



**T.C**

**CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ**

**TIP FAKÜLTESİ**

**KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI**

**PRESBİAKUZİLİ HASTALARDA İŞİTME CİHAZI KULLANIMININ  
YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Kasım Durmuş**

**UZMANLIK TEZİ**

**SİVAS**

**2011**



**T.C**

**CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ**

**TIP FAKÜLTESİ**

**KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI**

**PRESBİAKUZİLİ HASTALARDA İŞİTME CİHAZI KULLANIMININ  
YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Kasım Durmuş**

**UZMANLIK TEZİ**

**Yrd. Doç. Dr. E. Elif ALTUNTAŞ**

**DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ**

**SİVAS**

**2011**

## ONAY SAYFASI

Bu tez Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakóltesi, Tez Yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmış ve jürimiz tarafından Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'nda uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir.

İMZA

Üye: Prof. Dr. Suphi MÜDERRİS

Üye: Yrd. Doç. Dr. Emine Elif ALTUNTAŞ

Üye: Yrd. Doç. Dr. İsmail Önder UYSAL

Bu tez tarih            ve            sayılı Yönetim Kurulu Kararı ile belirlenen ve yukarıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Gökhan KÖYLÜOĞLU  
Tıp Fakóltesi Dekanı

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca her türlü bilgi ve deneyimini şahsımla cömertçe paylaşan değerli hocam KBB Anabilim Dalı Başkanı sayın Prof. Dr. Suphi MÜDERRİS'e,

Bu çalışmanın her aşamasında emeğini benden esirgemeyen tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Emine Elif ALTUNTAŞ'a,

Ayrıca bölümümüz öğretim üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr.İsmail Önder UYSAL'a katkı ve yardımlarından dolayı,

Tezimle ilgili istatistiklerin hesaplanması ve katkılarından dolayı Yrd. Doç. Dr.Ziynet ÇINAR'a,

Klinikte beraber çalıştığım uzmanlık eğitimim boyunca benden emeklerini esirgemeyen doktor arkadaşlarıma, hemşire ve personel arkadaşlara,

Her konuda sabırla yardımlarını esirgemeyen sevgili eşim ve benim bu günlere gelmemi sağlayan aileme,

Sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım

## ÖZET

Presbiakuzi terimi genellikle kronolojik yaşı artması ile ilgili olan işitme kayıpları için kullanılır. Bu, günümüzde çok yaygın görülen hem medikal hem de sosyal bir problemdir ve gelecekte daha da önemli olacaktır. Presbiakuzili bireylerde gürültülü ortamlarda görülen işitme duyarlılığı ve konuşmanın ayırt edilmesinde azalma ile akustik bilginin santral işlenmesinde yavaşlama ve ses kaynaklarının lokalizasyonunda bozulma olması karakteristiktir.

Yaşa bağlı işitme kaybı birçok faktörlerden etkilenen bir süreçtir. Etiyolojisinde çevresel faktörlerin etkisi kadar genetik faktörlerin de etkisinin olduğu temelde kompleks bir patoloji olduğu unutulmamalıdır. Asıl patoloji bu hastalarda kokleadır. Kokleada da en çok etkilenen bölge ise dış tüylü hücrelerdir.

Presbiakuzi de işitme kaybı bilateral, progressif ve daha çok yüksek frekansları tutan sensorinöral bir işitme kaybıdır. İşitme kaybı, pes frekanslardan başlayarak tiz frekanslara doğru giderek artar.

Presbiakuzi 60 yaşına doğru başlar ve yaş ilerledikçe işitme kaybı giderek artar. Yaşlılar üzerinde yapılan epidemiyolojik incelemeler 65-74 yaşları arasında %25 ve 75 yaşın üzerinde %50 kişide işitme sorunlarının ortaya çıktığı saptanmıştır.

Bu çalışmaya; Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz AD'ya Ocak-Mayıs 2011 tarihleri arasında işitme kaybı yakınması ile başvuran, presbiakuzi tanısı alan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 60 hastaya işitme cihazı kullanmadan önce ve işitme cihazı kullanmaya başladıktan 1 ay sonra sosyodemografik veri formu, Visual Analog Skala, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği ve Kısa Form 36 ölçeği bulunan takip formu uygulandı.

Çalışmaya katılan olguların yaşları 41 ile 84 arasında değişmekte olup ortalama yaş  $63,02 \pm 12,08$  yıl. Hastaların 33'ü (%55) erkek, 27'i (%45) kadındı.

Çalışmaya katılan olguların tümüne işitme cihazı kullanmadan önce ve kullanmaya başladıktan bir ay sonra Visual Analog Skalası uygulandı. Elde edilen

Visual Analog Skala skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma tespit edildi.

Çalışmaya katılan bireylerin Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği ile işitme cihazı kullanmadan önce ve kullanmasından sonra ki ölçümleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında; işitme cihazı kullanımı sonrasında depresyon düzeylerinde farklılık önemsiz bulunurken, anksiyete düzeylerinde belirgin bir azalma saptandı.

Çalışmaya katılan bireylerin Kısa Form 36 ölçeğinde işitme cihazı kullanımı sonrasında fiziksel fonksiyon yönünden farklılık önemsiz bulunurken, sosyal fonksiyon, fiziksel rol güçlendirme, emosyonel rol güçlendirme, mental sağlık, enerji/vitalite ve sağlığın genel algılanması da ise istatistiksel olarak belirgin bir düzelme saptandı.

Cinsler arası yapılan karşılaştırmalarda; kadın bireylerde işitme cihazı kullanımından sonra emosyonel ve fiziksel rol güçlendirme ve vitalite skorlarında belirgin bir yükselme saptanırken; erkek olgularda anksiyete ve depresyon skorlarında azalma ve rol güçlendirme, genel sağlık, sosyal fonksiyon ve mental sağlık skorlarında belirgin bir yükselme saptandı.

Yaşa bağlı işitme kaybı diğer pek çok yaşlılığa bağlı hastalığın aksine sadece bir sağlık sorunu değil aynı zamanda bir sosyal sorundur. Bireylerin yaşam kalitesinde azalmaya neden olur. Bu sebeple özellikle yaşa bağlı işitme kayıplı hastaların işitme cihazı sonrası psikososyal açıdan da takip edilmeli ve hastaların tüm bu faktörler açısından bir bütün olarak ele alınması gerektiği göz ardı edilmemelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Presbiakuzi, Yaşam kalitesi, İşitme Cihazı, Visual Analog Skala, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, Kısa Form 36

## SUMMARY

Presbycusis term is usually used for the hearing loss that is associated with increasing chronological age. This is a medical and social problem which is extensively common in public nowadays and will be more important in the future. Hearing sensitivity in noisy environments, impairment in distinguishing of speech with deceleration in central processing of acoustic information and devolution at the localization of voice sources are the characteristic features.

Age-related hearing loss is a progress affected by many factors. It must be kept in mind that it is a basically complex pathology influenced by the genetic factors such as the environmental factors in etiology. The main pathology is in the cochlea in these patients. The most affected area in the cochlea are the outer hair cells.

Presbycusis is also a bilateral, progressive sensorineural hearing loss mostly holding the high frequencies. Hearing loss gradually increases from lower frequencies towards high toned frequencies.

Presbycusis starts occurring against 60 years age and hearing loss gradually increases with ageing. It is detected that hearing problems occur with a 25% incidence in 65-74 ages and 50% for over the 75 years old with epidemiological studies in elderly people.

