EMBRİYOLOJİSİ

Tiroid bezi, embriyonel gelişimin 4. haftasında 1. ve 2. yutak ceplerinin ön tarafındaki tomurcuktan gelişir. Farinksin ventral duvarının ortasında endodermal kalınlaşma olarak başlar. Daha sonra duktus tiroglossus denilen bir divertikül haline dönüşerek infero-anteriora doğru tüp şeklinde büyümeye devam eder. Tüpün alt ucu boyunda ikiye ayrılır ve birçok hücre sütunları oluşur. Bu hücre gruplarından bezin istmusu ve lobları oluşur. Duktus tiroglossus kapanır ve dil kökünde foramen caecumu oluşturur (4,5). Duktus tiroglossusun tam veya kısmi obliterasyon eksikliği klinikte karşımıza tiroglossal kist ya da fistül olarak çıkmaktadır.

ANATOMİSİ

Tiroid bezi boynun ön ve alt kısmında, strep kasların arkasında, servikal 5. ve torakal 1. vertebralar hizasında bulunan, son derece vasküler, kahverengi-kırmızı renkte vücudun en büyük endokrin bezidir. Tiroid bezi sağ ve solda iki ana lob ve orta hatta istmustan oluşmaktadır. Tiroid loblarının arka lateral uzantısına Zuckerland tüberkülü denir. Bu tüberküller rekürren laringeal sinir ile önemli komşuluğa sahiptir (6,7). İstmus, trakea ön yüzündedir ve nadir de olsa bulunmayabilir. %40 olguda istmustan hiyoid kemiğe doğru uzanan bir lob bulunur buna piramidal lob denir. Tiroid bezi posteriorunda paratiroid bezler bulunur. Paratiroid bezler %80 dört adet olmakla beraber üç veya beş adet de olabilir. Tiroid bezi kadınlarda erkeklerle göre daha ağır olmakla birlikte ortalama 25g ağırlığındadır. Kadınlarda menstrüasyon ve gebelik dönemlerinde ağırlıkları daha da artmaktadır. Bezin ağırlığı beslenmeye, coğrafi konuma, kişiye ve mevsimlere göre de değişmektedir (5,8,9). Bezin her iki lobu koni şeklinde olup superiorda tiroid kartilajın linea obliquasına, inferiorda ise 4.ve 5. trakeal halkalara kadar devam eder. Tiroid bezinin bir lobunun boyutu; vertikal 5cm, transvers 3cm ve aksiyal 2cm'dir. İstmus 2. ve 3. trakeal halkalar üzerinde bulunur (Şekil 1).

¹ Dr. Öğr.Üyesi.Dursun Mehmet MEHEL, SBÜ Samsun SUAM,doktormehel@gmail.com

² Uzm. Dr. Mehmet ÇELEBİ, SBÜ Samsun SUAM, drmehmetcelebi@hotmail.com

hastalıkları toplumda sık görülmekte ve malign hastalıklarının prevalansı artmaktadır. Tiroid bezinin larinks, özefagus, a. karotis communis gibi anatomik yapılara komşu olması, rekürren laringeal ve superior laringeal sinirin çeşitli anatomik varyasyonlarının olması cerrahisini zorlaştırmaktadır. Tiroid hastalıklarının tedavisinde, tiroid bezinin embriyolojisi, anatomisi ve fizyolojisinin bilinmesi bütüncül yaklaşım açısından önemlidir.

