



## BÖLÜM 8.2.b.

### Aletsel Yutma Değerlendirmesi: Ultrasonografi (USG)

Ayşegül YILMAZ<sup>1</sup>

Disfajinin değerlendirilmesinde en sık kullanılan görüntüleme tekniklerinin yanı sıra; Ultrason, Manometri, sintigrafi, elektromiyografi (EMG), elektrolottografi (EGG), MR gibi teknikler de kullanılmaktadır. Bu bölümde ilgili araçlar hakkında bilgiler sunulacaktır.

Ultrason (USG), tıbbi görüntüleme için 1 ila 40 MHz arasında değişen yüksek frekanslı ses dalgalarından oluşur. Bir ultrason değerlendirmesinin kalitesi ses dalgaları açısından bakıldığında iki şeye bağlıdır; mümkün olan en yüksek çözünürlük (yüksek prob frekansı) ve yeterli ses derinliği (düşük prob frekansı). Ultrason, bu dalgaların farklı empedans iki madde arasındaki arayüzlerde iletilmesine ve yansımaya dayanır. Orofarengeal görüntüleme için ultrason iletimi, yansıyan ses dalgalarını üreten ve alan bir dönüştürücü (prob ya da transdüser) ile sağlanır. Bu akustik dalgaların yansımaları, ultrason görüntülemenin merkezi önceliğidir. Prob tarafından üretilen sinyaller, başka bir malzemeye sahip bir ara yüze rastlanıncaya kadar yapı boyunca iletilir. Bu sınırlar içinde ve içinde üretilen sesin yansımaları (ekolar), orofaringeal ultrason görüntülerinde gözlenen ana organ hatlarından sorumludur. Kemik yoğunluğu olan bölümlerde görüntü almak zorlaşmaktadır. Bununla birlikte, bazı yankılar, proba geri yansıtılmamakta, ancak bir sonraki dokudan iletilmekte ya da ortam boyunca arayüz sınırları içinde dağılmaktadır. Bu dağınık dağınık yansımalar, ultrason görüntülerinde gözlenen gri, benekli desenleri içerir (1).

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, ylmzysgl@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1864-6235

## Kaynaklar

1. Jones B. *Normal And Abnormal Swallowing: Imaging*. Springer Science; Business Media; 2012.
2. Zeidler SJ. Ultrasonic Normative Swallowing Data in Three/four Year Old Children. (Doctoral Dissertation, Miami University); 2007.
3. American Speech-Language-Hearing Association. Scope of Practice in Speech- Language Pathology (Scope of Practice); 2016. Available from [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy).
4. Wilson I. Using ultrasound for teaching and researching articulation. *Acoustical Science and Technology*; 2014; 35(6): 285-289.
5. Yabunaka K, Konishi H, Nakagami G, Sanada H, Iizaka S, Sanada S, Ohue M. Ultrasonographic evaluation of genioid muscle movement during swallowing: a study on healthy adults of various ages. *Radiological physics and technology*; 2012; 5(1): 34-39.
6. Hamlet SL, Stone M, Shawker TH. Posterior tongue grooving in deglutition and speech: preliminary observations. *Dysphagia*; 1988; 3(2): 65-68.
7. Brown PB, Sonies BC. *Diagnostic methods to evaluate swallowing other than barium contrast. Deglutition and its disorders*. Singular Publishing Group Inc., San Diego; 1997: 227-253.
8. Bosma JF, Hepburn LG, Josell SD, Baker K. Ultrasound Demonstration of Tongue Motions During Suckle Feeding. *Developmental Medicine & Child Neurology*; 1990; 32(3): 223-229.
9. Allen JE, Clunie GM, Winiker K. Ultrasound: an emerging modality for the dysphagia assessment toolkit. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;29(3):213-218.
10. Çiyiltepe M, Gerek M, Coşkun ZÜ. Yutma Patolojilerinde Radyolojik Görüntüleme, *Türkiye Klinikleri J ENT*; 2004; 4: 177-180.
11. Logemann JA. *Evaluation And Treatment Of Swallowing Disorders*. ABD:Pro-Ed; 1998.
12. Kobara-Matcs M, Logemann JA, Larson C, Kahrilas PJ. Physiology of oropharyngeal swallow in the cat: A videofluoroscopic and electromyographic study. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*; 1995; 268(2): G232-G241.
13. Perlman AL. Electromyography and the study of oropharyngeal swallowing. *Dysphagia*; 1993; 8: 351-355.
14. Cray MA, Carnaby GD, Groher ME. Biomechanical correlates of surface electromyography signals obtained during swallowing by healthy adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*; 2006. Doi: [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006/015\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006/015))
15. Cray MA, Carnaby GD, Groher ME. Identification of swallowing events from sEMG signals obtained from healthy adults. *Dysphagia*; 2007; 22(2): 94-99.
16. Cray MA, Groher ME. *Dysphagia: clinical management in adults and children*. Elsevier Health Sciences, 2016.
17. Patel DA, Kavitt RT & Vaezi MF. (Eds.) *Evaluation and Management of Dysphagia: An Evidence-Based Approach*. Springer Nature; 2019.