In this study, Socio-demographic Data Form, Visual Analog Scale, Hospital Anxiety and Depression Scale and Short-Form-36 Observation Scale were performed to the patients who applied to the Department of Ear Nose Throat of Medical Faculty of Cumhuriyet University Research and Training Hospital with a complaints of hearing loss, who were diagnosed of presbycusis and accepted to participate to the study before using and 1 month after wearing a hearing aid between the dates from January-to May 2011.

Ages ranged from 41 to 84 years of the patients who participated to the study and the mean age was  $63.02 \pm 12.08$  years. Total 33 patients were male (55%) and 27 (45%) patients were female.

Visual Analog Scale was performed to all patients who took a part in the study before and one month after wearing a hearing aid. When the obtained Visual Analog Scale scores were compared with each other, a statistically significant reduction was achieved.

With the comparison of statistical measurements of Hospital Anxiety and Depression Scale of the individuals participating in the study, before and 1 month after using the hearing aid; while the difference was insignificant in depression levels after the use of hearing aid, the reduction in anxiety levels were significant.

In the Short-Form 36 Scale of participants after the use of hearing aid, the difference was not statistically significant in terms of physical functions; statistically significant improvements were determinates in the ways of social function, strengthening of physical role, emotional recruitment, mental health, general perception of energy/vitality and health.

In the comparison that performed between the genders, in male cases, it was determined a decrement at scores of anxiety and depression, while in female cases, a significant increment of scores of emotional and physical role recruitment and vitality is determined; in male cases, it was determined a decrement at scores of anxiety and depression, and a significant increment at scores of role recruitment, general health, social function and mental health after using of hearing aid.

Age-related hearing loss is not only a health problem many other senility-related disease, it is also a social problem. It is caused to decrease in life-quality of individuals. Thus, in particular, patients with age-related hearing loss should be followed in terms of psychosocial view after hearing aid, and it should not be ignored that patient must be dealt in terms of all these factors as a whole.

**Key Words:** Presbycusis, Life-quality, Hearing aid, Visual analogue scale, Hospital anxiety and depression scale, Short-form 36

## İÇİNDEKİLER

|                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| TEŞEKKÜR .....                                                 | i    |
| ÖZET .....                                                     | ii   |
| İNGİLİZCE ÖZET .....                                           | iv   |
| İÇİNDEKİLER .....                                              | vi   |
| SİMGELER ve KISALTMALAR .....                                  | vii  |
| TABLolar .....                                                 | viii |
| EKLER .....                                                    | ix   |
| 1 GİRİŞ .....                                                  | 1    |
| 1.1 Hipotez .....                                              | 2    |
| 1.2 Amaç .....                                                 | 2    |
| 2 GENEL BİLGİLER .....                                         | 3    |
| 2.1 Yaşlanmanın Kulak Üzerine Etkileri .....                   | 3    |
| 2.2 Yaşlılığa Bağlı İşitme Kaybının Etiyolojisi .....          | 4    |
| 2.3 Tanı .....                                                 | 5    |
| 2.4 Yaşlılığa Bağlı İşitme Kaybının Psikososyal Etkileri ..... | 6    |
| 2.5 Ayırıcı Tanı .....                                         | 6    |
| 2.6 Yaşlılığa Bağlı İşitme Kaybının Sınıflandırılması .....    | 6    |
| 2.7 Tedavi .....                                               | 8    |
| 3 MATERYAL ve METOD .....                                      | 9    |
| 3.1 İstatistiksel Değerlendirme .....                          | 10   |
| 4 BULGULAR .....                                               | 11   |
| 5 TARTIŞMA ve SONUÇ .....                                      | 17   |
| KAYNAKLAR .....                                                | 25   |
| ÖZGEÇMİŞ .....                                                 | 29   |

## **SİMGELER VE KISALTMALAR**

**SNİK:** Sensorinöral İşitme Kaybı

**VAS:** Visual Analog Skala

**HAD:** Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği

**SF36:** Kısa Form 36

**SD:** Speech Discriminasyon

**Hz:** Hertz

**Mm:** Milimetre

**dB:** Desibel

**HAD-A:** Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Anksiyete

**HAD-D:** Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Depresyon

**WHOQOL-BREF:** The World Health Organization Quality of Life-BREF

**COM-5:** Kronik Otitis Media Sonuç Testi 5

**COMOT-15:** Kronik Otitis Media Sonuç Testi 15

**SCID-NP:** Structered Clinical İnterview for DSM-III-R-NonPatient Form

**SCL-90-R:** Ruhsal Belirti Tarama Listesi

**HHIE-S:** İşitme Handikap Yaşlı Envanteri

**EQ:** EuroQol anketi

## **TABLÖLAR**

**Tablo 1:** Yaşlılığa bağlı işitme kaybılı 60 olgunun sosyodemografik verilerinin cinsiyetlerine göre dağılımı

**Tablo 2:** VAS skorlarındaki değışimin cinsiyete göre dağılımı

**Tablo 3:** Çalışmaya dâhil edilen tüm bireylerin işitme cihazı kullanmaya başlamadan önce ve 1 ay sonrasında yapılan HAD ve SF-36 değeriendirme ölçeklerinden elde edilen sonuçların dağılımı

**Tablo 4:** Çalışmaya dâhil edilen tüm bireylerin işitme cihazı kullanmaya başlamadan önce ve 1 ay sonrasında yapılan HAD ve SF-36 değeriendirme ölçeklerinden elde edilen sonuçların cinsiyetlere göre dağılımı

## **EKLER**

**EK 1:** Sosyodemografik veri formu, Visual Analog Skala (VAS), Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HAD, Hospital Anxiety and Depression Scale) ve Kısa Form 36 (Short Form 36, SF36) ölçeği bulunan takip formu

## 1. GİRİŞ

Yaşlılığa bağlı işitme kaybı (presbiakuzi) genellikle kronolojik yaşın artması ile ilgili olan işitme kayıpları için kullanılır. Presbiakuzi teriminin yaşlı kişilerde işitme kaybına neden olan genetik, çevresel ve diğer hastalıklar gibi çok geniş bir listeyi kapsamaması nedeniyle değişik otoriteler presbiakuzi terimi için farklı tanımlamalar kullanmaktadır. Genel olarak beşinci dekatı geçmiş neden olacak herhangi bir hastalık, genetik ya da başka bir faktör bulunamayan işitme kayıpları presbiakuzi olarak adlandırılır (1). Bu terminolojik karışıklıkların bir kısmının giderilmesi presbiakuzi, sosyoakuzi ve nosoakuzi gibi terimlerin kullanılması ile ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır (2). Presbiakuzinin jenerik tanımı hayat boyunca maruz kalınan işyeri dışı gürültüler, ototoksik ajanlar, diyet, ilaçlar ve diğer faktörlerin, yaş ile kombinasyonundan doğan işitme kaybıdır. Sosyoakuzi ise meslek dışı gürültüye maruz kalma ve diyet, egzersiz gibi yaşam stili ile ilgili faktörlerin kombinasyonundan doğan işitme kayıplarını tanımlamak için kullanılır. Nosoakuzi ototoksik etkisi olan hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkan işitme kayıplarıdır (1). Presbiakuzinin, sosyoakuzi, nosoakuzi ve mesleki işitme kaybından ayrılması medikal ve kanuni yönden önemlidir (3).

Presbiakuzinin medikal tarihi yakın zamanlara dayanmakta olup oldukça zengindir. Aslında yaşa bağlı işitme kaybından ilk bahseden ve tedavi düzenleyen 1849 yılında Toynbee (4) olmasına rağmen, presbiakuzinin ilk doğru tanımlamasını 1891'de Zwaardemaker (4) yapmıştır.

