

Bölüm 29

PRESBİAKUZİ

Bülent ULUSOY

GİRİŞ

Presbiakuziyi, yaşlılığa bağlı olarak oluşan işitme kaybı olarak tanımlayabiliriz. Primer olarak yüksek frekansları etkileyen bilateral, simetrik, progresif ve sensörinöral tipte işitme kaybının görüldüğü dejeneratif bir hastalıktır. Bu durum aslında, yaşın ilerlemesiyle birlikte işitme sisteminde meydana gelen patofizyolojik değişimlerin kümülatif bir sonucudur (1-3). Presbiakuzi en sık görülen işitme kaybı nedeni olup yaşlı bireylerin yaklaşık olarak %40'ını etkilemektedir (4). Presbiakuzi, sadece yaşam kalitesini kötüleştirmekle kalmayıp aynı zamanda kişinin yaşlanmayla ilişkili diğer fiziksel yönlerini de etkilemektedir (1). Yaşlı bireylerde işitme kaybının zayıf kognitif (bilişsel) fonksiyon ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (1, 3, 5). Lancet uluslararası demans komisyonu, orta yaş grubundaki işitme kaybının düzeltilmesi durumunda demans riskinin %9 azalacağını bildirmektedir (5). Konuşma frekanslarındaki 25dB'lik bir kötüleşmenin yaşlı bireylerde kognitif fonksiyonlar üzerine yaklaşık 7 yıllık yaşlanmaya eşdeğer bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir (1). Ayrıca, birçok çalışmada demans gelişiminde işitme kaybının bağımsız bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (1, 5). Hafif, orta ve şiddetli işitme kayıplarında demans riskinin sırasıyla 2, 3 ve 5 kat arttığı rapor edilmiştir (1). İşitme kaybı olan bireyler normal işitmesi olanlarla karşılaştırıldığında bu bireylerde kognitif süreçlerle ilgili çabanın daha yük-

sek olduğu ve bunun da eşlik eden diğer kognitif bozulmaların şiddetini artırdığı görülmüştür (1). Bu bilgiler dikkate alındığında; presbiakuzi tanısı sonrasında hasta ilk 2 yıl içinde demans belirtileri açısından değerlendirilmeli ve bu konu ihmal edilmemelidir (1, 3). Demans sıklığının her 20 yılda bir ikiye katlanacağı tahmin edilmekte olup bu aşamada işitme kaybının tedavisi konusundaki çabalar demans açısından önleyici tedbir olarak son derece önem arz etmektedir (1).

Yetişkinlerdeki işitme kaybının depresyon için bir risk faktörü olduğunu gösteren çok sayıda kanıt vardır (1, 6). İşitme kaybı nedeniyle yaşanan iletişim problemleri ve gürültülü sosyal ortamlarda yaşanan sorunlar nedeniyle sosyal izolasyon gelişmesi gibi durumların depresyon gelişiminde önemli olduğu öne sürülmektedir (1).

EPİDEMİYOLOJİ

Presbiakuzi, dünya nüfusunun yaklaşık olarak 1/3'ünü etkileyen kronik bir sağlık sorunudur (3). Dünya Sağlık Örgütü, geriatric popülasyonda ikinci en sık görülen hastalık olduğunu bildirmiştir (1). Literatürde cinsiyet etkisi ile ilgili farklı sonuçlar bulunmakla birlikte erkeklerde (0.5-8kHz arası frekanslar baz alındığında) kadınlara göre 2 kat fazla olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca, erkeklerde işitme kaybı daha erken yaşta (30 yaş) başlamakta olup işitme eşiklerindeki düşüş oranı da erkeklerde daha şiddetlidir (3). Bu durumun tüm

¹ Doktor Öğretim Üyesi, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Baş Boyun Cerrahisi Ana Bilim Dalı, ulusoybulent@hotmail.com

la birlikte, işitmedeki kötüleşme amplifikasyon sınırlarını aştığında koklear implantasyon uygulanması gerekebilmektedir (1, 2, 4, 6). Koklear implantasyon sonrasında kognitif fonksiyonlarda da iyileşme olduğu görülmüştür (3, 5). Elektroakustik stimülasyon da seçenekler arasında bulunmaktadır. Bu cihaz, düşük frekanslardaki işitme kayıpları için bir işitme cihazı içerirken yüksek frekanslardaki işitme kaybı için ise bir koklear implant bölümü içermektedir. Düşük frekansların korunmasının özellikle müzik dinlerken hasta memnuniyetini artırdığı bildirilmiştir (1).

