

Erişkinlerde sık görülen dış ve orta kulak hastalıklarında odyolojik bulgular

Murat ŞAHİN¹, Sadık ALTINKAYNAK¹, İrem Adalılar¹, Samet Kılıç¹, Eser Sendesen¹, Hilal Dinçer D'Alessandro¹,
Meral Didem Türkyılmaz¹

¹Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü, Ankara/Türkiye

ÖZ

Dış ve orta kulak hastalıklarının tanı ve tedavi sürecinde odyolojik değerlendirme önemli bir yere sahiptir. Elde edilen odyolojik bulgular uygun tedavi yaklaşımının belirlenmesinde ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde faydalı bilgiler vermektedir. Doğru tanıya ulaşmak için dış ve orta kulak hastalıklarında uygulanması gereken odyolojik testlerin ve elde edilmesi öngörülen bulguların odyologlar tarafından iyi bilinmesi önem taşımaktadır. Odyologlara rehber olması düşünülen bu derleme makalesinde, erişkinlerde sık karşılaşılan dış ve orta kulak hastalıklarında tanımlar, gözlenen semptomlar, ayırıcı tanı testleri ve odyolojik bulgulara yer verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Dış kulak, orta kulak, odyolog

ABSTRACT

Audiological findings for external and middle ear diseases in adults

Audiological evaluation plays an important role in the diagnosis and treatment of external/middle ear diseases. Audiological findings provide crucial information for determining the appropriate treatment approach and for evaluating its effectiveness. To achieve a correct diagnosis, it is important that an audiologist knows well the audiological tests that should be carried out for diagnosis of external/middle ear diseases and possible findings. This review article intends to provide guidelines for audiologists. For this purpose, it includes definitions, symptoms, differential diagnosis tests and audiological findings in external/middle ear diseases in adults.

Keywords: External ear, middle ear, audiologist

Cite this article as: Şahin, M., Altinkaynak, S., Adalılar, İ., Kılıç, S., Sendesen, E., Dinçer D'Alessandro, H., Türkyılmaz, M.D. (2022). Erişkinlerde sık görülen dış ve orta kulak hastalıklarında odyolojik bulgular. *Turk J Audiol Hearing Res*, 5(1):24-27.

GİRİŞ

Dış ve orta kulak ile ilişkili patolojilerde gözlenen işitme kayıpları iletim komponenti içermektedir. İletim komponentinin varlığı, iletim tipi veya mikst tip işitme kayıplarına neden olmaktadır. Elde edilen odyogramda gözlenen hava kemik aralığı, iletim komponentinin tipik bulgusudur. Sensörinöral işitme kayıplarından farklı olarak iletim tipi işitme kayıplarında sadece işitebilirlik azalmakta; dinamik aralık, frekans seçiciliği ve temporal çözünürlük yüksek oranda korunmaktadır (Katz, 2015). Mikst tip işitme kayıplarında ise tüm bu unsurlar sensörinöral komponentin derecesine göre farklı derecede etkilenebilmektedir. Özellikle sensörinöral komponentin olmadığı iletim patolojilerinde konuşmayı anlama performansının

yüksek olması beklenmektedir (Katz, 2015; Stach, 2010). ABR bulgularında tipik olarak tüm dalgaların mutlak latansları uzamakla birlikte dalgalar arası latans değerleri normal sınırlarda gözlenmektedir (Sataloff ve Sataloff, 2005). Weber testinde lateralizasyon iletim komponentinin daha fazla olduğu tarafa olmaktadır.

Dış kulak hastalıkları

Klinikte en sık karşılaşılan dış kulak bozukluklarını konjenital malformasyonlar (Mikroti ve atrezi), kulak kanalında serumen veya yabancı cisim varlığı ve external otitis olarak sıralamak mümkündür (Sataloff ve Sataloff, 2005; Stach, 2010).