Yaşlanmaya bağlı işitme kayıplı hastalarda en önemli klinik bulgu 2000 frekansın üstünde meydana gelen eşik yükselmesidir. İşitme kaybı 2000 frekansdan başlayarak giderek yüksek frekanslara doğru kaybolur (5).

Presbiakuzi toplumda ileri yaşlarda oldukça sık görülür. İngiltere'de 48313 kişi üzerinde yapılan bir araştırmada, 60 yaş üzerinde ki bireylerde 25 dB ve üzeri sensorinöral işitme kaybı (SNİK) %92 oranında, 45 dB ve üzeri işitme kaybı ise %31 oranında saptanmıştır (6).

Presbiakuzi veya yaşı bağılı işitme kaybı birçok faktörden etkilenen bir süreçtir. Etiyolojisinde çevresel faktörlerin etkisi olmakla birlikte temelde karmaşık genetik faktörlerinde etkisi unutulmamalıdır. Bu hastalarda asıl patoloji kokleadadır ve kokleada da en çok etkilenen bölge dış tüylü hücrelerdir.

Presbiakuzi tedavisinde dış ve orta kulak ile ilgili tüm problemlerin tanımlanıp tedavi edildiği, diğer tıbbi sorunlar kontrol altına alındığında ve genel olarak tanının kesin olduğu kabul edilirse bugün için kabul edilen en iyi tedavi yöntemi işitme cihazıdır.

## **1.1 HİPOTEZ**

Yaşı bağılı işitme kayıplı hastalarda, işitme cihazı kullanımının erken dönemde anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi üzerinde gösterebileceği olumlu etkinin araştırılması.

## **1.2 AMAÇ**

Bu çalışmada yaşlılığa bağılı işitme kaybı olan bireylerde işitme cihazı kullanımının erken dönemde (ilk 1 ay) anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi üzerinde ki etkilerinin Visual Analog Skala (VAS), Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HAD, Hospital Anxiety and Depression Scale) ve Kısa Form 36 (Short Form 36, SF36) ölçekleri kullanılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

Presbiakuzi genellikle kronolojik yaşı artması ile ilgili olan işitme kayıpları için kullanılır. Bu, günümüzde çok yaygın bir problemdir ve gelecekte daha da önemli olacaktır (1).

İşitme, organizmanın çevreye uyumunu ve çevreyle iletişimini sağlayan en önemli fonksiyonlardan biridir. Bu nedenle sadece bir sağlık sorunu değil aynı zamanda önemli bir sosyal sorundur (7).

Yaşlanma sürecinde oluşan SNIK'ları için 'presbiakuzi' terimi kullanılır (8). Presbiakuzinin tanımı sık değişen bir kavram değildir; ilerlemiş yaşla beraber iç kulakta gelişen dejeneratif değişiklikler sonucu oluşan; her iki kulağı birden simetrik olarak tutan seslerin algılanması veya ayırt edilmesi kabiliyetinin kaybolmasıdır. İnsanlarda işitme kaybının en sık görülen nedenidir.

Presbiakuzili bireylerde gürültülü ortamlarda görülen işitme duyarlılığı ve konuşmanın ayırt edilmesinde azalma, akustik bilginin santral işlenmesinde yavaşlama ve ses kaynaklarının lokalizasyonunda bozulma olması karakteristiktir (8).

### *2.1 Yaşlanmanın Kulak Üzerine Etkileri*

Yaşlanma dış, orta ve iç kulak yapılarının tümünde değişikliklere neden olur. Örneğin dış kulak yolunda bulunan kılların boyutu artar, kemik bölümün derisi daha incelik ve serumen salgısının niteliği değişir daha kuru olur. Buna bağlı olarak serumenin dışarı atılması güçleşir ve kişide işitmede azalma, rahatsızlık hissi ve kulakta kaşınmaya yol açar. Yaşlanmaya bağlı olarak kulak zarının çevresinde sarımsı bir halka oluşur, bu halka işitme kaybına neden olmaz ve buna 'gerontoxon' adı verilir. Eklem kapsülünde kalsiyum iyonunun toplanması nedeni ile orta kulak kemikçikleri ve eklem yerlerinde artritik değişiklikler ortaya çıkar. Ancak bu değişikliklerin işitme üzerine olumsuz bir etkisi söz konusu değildir (5).

Esas olarak yaşlılığa bağlı işitme kaybına iç kulak da ve santral sinir sisteminde meydana gelen değişiklikler neden olur. Vestibüler ve koklear end

organlardan gelen uyarınları santral sinir sistemi alır entegre eder ve gerekli bağlantıları kurar. Ancak yaşlanma ile bunların entegre edilmesinde ve depolanmasında hatalar ortaya çıkar. Bu nedenle hem dengenin sağlanmasında hem de seslerin alınması ve anlaşılmasında bazı gecikmeler ve hatalar meydana gelir. Yaşlanmanın diğer bir belirtisi de altın sarısı kahverengi bir pigment olan lipofuksinin nöroepitelyal elemanlarda bu arada iç kulağın titrek tüyleri içerisinde toplanması olup bu hücre ölümünün bir işareti olarak kabul edilir (5).

## ***2.2 Yaşlılığa Bağlı İşitme Kaybının Etyolojisi***

Presbiakuzide işitme kaybına neyin yol açtığı günümüzde kesin olarak bilinmemekle birlikte genetik ve çevresel pek çok faktörün etyolojide rolü olabileceği kabul edilmektedir. Presbiakuzi etyolojisinde rol oynayan başlıca faktörler arasında; yaşlanma, genetik yatkınlık, otolojik bozukluklar, kronik hastalıklar, ototoksik ajanlara ve gürültüye maruziyet sayılabilir (8). Presbiakuzinin etyolojisi ile ilgili ilk klinik çalışma 19. Yüz yılın ortalarında Toynbee (7) tarafından yapılmıştır. Toynbee (7) presbiakuzili bireylerde klinik ve patolojik bulgular arasındaki korelasyonu saptamaya çalışmıştır. Corti organında ve spiral ganglionda yaşla birlikte dejeneratif değişikliklerin geliştiğini gösteren ilk histolojik çalışma ise Crowe ve Saxon (9) tarafından yapılmıştır. Presbiakuzi etyolojisinde kardiovasküler hastalık ve hipertansiyon gibi kronik hastalıkların rolü olabileceği düşünülmüşse de; Gates (10) 1993 yılında yaptığı çalışmada kardiovasküler hastalıkların direkt olarak işitme kaybı üzerinde etkisinin olmadığını, Browning (11) ise yaptığı çalışmada kandaki hiperviskozitenin de işitme kaybı üzerinde bir etkisinin olmadığını göstermiştir.

Presbiakuzinin görülme sıklığı ayrıca farklı toplumlarda diyet, genetik, sosyoekonomik faktörler ve diğer etkenler nedeni ile de farklılık göstermektedir (12).

Sonuç olarak yaşa bağlı işitme kaybı birçok faktörlerden etkilenen bir süreçtir. Etyolojisinde çevresel faktörlerin etkisi olsa da temelde kompleks genetik faktörlerin etkisinin de olduğu unutulmamalıdır. Asıl patoloji kokleadır ve kokleada da en çok etkilenen bölge dış tüylü hücrelerdir (7).

### 2.3 Tanı

Yaşlılığa bağlı işitme kaybı yakınması olan bireylerde tanı ayrıntılı bir anamnez, fizik muayene ve odyolojik testler ile konur. Presbiakuzili bireylerin öykülerinde en önemli yakınmaları şunlardır:

- a. Presbiakuzili bireylerde izlenen işitme kaybı bu kişilerin teke tek iletişimlerinde sorun yaşamalarına neden olmaz iken; birkaç kişi ile aynı anda konuşmak zorunda olduklarında söylenenleri anlama ve iletişim sorununa neden olur.
- b. Bu hastalar gürültülü ortamlarda karşısında ki kişilerin söylediklerini anlamakta zorlanırlar.