Bu konuda önleyici tedaviler açısından bir çok çalışma yapılmış olup şu ana kadar etkinliği gösterilmiş bir önleyici tedavi yöntemi yoktur (1, 18). Araştırmalar oksidatif stres ve mtDNA delesyonlarının presbiakuzi patofizyolojisinde önemli bir rolü olduğunu göstermektedir (1, 9, 10). Günümüzde efektif bir önleyici tedavi olmamasına rağmen, asetil L karnitin, α -lipoik asit, magnezyum (vazodilatör olarak), vitamin A, C ve E kullanımının yaşla ilişkili işitme kaybı gelişimini azaltabileceği yönünde olumlu sonuçlar bildiren çalışmalar vardır (10, 18, 19). Bunun aksine, başka bir çalışmada ise ginkgo biloba ekstresi, α -lipoik asit + C vitamini ve papaverin klorhidrat + E vitamini tedavilerinin etkisi araştırılmış olup işitme eşiklerinde anlamlı bir olumlu etki bulunmadığını bildiren çalışmalarda vardır (20). Ayrıca, diyetle %30 kalori kısıtlamasının işitmeyi korumada etkili olduğu, mtDNA delesyonlarını azaltmada ve dış tüylü hücre kaybını azaltmada etkili olduğu iddia edilmiştir. Benzer olarak, antioksidan tedavilerin işitme üzerine olumlu etkisi olduğu ve mtDNA delesyonlarını azalttığını bildiren çalışmalar vardır (21). Atorvastatinin presbiakuzide önleyici tedavi açısından rolü araştırılmış olup herhangi bir olumlu etkisi olmadığı gösterilmiştir (22). Vaisbuch ve arkadaşları 2018'de yaptıkları derleme sonucunda; çalışmalarda (daha çok hayvan çalışmaları yapılmış), oksijen radikallerinin aşırı üretimini hedef alan terapötik stratejilerin faydalı olduğunu ancak yaşlanmanın işitme üzerine olan etkilerini azaltmak ya da önlemek konusunda yeterli olmadığını savunmaktadır. Aynı çalışmada; kalsiyum kanal blokerleri, ısı şok protein indükleyicileri, koklear vasodilatörler, salisilat, antiapoptotik tedavi ve kalori kısıtlaması gibi bir çok farklı teda-

vi stratejilerinin uygulanmış olduğunu ancak yaşlanmaya bağlı işitme kaybına karşı bu tedavilerin etkinliği konusunda elde edilen sonuçların tutarsız olduğu bildirilmiştir (1).

Gelecekteki önleyici klinik çalışmalar açısından genetik yatkınlık ve gürültü-presbiakuzi ilişkisi dikkate değer iki konu olarak ortaya çıkmaktadır (3).

SONUÇ

Geçmişe göre bireylerin yaşam sürelerinin uzadığı dikkate alındığında presbiakuzi ve neden olduğu sorunlar giderek daha fazla gündemimize gelecektir. Etiyolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte genetik faktörler ve gürültüye maruziyet gibi faktörler ön plana çıkmaktadır. Presbiakuzi, sadece işitme kaybına neden olmayıp aynı zamanda kognitif fonksiyonları da etkilediği için erken tanı son derece önemlidir. Bu amaçla tarama testleri (HHIE-S gibi) ve odyometrik ölçümler kullanılabilir. Ancak, odyolojik değerlendirmede özellikle yüksek frekansların (8kHz üzeri) değerlendirilmesi gerekliliği dikkate alınmalıdır. Ayrıca, presbiakuzi tanısı sonrasında bu hastaların demans belirtileri açısından yakın takibi de önem arz etmektedir. Tedavi seçenekleri açısından işitme cihazları, orta kulak implantları veya koklear implantasyon gibi seçenekler olup önleyici tedaviler açısından günümüzde etkinliği genel kabul görmüş bir ajan bulunmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Presbiakuzi, yaşla ilişkili işitme kaybı, işitme rehabilitasyonu