Correspondence Address/Yazışma Adresi: Murat ŞAHİN, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü, Ankara/Türkiye
E-mail: muratsahin2013@gmail.com

Received/Geliş Tarihi: 24.09.2021, **Accepted/Kabul Tarihi:** 28.01.2022, **Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 24 Mayıs 2022

©Copyright 2022 by Turkish Association of Audiologists and Speech Pathologists - Available online at <http://tjaudiologyandhear.com/>
©Telif Hakkı 2022 Türkiye Odyologlar & Konuşma Bozuklukları Uzmanları Derneği - Makale metnine <http://tjaudiologyandhear.com/> web sayfasından ulaşılabilir.

Mikroti ve atrezi

Embriyolojik gelişimde brankiyal yapıların farklılaşma sürecinde oluşan bozukluklar sonucunda pinnanın normalden küçük ve yapısal olarak farklı olması Mikroti; dış kulak yolunun kapalı olması Atrezi olarak adlandırılmaktadır. Mikroti ve atrezi sıklıkla birlikte görülse de bazı olgularda atreziye mikroti eşlik etmemektedir. Olguların %15-20'sinde mikroti ve atrezi bilateral görülmektedir (Bess ve Humes, 2008). Pinna ve kulak kanalı deformitelerinde orta kulak yapılarının bütünlüğünü değerlendirmek için ileri radyolojik görüntüleme önerilmektedir. Dış kulak yolu atrezisinde 55-60 dB iletim tipi işitme kaybı gözlenmektedir. Saf ses odyometrisinde atrezik kulakta mutlaka supra-aural kulaklıklarla hava yolu işitme eşikleri belirlenmelidir.

Serumen veya yabancı cisim varlığı

Bazı bireylerde kulak kanalı aşırı miktarda serumen üretmektedir. Düzenli olarak atılmadıkça biriken serumen hafif dereceye kadar iletim tipi işitme kaybına neden olabilmektedir. Kulak kanalı ayrıca açık yapısı nedeniyle yabancı cisim açısından korumasız bir anatomik oluşumdur. Yabancı cisim varlığı kulak kanalına kaçan yabancı cismin büyüklüğüne ve kanalı tıkama miktarına göre hafif dereceye kadar iletim tipi işitme kaybına neden olabilmektedir.

Eksternal otit

Bakteriyel veya viral kaynaklı pinna veya dış kulak kanalı enfeksiyonları eksternal otit olarak adlandırılmaktadır. Eksternal otit genel olarak dış kulak kanalında daralma veya tıkanmaya neden olmadıkça işitmeyi etkilememektedir.

Orta kulak hastalıkları

Patolojinin, orta kulak sisteminin esnekliğinin azalmasını veya sertleşmesini ifade eden sertlik (*stiffness*) etkisinin artışına neden olması, orta kulak rezonans frekansının yükselmesine ve işitme eşiklerinin alçak frekanslarda daha yüksek olmasına; patolojinin orta kulak sisteminin esnekliğinin artmasını veya yumuşamasını ifade eden kütle (*mass*) etkisinin artışına neden olması ise, rezonans frekansının düşmesine ve işitme eşiklerinin yüksek frekanslarda daha yüksek olmasına yol açmaktadır (Hunter ve Shahnaz, 2013; Katz, 2015; Stach, 2010). Bazı orta kulak patolojilerine tinnitus eşlik edebilmektedir.

Klinikte en sık karşılaşılan orta kulak bozukluklarını efüzyonlu otitis media (EOM), otoskleroz, timpanik membran perforasyonu, östaki fonksiyon bozuklukları, kemikçik zincir kopukluğu ve timpanoskleroz olarak sıralamak mümkündür. Aşağıda bu bozukluklarda en yaygın görülen semptomlar ve tipik bulgular sıralanmıştır.

Efüzyonlu otitis media

Efüzyonlu otitis media (EOM), lokal ya da sistemik enfeksiyon bulgusu olmaksızın, sağlam timpanik membran arkasında sıvı birikmesi ile karakterize inflamatuvar bir tablo olarak tanımlanmaktadır (Çelik, 2002).

