

BÖLÜM 4

DENTAL TANIDA ULTRASONOGRAFİ KULLANIMI

Emine ARARAT¹
Emre TAŞDEMİR²

Ultrasonografi (USG) frekansı yüksek ses dalgaları kullanılarak gerçek zamanlı görüntülerin meydana gelmesiyle ilgili bölgenin incelendiği bir görüntüleme yöntemidir. Bu frekansı yüksek ses dalgaları dönüştürücü tarafından vücuda iletilip, doku ara yüzünden yansıyan ses dalgaları algılanarak ekranda görüntülenmektedir (1). İnsan kulağı 20 hertz (Hz) ile 20,000 Hz aralığındaki sesleri duyabilmekte, USG de 2 megahertz (MHz)-30 MHz aralığındaki frekans kullanmaktadır. Son dönemlerde baş ve boyun bölgesinde çoğunlukla 5-18 MHz arasındaki frekanslar kullanılmaktadır. Bu aralık yeterli penetrasyon ve uzaysal çözünürlüğü sağlamaktadır (2). USG tıp alanında ilk olarak 1940'lı yıllarda kullanılmış olup, baş boyun bölgesinin değerlendirilmesi amacıyla 1963 yılında tercih edilmeye başlanmıştır (3). İyonize radyasyonun olmaması, düşük maliyetli olması, hızlı ve dinamik görüntülerin elde edilmesi, kullanımının kolay olması nedeniyle son dönemlerde maksillofasiyal bölgede kullanımı yaygınlaşmaktadır. Özellikle baş ve boyun bölgesindeki cilt yüzeyindeki kist ve tümörlerin, orofasiyal şişliklerin, tükürük bezi patolojilerinin, temporomandibuler eklemin (TME), lenf bezlerinin incelenmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Yumuşak dokuların hızlı bir şekilde görüntülenmesi, kısa aralıklarla çok sayıda görüntünün elde edilebilmesi, taşınabilir ve kolay ulaşılabilir olması, hekim ve hastada radyasyon veya manyetik alan maruziyetine neden olmaması, biyopsi ihtiyacı olan durumlarda hekime rehberlik etmesi gibi avantajlar sağlamaktadır (4).

BAŞ BOYUN BÖLGESİNDEKİ LENF NODLARININ İNCELENMESİ

Lenf nodları 0,1-2,5 cm boyutunda lenf damarları boyunca seyreden küçük oval oluşumlardır. Lenf nodlarındaki arter ve sinirlerin girdiği venlerin çıktığı kısım-

¹ Dr. Öğr.Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi AD., dtemines@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-2383-373X

² Uzm Dt, Gaziantep Şahinbey Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD., emre_tsdemirr@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5391-0778

