

Bölüm

25

Hipertansiyon ve İşitme Kaybı

Ayca BAŞ¹

GİRİŞ

Hipertansiyon, dünya çapında önde gelen mortalite ve morbidite nedenidir. İşitme kaybı ve hipertansiyon arasındaki ilişki son yıllarda önemli bir araştırma konusu olmuştur. Farklı zamanlarda yapılmış ve farklı sonuçlar sunulan çalışmalarda bazı yazarlar bu ilişkiyi desteklerken bazıları da bu ilişkiyi reddetmektedir.

Hipertansiyon ve işitme kaybı yaşlı popülasyonda önemli bir prevalansa sahiptir. Bununla birlikte gürültü, toksik maddelerin solunması, enfeksiyonlar, genetik faktör, belirli metabolik ve dolaşım değişiklikleri ile insanların maruz kalabileceği çevresel faktörler koklear dejenerasyon sürecini hızlandırarak bireyin işitmesini de etkileyebilir.

Hücreler işlevlerini sürdürmek için yeterli oksijen ve besin kaynağına ihtiyaç duyar ve bu tedarik kalbin ve kan taşıyan damarların işlevsel ve yapısal bütünlüğüne bağlı olur. Dolaşım sisteminin etkilenmesi iç kulağın işleyişine de zarar verebilir. Hipertansif bireylerin çeşitli çalışmalarda yüksek işitme eşiklerine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte renal, göz ve periferik sinir sistemlerini etkileyen bilinen mikrovasküler komplikasyonlara kıyasla hipertansiyonun işitme kaybı üzerindeki etkisi yakın zamana kadar iyi tanınmamıştır.

Bu bölüm, hipertansiyon ve işitme kaybı ilişkisi üzerine deneysel ve klinik araştırmalardan derlenmiştir.

1. İŞİTSEL SİSTEM

Titreşen bir nesne tarafından üretilen ses, elastik bir ortam veya madde yoluyla iletilir. Duyduğumuz sesler, işitme sistemi tarafından anlamlı bilgilere dönüştürülen temel fiziksel özelliklere sahiptir.

Sesin frekansı, bir saniyedeki titreşim veya döngü sayısı ile tanımlanır ve birimi Hertz (Hz)'dir. Frekans, şiddet ve süre açısından ses nesnel olarak ölçülebilir.

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik AD, aycan.bas@afsu.edu.tr

Hipertansif bireylerin normal bireylere göre işitme kaybı derecesi ve tipi her iki grupta da benzer bulunmuş olmasına rağmen hipertansiyonlu bireylerin tinnitus şikayeti daha yüksek olarak görülmüştür¹³.

Shargorodsky ve arkadaşlarının çalışmasında tinnitus ile sigara ve hipertansiyon arasında önemli bir ilişki bulunmuştur. Mevcut ve geçmişte sigara içmenin tinnitus olasılığının arttırdığını göstermişlerdir¹⁵.

Daha sık tinnitusu olan kişilerin, tinnitus olmayanlara göre daha fazla kardiyovasküler risk faktörüne, hipertansiyona, diyabete ve dislipidemiye sahip olduğu bulunmuştur⁴⁰.

SONUÇ

Hipertansiyon işitme kaybı için bağımsız bir risk faktörüdür. Ayrıca hipertansiyona eşlik eden koroner arter hastalığı, diyabet, obezite, hiperlipidemi ile yaş, sigara içme ve gürültüye maruz kalma gibi risk faktörleri yüksek frekanslı sensörinöral işitme kaybına neden olmaktadır. Hipertansiyonu erken tespit ederek işitme kaybını önleyebilir ve bireyin normal bir sosyal yaşam sürmesini sağlayabiliriz.