Anahtar kelimeler: Tiroid anatomisi, T3, T4, TSH, Berry ligamenti

Kaynakça

- Vanderpump MP, Tunbridge WM, French JM, et al. The Incidence of Thyroid Disorders in the Community: A Twenty-Year Follow-Up of the Whickham Survey. *Clinical Endocrinology*.1995; 43:55-68.
- Canaris GJ, Manowitz NR, Mayor G, et al. The Colorado Thyroid Disease Prevalence Study. *Archives of Internal Medicine*. 2000;160:526-534.
- Society, A.C. and Society, A.C. (2018) American Cancer Society: Cancer Facts and Figures 2018. A.C. Society, Atlanta.
- Fancy T, Gallagher D, Hornig, J.D. Surgical Anatomy of the Thyroid and Parathyroid Glands. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2010;43: 221-227.
- Sancak B, Cumhur M. (1999). Fonksiyonel Anatomi. Baş-boyun ve iç organlar.1. baskı Ankara, ÖDTÜ Yayıncılık. 346-348.
- Sheahan P, Murphy MS. Thyroid Tubercle of Zuckerkandl: importance in thyroid surgery. *Laryngoscope*. 2011;121(11):2335-2337.
- Costanzo M, Caruso LA, Veroux M, et al. The lobe of Zuckerkandl: an important sign of recurrent laryngeal nerve. *Ann Ital Chir* 2005;76(4):337-340.
- Larsen ID, Davies TF, Schlumberger MJ. (2008) Thyroid physiology and diagnostic evaluation of patients with thyroid disorders. In: In: Henry M. Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR, editors. *Williams Textbook of Endocrinology*. 11th ed. Philadelphia: Saunders. Chapter 10, p. 299-301.
- Arrangoiz R, Cordera F, Caba D, et al. Comprehensive Review of Thyroid Embryology, Anatomy, Histology, and Physiology for Surgeons. *International Journal of Otolaryngology and Head&Neck Surgery*. 2018;7:160-188.
- Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH. (1992). *Gray's Anatomy*. 37. edition. Longman Group UK Ltd, 1459-1463.
- Cummings, C.W. (1998). *Thyroid Anatomy*. In: Cummings, C.W. *Head and Neck Surgery*. 3rd Edition. Mosby, St. Louis.
- Fancy T, Gallagher D, Hornig JD. Surgical Anatomy of the Thyroid and Parathyroid Glands. *Otolaryngologic Clinics of North America*.2010;43;221-227.
- Skandalakis, J.E. (2004). Neck: Thyroid Gland. In: Skandalakis JE, Ed. *Surgical Anatomy. The Embryologic and Anatomic Basis of Modern Surgery*. Vol.1,14th. Edition, Athens. Paschalidis Medical Publications.
- Skandalakis JE, Droulias C, Harlaftis N, et al. The recurrent laryngeal nerve. *Am Surg*.1976;42:629-634.
- Canaris GJ, Manowitz NR, Mayor G, et al. The Colorado Thyroid Disease Prevalence Study. *Archives of Internal Medicine*. 2000;160:526-534.
- Reed AF. Relations of the Inferior Laryngeal Nerve to Inferior Thyroid Artery. *The Anatomical Record*.1943;85:17-23.
- Polednak AP. Relationship of the Recurrent Laryngeal Nerve to the Inferior Thyroid Artery: A Comparison of Findings from Two Systematic Reviews. *Clinical Anatomy*.2017;30:318-321.
- Hollinshead, W.H. (1982) *Anatomy for Surgeons*. Vol.1,3rd Edition, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia.
- Gravante G, Delogu D, Rizzello A, et al. The Zuckerkandl tubercle. *Am J Surg*. 2007;193:484-485.
- Shindo ML, Wu JC, Park EE. Surgical Anatomy of the Recurrent Laryngeal Nerve Revisited. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 2005;133: 514-519.
- Cernea CR, Ferraz AR, Nishia S, et al Surgical Anatomy of the External Branch of the Superior Laryngeal Nerve. *Head Neck*, (1992); 14: 380-383.
- Guyton ve Hall.(2017). *Tıbbi Fizyoloji*. 3. Baskı. Çeviri editörü: Prof Dr. Berrak Çağlayan Yeğen. Güneş Tıp Kitapevleri. Ankara.
- Spencer CA, Wang CC. Thyroglobulin measurement. Techniques, clinical benefits, and pitfalls. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 1995;24:841-863.
- Stathatos, N. Thyroid Physiology. *Medical Clinics of North America*.2012;96:165-173.
- Cooper SD, Greenspan FS, Ladenson PW. The thyroid gland. In: Gardner DG, Shoback D, editors. *Greenspan's Basic and Clinical Endocrinology*. New York: Lange McGraw Hill.; 2007. Chapter 8, p. 209-80.
- Bartalena, L. And Robbins, J. Thyroid Hormone Transport Proteins. *Clinics in Laboratory Medicine*. 1993;13: 583-598.
- Ross S. Serum thyroid-stimulating hormone measurement for assessment of thyroid function and disease. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2001;30:245-264.
- Klein I. Clinical, metabolic and organ specific indices of thyroid function. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2001;30:415-427
- Dayan CM. Interpretation of thyroid function tests. *Lancet*. 2001;357:619-624.
- Porra V, Bernier-Valentin F, Trouillet-Masson S, et al. Characterization and semiquantitative analyses of pendrin expressed in normal and tumoral human thyroid tissues. *J Clin Endocrinol Metab*. 2002; 87:1700-1707.
- Toprak M. (2011). *Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi*. T.K. B.B.V. Akademi Toplantıları Mezuniyet Sonrası Eğitim Kitapçıkları Serisi: 7. İstanbul. Deomed yayıncılık.