Semptomlar: İşitme kaybı, kulakta dolgunluk hissi, kendi sesini yankılı duyma ve az da olsa dizziness yakınması bulunmaktadır. Bu bulgulara bazı hastalar tarafından uğultu şeklinde tanımlanan alçak frekanslı tinnitus da eşlik etmektedir. Ağrı, ateş, halsizlik, titreme gibi enfeksiyon bulgularına çoğunlukla rastlanmamaktadır (Çelik, 2002).

Saf Ses Odyometrisi: Sıvının yoğunluğuna ve miktarına bağlı olarak çok hafiften orta dereceye kadar değişen iletim tipi işitme kaybı gözlenir (Abdullah ve diğ., 2007).

İmmittansmetri: Genişliği artmış Tip A, Tip B veya Tip C timpanogramlar görülebilmektedir (Katz, 2015).

Akustik Refleks: Tek taraflı tutulumlarda etkilenen kulakta akustik refleks çoğunlukla gözlenmemektedir. Etkilenen kulaktaki işitme kaybının derecesine bağlı olarak kontralateral akustik refleks elde edilebilmektedir. Bilateral tutulumlarda akustik refleks çoğunlukla gözlenmemektedir (Katz, 2015).

Geniş Bant Timpanometri: Tip C timpanogram varlığında alçak frekanslarda daha belirgin olmak üzere tüm frekans bölgelerinde absorbans azalmaktadır. Tip B timpanogram varlığında ise tüm frekans bölgelerinde absorbans önemli ölçüde azalmaktadır (Feeney ve diğ., 2003; Voss ve diğ., 2012).

Otoskleroz

Otoskleroz labirent kapsülden ve stapes tabanından kaynaklanan, patolojinin boyutuna, histolojik aktivitesine ve etkilediği bölgenin yerine göre işitme ve denge fonksiyonlarını etkileyen idiyopatik bir temporal kemik lezyonudur (Sataloff ve Sataloff, 2005).

Semptomlar: Otoskleroz hastaları yetişkinlikte başlayan, genellikle tek taraflı ve progresif işitme kaybı şikayeti ile kliniğe başvurur. Bu bulgulara sıklıkla alçak frekanslı tinnitus eşlik eder. Alçak frekans işitme kaybı nedeniyle gürültülü ortamlarda daha yüksek bir konuşmayı anlama performansı, daha düşük bir dinleme eforu gözlemlenmektedir. Bu durum, *Paracusis Willisii* olarak bilinmektedir (Gelfand, 2016).

Saf ses odyometrisi: Hava yolu işitme eşikleri alçak frekanslarda daha yüksektir. Kemik iletim komponentlerindeki etkilenmeye bağlı olarak kemik yolu işitme eşiklerinde de düşüş gözlemlenmektedir (Sataloff ve Sataloff, 2005). Bu düşüş en belirgin olarak 2 kHz'te gözlenmektedir (Carhart çentiği) (Carhart, 1950).

İmmittansmetri: Tip A veya Tip As timpanogramlar elde edilebilmektedir (Katz, 2015; Shahnaz ve diğ., 2009).

Akustik refleks: Tek taraflı tutulumlarda etkilenen kulakta akustik refleks çoğunlukla gözlenmemektedir. Etkilenen kulaktaki işitme kaybının derecesine bağlı olarak kontralateral akustik refleks elde edilebilmektedir. Bilateral tutulumlarda akustik refleks çoğunlukla gözlenmemektedir (Katz, 2015).

Geniş Bant Timpanometri: 1000 Hz'in altındaki frekanslarda absorpsiyon değerlerinde belirgin düşüş gözlenmektedir (Shahnaz ve diğ., 2009; Şliwa et al., 2020). Orta kulak rezonans frekansı yükselmektedir (Shahnaz ve Polka, 1997).