Presbiakuzili bireylerde fizik muayenesinde işitme kaybını açıklayabilecek herhangi bir patoloji saptanmaz. Kesin tanı odyolojik testler sonucunda konulmaktadır (5).

Presbiakuzi, bilateral, progressif, daha çok yüksek frekansları tutan sensorinöral bir işitme kaybıdır. İşitme kaybı, pes frekanslardan başlayarak tiz frekanslara doğru giderek artar. Presbiakuzi 60 yaşına doğru başlar ve yaş ilerledikçe işitme kaybı giderek artış gösterir (7). Yaşlılar üzerinde yapılan epidemiyolojik incelemeler 65-74 yaşları arasında %25 ve 75 yaşın üzerinde %50 kişide işitme sorunlarının ortaya çıktığı saptanmıştır (5).

Presbiakuzili hastalarda ilk olarak yüksek tonlarda işitme kaybı başlar ve bu kayıp özellikle gürültülü ortamlarda iletişimi olumsuz yönde etkiler. Yaşlanmaya bağlı klinik bulguların en önemlisi 2000 frekansın üstünde meydana gelen eşik yükselmeleridir ve 2000 frekanstan başlayarak yüksek frekanslara doğru giderek kaybolur. Ancak bu kayıp konuşma frekansları dışında kaldığı için başlangıçta speech discriminasyon da (SD) değişiklik gözlenmez (7). Sesleri tanıma ve lokalize etme yeteneği de bozulur. Kayıp, sert sessiz harflerin (t, p, k, f, s) anlaşılmasında önemli olan 2-4 Hz aralığına ilerlediğinde sesli harflerin tanımlanması ve konuşmanın anlaşılması da etkilenir. Buna bağlı olarak pür ton odyogramda ki kayıpla açıklanamayacak derecede SD'de düşme ortaya çıkar. Yaşlı erişkinler

sıklıkla: “Seni duyabiliyorum fakat anlayamıyorum.” şeklinde yakınır. Çağrı cihazları gibi yüksek frekanslı uyarı sesleri işitilemez veya sesin yeri lokalize edilemez (13).

#### **2.4 Yaşlılığa Bağlı İşitme Kaybının Psiko-Sosyal Etkileri**

Yaşlılığa bağlı işitme kaybının kişinin davranışlarına ve kişiliğine yaptığı etki değerlendirilmelidir. Presbiakuzi, yaşlılarda bireyin iletişim aktivitesini azaltan, toplumdaki aktif birey olma yükümlülüğünü kısıtlayan yaşlı popülasyonun en önemli hastalıklarından biridir. Bu tip kimseler konuşmaları tam anlayamadıkları ve karşısındaki kişilere sözlerini tekrarlattıkları için yavaş yavaş sosyal hayatın dışına itilirler, yalnız kalmaya ve sosyal hayattan dışlandıkları için sinirli olmaya başlarlar. Sonuç olarak presbiakuzi yaşlı erişkinlerin fiziksel, kognitif, davranışsal ve sosyal fonksiyonu üzerinde olumsuz etkilere neden olur (14).

#### **2.5 Ayırıcı Tanı**

Bilateral simetrik işitme kaybı yapan Meniere Hastalığı, akkiz sifiliz, Paget hastalığı, hipotiroidizm, ototoksik ilaç kullanımı, gürültüye maruz kalma, kafa travmaları ve ileri koklear otosklerozis ayırıcı tanıda araştırılmalıdır (8).

#### **2.6 Yaşlılığa Bağlı İşitme Kaybının Sınıflandırılması**

Presbiakuzi klinik olarak bazı gruplara ayrılır. Bu konuda yapılmış olan ilk çalışma Crowe ve Saxen (9) tarafından yapılmıştır. Bunlara göre presbiakuzi sensorinöral ve nöral presbiakuzi olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Schuknecht (15) tarafından 1964 yılında bu sınıflamaya metabolik ve koklear presbiakuzilerde eklenmiş ve yaşa bağlı işitme kayıpları 4 gruba ayrılmıştır. Buna göre presbiakuziler:

A. *Sensoriyal Presbiakuzi*: Genellikle yaşlı kişilerde görülen ve kemik yolunda kayıpla kendini belli eden bilateral simetrik bir işitme kaybı söz konusudur. Bu tip işitme kaybı yaşlı bireylerde görüldüğünde ‘senil işitme kaybı’, genç bireylerde saptanırsa ‘idiyopatik işitme’ kaybı olarak tanımlanmaktadır.

Yaşa bağlı sensoriyal presbiakuzide kokleanın proksimal 12 mm’lik kısmında tüylü hücrelerde kayıp, lipofuksin birikimi, destek hücrelerde ve sterosilyalarda kayıp

izlenir. İşitme kaybı ilerledikçe afferent sinir liflerinde de değişiklikler gözlenir. Yüksek frekanslara doğru artan ve en sık 2000 Hz'den yüksek frekanslarda görülen bir işitme kaybı söz konusudur. Alçak frekanslarda ise işitme normaldir. Başlangıçta işitme kaybı SD etkilemez ancak ilerleyen dönemlerde işitme kaybı 30-40 dB'e ulaştığında SD bozulmaya başlar. SD skorlarında ki bu azalmaya bağlı olarak sessiz harflerin algılanmasında zorluk söz konusu olur. Birçok vakada işitme kaybına tinnitus da eşlik etmektedir ve erkeklerde kadınlara nazaran daha sık görülür.

*B. Nöral Presbiakuzi:* Yaşa bağlı nöral presbiakuzi akustik sinir liflerinin kaybı sonucu oluşur. Histolojik incelemede spiral ganglion hücrelerinde, özellikle de bazal tura giden liflere karşılık gelen ganglion hücrelerinde hasar daha fazladır. Corti organı sensoriyal presbiakuzili bireylere göre korunmuştur. Başlangıçta sadece bazal tura ve sonraları apikal tura giden sinir liflerinde azalma ortaya çıkar. Bu aşamadan sonra işitme azalır.

Bu hastaların odyogramlarında, tüm frekanslarda işitme seviyelerinde düşme gözlenir. Bu hastalarda SD'da azalma izlenir ve mevcut işitme kaybından beklenene göre SD'daki düşüşler çok daha fazladır. Bu tip işitme kaybı olan bireylerin bazı fonemleri anlamasında azalma nedeniyle '*phonemic regression*' olarak da adlandırılır.

İşitme kaybı diğer presbiakuzilere kıyasla da daha yüksektir. Hem işitme kaybının daha fazla olması hem de SD'da düşme işitme cihazından fayda görmelerini azaltmaktadır. Bu nedenle işitme kaybına göre çok daha ileri derecede SD 'de bozulma olan hastalarda nöral presbiakuzi düşünülmelidir.

*C. Metabolik (Strial) Presbiakuzi:* Metabolik presbiakuzinin özellikleri şunlardır; ailevi bir karakteri vardır, daha genç yaş grubunu etkiler, pure tone odyometride düz (flat) odyogram elde edilir ve SD skorları çok iyi bir şekilde korunmuştur. Bu hastalar işitme cihazından fayda görürler.

Histolojik olarak koklear kanalın bütün uzunluğunda stria tabakanın incelendiği ve aşağı yukarı tek kat hücrelerden oluştuğu saptanmıştır. Sitriavaskülaris genellikle endolenf salgılanmasında sodyum ve potasyum iyon konsantrasyonlarının muhafaza edilmesinde ve endokoklear elektrik yükün 80mV olmasında rol alır.

