

BÖLÜM 1

HİPOTİROİDİ VE TANISI

Sedat ÖZDEMİR ¹

TİROİD BEZİ ANATOMİ VE FİZYOLOJİSİ

Tiroid bezi servikal 5 ve torakal 1 vertebra hizaları arasında yer alan, yaklaşık 5x3x2 (vertikal 5cm, transvers 3cm ve aksiyal 2cm) 9 cm boyutunda 20 gram ağırlığında olup boyun ön alt kısmında bir isthmus ile birbirine bağlanmış iki lobdan oluşan hormon salgılayan kelebek şeklinde endokrin bir bezdir. Tiroid lobunun arka lateral uzantısına Zuckerland tüberkülü denmekte olup burası rekürren laringeal sinir ile önemli komşuluğa sahiptir. Trakea ön yüzünde olan istmus nadir olsa da bulunmayabilir. %40 olguda piramidal lob ismi verilen istmustan hiyoid kemiğe doğru uzanan bir lob bulunur. Tiroid bezi posteriorunda paratiroid bezler bulunmakta olup %80 popülasyonda dört adet olmakla beraber nadir durumlarda üç veya beş adet de bulunabilir (1,2).

Tiroit hormonlarının büyük çoğunluğu eser bir element olan iyodinden oluşmakta olup yiyecekler ve su ile iyodid veya iyodate şeklinde alınırlar. Daha sonra midede iyota döner ve tiroit bezi iyotu alıp konsantre ederek tiroit hormonlarını sentezler ve depolar. Tiroit hormon sentezi için gerekli olan günlük iyot dozu dünya sağlık örgütüne (WHO) göre hamilelik ve laktasyonda 200 µg, 0-6 aylık bebekte 50 µg, 1-6 yaşta 90 µg 7-12 yaşta 120 µg ve yetişkinlerde 150 µg olarak tavsiye edilmektedir. Günlük iyot alımı 50 µg dl altına düştüğünde tiroit bezi yeterince sentezlemek için hipertrofiye uğrar ve zamanla hipotiroidi gelişebilir (3).

Diyetle alınan iyot klorür, gastrointestinal sistemden hızla emilip ekstraselüler sıvılara geçer. İntravasküler alandan tiroit hücrelerine iyot elementinin aktif geçişi ile günlük iyot alımı 115 µg'dır. Bunun yaklaşık 75 µg'ı hormon sentezi için tiroglobulinde depolanmak için kullanılır. Tiroitteki iyot havuzu oldukça fazla olup 8-10 mg a kadar artabilir (4).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., sedat.ozdemir@gibtu.edu.tr, ORCID iD:0000-0003-3858-2408

KAYNAKLAR

1. Sheahan P, Murphy MS. Thyroid Tubercle of Zuckerkandl: importance in thyroid surgery. *Laryngoscope*. 2011;121(11):2335-2337.
2. 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.
3. Deange F. Iodine deficiency in the world: where do we stand at the turn of the century? *Thyroid* 2001; 11: 437-47.
4. Dunn JT, Dunn AD: Update on intrathyroidal iodine metabolism. *Thyroid* 2001; 11: 407-11.
5. Kohn LD. Effects of thyroglobulin and pendrin on iodide flux through the thyrocyte. *Trends Endocrinol Metab* 2001;12:10-6.
6. Wong E, Rosen LS, Mulay M, et al. Sunitinib induces hypothyroidism in advanced cancer patients and may inhibit thyroid peroxidase activity. *Thyroid* 2007; 17:351-356.
7. Dittmar M, Kahaly GJ. Polyglandular autoimmune syndromes: immunogenetics and long-term follow-up. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88:2983-2992.
8. Vanderpump, M.P., 2004. The epidemiology of thyroid diseases. In *The thyroid: A fundamental and clinical text*, 9th edition. L.E. Braverman and R.D. Utiger, eds. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, pp. 398-406
9. Fish, L.H., Schwartz, H.L., Cavanaugh, J., Steffes, M.W., Bantle, J.P., Oppenheimer, J.H., 1987. Replacement dose, metabolism, and bioavailability of levothyroxine in the treatment of hypothyroidism. Role of triiodothyronine in pituitary feedback in humans. *New Engl. J. Med.* 316, 764-770.
10. Devdhar, M., Ousman Y.H., Burman, K.D., 2007. Hypothyroidism. *Endocrin. Metab. Clin.* 36, 595-615.
11. Blakesley, V., Awni, W., Locke, C., Ludden, T., Granneman, G.R., Braverman, L.E., 2004. Are bioequivalence studies of levothyroxine sodium formulations in euthyroid volunteers reliable? *Thyroid*. 14, 191-200.
12. Larsen, P.R., Davies, T.F., 2003. Hypothyroidism and thyroiditis. In: *Williams Textbook of Endocrinology*, 10th. Ed, L. Kronenberg and M. Polonsky, eds. W.B. Saunders, Philadelphia, pp. 423-456.
13. Wiersinga, W.M., 2010. Adult hypothyroidism. [http://www. Thyroidmanager. Org/Chapter 9/9. 2012](http://www.Thyroidmanager.Org/Chapter%209/9.2012).
14. Greenspan, F.S., 2001. The thyroid gland. In *Basic and Clinical Endocrinology*, 6th. Ed, F.S. Greenspan and D.G. Gardner, eds. McGraw-Hill, New York, 201-272.
15. Michalopoulou, G., Alevizaki, M., Piperlingos, G., Mitsibounas, D., Mantzos, E., Adamopoulos, P., Koutras, D.A., 1998. High serum cholesterol levels in persons with 'high normal' TSH levels: Should one extend the definition of subclinical hypothyroidism. *Eur. J. Endocrinol.* 138, 141-145.
16. Ross, D.S., 2010. Diagnosis of and screening for hypothyroidism. <http://www.uptodate.com> 2012.
17. Atmaca, H., Tanrıverdi, F., Gökçe, C., Unluhizarci, K., Keleştimur, F., 2007. Do we still need the TRH stimulation test? *Thyroid*. 17, 529-533.
18. Utiger, D.U., 2001. The thyroid: Physiology, thyrotoxicosis, hypothyroidism, and the painful thyroid. In *Endocrinology and Metabolism*, 4th. Ed, P. Felig and L.A. Frohman, eds. McGraw-Hill, New York, pp. 261-330.
19. Gaitonde DY, Rowley KD, Sweeney LB. Hypothyroidism: An Update. *Am Fam Physician* 2012;86:244-25.
20. Krassas, G. E., Poppe, K. & Glinioer, D. Thyroid function and human reproductive health. *Endocr. Rev.* 31, 702-755 (2010).
21. Negro, R., Formoso, G., Mangieri, T., Pezzarossa, A., Dazzi, D., Hassan, H., 2006. Levothyroxine treatment in euthyroid pregnant women with autoimmune thyroid disease: Effects on obstetrical complications. *J. Clin. Endocr. Metab.* 91, 2587-2591.

22. Garber JR, Cobin RH, Gharib H, Hennessey JV, Klein I, Mechanick JI, Pessah-Pollack R, Singer PA, Woeber KA. American Association of Clinical Endocrinologists and American Thyroid Association Taskforce on Hypothyroidism in Adults. Clinical practice guidelines for hypothyroidism in adults: cosponsored by the American Association of Clinical Endocrinologists and the American Thyroid Association. Endocr Pract 2012;18:988-1028