Kemikçik zincir kopukluğu

Kırık veya eklem dislokasyonu sonucu orta kulak kemikçik zincirinde bütünlüğün bozulmasıdır (Campbell ve Tan, 2020; Katz, 2015). Kemikçik zincir kopukluğu ile sonuçlanan en yaygın yaralanma, temporal kemik travmasıdır (Stephan ve Isaacson, 2000). Ayırıcı tanıda BT sonuçları önemli bir yere sahiptir (Campbell ve Tan, 2020).

Semptomlar: Travmaya bağlı olarak fasiyal paralizi, tinnitus, vertigo ve timpanik membran perforasyonu gözlenebilmektedir (Campbell ve Tan, 2020).

Saf Ses Odyometri: Hafiften orta dereceye kadar değişen iletim tipi veya mikst tip işitme kaybı mevcuttur (Yetiser ve diğ., 2008).

İmmütansmetri: Tip A ve Ad timpanogramlar elde edilmektedir (Katz, 2015).

Akustik refleks: Tek taraflı tutulumlarda etkilenen kulakta akustik refleks gözlenmemektedir. Etkilenen kulaktaki işitme kaybının derecesine bağlı olarak kontralateral akustik refleks elde edilebilmektedir. Bilateral tutulumlarda akustik refleks gözlenmemektedir (Katz, 2015).

Geniş Bant Timpanometri: 1000 Hz'in altındaki frekanslarda absorpsiyon artışı gözlenmektedir (Feeney ve diğ., 2009; Voss ve diğ., 2012; Karuppattan ve Barman, 2020).

Timpanik membran perforasyonu

Timpanik membran perforasyonu, timpanik membranın bütünlüğündeki bozulmayı ifade eden genel bir terimdir. Travma veya Akut Otitis Media (AOM) en yaygın nedenleri arasındadır (Dolhi ve Weimer, 2020; Lim, 1995).

Semptomlar: İşitme kaybı, kulak akıntısı, ağrı şikayetleri vardır. Müdahale edilmeyen perforasyonlar kronik enfeksiyonlara ve bununla bağlantılı olarak VII. Sinir etkilenimine ve menenjitte yol açabilmektedir (Dolhi ve Weimer, 2020; Pannu ve diğ., 2011).

Saf ses odyometri: Hafiften orta dereceye kadar değişen iletim tipi işitme kaybı mevcuttur. Perforasyonun yerine ve büyüklüğüne bağlı olarak konfigürasyon farklılık gösterebilmektedir.

İmmütansmetri: Eşdeğer kulak kanalı hacmi artmış Tip B timpanogram elde edilmektedir (Sataloff ve Sataloff, 2005).

Akustik refleks: Tek taraflı tutulumlarda etkilenen kulakta akustik refleks gözlenmemektedir. Etkilenen kulaktaki işitme kaybının derecesine bağlı olarak kontralateral akustik refleks elde edilebilmektedir. Bilateral tutulumlarda akustik refleks gözlenmemektedir (Katz, 2015).

Geniş Bant Timpanometri: 2000 Hz'in altındaki frekanslarda absorpsiyon artışı gözlenmektedir (Voss ve diğ., 2012).

Östaki disfonksiyonu

Östaki tüpünün normalden daha zor ve daha düşük sıklıkta açılması nedeniyle orta kulaktaki basınç dengesinin korunamaması durumudur.

Semptomlar: Kulakta dolgunluk veya tıkanıklık hissi, ağrı, tinnitus gözlenmektedir (Schilder ve diğ., 2015).

Saf ses odyometri: Genellikle işitme kaybı gözlenmez. Nadiren de olsa alçak frekanslarda belirgin olan çok hafif veya hafif derecede iletim tipi işitme kaybı gözlenebilmektedir.

İmmütansmetri: Tip A veya Tip C timpanogramlar elde edilmektedir.

Akustik refleksler: Akustik refleks çoğunlukla gözlenmektedir.

