

Abdullah DURMAZ
Yusuf HIDIR
Sergül ULUS
Bülent SATAR



ARAŞTIRMA

YAŞLILARDA İŞİTME KAYBI VE İŞİTME CİHAZI KULLANIMI

Öz

Giriş: Bu araştırmada yaşlılardaki işitme kayıplarının özellikleri ve işitme cihazlarının kullanım durumları ile hasta memnuniyetinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: İşitme cihazı önerilen altmış beş yaş ve üzerindeki olguların 1 yıl sonra işitme cihazından memnuniyetlerini 1'den 10'a kadar derecelendirmeleri istendi. İşitme cihazı alan olguların demografik özellikleri ve işitme kaybı özellikleri karşılaştırıldı. İşitme cihazı alan olgular, saf ses ortalamalarına göre (50dB ve küçük, 50dB'den büyük), yüksek frekans ortalamalarına göre (75dB ve küçük, 75dB'den büyük) ve konuşmayı ayırt etme skorlarına göre (%60 ve küçük, %60'dan büyük) ikili gruplara ayrılarak işitme cihazından memnuniyetleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 50 olgudan 34'ünün (%68) işitme cihazını aldığı ve 16'sının (%32) işitme cihazını almadığı bulundu. Ortalama cihaz memnuniyeti 4.6±4.1 idi. İşitme cihazı alan olguların yaş ortalamaları daha fazla (p=0.006), saf ses ve yüksek frekans ortalamaları daha yüksek (sırasıyla p=0.016; p=0.034), konuşmayı ayırt etme skorları daha düşük bulundu (p=0.014). İşitme cihazı alan olgular ikili gruba ayrılarak bakıldığında memnuniyetleri arasında istatistiksel olarak fark yoktu (sırasıyla p=0.939; p=0.072; p=0.852). Saf ses ortalaması >50 dB olan olguların daha fazla oranda işitme cihazı aldıkları bulundu (p=0.008 Ki kare=7.123).

Sonuç: İşitme cihazı önerilen yaşlılarda, yaş arttıkça, saf ses ve yüksek frekans ortalamaları arttıkça, konuşmayı alma skorları azaldıkça işitme cihazı kullanımının arttığını gözlemledik. İşitme kaybının şiddeti işitme cihazı memnuniyetini etkilememektedir.

Anahtar Sözcükler: Yaşlılık; İşitme Kaybı; İşitme Cihazları.



RESEARCH

PRESBYCUSIS AND USING OF HEARING AIDS AMONG ELDERLY

ABSTRACT

Introduction: In this research, it is aimed to investigate properties of hearing loss, status of using of hearing aids, and satisfaction with hearing aids in elderly.

Materials and Method: Hearing aid proposed elderly patients were asked one year later to rate their satisfaction from one to ten points. Properties of hearing loss and demographics were compared between hearing aids users and non-users. Hearing aids users were divided into groups according to averages of pure tone (≤ 50 dB and > 50 dB), high frequency thresholds (≤ 75 dB and > 75 dB), and speech discriminations ($\leq 60\%$ and $> 60\%$). Satisfaction was compared between these groups.

Results: 34 of 50 cases (68%) in the study group used a hearing aid and 16 (32%) didn't. Mean satisfaction rate was 4.6±4.1. Hearing aids users were older (p=0.006), had greater pure tone and high frequency averages than non-users (p=0.016; p=0.034, respectively), but speech discriminations were lower (p=0.014). There were no statistically differences with respect to satisfaction, when hearing aids users were divided into two groups each according to pure tone averages, high frequency averages and speech discriminations (p=0.939; p=0.072; p=0.852, respectively). Patients with > 50 dB hearing loss showed a greater tendency to use hearing aids (p=0.008, chi square= 7.123).

Conclusion: We observed that use of hearing aids increased through older age, greater pure tone and high frequency averages and with lower speech discriminations in the elderly. Severity of hearing loss didn't affect satisfaction with hearing aids in the study.

Key words: Aged; Hearing Loss; Hearing Aids.

