

OBEZİTE VE İŞİTME KAYBI

Aycan BAŞ¹

Giriş

Obezite ve işitme kaybı ilişkisi son yıllarda üzerinde çalışılan yeni bir konu olmakla birlikte her ikisi de yaşam kalitesini fiziksel ve psikolojik olarak etkilediğinden önem kazanmaktadır. Farklı zamanlarda yapılmış ve farklı sonuçlar sunulan araştırmalarda bazı yazarlar obezite ve işitme kaybı arasındaki ilişkiyi desteklerken bazıları da bu ilişkiyi reddetmektedir. Tip 2 diabetes mellitus ve kardiyovasküler hastalık gibi temel obezite komorbiditelerine daha fazla önem verilirken, obezitenin işitmeyi de etkilediğini araştırmalar göstermektedir.

Obezite ve işitme kaybı 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. Dolaşım sisteminin etkilenmesi iç kulağın işleyişine de zarar verebilir.

Obezitenin, işitme sistemi gibi oldukça vasküler ve hassas organları etkileyebilecek vasküler fonksiyon üzerinde önemli etkileri olduğu ortaya konulmuştur.

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

1. Obezite

Fazla kilo ve obezite, sağlık açısından risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanır. Obezite ve fazla kilonun temel nedeni, tüketilen kalori ile harcanan kalori arasındaki enerji dengesizliğidir. Yağ ve şeker bakımından yüksek enerjili gıdaların tüketiminin artması, ulaşım seçenekleri ve artan kentleşme nedeniyle fiziksel hareketlilikte azalma obezite ve fazla kiloya sebep olur. Vücut kitle indeksi (VKİ), yetişkinlerde aşırı kilolu ve obeziteyi sınıflandırmak için yaygın olarak kullanılan basit bir boy ağırlık indeksidir. VKİ, bir kişinin kilogram cinsinden ağırlığının

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

lunabilir. Dördüncüsü ise obezite, artmış hipoksi nedeniyle spiral ganglion ve spiral ligamanda hücre kaybı yoluyla işitsel sistem dejenerasyonunu arttırabilir.

Obezite işitme kaybı için bir risk faktörüdür. Ayrıca obeziteye eşlik eden koroner arter hastalığı, diyabet, hipertansiyon ile yaş, sigara içme ve gürültüye maruz kalma gibi risk faktörleri de sensorinöral işitme kaybına neden olmaktadır. Sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite de artış gibi yaşam tarzı değişikliğiyle VKİ'yi normal seviyelere getirerek işitme kaybını önleyebilir ve normal bir sosyal yaşam sürmeyi sağlayabiliriz. İşitme kaybının fiziksel ve zihinsel olarak sosyal refahı ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebileceğini göz önünde bulundurarak, işitme kaybını önlemek veya ilerlemesini geciktirmek için önlenabilir veya değiştirilebilir faktörlerin belirlenmesi halk sağlığı açısından önemlidir. Obezitenin neden olduğu dolaşım sorunlarına bağlı işitme sisteminin dejenerasyon mekanizmalarını en aza indirmek için önleyici süreçlere ve erken teşhise öncelik vermek önemlidir. Obeziteye bağlı işitme kaybından etkilenen bireylerin yaşam kalitesine etkisi ve metabolik hastalıklara bağlı olarak koklear aktivitedeki değişiklikler göz önüne alındığında, Kulak Burun Boğaz kliniklerinde odyolojik değerlendirmeleri düzenli yapılarak yaşam kalitesini etkileyen işitme kayıplı hastaların rehabilitasyonundan yararlanmaları sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

1. WHO (2021). Obesity. (20/02/2021 tarihinde https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1 adresinden ulaşılmıştır).
2. WHO (2020). Obesity and overweight. (20/02/2021 tarihinde <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> adresinden ulaşılmıştır).
3. Pehlivan, F. (2015). *Biyofizik* (8. Baskı). Ankara: Pelikan Yayınları.
4. Belgin, E. & Şahli, S. (2017). *Temel Odyoloji* (2. Baskı). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
5. Gökbel, H. editor. (2011). *Ganong'un Tıbbi Fizyolojisi*. (23. Baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
6. WHO (2021). Deafness prevention. (21/02/2021 tarihinde <https://www.who.int/deafness/estimates/en/> adresinden ulaşılmıştır).
7. WHO (2021). Deafness and hearing loss. (21/02/2021 tarihinde https://www.who.int/health-topics/hearing-loss#tab=tab_2 adresinden ulaşılmıştır).
8. Owens E, Talbott CB, Schubert ED. Vowel discrimination of hearing impaired listeners. *J Speech Hear Res.* 1968;11(3):648-655.
9. Dhanda N, Taheri S. A narrative review of obesity and hearing loss. *Int J Obes (Lond).* 2017;41(7):1066-1073.
10. Kim SH, Won YS, Kim MG, et al. Relationship between obesity and hearing loss. *Acta Otolaryngol.* 2016;136(10):1046-50.
11. Hwang JH, Wu CC, Hsu CJ, et al. Association of central obesity with the severity and audiometric configurations of age-related hearing impairment. *Obesity (Silver Spring).* 2009;17:1796-801.
12. Cruickshanks KJ, Nondahl DM, Dalton DS, et al. Smoking, central adiposity, and poor glycemic control increase risk of hearing impairment. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63:918-24.
13. Fransen E, Topsakal V, Hendrickx JJ, et al. Occupational noise, smoking, and a high body mass index are risk factors for age-related hearing impairment and moderate alcohol consumption is protective: a European population-based multicenter study. *J Assoc Res Otolaryngol.* 2008; 9:264-76.
14. Kim TS, Park SW, Kim DY, et al. Visceral adipose tissue is significantly associated with hearing thresholds in adult women. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2014;80:368-75.
15. Helzner EP, Patel AS, Pratt S, et al. Hearing sensitivity in older adults: associations with cardiovascular risk factors in the health, aging and body composition study. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59:972-79.
16. Kang SH, Jung DJ, Choi EW, et al. Visceral Fat Area Determined Using Bioimpedance Analysis Is Associated with Hearing Loss. *Int J Med Sci.* 2015; 12:946-51.
17. Croll PH, Voortman T, Vernooij MW, et al. The association between obesity, diet quality and hearing loss in older adults. *Aging (Albany NY).* 2019;11(1):48-62.
18. Lohi V, Hannula S, Ohtonen P, et al. Hearing impairment among adults: the impact of cardiovascular diseases and cardiovascular risk factors. *Int J Audiol.* 2015;54:265-73.
19. Shargorodsky J, Curhan SG, Eavey R, et al. A prospective study of cardiovascular risk factors and incident hearing loss in men. *Laryngoscope.* 2010; 120:1887-91.
20. Jung J, Jang JH, Lee KY. Is Body Mass Index Associated With the Development of Age-Related Hea-