*D. Mekanik Presbiakuzi:* İlk olarak 1920 yılında Meyer tarafından tanımlanmış olup, Schuknecht (15) tarafından bu hastalarda baziller membranda yaşlanmaya bağlı

sertliğin kaybolması sonucu işitme kaybının geliştiği öne sürülmüştür. Bu tip yaşlılığa bağlı işitme kayıplı hastaların saf ses odyometrik incelemesinde tiz seslerde sert düşüşler izlenir. Ancak SD skorları korunmuştur. Bu hastalarda yüksek frekanslarda ki işitme kaybına rağmen rekrutment izlenmez. Baziller mebranda ki değişikliğe paralel olarak spiral ligamentte atrofi, kistik dejenerasyon, spiral ligaman hücrelerinde azalma ve bazal yırtılma saptanır.

Schuknecht (15) tarafından yapılmış olan bu sınıflama işitmenin sadece periferik kısmını değerlendirdiğinden günümüzde pek kabul görmemektedir. Çünkü presbiakuzi sadece bir işitme kaybı olarak düşünülmemelidir. Bu hastalarda ki asıl yakınma işitmenin anlaşılmasında ortaya çıkan sorunlardır. Yaşlılığa bağlı işitme kayıplı bireylerin işitme merkezlerinde ki hücre sayısında azalma olduğu yapılan histopatolojik çalışmalar sonucunda gösterilmiştir. Ayrıca periferden gelen seslerin hazırlanması ve algılanması için gerekli olan zaman da uzamıştır. Sinirlerin sinaptik fonksiyonları için gereken sürede bu hastalarda uzamaktadır. Sonuç olarak tüm bu değişiklikler SD skorlarında azalmaya neden olur. Tüm bu nedenlerden dolayı son yıllarda Schuknecht tarafından yapılmış olan bu sınıflama fazla yapay bulunarak presbiakuzi periferik, santral ve miks tip presbiakuzi olmak üzere üç gruba ayrılmıştır (5).

## **2.7 Tedavi**

Presbiakuzide işitme cihazlarından sağlanacak yarar sınırlıdır. Bu yarar SD'deki düşme ile orantılı olarak azalır. İşitme cihazının tam bir yarar sağlayamayacağı hasta yakınlarına ve diplomatik bir dille hastanın bizzat kendisine anlatılmalı ve yardımları istenmelidir. İşitme cihazı seçimi de gürültülü ortamda yapılmalı sessiz ortamda yapılan işitme cihazı seçiminin yararlı olmayacağı bilinmelidir (5). Ayrıca; işitme cihazından fayda göreceği halde birçok hasta işitme cihazı kullanmamaktadır, kullansa da işitme cihazından memnun kalmamaktadır. Bunun nedenleri ise işitme cihazlarının fiyatı, yaşlı veya işitme özürlü gözükme hissi, kontrolleri iyi manipüle edememe ve özellikle etrafta gürültü fazla olduğunda aletten çok az yararlanmayı içermektedir (1).

### 3. MATERYAL ve METOD

Bu çalışmaya; Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz AD'na Ocak-Mayıs 2011 tarihleri arasında işitme kaybı yakınması ile başvuran, presbiakuzi tanısı alan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 60 hasta dâhil edildi.

Bu araştırma için Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların tümünden imzalı onay kâğıdı alındı. Görüşme yapmayı ya da ölçekleri doldurmayı engelleyecek düzeyde bedensel hastalığın ya da bilişsel yetersizliğin olması, halen psikiyatrik bir hastalık nedeniyle tedavi görüyor olma ve çalışmaya katılmak için onay vermemek çalışma dışı bırakılma kriteri olarak kabul edildi.

Çalışmaya katılan olguların tümüne tam bir kulak burun boğaz ve baş boyun muayenesi ve pure tone odyometrik inceleme yapıldı. Pure tone odyometrik inceleme sonucunda presbiakuzi tanısı alan ve işitme cihazı kullanması önerilen 60 [33 (%55) erkek, 27 (%45) kadın] hastanın tümüne işitme cihazı kullanmadan önce ve işitme cihazı kullanmaya başladıktan 1 ay sonra sosyodemografik veri formu, Visual Analog Skala (VAS), Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HAD, Hospital Anxiety and Depression Scale) ve Kısa Form 36 ölçeği (Short Form 36, SF36) bulunan takip formu uygulandı (Ek 1).

Araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan sosyodemografik veri formunda hastaların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durumu, sigara ve alkol bağımlılığı ve kronik hastalık öyküsü sorgulandı.

Zigmond ve Snaith (16) tarafından 1983 yılında geliştirilmiş ve Aydemir ve ark.'ı (17) tarafından 1997 yılında Türkiye için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan bedensel hastalığı olan hastalar ve birinci basamak sağlık hizmetine başvuranlarda anksiyete ve depresyon yönünden riski belirlemek, düzeyini ve şiddet değişimini ölçmek amacıyla geliştirilmiş hastanın kendini değerlendirme ölçeği olan HAD çalışmaya katılan olguların tümüne işitme cihazı kullanmaya başlamadan önce ve başladıktan 1 ay sonrasında uygulandı. HAD anksiyete (HAD-A) ve depresyon

(HAD-D) alt ölçeklerinden oluşur ve toplam 14 soru içerir. Bunların yedisi (tek sayılar) anksiyeteyi ve diğer yedisi (çift sayılar) depresyonu ölçmektedir ve dörtlü Likert tipi ölçüm sağlar. Türkiye için yapılan çalışma sonucunda anksiyete alt ölçeği için kesme puanı 10/11, depresyon alt ölçeği için ise 7/8 bulunmuştur. Buna göre bu puanların üzerinde alanlar risk grubu olarak değerlendirilirler. Hastaların her iki alt ölçekten alabilecekleri en düşük puan 0 iken en yüksek puan 21'dir. Bu çalışmada HAD ölçeği bedensel belirtilere ilişkin soruları içermemesi nedeniyle tercih edilmiştir.

SF-36 bireylerin yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Rand Corporation (18) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe'ye çevrilmesi, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise Koçyiğit ve ark.'ı (19) tarafından 1999 yılında yapılmıştır. SF-36 jenerik ölçüt özelliğine sahip bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, mental sağlık, enerji/vitalite, ağrı ve sağlığın genel algılanmasını sağlayan 36 sorudan oluşur. Değerlendirme bazı maddeler dışında Likert tipi yapılmakta ve son 4 hafta göz önünde bulundurulmaktadır. Alt ölçekler sağlığı 0-100 arasında değerlendirir ve 0 kötü sağlık durumunu, 100 iyi sağlık durumunu gösterir. Aydemir ve ark.'nın (17) yaptıkları çalışma sonucunda bedensel hastalığı olanlarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılabileceği bildirilmiştir.

Çalışmaya katılan olguların tümüne işitmelerinde meydana gelen değişiklikler üzerinde ki kişisel algılarını değerlendirmek için cihaz kullanmaya başlamadan önce ve kullanmaya başladıklarından 1 ay sonra VAS skalası uygulandı. Buna göre işitme düzeylerine 0 ile 10 arasında bir puan vermeleri istendi 0 puan işitme düzeyi normal ve 10 puan ise total kayıp kabul edildi.

### ***3.1 İstatistiksel değerlendirme***

Elde edilen bulguların kaydedilmesinde ve değerlendirilmesinde SPSS 14.0 programı (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanıldı ve verilerin değerlendirilmesinde eşler arası farkın önemlilik testi ve Wilcoxon testi kullanıldı ve yanılma düzeyi 0,05 olarak alındı.