İletişim (Correspondance)

Abdullah DURMAZ
Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Kulak Burun Boğaz
Anabilim Dalı ANKARA
Tlf: 0312 304 57 07
e-posta: dradurmaz@gmail.com

Geliş Tarihi: 20/07/2009
(Received)

Kabul Tarihi: 03/11/2009
(Accepted)

Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Kulak Burun Boğaz
Anabilim Dalı ANKARA



GİRİŞ

A ltmış beş yaş ve üzeri bireyler yaşlı olarak kabul edilmektedir ve gelişmiş ülkelerde en fazla nüfus artışı bu yaş grubunda görülmektedir (1). Toplumun yaş ortalamasının giderek artmasıyla, bireylerin yaşlılıklarında da sağlıklı ve başkalarının yardımına bağımlı olmadan yaşamlarını sürdürebilme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Yaşlanma sürecinde kulak fonksiyonlarından en çok işitme etkilenir ve “yaşlanmaya bağlı işitme kaybı, presbikuzi” (presbycusis) olarak adlandırılır (2). Bu durum yaşa bağlı dejenerasyon, gürültüye maruz kalma, geçirilmiş kulak hastalıkları, genetik yatkınlık, diyet ve sistemik hastalıklar gibi pek çok etkenle ilişkilidir (3-5).

Yaşa bağlı olarak kokleanın özellikle bazal kıvrımında hücresel kayıp meydana gelmektedir. Dış saçlı hücrelerde daha belirgin olmakla birlikte, iç saçlı hücrelerde ve destek hücrelerinde de azalma görülmektedir. Yaşa bağlı olarak kokleadaki hücresel kayıpla birlikte sekizinci kranial sinir liflerinde de azalma olduğu hayvan çalışmalarında gösterilmiştir (2-7). Gürültüye bağlı iç kulak hasarı ile gürültünün şiddeti, frekansı ve süresi arasında direkt ilişki vardır. Yüksek şiddette gürültünün iç kulakta Corti organının bazal membrandan ayrılması şeklinde mekanik hasara neden olduğu bilinmektedir. Ayrıca duyu hücrelerin aşırı uyarılması sonucu meydana gelen iskemik değişikliklerle, enzim ve metabolitlerin miktarındaki değişiklikler de işitme kaybında rol oynamaktadır. Diyet alışkanlıklarını inceleyen çalışmalar, hipolipoproteineminin presbikuzi riskini azalttığını göstermektedir. Alzheimer hastalığı tanısı olanların temporal kemik çalışmalarında kokleada dejenerasyon olduğu gösterilmiştir. Histopatolojik kanıtlar yetersiz olmakla birlikte, yüksek frekanslı sensorinöral işitme kaybı ile serebral ateroskleroz arasındaki ilişkiden yola çıkılarak, yaşlı kişilerde dolaşım problemlerinin işitme kaybına neden olduğu söylenebilir. İleri yaşlarda diğer organlarda olduğu gibi iç kulak yapılarında da ateroskleroza bağlı olarak kan akımı azalmaktadır. Ayrıca diyabete bağlı intimal endotel proliferasyonu ve hipertrofisine bağlı lümen daralması, lipid ve diğer maddelerin damar duvarında birikmesi, ateroskleroz gibi mikrovasküler yapılarda meydana gelen değişikliklerin de presbikuzi patofizyolojisinde rol oynadığı düşünülmektedir (2,5,7).

Bu çalışmada, yaşlılardaki işitme kayıplarının odyometrik özellikleri ve rehabilitasyon amaçlı önerilen işitme cihazlarının kullanım durumları ile hasta memnuniyetinin araştırılması amaçlanmıştır.