- ring Impairment in Koreans? The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2009-2012. *Clin Exp Otorhinolaryngol*. 2016;9:123-30.
21. Hu H, Tomita K, Kuwahara K, et al. Obesity and risk of hearing loss: A prospective cohort study. *Clin Nutr*. 2020;39(3):870-875.
 22. Lee JS, Kim DH, Lee HJ, et al. Lipid profiles and obesity as potential risk factors of sudden sensorineural hearing loss. *PLoS One*. 2015;10(4):e0122496.
 23. Yavuz E, Morawski K, Telischi FF, et al. Simultaneous measurement of electrocochleography and cochlear blood flow during cochlear hypoxia in rabbits. *J Neurosci Meth*. 2005;147(1):55-64.
 24. Ballesteros F, Tassies D, Reverter JC, et al. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss: classic cardiovascular and new genetic risk factors. *Audiol Neurootol*. 2012;17(6):400-8.
 25. Sharon G, Curhan, Roland Eavey, Molin Wang, et al. Body Mass Index, Waist Circumference, Physical Activity, and Risk of Hearing Loss in Women. *Am J Med*. 2013;126, 1142.e1-1142.e8.
 26. Hwang JH, Hsu CJ, Yu WH, et al. Diet-induced obesity exacerbates auditory degeneration via hypoxia, inflammation, and apoptosis signaling pathways in CD/1 mice. *PLoS One*. 2013; 8:e60730.
 27. Riva C, Donadieu E, Magnan J, et al Age-related hearing loss in CD/1 mice is associated to ROS formation and HIF target proteins upregulation in the cochlea. *Experimental gerontology*. 2007;42(4):327-36.
 28. Wu CC, Tsai CH, Lu YC, et al. Contribution of adiponectin and its type 1 receptor to age-related hearing impairment. *Neurobiol Aging*. 2015;36:2085-93.
 29. Tanigawa T, Shibata R, Ouchi N, et al. Adiponectin deficiency exacerbates age-related hearing impairment. *Cell Death Dis*. 2014;5:e1189.
 30. Loffredo L, Martino F, Carnevale R, et al. Obesity and hypercholesterolemia are associated with NOX2 generated oxidative stress and arterial dysfunction. *J Pediatr*. 2012;161(6):1004-1009.
 31. Vasilyeva ON, Frisina ST, Zhu X, et al. Interactions of hearing loss and diabetes mellitus in the middle age CBA/Cal mouse model of presbycusis. *Hear Res*. 2009; 249(1-2):44-53.
 32. Frisina ST, Mapes F, Kim S, et al. Characterization of hearing loss in aged type II diabetics. *Hear Res*. 2006; 211(1-2):103-113.
 33. Gopinath B, Flood VM, McMahon CM, et al. Dietary glycemic load is a predictor of age-related hearing loss in older adults. *J Nutr*. 2010;140:2207-12.
 34. Gopinath B, Flood VM, Teber E, et al. Dietary intake of cholesterol is positively associated and use of cholesterol-lowering medication is negatively associated with prevalent age-related hearing loss. *J Nutr*. 2011;141(7):1355-61.
 35. Gopinath B, Flood VM, Ročhtchina E, et al. Consumption of omega-3 fatty acids and fish and risk of age-related hearing loss. *Am J Clin Nutr*. 2010;92:416-21.
 36. Üçler R, Turan M, Garça F, et al. The association of obesity with hearing thresholds in women aged 18-40 years. *Endocrine*. 2016;52:46e53.
 37. Lalwani AK, Katz K, Liu YH, et al. Obesity is associated with sensorineural hearing loss in adolescents. *The Laryngoscope*. 2013;123(12):3178-84.