#### 4. BULGULAR

Çalışmaya katılan olguların yaşları 41 ile 84 arasında değişmekte olup ortalama yaş  $63,02 \pm 12,08$  yıldır. Hastaların 33'ü erkek (%55), 27'i kadın (%45) olup; erkek olguların yaş ortalaması  $62,67 \pm 11,06$  yıl, kadın olguların yaş ortalaması ise  $63,44 \pm 13,43$  yıl olarak tespit edildi.

Çalışmadaki olguların tümü sosyodemografik değerlendirme formunda yer alan eğitim durumu, iş durumu, medeni durum, kronik hastalık, sigara ve alkol kullanımı açısından değerlendirildi. Olguların cinsiyetlerine göre bu verilerinin dağılımı **Tablo 1**'de özetlenmiştir.

Çalışmaya katılan olguların tümüne işitme cihazı kullanmadan önce (VAS 1) ve kullanmaya başladıktan bir ay sonra (VAS 2) VAS uygulandı. Olguların ortama VAS 1 değeri  $4,95 \pm 1,77$  iken VAS 2 değeri  $3,06 \pm 1,71$  idi. Elde edilen VAS skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma tespit edildi ( $p < 0,05$ ). Cinsiyetlere göre VAS skorlarının ortalama değerleri ise **Tablo2** de özetlenmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin HAD ölçeği ile işitme cihazı kullanmadan önce ve kullanmasından sonra ki ölçümleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında; işitme cihazı kullanımı sonrasında depresyon düzeylerinde farklılık önemsiz bulunurken ( $p > 0,05$ ), anksiyete düzeylerinde belirgin bir azalma saptandı ( $t = 2.31$   $p = 0.024$ ).

Çalışmaya katılan bireylerin SF-36 ölçeğinde işitme cihazı kullanımı sonrasında fiziksel fonksiyon yönünden farklılık önemsiz bulunurken ( $p > 0,05$ ); sosyal fonksiyon, fiziksel rol güçlendirme, emosyonel rol güçlendirme, mental sağlık, enerji/vitalite ve sağlığın genel algılanması da ise istatistiksel olarak belirgin bir düzelme saptandı (**Tablo 3**)

Kadın bireylerde işitme cihazı kullanımından sonra emosyonel ve fiziksel rol güçlendirme ve vitalite skorlarında belirgin bir yükselme saptanırken; erkek olgularda anksiyete ve depresyon skorlarında azalma ve rol güçlendirme, genel sağlık, sosyal fonksiyon ve mental sağlık skorlarında belirgin bir yükselme saptandı. Çalışmaya dâhil edilen tüm bireylerin işitme cihazı kullanmaya başlamadan önce ve

1 ay sonrasında yapılan HAD ve SF-36 değerlendirme ölçeklerinden elde edilen sonuçların cinsiyetlere göre dağılımı ise **Tablo 4**'de özetlenmiştir.

|                         |                                                                | Kadın      | Erkek      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|------------|
| <b>Eğitim durumu</b>    | <i>Okuryazar değil</i>                                         | 13 (%48,1) | 5 (%15,2)  |
|                         | <i>Okuryazar</i>                                               | 4 (14,8)   | 3 (%9,1)   |
|                         | <i>İlkokul</i>                                                 | 8 (29,6)   | 18 (%54,5) |
|                         | <i>Lise</i>                                                    | 2 (7,4)    | 7 (%21,2)  |
| <b>İş durumu</b>        | <i>Herhangi bir sosyal güvencesi olan işte halen çalışıyor</i> | 1 (%3,7)   | 5 (%15,2)  |
|                         | <i>Emekli ve/veya işsiz</i>                                    | 26 (%96,3) | 28 (%84,8) |
| <b>Medeni durumu</b>    | <i>Evli</i>                                                    | 20 (%74,1) | 30 (%90,9) |
|                         | <i>Bekâr</i>                                                   | 1 (%3,7)   | 0 (%0)     |
|                         | <i>Eşi ölmüş</i>                                               | 6 (%22,2)  | 2 (%6,1)   |
|                         | <i>Boşanmış</i>                                                | 0 (%0)     | 1 (%3,0)   |
| <b>Kronik hastalık</b>  | <i>Var</i>                                                     | 18 (%66,7) | 18 (%54,5) |
|                         | <i>Yok</i>                                                     | 9 (%33,3)  | 5 (%15,5)  |
| <b>Sigara kullanımı</b> | <i>Var</i>                                                     | 3 (%11,1)  | 16 (%48,5) |
|                         | <i>Yok</i>                                                     | 24 (%88,9) | 17 (%51,5) |
| <b>Alkol kullanımı</b>  | <i>Var</i>                                                     | 0 (%0)     | 4 (%12,1)  |
|                         | <i>Yok</i>                                                     | 27 (%100)  | 29 (%87,9) |

**Tablo1** Yaşlılığa bağlı işitme kayıplı 60 olgunun sosyodemografik verilerinin cinsiyetlerine göre dağılımı

| <b>Cinsiyet</b> | <b>VAS</b> | <b>Ortalama</b> | <b>Sonuç</b> |
|-----------------|------------|-----------------|--------------|
| <i>Kadın</i>    | VAS1       | 4,5926±1,62     | P=0.001*     |
|                 | VAS2       | 3,0370±1,74     |              |
| <i>Erkek</i>    | VAS1       | 5,2424±1,85     | P=0.001*     |
|                 | VAS2       | 3,0909±1,72     |              |

**Tablo 2** VAS skorlarındaki değişimin cinsiyete göre dağılımı

|                                  |                                 | Ortalama      | Sonuç    |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------|----------|
| <b>Anksiyete</b>                 | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 8,8333±4,05   | t = 2.31 |
|                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 7,9500±4,95   | p=0.024* |
| <b>Depresyon</b>                 | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 9,4333±3,82   | t=1.93   |
|                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 8,6000±4,79   | p=0.058  |
| <b>Fiziksel fonksiyon</b>        | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 23,9833±5,89  | t=1.10   |
|                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 24,2333±5,58  | p=0.274  |
| <b>Rol güçlendirme fiziksel</b>  | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 4,8000±1,41   | t=8.03   |
|                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 6,6167±1,70   | p=0.001* |
| <b>Genel sağlık</b>              | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 17,1500±3,01  | t=3.79   |
|                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 18,3500 ±2,91 | p=0.001* |
| <b>Vitalite</b>                  | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 14,8833±4,34  | t=2.26   |
|                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 15,4167±4,27  | p=0.027* |
| <b>Sosyal fonksiyon</b>          | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 6,1667±2,10   | t=2.89   |
|                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 6,8333±2,59   | p=0.005* |
| <b>Rol güçlendirme emosyonel</b> | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 4,6500±1,42   | t=2.22   |
|                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 4,9500±1,56   | p=0.030* |
| <b>Mental sağlık</b>             | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 18,3833±4,88  | t=3.34   |
|                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 19,4833±5,04  | p=0.001* |

