

BÖLÜM 9

AKUSTİK İMMİTANSMETRİ

Tuğçe Gül ÇAĞLAR¹

GİRİŞ

Odyoloji testleri içerisinde yer alan “akustik immitansmetri” testi, klinik olarak önemli bir değerlendirme yöntemidir. Hastanın katılımı ve geri dönüş vermesi gerekmeyi için objektif bir testtir. Pratik ve uygulaması hızlı olduğu için odyoloji merkezlerinde işitme testleri ile birlikte tamamlayıcı bir test olarak çok sık kullanılmaktadır.

Bu bölümde, akustik immitansmetri kullanım alanları, test bataryası, referans aralıkları ve hangi hastalıkların takibinde kullandığımız ile ilgili ayrıntılı bilgi verilecektir.

AKUSTİK İMMİTANSMETRİ

Akustik immitansmetri, orta kulak fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılan objektif bir odyolojik test yöntemidir. Bu test, dış kulak yoluna yerleştirilen bir prob aracılığıyla belirli frekans ve şiddetteki ses dalgalarının orta kulaktan geçişine karşı oluşan akustik direnç ve immitans ölçer. Yetişkinlerde 226 Hz ile değerlendirme yapılırken, bebeklerde 1000 Hz ile test yapılmaktadır (1) Bu yöntem, ses dalgalarının dış kulak yolundan orta kulağa iletimi sırasında karşılaştığı fiziksel tepkileri ölçer ve bu doğrultuda kulak sisteminin işleyişi hakkında bilgi verir (2,3)

Akustik immitans ölçümleri temelde iki fiziksel kavrama dayanır:

1. **Empedans (impedance):** Ses enerjisinin iletimine karşı kulak sisteminin gösterdiği toplam akustik dirençtir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, tugcegulcaglar@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-6599-0920

KAYNAKLAR

1. Yang K, Liu Z. Comparison of 1000 Hz-, 226 Hz-probe tone tympanometry and magnetic resonance imaging in evaluating the function of middle ear in infants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2020;136:110135. doi:10.1016/j.ijporl.2020.110135
2. Jerger J. Clinical experience with impedance audiometry. *Arch Otolaryngol.* 1970;92(4):311–324. doi:10.1001/archotol.1970.04310040005002
3. Katz J, Chasin M, English K, Hood LJ, Tillery KL, eds. *Handbook of Clinical Audiology.* 7th ed. Wolters Kluwer; 2015.
4. Margolis RH, Hunter LL. Tympanometry: basic principles and clinical applications. In: Margolis RH, Popelka GR, eds. *Handbook of Clinical Audiology.* 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2000:176–195.
5. Silman S, Silverman CA. *Auditory Diagnosis: Principles and Applications.* San Diego, CA: Academic Press; 1991.
6. Northern JL, Downs MP. *Hearing in Children.* 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.
7. Bredfeldt RC. An introduction to tympanometry. *Am Fam Physician.* 1991;44(6):2113–2118.
8. Lous J, Hansen JG, Felding JU. Tympanometri [Tympanometry]. *Ugeskr Laeger.* 2000;162(13):1908–1911.
9. Genç, A., & Gökdoğan, Ç. (Eds.). *Bebek ve çocuklarda işitme kaybı tiplerine göre odyolojik özellikler.* In *Pediatric Odyoloji* (ss. 84–91). Ankara: Hipokrat Yayınevi;2022
10. Moller AR. *Hearing: Anatomy, Physiology, and Disorders of the Auditory System.* San Diego, CA: Elsevier; 2006:6–10.
11. Weinstein BE. The Aging Auditory System. In: Weinstein BE, editor. *Geriatric Audiology.* Second Edition. Thieme; 2013.
12. Bluestone, CD. Eustachian tube: Structure, function, role in otitis media. *BC Decker.* 2005
13. Schilder AG, Bhutta MF, Butler CC, et al. Eustachian tube dysfunction: consensus statement on definition, types, clinical presentation and diagnosis. *Clin Otolaryngol.* 2015;40(5):407–411. doi:10.1111/coa.12475
14. Mandel, E. M., Casselbrant, M. L., & Bluestone, C. D. Evaluation of eustachian tube function. In C. D. Bluestone & M. L. Casselbrant (Eds.), *Pediatric otolaryngology* (4th ed., 505–518). WB Saunders. 1999