GEREK VE YÖNTEM

S ensörinöral işitme kaybı nedeniyle işitme cihazı önerilen Saltmışbeş yaş ve üzerindeki olgular çalışmaya alındı. Tüm olgular çalışma hakkında bilgilendirildi ve onamları alındı. Otoskopik muayenede dış ve orta kulak patolojisi olanlar, çocukluk ve gençlik çağından itibaren işitme kaybı olanlar ve ototoksik ilaç kullanım öyküsü olanlar çalışmaya alınmadı. Tüm olgulara, aynı odyometrist tarafından Audiomed AC-40 (Interacoustics, Assens/Denmark) odyometri cihazı kullanılarak saf ses odyometri testi yapıldı. İki yüz elli, 500, 1000, 2000, 4000 ve 6000 Hertz (Hz) hava yolu (HY) işitme eşikleri tespit edildi. Beş yüz, 1000 ve 2000 Hz frekanslarda saf ses ortalamaları (SSO), 4000 ve 6000 Hz’te yüksek frekans ortalamaları (YFO) ve konuşmayı ayırt etme skorları (speech discrimination: SD) bulundu. İşitme kayıpları odyogram trasesine göre inen (yüksek frekanslara doğru gittikçe kötüleşen), çıkan (yüksek frekanslara doğru gittikçe iyileşen) ve düz tip (her frekanstaki kayıp yaklaşık olarak eşit) olmak üzere sınıflandırıldı. Olgulara, işitme kaybının süresi, eşlik eden cınlama yakınmasının olup olmadığı, işitme kaybına neden olabilecek mesleki veya çevresel nedenlerle gürültüye maruz kalma, sigara kullanımı, hipertansiyon ve diyabetes mellitus gibi sistemik hastalıkları olup olmadığı soruldu. İşitme cihazı önerilen bu olgular bir yıl sonra telefonla aranarak cihazlarını kullanıp kullanmadıkları ve kullanım süreleri soruldu. Ayrıca işitme cihazı kullananlardan memnuniyet derecelerini 1’den 10’a kadar derecelendirmeleri istendi. Bu derecelendirmeye göre 8’in üzerindeki değerler işitme cihazı ile başarılı rehabilitasyon olarak kabul edildi.

İşitme cihazı almayan ve alan olgular demografik özellikleri ve işitme kaybı özellikleri bakımından karşılaştırıldı. İşitme cihazı alan olgular SSO’na göre (50 desibel (dB) ve daha küçük olanlar, 50dB’den büyük olanlar), YFO’na göre (75dB ve daha küçük olanlar, 75dB’den daha büyük olanlar) ve SD’na göre (%60 ve daha küçük olanlar, %60’dan büyük olanlar) ikili gruplara ayrılarak işitme cihazından memnuniyetleri arasında fark olup olmadığı araştırıldı. Tüm istatistiksel analizler SPSS (version 11.0 software, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı ile yapıldı. Ortalamaların karşılaştırılmasında Independent-Samples T testi, sıklıkların karşılaştırılmasında Ki kare testi kullanıldı ve p<0.05 değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 50 olgudan (yaş ortalaması 74.7±6.4 yıl, 22 erkek (%44), 28 kadın (%56) olgu), 14 olguda (%28)



işitme kaybına çınlamanın da eşlik ettiği, 14 olguda (%28) kronik gürültüye maruz kalma, 15 olguda (%30) sigara kullanma, 31 olguda (%62) hipertansiyon, 17 olguda (%34) diyabetes mellitus olduğu bulundu. Bir yıl sonra olguların 34'ünün (%68) işitme cihazını aldığı, 16'sının (%32) işitme cihazını almadığı, bulundu. İşitme cihazı almayan olguların 11'inin (%69) işitme cihazına ihtiyaç duymadığı, beşinin (%31) maddi nedenlerle cihazını almadığı bulundu. İşitme cihazı alan bir olgunun (%3) analog, 33 olgunun (%97) dijital işitme cihazı aldığı, 14 (%41) olgunun kanal içi cihaz, 20 (%59) olgunun kulak arkası işitme cihazı aldığı bulundu. Bir yıl sonra, işitme cihazı alanlardan 27'sinin (%79) işitme cihazını halen kullandığı, yedisinin (%21) cihazını kullanmadığı, işitme cihazı kullanmama sebebinin yedi olgunun beşinde (%71) beklenen faydanın sağlanamaması, ikisinde (%29) cihazın arızalanması olduğu bulundu. Olguların 18'inin (%53) daha önceden de işitme cihazı kullandığı ve ortalama işitme cihazı kullanım süresinin 2.1 ± 2.9 yıl (en kısa 1 ay, en uzun 15 yıl) olduğu bulundu. Olguların SSO ve YFO ve işitme kaybının tipi Tablo 1'de gösterilmiştir.

İşitme cihazını almayan ($n=16$) ve alan ($n=34$) olguların demografik özellikleri ve işitme kaybı özellikleri Tablo 2'de özetlenmiştir. İşitme cihazını almayan olguların ortalama işitme kaybı süresi 6.25 ± 5.23 yıl olarak bulundu. İşitme cihazını alan 34 olgunun 3'ü (%9) iki kulakta, 31'i (%91) tek kulakta işitme cihazı almıştı. Her kulak ayrı değerlendirildiğinde toplam 37 kulağın 26'si (%70) sağ, 11'i (%30) sol kulaktı. Bu olguların ortalama işitme kaybı süresi 6.5 ± 6.1 yıl, ortalama işitme cihazı kullanım süresi 2.1 ± 2.8 yıl olarak bulundu. Bir yıl sonra ortalama işitme cihazı memnuniyeti 4.6 ± 4.1 (en az 1, en çok 10) olarak bulundu. Bu derecelendirmeye göre, bir yıl sonra 15 olgu (%41) sekiz ve üzerinde memnuniyet belirtti.