Geniş bant timpanometri: Tip A timpanogram varlığında normal absorpsiyon bulguları elde edilmektedir. Tip C timpanogram varlığında ise alçak frekanslarda absorpsiyon azalmaktadır (Voss ve diğ., 2012).

Ayırıcı Tanı: Orta kulak basıncında Valsalva manevrası ile 20, Tonybee manevrası ile ± 20 daPa'nın altındaki basınç değişimi östaki disfonksiyonu ile uyumlu bir bulgudur.

Patülöz östaki

Normalde kapalı olması gereken östaki tüpünün açık olması durumudur.

Semptomlar: Oto fonisi (kendi sesi ve solunum sesini duyma), kulakta dolgunluk hissi ve nadiren de olsa ağrı gözlenmektedir. Belirtiler egzersizle artmaktadır. Sırtüstü uzanma ve öne eğilme pozisyonunda venöz göllenmeye bağlı olarak semptomlar azalmaktadır (Adil ve Poe, 2014; Poe, 2007).

Saf ses odyometri: Genellikle işitme kaybı gözlenmez.

İmmütansmetri: Tip A timpanogram elde edilmektedir.

Akustik refleks: Bilateral akustik refleks gözlenmektedir.

Geniş bant timpanometri: Normal absorpsiyon bulguları gözlenebilmektedir.

Ayırıcı Tanı: Solunumla senkronize belirgin admitans değişimi gözlenmektedir.

Timpanoskleroz

Timpanoskleroz, kronik otitis media sonrasında, timpanik membranda beyaz plakların veya kemikçiklerde tortuların oluşmasıdır (Bess ve Humes, 2008).

Semptomlar: İşitme kaybı, tinnitus, otore, otalji ve vertigo sık gözlenen semptomlardır (Asiri ve diğ., 1999).

Saf ses odyometrisi: Alçak frekanslarda belirgin olan iletim tipi işitme kaybı gözlenmektedir (Bess ve Humes, 2008).

İmmitansmetri: Tip B dışında tüm timpanogram tipleri görülebilmektedir.

Akustik refleks: Etkilenim durumuna bağlı olarak ipsilateral ve kontralateral akustik refleks alınabilmektedir.

Geniş bant timpanometri: Etkilenim durumuna bağlı olarak farklı frekans bölgelerinde absorpsiyon miktarı değişebilmektedir.

SONUÇ

Bu derleme makalesinde, erişkinlerde sık karşılaşılan dış ve orta kulak hastalıklarında tanımlar, gözlenen semptomlar, ayırıcı tanı testleri ve odyolojik bulgulara, kitaplar, güncel literatür ve yazarların klinik deneyimlerinden yararlanılarak, ana hatları ile değinilmiştir. Tanıda ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde, olası bulguların verilmesi ile kliniklerde çalışan odyologlara önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Hastalık yoktur hasta vardır ilkesinden hareketle, dış ve orta kulak hastalıklarında da gözlenen semptomların ve elde edilen bulguların farklılık gösterebileceği göz önünde bulundurulmalı ve bulgular olgu bazında değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- Abdullah, B., Hassan, S., & Sidek, D. (2007). Clinical and audiological profiles in children with chronic otitis media with effusion requiring surgical intervention. *The Malaysian journal of medical sciences: MJMS*, 14(2), 22.
- Adil, E., & Poe, D. (2014). What is the full range of medical and surgical treatments available for patients with Eustachian tube dysfunction? *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 22(1), 8-15.
- Asiri, S., Hasham, A., AlAnazy, F., Zakzouk, S., & Banjar, A. (1999). Tympanosclerosis: review of literature and incidence among patients with middle-ear infection. *The Journal of Laryngology & Otolaryngology*, 113(12), 1076-1080.
- Bess, F. H., & Humes, L. E. (2008). *Audiology: The fundamentals* (4th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Campbell, E., & Tan, N. C. (2020). Ossicular-Chain Dislocation. *StatPearls [Internet]*.
- Carhart, R. (1950). Clinical application of bone conduction audiometry. *Archives of otolaryngology*, 51(6), 798-808.
- Çelik, O. (2002). *Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş boyun cerrahisi*. İstanbul: Turgut yayıncılık.
- Dolhi, N., & Weimer, A. D. (2020). Tympanic Membrane Perforations. *StatPearls [Internet]*.
- Feeney, M. P., Grant, I. L., & Marryott, L. P. (2003). Wideband energy reflectance measurements in adults with middle-ear disorders.
- Feeney, M. P., Grant, I. L., & Mills, D. M. (2009). Wideband energy reflectance measurements of ossicular chain discontinuity and repair in human temporal bone. *Ear and Hearing*, 30(4), 391-400.
- Gelfand, S. A. (2016). *Essentials of audiology* (4th ed.). New York: Thieme
- Hunter, L. L., & Shahnaz, N. (2013). *Acoustic immittance measures: Basic and advanced practice*: Plural Publishing.
- Karuppappan, A., & Barman, A. (2020). Evaluation of wideband absorbance tympanometry in adults with abnormal positive and negative middle ear pressure. *Journal of Hearing Science*, 10(4).
- Katz, J. (2015). *Handbook of clinical audiology* (7th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – Design – ; Supervision – ; Resources – ; Data Collection and/or Processing – ; Analysis and/or Interpretation – ; Literature Search – ; Writing Manuscript – .