**Tablo 3** Çalışmaya dâhil edilen tüm bireylerin işitme cihazı kullanmaya başlamadan önce ve 1 ay sonrasında yapılan HAD ve SF-36 değerlendirme ölçeklerinden elde edilen sonuçların dağılımı

| Cinsiyet | Değerlendirilen anket skorları |                                 | Ortalama      | Sonuç             |
|----------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------|
| Kadın    | Anksiyete                      | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 9,4815± 3,72  | t=0.57<br>p=0.572 |
|          |                                | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 9,1111± 4,31  |                   |
|          | Depresyon                      | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 4,31753± 3,88 | t=0.58<br>p=0.568 |
|          |                                | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 10,2963± 4,21 |                   |
|          | Fiziksel fonksiyon             | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 22,4074± 7,21 | t=0.53<br>p=0.598 |
|          |                                | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 22,6667± 6,55 |                   |
|          | Rol güçlendirme fiziksel       | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 4,6667± 1,44  | t=4.54 p=0.001*   |
|          |                                | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 6,1481± 1,83  |                   |
|          | Genel sağlık                   | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 17,7407± 3,12 | t=2.05<br>p=0.051 |
|          |                                | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 18,7037± 2,74 |                   |
|          | Vitalite                       | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 13,5556± 4,66 | t=2.20 p=0.037*   |
|          |                                | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 14,3704± 4,86 |                   |
|          | Sosyal fonksiyon               | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 5,6296± 2,33  | t=1.48<br>p=0.150 |
|          |                                | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 6,1852± 2,86  |                   |
|          | Rol güçlendirme emosyonel      | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 4,1111± 1,42  | t=2.05<br>p=0.05* |
|          |                                | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 4,3704± 1,47  |                   |
|          | Mental sağlık                  | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 17,0370± 4,90 | t=1.87<br>p=0.073 |
|          |                                | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 17,9630± 5,19 |                   |

|              |                                  |                                 |               |                    |
|--------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------|--------------------|
| <b>Erkek</b> | <i>Anksiyete</i>                 | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 8,3030± 4,29  | t=2.94 p=0.006*    |
|              |                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 7,0000± 5,30  |                    |
|              | <i>Depresyon</i>                 | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 8,3939± 3,50  | t=2.21 p=0.034*    |
|              |                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 7,2121± 4,85  |                    |
|              | <i>Fiziksel fonksiyon</i>        | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 25,2727± 4,22 | t=1.96<br>p=0.058  |
|              |                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 25,5152± 4,34 |                    |
|              | <i>Rol güçlendirme fiziksel</i>  | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 4,9091± 1,40  | t=6.77<br>p=0.001* |
|              |                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 7,0000± 1,52  |                    |
|              | <i>Genel sağlık</i>              | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 16,6667± 2,87 | t=3.23<br>p=0.003* |
|              |                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 18,0606± 3,06 |                    |
|              | <i>Vitalite</i>                  | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 15,9697± 3,79 | t=1.00<br>p=0.325  |
|              |                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 16,2727± 3,57 |                    |
|              | <i>Sosyal fonksiyon</i>          | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 6,6061± 1,80  | t=2.62<br>p=0.013* |
|              |                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 7,3636± 2,26  |                    |
|              | <i>Rol güçlendirme emosyonel</i> | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 5,0909± 1,28  | t=1.48<br>p=0.148  |
|              |                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 5,4242± 1,50  |                    |
|              | <i>Mental sağlık</i>             | İşitme cihazı kullanmadan önce  | 19,4848± 4,65 | t=2.78<br>p=0.009* |
|              |                                  | İşitme cihazı kullanmadan sonra | 20,7273± 4,63 |                    |

**Tablo 4** Çalışmaya dâhil edilen tüm bireylerin işitme cihazı kullanmaya başlamadan önce ve 1 ay sonrasında yapılan HAD ve SF-36 değerlendirme ölçeklerinden elde edilen sonuçların cinsiyetlere göre dağılımı

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

İşitme kaybı kişinin iş ve aile çevresi ile ilişkilerini, kendine güvenini, duygusal dengesini, fiziksel bağımsızlığını etkileyen bir özürdür. Bu durum kişisel bir problem olmanın yanında günlük hayatta kişinin yakın çevresini ve toplumu da etkileyen bir sosyal sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Cerrahi ya da medikal tedaviler ile işitme kaybı tedavi edilemeyen bireylerde işitme cihazı kullanımı en uygun yaklaşım olacaktır. Bireylerde işitme kaybının getirdiği psikolojik sorunlar pek çok çalışma ile gösterilmiştir (20-24). Jones ve White'ın (25) çalışmalarında işitme kaybı ile depresyon sıklığı paralel bulunurken paranoya, kişilik özellikleri ve demans arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Çalışmamızda yaşa bağlı işitme kaybı olan bireylerde işitme cihazı kullanımının erken dönemde (ilk 1 ay) anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi üzerinde ki etkilerinin VAS, HAD, SF36 ölçekleri kullanılarak değerlendirilmesi amaçlanmış olup işitme cihazı kullanımının depresyon düzeyi üzerinde belirgin bir etkisi saptanmazken anksiyete düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir.

Yaşlılığa bağlı işitme kaybı genel olarak erkeklerde kadınlardan daha fazla görülür, prevalansı yaşlı popülasyonda oldukça yüksektir ve sözlü iletişimde güçlüğüne bağlı olarak aile ve toplum yaşantısında zorluklara neden olabilen bir durumdur (26-31).

Jerger ve ark.'nın çalışmasında (32) yaşlılığa bağlı işitme kaybının erkeklerde kadınlara oranla daha çok yüksek frekanslarda işitme kaybına neden olduğunu ve kadınlarda işitme kaybının daha çok alçak frekansları tuttuğunu gösterilmiştir. Helfer ve ark.'nın (33) çalışmasında elde edilen sonuçlar Jerger ve ark.'nın (32) elde ettikleri sonuçlara benzerlik göstermekte olup erkeklerde işitme kaybının daha fazla görülmesinin çevre gürültüsüne daha fazla maruz kalmasından kaynaklanabileceği kanısında olduklarını yayınlarında belirtmişlerdir. Ancak kadınlarda neden daha çok alçak frekanslarda işitme kaybının olduğunu kesin olarak açıklayamamışlardır. Bu çalışmada da hastaların 33'ü erkek (%55), 27'i kadın (%45) olup; erkek olguların sayısı kadın olgulardan daha fazladır. Ülkemizde yaşlılığa bağlı işitme kayıplı hastalar üzerinde yapılmış epidemiyolojik çalışmalar bulunmamaktadır. Ancak

Ülkemiz gibi sosyoekonomik açıdan gelişmekte olan ülkelerde ve erkek egemen toplumlarda kadınların ev dışı ortamda bulunma oranları erkeklere göre daha düşük olduğundan bizde Helfer ve ark.'nın (33) alışmasında belirttikleri gibi çevresel gürültüye daha fazla maruz kalmanın buna neden olduğunu düşünmekteyiz. Ancak bizim çalışmamızın primer amacı işitme kaybının yaşam kalitesi üzerine olan etkilerinin araştırılmasıdır, bu nedenle erkek ve kadınlarda işitme kaybının hangi frekans aralığında ortaya çıktığı değerlendirilmemiştir. Bu konuda gelecekte yapılacak çalışmalarda bireylerin işitme kayıplarının görüldüğü frekans aralığı ile yaşam kalitesinde meydana gelen iyileşme arasında bir ilişkisi olup olmadığının da araştırılmasının yararlı olabileceği kanısındaız.

Yaşlılığa bağlı işitme kayıplı bireylerin yaşam kalitesini SF36 ya da HAD leği ile değerlendiren bir çalışmaya biz literatür taramalarımızda ulaşamadık. Literatürde işitme kayıplı bireylerde tinnitus düzeyi, cerrahi tedavi başarısı ve koklear implant uygulamalarının yaşam kalitesi üzerine etkilerinin sunulduğu çeşitli çalışmalar yer almaktadır. Ancak bu çalışmaların her birinde işitme kayıplı bireylerin yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde farklı ölçeklerden yararlanılmıştır. Yaşam kalitesinin SF 36 ile değerlendirilmesi birbiri ile ilgili 3 ana konu temel alınarak yapılmaktadır; fiziksel (fonksiyonel kapasitenin azalması), psikolojik (kendini iyi hissetme, kendine güven vb) ve sosyal (izole edilmek, evre ile iletişim vb) (34). Bu çalışmada hastaların işitme cihazı kullanımı öncesi ve sonrasında fiziksel, ruhsal ve sosyal olarak hissettikleri değişimin karşılaştırılmasında da SF36 leği kullanılmıştır.

