



TİROİD HASTALIKLARINDA RADYOLOJİ

İbrahim İLİK¹

GİRİŞ

Tiroid bezinin görüntülemesinde başlıca dört yöntem kullanılmaktadır. Bunlar ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve sintigrafidir.

USG tiroidin detaylı görüntülemesi için en sık tercih edilen yöntemdir. Tiroid USG, hasta sırtüstü pozisyonda ve boyun yeterince ekstansiyonda iken yüksek frekanslı (7-15 MHz) lineer prob kullanılarak en iyi görüntüleme sağlanır. Renkli doppler bazı durumlarda mevcut gri skalada elde edilen görüntüleri desteklemek, tiroidit ve nodül gibi durumlarda karakterizasyon için gereklidir.

BT ve MRG görüntülemesinde hava yoluna bası olup olmadığı, çevre yapılara invazyonun değerlendirilmesi ya da retrosternal uzanımı bulunan tiroid dokularının tanısında yardımcıdır. Ayrıca metastatik tiroid hastalıkları takibinde gerekebilir.

Tiroid sintigrafisi tiroid nodülünün fonksiyonel durumunu değerlendirmede, tirotoksikozda ve tiroiditlerde ayırıcı tanıda, tiroid kanserlerinde (uzak metastazlar için tüm vücut taraması, tiroidektomi sonrası lokal rezidüel doku değerlendirilmesi, tümör nüks takibi için) kullanılır.

Tiroid bezi, trakeanın önünde bulunan iki lobu olan bir yapıdır ve trakeanın sağında ve solunda dikey olarak yer alır. İstmus ise tiroid bezinin her iki lobunu anteriordan birbirine bağlayan kesimidir. Tiroid piramidal lob istmustan köken alan tiroid bezinden üst kesime doğru uzanan anatomik varyanttır.

USG'de normal bir tiroid bezi homojen ve orta ekojenitededir (**Şekil 1**). Tiroid bezinin boyutu değişkenlik gösterebilir. Normal tiroid bezinin boyutu değişkendir, ancak yetişkinlerde her lob uzunluğu ortalama 40-60 mm, ön-arka çapı 13-18 mm'dir. İstmus kalınlığı ortalama 0.6 mm'dir.

¹ Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, drmiharbi@gmail.com

beraber pıhtılaştırıcı bir nekroz tekniğidir. Semptomatik ve kozmetik sorunlara neden olan benign tiroid nodüllerinin tedavisinde uygulanabilir. Ayrıca kontrendikasyonları olan veya sadece ameliyat olmayı kabul etmeyen tekrarlayan tiroid kanserli hastalarda da uygulanabilir.

Perkütan Mikrodalga Ablasyon (PMWA)

PMWA, tiroid nodüllerini tedavi etmek için kullanılan yeni bir tekniktir. Yerel kinetik enerjiyi arttırmak için mikrodalga enerjisinden üretilen moleküllerin rotasyonunu kullanır, böylece dokular içindeki yerel sıcaklığın hızlı bir şekilde artmasını sağlar. Sonuç, hedef dokunun ablasyonudur.

TİROİD ELASTOGRAFI

Ultrason (US) elastografi, tiroid hastalıklarını değerlendirmek için kullanılan dokuların sertliğine göre farklı renk skalası oluşturan non-invaziv bir tekniktir. Bir tümörün varlığı veya enflamasyon gibi patolojik değişiklikler, doku bileşimini ve yapısını değiştirir ve lezyonun sertliğini artırır (19). Bu nedenle US elastografi, doku elastikiyetinin mekanik özelliklerini değerlendirmek için kullanılabilir.

KAYNAKLAR

1. Weerakkody Y, Ashraf A, Niknejad M, et al. Graves disease. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 30 Nov 2022) DOI: 10.53347/rID-10695
2. Ralls P, Mayekawa D, Lee K et al. Color-Flow Doppler Sonography in Graves Disease: "Thyroid Inferno". *Am J Roentgenol.* 1988;150(4):781-4. DOI:10.2214/ajr.150.4.781
3. Demir Apaydın F. Viseral Aralık. Nass Duce M (ed.), *Temel Radyoloji*. Ankara: Güneş Kitapevi;2015. p 574-584.
4. Dayan CM, Daniels GH. (1996). Chronic autoimmune thyroiditis. *New Engl J Med.* 335: 99-107.
5. Masuoka H, Miyauchi A, Tomoda C, et al. Imaging studies in sixty patients with acute suppurative thyroiditis. *Thyroid.* 2011;21:1075-1080.
6. Volpe R, Row VV, Ezrin C. Circulating viral and thyroid antibodies in subacute thyroiditis. *J Clin Endocrinol Metab.* 1967;27:1275-1284.
7. Weerakkody Y, Bell D, Bell D, et al. Subacute lymphocytic thyroiditis. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 28 Nov 2022) DOI: 10.53347/rID-48833
8. Samuels MH. Subacute, silent, and postpartum thyroiditis. *Med Clin North Am.* 2012;96:223-233.
9. Weerakkody Y, Ashraf A, Knipe H, et al. Hashimoto thyroiditis. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 04 Dec 2022) DOI: 10.53347/rID-8923
10. Takahashi MS, Pedro HM Moraes and Chammas MC. Ultrasound Evaluation of Thyroiditis: A Review. *J Otolaryngol Res.* 2019; 2(1):127.
11. Fujita A, Sakai O, Chapman MN, Sugimoto H. IgG4-related disease of the head and neck: CT and MR imaging manifestations. *Radiographics.* 2012;32:1945-1958.
12. Hegedüs L. Clinical practice. The thyroid nodule. *New Engl J Med.* 2004;351:1764-1771
13. Morgan M, Mohd Airul Abdullah Lim A, Weerakkody Y, et al. ATA guidelines for assess-

- ment of thyroid nodules. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 02 Dec 2022) DOI: 10.53347/rID-44355
14. Smith D, Botz B, Lorente E, et al. ACR Thyroid Imaging Reporting and Data System (ACR TI-RADS). Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 04 Dec 2022) DOI: 10.53347/rID-52374
 15. Tessler FN, Middleton WD, Grant EG, Hoang JK, Berland LL, et al. ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI-RADS): White Paper of the ACR TI-RADS Committee. *J Am Coll Radiol* 2017;14(5):587-595. DOI: 10.1016/j.jacr.2017.01.046
 16. Middleton WD, Teefey SA, Reading CC, et al. Multi-institutional Analysis of Thyroid Nodule Risk Stratification Using the American College of Radiology Thyroid Imaging Reporting and Data System. *Am J Roentgenol.* 2017;208(6):1331-1341. DOI: 10.2214/AJR.16.17613
 17. Sillery J, Reading C, Charboneau J, Henrichsen T, Hay I, Mandrekar J. Thyroid Follicular Carcinoma: Sonographic Features of 50 Cases. *Am J Roentgenol.* 2010;194(1):44-54. DOI: 10.2214/ajr.09.3195
 18. Barile A, Quarchioni S, Bruno F, et al. Interventional radiology of the thyroid gland: critical review and state of the art. *Gland Surg.* 2018;7(2):132-146. DOI: 10.21037/gs.2017.11.17
 19. Cosgrove D, Barr R, Bojunga J, et al. WFUMB guidelines and recommendations on the clinical use of ultrasound elastography: part 4. *Thyroid. Ultrasound Med Biol.* 2017;43(1):4-26. DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2016.06.022