sizliklerinin teşhisi, periodontal dokularda kalınlık tespiti, periapikal lezyonlar ile granülomların ayrımının yapılması ve lezyon boyutunun hesaplanması, orofasiyal kasların kalınlık tespiti, dişin sert dokularındaki demineralizasyonun teşhisi ve mental foramenin lokalizasyonu ile ilgili oldukça önemli veriler vermektedir. Bunun yanında kemik arkasında kalan dokuların net olarak tespit edilememesi, USG görüntülerinin yorumlanmasının tecrübe ve bilgi gerektirmesi USG kullanımının mevcut kısıtlamalarıdır. Bir çok alanda dokuya uygun problemlerin geliştirilmemesi ve yeterli sayıda çalışmaların olmaması nedeniyle kesin sonuçlar elde edilememiştir. Gelişen teknolojiyle USG yönteminin diş hekimliği pratiğinde sıklıkla kullanılan bir tanı ve takip yöntemi olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. David CM, Tiwari R. Ultrasound in maxillofacial imaging: A review. *Journal of Medicine, Radiology, Pathology and Surgery*. 2015;1(4):17-23.
2. Aldrich JE. Basic physics of ultrasound imaging. *Critical care medicine*. 2007;35(5):S131-S7.
3. Orloff LA. Head and neck ultrasonography: essential and extended applications: Plural Publishing; 2017.
4. Evirgen Ş, Kamburoğlu K. Review on the applications of ultrasonography in dentomaxillofacial region. *World journal of radiology*. 2016;8(1):50.
5. Ahuja A, Ying M. An overview of neck node sonography. *Investigative radiology*. 2002;37(6):333-42.
6. Taş A, Yılmaz S. Diş Hekimliğinde Ultrasonografi ve Malign Dokularda Kullanımı. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;11(4):486-93.
7. Ayata Z, Apaydın M, Varer M, Sarsılmaz A, Çallı Ç, Atasever TR. Servikal lenfadenopatilerin ayırıcı tanısında B-mod, renkli ve power Doppler ultrasonografinin etkinliği. *The Turkish Journal of Ear Nose and Throat*. 2009;19(4):173-8.
8. Hayashi T. Application of ultrasonography in dentistry. *Japanese Dental Science Review*. 2012;48(1):5-13.
9. Castelijns JA, van den Brekel MW. Imaging of lymphadenopathy in the neck. *European radiology*. 2002;12:727-38.
10. Özcan I. Diş Hekimliğinde Radyolojinin Esasları: Konvansiyonelden Dijitale. 2017.
11. Çağlayan F. Tükürük Bezi Patolojilerinin Teşhisinde Ultrasonun Tani Değeri. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 2016;25(3).
12. Özdede M, Haciosmanoğlu N, Kaya E, Özer H, Akın E, Seçkin A, et al. Sialolit: 3 olgunun klinik, radyografik ve ultrasonografik bulguları ile birlikte değerlendirilmesi. *Acta Odontologica Turcica*. 2016;33(1):35-8.
13. Aldemir K. Ağrılı TME hastalıklı bireylerde stabilizasyon splint tedavilerinde masseter kasındaki değişikliklerin ultrasonografik incelenmesi: Ankara Üniversitesi (Turkey); 2008.
14. Azlag Pekince K, Çağlayan F, Pekince A. Imaging of masseter muscle spasms by ultrasonography: a preliminary study. *Oral radiology*. 2020;36:85-8.
15. Çağlayan F, Bayrakdar IS. The intraoral ultrasonography in dentistry. *Nigerian journal of clinical practice*. 2018;21(2):125-33.
16. Etöz M, Avcı F, Canger EM, Taşdemir Z. Periapikal lezyonların yüksek çözünürlüklü ultrasonografi ile görüntülenmesinde etkili faktörlerin belirlenmesi. *Selcuk Dental Journal*. 2020;7(2):213-9.
17. Serindere G, Aktuna Belgin C, Bulte M, Gursay D, Salimov F. Comparison of Ultrasonography and Cone Beam Computed Tomography in the Differential Diagnosis of Periapical Lesions: A Prospective Radiopathological Study. *Journal of Dentistry Indonesia*. 29(3):194-201.

18. Chifor R, Badea ME, Hedesiu M, Chifor I. Identification of the anatomical elements used in periodontal diagnosis on 40 MHz periodontal ultrasonography. *Rom J Morphol Embryol*. 2015;56(1):149-53.
19. Traxler M, Ulm C, Solar P, Lill W. Sonographic measurement versus mapping for determination of residual ridge width. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1992;67(3):358-61.
20. Laher AE, Motara F, Moolla M. The ultrasonographic determination of the position of the mental foramen and its relation to the mandibular premolar teeth. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2016;10(6):OC23.
21. Çağlayan F, Sümbüllü MA, Akgül HM. Is ultrasonography sufficient for evaluation of mental foramen? *Dentomaxillofacial Radiology*. 2019;48(3):20180252.
22. BALA O, AKGÜL S. Çürük teşhis yöntemleri. *Türkiye Klinikleri Restorative Dentistry-Special Topics*. 2016;2(1):34-40.
23. Korkut B, Tağtekin DA, Yanıkoğlu F. Diş çürüklerinin erken teşhisi ve teşhiste yeni yöntemler: QLF, Diagnodent, Elektriksel İletkenlik ve Ultrasonik Sistem. *Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 2011;32(2):55-67.
24. Nemati S, Jandaghi AB, Banan R, Aghajanpour M, Kazemnezhad E. Ultrasonography findings in nasal bone fracture; 6-month follow-up: can we estimate time of trauma? *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2015;272:873-6.
25. Javadrashid R, Khatoonabad M, Shams N, Esmaili F, Jabbari Khamnei H. Comparison of ultrasonography with computed tomography in the diagnosis of nasal bone fractures. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2011;40(8):486-91.
26. Gumussoy I, Miloglu O, Bayrakdar I, Dagistan S, Caglayan F. Ultrasonography in the evaluation of the mid-palatal suture in rapid palatal expansion. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2014;43(8):20140167.