İşitme cihazı almayan ve alan olguların yaş ortalamaları karşılaştırıldığında işitme cihazı alan olguların yaş ortalamaları anlamlı şekilde yüksek bulundu ($p=0.006$). İşitme cihazı almayan ve alan olguların SSO, YFO ve SD karşılaştırıldığında işitme cihazı alan olguların SSO ve YFO anlamlı şekilde yüksek, SD anlamlı şekilde düşük bulundu (sırasıyla

Tablo 1— İşitme Kaybı Özellikleri

		SSO (dB) (en az/en çok)	YFO (dB) (en az/en çok)	İşitme Kaybının Tipi		
				İnen	Düz	Çıkan
Olgular (n=50)	Sağ	54.5±13.9 (40/115)	72.9±15.2 (40/115)	38 (%76)	11 (%22)	1 (%2)
	Sol	55.0±17.0 (33/117)	73.1±18.9 (40/120)	36 (%72)	13 (%26)	1 (%2)

SSO: Saf ses hava yolu ortalaması, YFO: Yüksek frekanslar hava yolu ortalaması

Tablo 2— İşitme Cihazını Almayan ve Alan Olguların Demografik ve İşitme Kaybı Özellikleri

	Olgu Sayısı		Yaş (yıl) (en az/en çok)	SSO (dB) (en az/en çok)	YFO (dB) (en az/en çok)	SDO (dB) (en az/en çok)
	Erkek	Kadın				
İC Almayanlar (n=16)	7 (%44)	9 (%56)	70.9±4.8 (66/79)	47.4±5.7 (40/60)	66.9±13.9 (40/90)	76.8±17.3 (36/100)
İC Alanlar (n=34)	15 (%44)	19 (%56)	76.0±6.1 (67/92)	59.8±19.3 (33/117)	77.7±17.7 (45/120)	56.5±29.7 (0/100)
p			0.006	0.016	0.034	0.014

İC: İşitme cihazı, SSO: Saf ses hava yolu ortalaması, YFO: Yüksek frekanslar hava yolu ortalaması, SDO: Konuşmayı ayırt etme skoru ortalaması

**Tablo 3—** Saf Ses ve Yüksek Frekans Ortalamaları ve Konuşmayı Ayırt Etme Skoruna Göre İşitme Cihazı Memnuniyetlerinin Karşılaştırılması

		SSO (dB)	YFO (dB)	SDO (%)	İC memnuniyeti	p
SSO (dB)	≤50 (n=13)	43.8±5.0	74.1±10.6	70.2±19.2	4.7±4.1	0.939
	>50 (n=24)	68.4±18.6	79.73±20.4	54.4±27.1	4.6±4.1	
YFO (dB)	≤75 (n=18)	51.9±8.9	63.9±9.6	71.8±21.7	3.4±3.5	0.072
	>75 (n=19)	67.2±23.4	90.8±12.7	47.2±23.0	5.8±4.3	
SDO (%)	≤60 (n=22)	65.2±21.4	83.9±15.6	36.9±21.4	4.7±4.0	0.852
	>60 (n=15)	51.7±12.3	68.7±17.0	85.3±9.3	4.5±4.3	

SSO: Saf ses hava yolu ortalaması, YFO: Yüksek frekanslar hava yolu ortalaması, SDO: Konuşmayı ayırt etme skoru ortalaması, İC: İşitme cihazı, n: olgu sayısı

p=0.016; p=0.034; p=0.014) (Tablo 2). İşitme cihazı alan olgular SSO, YFO ve SD göre iki gruba ayrılarak değerlendirildiğinde işitme cihazından memnuniyetleri arasında fark olmadığı saptandı (sırasıyla p=0.939; p=0.072; p=0.852) (Tablo 3). İşitme cihazını almayan ve alan olguların SSO≤50dB ve >50dB olanların sıklıkları karşılaştırıldığında işitme cihazını alan olgularda SSO>50dB olanların anlamlı şekilde fazla sayıda olduğu bulundu (p=0.008, ki kare=7.123) (Tablo 4).