KAYNAKÇA

1. Vaisbuch Y, Santa Maria PL. Age-Related Hearing Loss: Innovations in Hearing Augmentation. *Otolaryngol Clin North Am.* 2018;51:705-23.
2. Dereköy FS (2013). Presbiakuzi. Onur Çelik (Ed.), *Otoloji ve Nöro-otoloji* (689-696). İstanbul: Elit Ofset Matbacılık, Duplicate® Matbaa.
3. Jayakody DMP, Friedland PL, Martins RN, et al. Impact of Aging on the Auditory System and Related Cognitive Functions: A Narrative Review. *Front Neurosci.* 2018;12:125.
4. Seshamani M, Kashima ML (2010). Special Considerations in Managing Geriatric Patients. Flint P, Haufhey, BH., Lund, VJ., Niparko, JK., Richardson, MA., Robbins, KT & Thomas, JR, (Ed.), *Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery* (230-238). Fifth ed: Mosby Elsevier.

5. Uchida Y, Sugiura S, Nishita Y, et al. Age-related hearing loss and cognitive decline- The potential mechanisms linking the two. *Auris Nasus Larynx*. 2019;46:1-9.
6. Tawfik KO, Klepper K, Saliba J, et al. Advances in understanding of presbycusis. *J Neurosci Res*. 2019;00:1-13. Doi: 10.1002/jnr.24426.
7. Mostafa H, Saad M, El-Attar A, et al. Mitochondrial DNA (mtDNA) haplotypes and dysfunctions in presbycusis. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2014;34:54-61.
8. Dai P, Yang W, Jiang S, et al. Correlation of cochlear blood supply with mitochondrial DNA common deletion in presbycusis. *Acta Otolaryngol*. 2004;124:130-6.
9. Seidman MD, Ahmad N, Joshi D, et al. Age-related hearing loss and its association with reactive oxygen species and mitochondrial DNA damage. *Acta Otolaryngol Suppl*. 2004;552:16-24.
10. Seidman MD, Khan MJ, Bai U, et al. Biologic activity of mitochondrial metabolites on aging and age-related hearing loss. *Am J Otol*. 2000;21:161-7.
11. Nomura Y, Kirikae I. Presbycusis. A histological-histochemical study of the human cochlea. *Acta Otolaryngol*. 1968;66:17-24.
12. Carraro M, Harrison RV. Degeneration of stria vascularis in age-related hearing loss; a corrosion cast study in a mouse model. *Acta Otolaryngol*. 2016;136:385-90.
13. Saremi A, Stenfelt S. Effect of metabolic presbycusis on cochlear responses: a simulation approach using a physiologically-based model. *J Acoust Soc Am*. 2013;134:2833-51.
14. Schmiedt RA, Lang H, Okamura HO, et al. Effects of furosemide applied chronically to the round window: a model of metabolic presbycusis. *J Neurosci*. 2002;22:9643-50.
15. Liu XY, Han Y, Yang SM. A hearing self-reported survey in people over 80 years of age in China by hearing handicap inventory for the elderly-complete version vs screening version. *Acta Otolaryngol*. 2016;136:1242-7.
16. Vaden KI, Jr., Matthews LJ, Dubno JR. Transient-Evoked Otoacoustic Emissions Reflect Audiometric Patterns of Age-Related Hearing Loss. *Trends Hear*. 2018;22:2331216518797848. Doi: 10.1177/2331216518797848.
17. Ter Haar G, Mulder JJ, Venker-van Haagen AJ, et al. Treatment of age-related hearing loss in dogs with the vibrant soundbridge middle ear implant: short-term results in 3 dogs. *J Vet Intern Med*. 2010;24:557-64.
18. Alvarado JC, Fuentes-Santamaria V, Melgar-Rojas P, et al. Synergistic effects of free radical scavengers and cochlear vasodilators: a new otoprotective strategy for age-related hearing loss. *Front Aging Neurosci*. 2015;7:86.
19. Derin A, Agirdir B, Derin N, et al. The effects of L-carnitine on presbycusis in the rat model. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2004;29:238-41.
20. Polanski JF, Cruz OL. Evaluation of antioxidant treatment in presbycusis: prospective, placebo-controlled, double-blind, randomised trial. *J Laryngol Otol*. 2013;127:134-41.
21. Seidman MD. Effects of dietary restriction and antioxidants on presbycusis. *Laryngoscope*. 2000;110:727-38.
22. Olzowy B, Canis M, Hempel JM, et al. Effect of atorvastatin on progression of sensorineural hearing loss and tinnitus in the elderly: results of a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *Otol Neurotol*. 2007;28:455-8.