Conflict of Interest: No conflict of interest.

Financial Disclosure: None.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – ; Tasarım – ; Denetleme – ; Kaynaklar – ; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi – ; Analiz ve/veya Yorum – ; Literatür Taraması – ; Yazıyı Yazan – .

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Finansal destek kullanılmamıştır.

- Lim, D. J. (1995). Structure and function of the tympanic membrane: a review. *Acta oto-rhino-laryngologica belgica*, 49(2), 101-115.
- Pannu, K. K., Chadha, S., & Kumar, D. (2011). Evaluation of hearing loss in tympanic membrane perforation. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 63(3), 208-213.
- Poe, D. S. (2007). Diagnosis and management of the patulous eustachian tube. *Otology & Neurotology*, 28(5), 668-677.
- Sataloff, R. T., & Sataloff, J. (2005). *Hearing loss* (4th ed.). New York: Taylor & Francis Group.
- Schilder, A., Bhutta, M., Butler, C., Holy, C., Levine, L., Kvaerner, K., . . . Silvola, J. (2015). Eustachian tube dysfunction: consensus statement on definition, types, clinical presentation and diagnosis. *Clinical Otolaryngology*, 40(5), 407.
- Shahnaz, N., Bork, K., Polka, L., Longridge, N., Bell, D., & Westerberg, B. D. (2009). Energy reflectance and tympanometry in normal and otosclerotic ears. *Ear and Hearing*, 30(2), 219-233.
- Shahnaz, N., & Polka, L. (1997). Standard and multifrequency tympanometry in normal and otosclerotic ears. *Ear and Hearing*, 18(4), 326-341.
- Śliwa, L., Kochanek, K., Jedrzejczak, W. W., Mrugała, K., & Skarżyński, H. (2020). Measurement of Wideband Absorbance as a Test for Otosclerosis. *Journal of clinical medicine*, 9(6), 1908.
- Stach, B. A. (2010). *Clinical audiology an introduction* (2nd ed.). Clifton Park: Delmar, Cengage Learning.
- Stephan, A. L., & Isaacson, J. E. (2000). Incudomalleolar joint separation. *Otology & Neurotology*, 21(2), 284-285.
- Voss, S. E., Merchant, G. R., & Horton, N. J. (2012). Effects of middle-ear disorders on power reflectance measured in cadaveric ear canals. *Ear and Hearing*, 33(2), 195.
- Yetiser, S., Hidir, Y., Birkent, H., Satar, B., & Durmaz, A. (2008). Traumatic ossicular dislocations: etiology and management. *American journal of otolaryngology*, 29(1), 31-36.