TARTIŞMA

İşitme, dış ortamdan gelen ses dalgalarının kulak tarafından algılanarak elektrofizyolojik sinyallere dönüştürüldüğü, bu sinyallerin santral sinir sisteminde yorumlandığı, basamaklar halinde ilerleyen bir süreçtir. Yaşlılık ses uyarılarının iç kulağa iletilmesinden, algılanıp yorumlanmasına kadar herhangi bir aşamayı etkileyebilir. Ancak yaşlılıkla meydana gelen işitme kaybı çoğunlukla dejenerasyona uğrayan iç kulak yapılarıyla ilgilidir (3-5). İşitme kaybı ya da çınlama yakınması ile başvuran hastada öncelikle altta yatan nedenlerin ortaya konulmasını sağlayacak detaylı bir öykü alınmalı, santral ve periferik sinir sistemi hastalıkları, ototoksik ilaçların kullanımı, sistemik hastalıklar, gürültüye maruz kalma gibi risk faktörleri araştırılmalıdır (2,7). Yapılan bu çalışmada 14 olguda

(%28) kronik gürültüye maruz kalma, 15 olguda (%30) sigara kullanımı, 31 olguda (%62) hipertansiyon, 17 olguda (%34) diyabetes mellitus hikayesi olduğu bulundu. Yaşlanmaya bağlı işitme kaybı varlığında, çoğunlukla dış kulak yolu, kulak zarı ve orta kulak yapıları fizik muayene ile normal bulunur. Diapazon, fısıltı veya konuşma sesi gibi muayeneler işitme kaybını değerlendirmeye yardımcı olur, ancak etkili ve güvenilir değildir. İşitme kaybını ortaya koymak için tansiyon amaçlı saf ses odyometreleri kullanılmalıdır (2,6).

Yaşlanma sürecinden ilk olarak yüksek frekanslar etkilenmektedir. Konvansiyonel odyometrik değerlendirmenin yapıldığı 250-8000 Hz frekanslarında işitme eşikleri normal ölçülen bireylerde yapılan bir çalışmada 8-16 kHz frekanslarda işitme eşiklerinin yaşlılarda gençlerden daha kötü olduğu ve bu durumun yaşlanmaya bağlı işitme kayıplarının erken bulgusu olabileceği bildirilmiştir (8). Yaşlılarda konvansiyonel odyometri ile 250-8000 Hz frekanslarında tespit edilen işitme kayıplarında da yüksek frekanslara doğru işitme kaybının giderek arttığı (inen tipte işitme kaybı) bilinmektedir (9). Yüksek frekanslarda işitme kaybı olan hastaların yakınması sıklıkla "işitiyorum ancak konuşulanları anlamıyorum" şeklindedir. Yüksek frekanslı işitme kaybı varlığında, ünlü harflerin bulunduğu kaba ve alçak frekanslı konuşma bölümleri duyulabilir ancak sessiz ünsüzler yüksek frekanslardaki kayıp-

Tablo 4— İşitme Cihazını Almayan ve Alan Olguların SSO'sı ≤50 dB ve >50 dB Olanların Sıklıklarının Karşılaştırılması

	≤ 50 dB	>50 dB	p	Ki kare
İC almayanlar	12 (%75)	4 (%25)	0.008	7.123
İC alanlar	13 (%35)	24 (%65)		

İC: İşitme cihazı



tan dolayı duyulamaz, sonuçta kişi duyduklarını yanlış anlar (2,10). Yüksek frekanslı işitme kaybı olan hastalarda bu yakınmalara genellikle kulaklarda ya da başın içerisinde hissedilen çınlama eşlik eder. Bizim çalışmamızda da yüksek frekanslardaki işitme kaybının saf ses ortalama HY eşiklerinden daha fazla olduğunu, inen tipte işitme kaybının daha fazla olduğunu, olguların 14'ünde (%28) işitme kaybına çınlamanın da eşlik ettiğini bulduk.