Hipertansiyonun neden olduğu dolaşım sorunlarına bağlı işitme sisteminin dejenerasyon mekanizmalarını en aza indirmek için önleyici süreçlere ve erken teşhise öncelik vermek önemlidir. Hipertansiyona bağlı işitme kaybından etkilenen bireylerin yaşam kalitesine etkisi ve metabolik hastalıklara bağlı olarak koklear aktivitedeki değişiklikler göz önüne alındığında, KBB kliniklerinde odyolojik değerlendirmeleri düzenli yapılarak yaşam kalitesini etkileyen işitme kayıplı ve/veya tinnituslu hastaların rehabilitasyondan yararlanmaları sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Peregoy, B.M., Fuller, D.R. and Pimentel, J. (2012) *Applied Anatomy and Physiology for Speech-Language Pathology and Audiology*. Lippincott Williams & Wilkins.
2. Maltby, M.T. (2002). *Principles of Hearing Aid Audiology* (Second edit). London: Whurr Publishing.
3. WHO (2020). Deafness and hearing loss. (10/09/2020 tarihinde https://www.who.int/health-topics/hearing-loss#tab=tab_1 adresinden ulaşılmıştır).
4. Belgin, E. & Şahli, S. (2017). *Temel Odyoloji* (2. Baskı). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
5. WHO (2020). Hypertension. (10/09/2020 tarihinde <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> adresinden ulaşılmıştır).
6. WHO (2020). Hypertension. (10/09/2020 tarihinde https://www.who.int/health-topics/hypertension#tab=tab_1 adresinden ulaşılmıştır).
7. TKD (2019). TÜRK KARDİYOLOJİ DERNEĞİ: "20 Milyon Hipertansiyon Hastası!". (10/09/2020 tarihinde <https://www.tkd.org.tr/duyuru/3583> adresinden ulaşılmıştır).
8. Przewoźny T, Gójska-Grymajło A, Kwarciany M, et al. Hypertension and cochlear hearing loss. *Blood Pressure*. 2015;24:199–205.
9. Agarwal S, Mishra A, Jagade M, et al. Effects of hypertension on hearing. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;65:614–618.
10. Wang B, Han L, Dai S, et al. Hearing Loss Characteristics of Workers with Hypertension Exposed to Occupational Noise. *BioMed Res Int*. 2018;Article ID 8541638, 6 pages.