Bireylerin işitme fonksiyonunun bozulması hayat kalitesini, kognitif fonksiyonlarını, duygusal yapısını ve alışkanlıklarını olumsuz etkiler. İşitme azlığına bağlı ikincil etki olarak algıda bozulma, kişilik değişiklikleri, sosyal ilişkilerde bozulma ve sosyoekonomik olumsuzluklar ortaya çıkabilir (1-5). İletişim problemleri bireylerin günlük ve sosyal hayatlarını olumsuz etkilediğinden yaşlanmayla birlikte işitme kaybı nedeniyle tedavi arayışlarında artış olmaktadır (2,5). Yaşlılardaki işitme kaybının, hayat kalitesi üzerine olumsuz etkileri bilinmekle birlikte bazı hastaların bu durumu normal bir süreç olarak algılaması veya problemi inkâr etmesi tanı ve tedavi arayışlarının yeterli düzeyde olmasını engellemektedir (7). Aile hekimleri tarafından da yaşlı hastaların işitme kayıplarını sıklıkla önemsenmediği ve işitme cihazı kullanmalarına ihtiyaç olmadığı veya cihazın faydası olmayacağına söylendiği, işitme kaybı ancak %50'lere ulaştığında tedavi önerildiği görülmüştür (2,6). Bizim çalışmamızda işitme cihazı önerilen olguların 16'sının (%32) işitme cihazını almadığı, yaş ilerledikçe ve işitme kaybı arttıkça (SSO ve YFO yükseldikçe, SD düştükçe) işitme cihazı kullanımının anlamlı derecede arttığı, işitme cihazı kullananlarda SSO>50dB olanların anlamlı şekilde sık oldukları bulundu. Bu durum olguların iletişim problemleri arttıkça cihaz kullanma eğiliminin arttığını düşündürmektedir.

Yaşlanmaya bağlı koklea ve nöral yapılarda ortaya çıkan bozukluklara bağlı işitme kayıplarında cerrahi ve tıbbi tedavinin yeri yoktur. Bu hastalarda günlük ve sosyal hayatta karşılaşılan sıkıntıları azaltmak için işitme cihazları kullanılmalıdır (2,7). İşitme cihazları sesin şiddetini artırarak kulağa doğru yönlendiren minyatür hoparlör sistemlerdir. Kulak arkası, kulak içi ve kanal içi, analog ve dijital olmak üzere geniş bir yelpazede işitme cihazı alternatifleri mevcuttur. Bazı hastalarda estetik kaygılar sebebiyle küçük modeller tercih edilirken, ilerleyen yaşlarda işitme kaybına eşlik eden görme bozuklukları ve azalmış el becerisi nedeniyle daha kolay kullanılabilen büyük modeller önerilmektedir (2). Dijital olarak programlanabilen cihazlar hastanın işitme kaybının şekline bağlı olarak programlanmaktadır. Yüksek seslerde amplifikasyonu azaltan, otomatik olarak gürültü ayarlaması yapabi-

len, fon gürültüsünü azaltabilen cihazlar mevcuttur. Gerek duyulduğunda FM cihazı gibi yardımcı dinleme cihazları, amplifiye edilmiş telefon, düşük frekanslarda çalışan kapı zili gibi günlük hayatı kolaylaştırmaya yönelik cihazlara da başvurulmalıdır. Bizim çalışmamızdaki 1 olgu analog cihaz, diğer olgular dijital işitme cihazı almış, 14 (%28) olgu kulak içi cihaz, 36 (%74) olgu kulak arkası işitme cihazı almıştır. Bu çalışmada işitme kaybının özellikleri ve işitme cihazı kullanımı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Cihaz tiplerine göre hasta memnuniyetini karşılaştırmak ve Türk toplumunun cihaz tiplerine göre, cihazla ilgili memnuniyetini araştırmak için daha fazla hasta yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

İşitme cihazı önerilirken cihazdan en iyi faydayı sağlayabilmek için invitro kazanç analizleri yapılması önerilmektedir. Kazanç analizi yapılmaksızın analog cihaz önerilen ve gerekli faydayı sağlayamadıkları için cihazlarını kullanmayan 32 hastayla yapılan bir çalışmada, kazanç analizleri yapılarak dijital cihaz verildiğinde hastaların bir yıl sonraki memnuniyetlerinin %100 olduğu bildirilmiştir (11). İşitme cihazının verilmesiyle de tedavi tamamlanmaz. Adaptasyon süreci boyunca gerekli eğitsel destek ve amplifikasyonlarla cihazdan en iyi verimin alınması sağlanmalıdır. Yeterli destek sağlanmazsa cihaz kullanımına uyum bozulmaktadır. Bizim çalışmamızda, kazanç analizi yapılmadan işitme cihazı önerildi. Bir yıl sonra ortalama işitme cihazı memnuniyeti 4.6 ± 4.1 olarak bulundu. On beş olgu (%41) sekiz ve üzerinde memnuniyet belirtti ve işitme cihazı ile başarılı iyileştirme sağlandığı bulundu. İşitme cihazı alan olgulardan yedisinin kısa süre sonra cihazını kullanmayı bıraktığı, kullanmama sebebinin yedi olgunun beşinde (%71) beklenen faydanın sağlanamaması, ikisinde (%29) cihazın arızalanması olduğu bulundu. Ortalama işitme cihazı kullanım süresi, çalışmaya dahil edilmeden önce de cihaz kullanan hastalar sebebiyle 2.1 ± 2.9 yıl (en az 1 ay, en çok 15 yıl) olarak bulundu.

Presbikuzi açısından risk altında olduğu bilinen bireylerde koruyucu tedbirler alınması gerekmektedir. Gürültünün işitme üzerine etkisi birikici nitelikte olup uzun süreli yüksek sesli müzik dinleme alışkanlığı ve tekrarlayan patlama sesleri gibi gürültüler ilerleyen yaşlarda iletişim güçlüklerinin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (2,5). Zarar verici şiddetteki gürültüden (85 desibel ve üstü) mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Mesleki nedenlerle zorunlu olarak gürültüye maruz kalınacaksa işitmeyi koruyucu tedbirler alınmalıdır. Hipertansiyon, hiperlipidemi ve diyabet gibi sistemik hastalıkların uygun şekilde takip ve tedavisi de işitmenin korunması açısından önem taşımaktadır (5).

Bu çalışmanın sonuçlarına göre yaşlanmaya bağlı işitme kaybı nedeniyle işitme cihazı önerilen hastalarda yaş arttıkça,



saf ses ve yüksek frekans eşikleri arttıkça, konuşmayı alma skorları azaldıkça işitme cihazı kullanımı artmaktadır. İşitme cihazı kullananlarda, işitme kaybının şiddeti işitme cihazı memnuniyetini etkilememektedir. Yaşlanmaya bağlı işitme kaybı varlığında işitme cihazları etkili bir tedavi yöntemidir ancak uygun cihazın verilmesi ve cihaz adaptasyon sürecinde hastaların takip edilmesi gerektiği akıldta tutulmalıdır. Bu sonuçların desteklenmesi için daha çok olgu ile yapılmış çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Telatar TG, Özcebe H. Yaşlı nüfus ve yaşam kalitelerinin yükseltilmesi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2004;7:162-5.
2. Gates GA, Rees TS. Hear ye? Hear ye! Successful auditory aging. *West J Med* 1997;167:247-52.
3. Baraldi Gdos S, de Almeida LC, Borges AC. Hearing loss in aging. *Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed)* 2007;73:58-64.
4. Veras RP, Mattos LC. Audiology and aging: literature review and current horizons. *Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed)* 2007;73:122-8.
5. Goodwin WJ, Balkany T, Casiano RR. Special considerations in managing geriatric patients. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Richardson MA, Schuller DE (Eds). *Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery*, Mosby, Missouri, 1998, pp 314-26.
6. Sangster JF, Gerace TM, Seewald RC. Hearing loss in elderly patients in a family practice. *CMAJ* 1991 Apr 15;144:981-4.
7. Howarth A, Shone GR. Aging and the auditory system. *Postgrad Med J* 2006;82:166-71.
8. Monteiro de Castro Silva I, Feitosa MA. High-frequency audiometry in young and older adults when conventional audiometry is normal. *Braz J Otorhinolaryngol* 2006;72:665-72.
9. do Carmo LC, Médicis da Silveira JA, Marone SA, D'Ottaviano FG, Zagati LL, Dias von Söhsten Lins EM. Audiological study of an elderly Brazilian population. *Braz J Otorhinolaryngol* 2008;74:342-9.
10. Özkan S. Yaşlılarda işitme, ses ve konuşma bozuklukları. *Turkish Journal of Geriatrics* 1998;1:72-5.
11. Özgürsoy OB, Küçük B. İşitme cihazı performanslarının objektif analizi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2007;10:69-72.