11. Yikawe SS, Uguru SU, Solomon JH, et al. Hearing loss among hypertensive patients. *Egypt J Otolaryngol.* 2019;35(3):307-312.
12. Reed NS, Huddle MG, Betz J, et al. Association of Midlife Hypertension with Late-Life Hearing Loss. *Otolaryngol Head and Neck Surg.* 2019;161(6):996-1003.
13. Mondelli MF and Lopes AC. Relation between arterial hypertension and hearing loss. *Arq Int Otorrinolarinol.* 2009;13:63-68.
14. Torre P, Cruickshanks KJ, Klein BE, et al. The association between cardiovascular disease and cochlear function in older adults. *J Speech Lang Hear Res.* 2005;48:473-481.
15. Shargorodsky J, Curhan SG, Eavey R, et al. A prospective study of cardiovascular risk factors and incident hearing loss in men. *Laryngoscope.* 2010;120:1887-1891.
16. Korkmaz D, Habeşoğlu M, Şahin-Yılmaz A, et al. Sistemik hipertansiyonlu hastalarda: Saf ses odyometri ve otoakustik emisyon yanıtlarının değerlendirilmesi. *Göztepe Tıp Dergisi.* 2013;28(4):194-197.
17. Marchiori LLM, Freitas SV, Vieira M. Análise de prevalência das queixas e perdas auditivas de pacientes com hipertensão arterial submetidos à avaliação audiológica. *São Paulo: Pancast Fono Atual.* 2002;21(2):97-104.
18. Chen YL and Ding YP. Relationship between hypertension and hearing disorders in the elderly. *East Afr Med J.* 1999;76:344-347.
19. Lin BM, Curhan SG, Wang M, et al. Hypertension, Diuretic Use, and Risk of Hearing Loss. *Am J Med.* 2016;129:416-422.
20. Esparza CM, Ja'uregui-Renaud K, Morelos CMC, et al. Systemic high blood pressure and inner ear dysfunction: a preliminary study. *Clin. Otolaryngol.* 2007;32:173-178.
21. Faldt R, Liedholm H, Aursnes J. Blockers and loss of hearing. *B.M.J.* 1984;289:1490-1492.
22. Neuhauser HK, von Brevern M, et al. Epidemiology of vestibular vertigo. *Neurology.* 2005;65:898-904.
23. Borg E. Noise induced hearing loss in normotensive and spontaneously hypertensive rats. *Hear Res.* 1982;8:117-130.
24. Li S, Gong S, Yang Y, et al. Effect of hypertension on hearing function, LDH and ChE of the cochlea in older rats. *J. Huazhong. Univ. Sci Technol Med Sci.* 2003;23:306-309.
25. Tachibana M, Yamamichi I, Nakae S, et al. The site of involvement of hypertension within the cochlea. *Acta Otolaryngol.* 1984;97:257-265.
26. Rarey KE, Ma YL, Gerhardt KJ, et al. Correlative evidence of hypertension and altered cochlear microhomeostasis: electrophysiological changes in the spontaneously hypertensive rat. *Hearing Research.* 1996;102:63-69.
27. Lin BM, Curhan SG, Wang M, et al. Hypertension, Diuretic Use, and Risk of Hearing Loss. *Am J Med.* 2016;129:416-422.
28. Bener A, Al-Hamaq AO, Abdulhadi K, et al. Interaction between diabetes mellitus and hypertension in the risk of hearing loss in a highly endogamous population. *Diabetes Metab Syndr.* 2017;8(11): 45-51.
29. Mazurek B, Stöver T, Haupt H, et al. Pathogenesis and treatment of presbycusis current status and future perspectives. *HNO.* 2008;56(4):429-432, 434-435.
30. Duck SW, Prazma J, Bennett PS, et al. Interaction between hypertension and diabetes mellitus in the pathogenesis of sensorineural hearing loss. *Laryngoscope.* 1997;107(12):1596-1605.
31. Fukushima H, Cureoglu S, Schachern PA, Paparella MM, Harada T, Oktay MF. Effects of type 2 diabetes mellitus on cochlear structure in humans. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;132(9):934-938.
32. Agrawal Y, Platz EA, Niparko JK. Prevalence of hearing loss and differences by demographic characteristics among US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2004. *Arch Intern Med.* 2008;168:1522-1530.
33. Carrasco VN, Prazma J, Faber JE, et al. Cochlear Microcirculation: Effect of Adrenergic Agonists on Arteriole Diameter. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1990;116(4):411-417.
34. Menezes-Barriviera CL, Bazoni JA, Doi MY, et al. Probable Association of Hearing Loss, Hypertension and Diabetes Mellitus in the Elderly. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2018;22(4):337-41.

35. Mishra T, Dukhu K, Mohapatra D, et al. Hypertension as a risk factor of hearing loss. *Int J Pharm Sci Rev Res*. 2014;29(1):309-313.
36. Reed NS, Huddle MG, Betz J, et al. Association of Midlife Hypertension with Late-Life Hearing Loss. *Otolaryngol Head and Neck Surg*. 2019;161(6):996–1003.
37. Brohem VM, Caovilla HH, Ganança MM. Dos sintomas e achados audiológicos e vestibulares em indivíduos com hipertensão arterial. *Acta Awho*. 1996;15(1):4-10.
38. Rey JF, Morello-Castro G, Curto JLB. Factores de riesgo involucrados em la presbiacusia. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2002;53:572-577.
39. Baraldi GS, Almeida LC, Borges AC. Hearing loss and hypertension: findings in an older by group. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2004;70:640–644.
40. Ooms E, Vanheule S, Meganck R, et al. Tinnitus, anxiety and automatic processing of affective information: an explorative study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013;270:823–830.