Kohlear implantasyon uygulanan hastalarda tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde yaşam kalitesindeki değişiklikler önemli bir yere sahiptir. Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ile tedavi sonunda objektif olarak düzelen laboratuvar sonuçları yanında hastanın sosyal ve psikolojik yararlanımı da değerlendirilmiş olur (35). İncesulu ve ark.'ı (36) koklear implant uyguladıkları 23 erişkin hastanın yaşam kalitesini değerlendirmek için cerrahiden ortalama  $13,55 \pm 1,55$  ay sonra Karin Meier tarafından hazırlanmış olan sorgu formunu uyguladıkları çalışmalarında uygun seçilmiş adaylarda koklear implantasyonun hastanın etrafı ile ilişkilerini geliştiren, kendine güvenini ve duygusal olarak

mutluluğunun artmasına katkısı bulunan, kısacası yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyen başarılı sonuçlara sahip bir tedavi metodu olduğunu göstermişlerdir. İncesulu ve ark.'nın (36) yaptıkları bu çalışmada hastaların %40'ında implantasyon sonrasında fiziksel olarak tamamen bağımsız olduğunu, %30'nun ise çok nadiren kendilerini fiziksel olarak bağımlı hissettikleri tespit edilmiştir. Bu çalışmamızda ise SF36 ile yapılan fiziksel fonksiyonlarda işitme cihazı kullanımının meydana getirdiği değişiklikler değerlendirildiğinde cihaz kullanımı sonrasında fiziksel fonksiyon yönünden önemli bir farklılık saptanmamıştır. Ancak işitme kayıplı bireyler cinsiyete göre sınıflandırıldığında kadınlarda işitme cihazı kullanımı erken dönemde yaşam kalitesinde fiziksel rol güçlendirme açısından istatistiksel olarak belirgin bir iyileşmeye neden olduğu saptanmıştır.

Fiziksel bağımlılık işitme kayıplı bireylerde tedavi yapılmadığı takdirde kendine güveni olumsuz anlamda etkilemektedir. Tyler ve ark.'nın (37) çalışmasında kendine güvende artma vakaların % 14,6'sında bildirilmiş, ancak herhangi bir istatistiksel değer verilmemiştir. Faber ve ark.'nın (38) çalışmasında ise kendine güvendeki artma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu çalışmamızda yaşlılığa bağlı işitme kaybı nedeni ile işitme cihazı kullanan bireylerin tümünde erken dönemde istatistiksel açıdan fiziksel fonksiyon yönünden belirgin bir iyileşmeye neden olmamasına karşın kadınlarda ki elde edilen SF36 skorlarında ki artış cihaz kullanım süresi uzadıkça fiziksel fonksiyon yönünden daha anlamlı değişikliklerin olabileceğini düşündürmektedir. Ancak çalışmamızda hastaların geç dönem SF36 sonuçlarının değerlendirilmemesi ve olgu sayımızın az olması nedeni ile bu konuda kesin bir yargı bildirmenin de doğru olmayacağı kanısındayız.

Akdoğan ve ark.'ı (39) koklear implant uyguladıkları 15 post-lingual işitme kayıplı erişkin bireyin yaşam kalitelerini değerlendirmek için WHOQOL-BREF(the World Health Organization 's Quality of Life Instrument – Short Version) anketini kullanarak yaptıkları çalışmalarında hastaların implant uygulamasının her yönde olumlu bir şekilde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Move ark.'nın (40) 27 postlingual koklear implant uygulanan hastaya SF36, patient quality of life ve index relative questionnaire formlarını kullanarak hayat

kalitelerini sorguladıkları çalışmalarında koklear implant sonrasında özellikle iletişim becerilerinde ve arkadaş ilişkilerinde artış, depresyon ve anksiyetelerinde ise azalma saptanmıştır. Bu çalışmamızda ise HAD ölçeği kullanılarak yapılan depresyon ve anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesinde işitme cihazı kullanımının bireylerin depresyon düzeylerine herhangi bir etkisi saptanmaz iken anksiyetelerinde belirgin bir azalma olduğu gözlenmiştir. Ayrıca cinsiyetlerine göre çalışmaya katılan bireyler ayrı ayrı değerlendirildiğinde erkek olgularda anksiyete ve depresyon skorlarında belirgin bir azalma olurken kadın bireylerde istatistiksel açıdan anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır. Bunun sebebinin kadınların erkeklere oranla depresyon ve anksiyete eğilimlerinin daha yüksek ve tedaviye dirençlerinin erkeklerden daha fazla olmasından kaynaklanıyor olabileceği kanısındayız. Ancak bu konuda kesin bir yargı bildirmemizin uygun olmayacağı düşüncesindeyiz çünkü depresyon ve anksiyete uzun sürede tedavi edilebilen kimi zamanda bireylerin tedaviye direnç gösterebildikleri kronik hastalıklardır. Bu nedenle bir ay gibi kısa bir tedavinin bu faktörler üzerinde meydana getirdiği değişiklikler yanı sıra uzun dönemde meydana getirebileceği değişikliklerinde değerlendirildiği çalışmaların gelecekte planlanmasının daha doğru olacağı kanısındayız. Sonuç olarak işitme cihazı kullanımının yaşlılığa bağlı işitme kayıplı bireyleri kısa dönemde nasıl etkilediği kadar memnuniyetinin sonra nasıl değiştiği de son derece önemlidir.

Habeşoğlu ve ark.'ı (41) tip 1 timpanoplasti ile tedavi edilen 56 kronik otitis medialı çocuk hastanın operasyondan önce ve 6 ay sonra COM-5 (Chronic otitis media-5) anketini ile işitme kaybı; konuşma, sosyal, fiziksel ve emosyonel semptomları ve ebeveynlerin emosyonel semptomlarını sorguladıkları çalışmalarında başarılı sonuçlanan ameliyatlardan sonra bu hastaların yaşam kalitesinde belirgin bir düzelme olduğunu tespit etmişlerdir.

Baumann ve ark.'nın (42) cerrahi olarak tedavi edilen 121 kronik süpuratif otitis medialı hastanın yaşam kalitelerini SF36 ve Kronik Otitis Media Sonuç Testi 15 [ChronicOtitis Media Outcome Test 15 (COMOT-15)] ile değerlendirdikleri çalışmalarında preoperatif SF36 skorları ile postoperatif 6 ve 12 aylarda elde edilen SF36 skorları arasında belirgin bir değişme saptamamışlardır. Kadın hastalarda

preoperatif dönemde yapılan SF 36 anketinde vitalite skorları erkek hastalara göre daha iyi bulunmuştur. Bu çalışmamızda da işitme cihazı kullanmadan önce ve sonra yapılan SF36 anketinde vitalite skorlarında kadınlarda belirgin bir iyileşme izlenirken erkeklerde benzer bir değişim saptanmamıştır. İşitme kaybı olan bir kişi, sosyal ortamlara uyum sağlayabilmek için yoğun çaba harcamak zorunda kalır. Böyle bir duyu yitimi mesleki ve kişisel ilişkileri bozduğu kadar, sosyal bütünlük oluşturmayı da engeller. Bu sosyal performans ve bütünlükteki düşüşe duygusal olumsuz tepkiler ve psikososyal bozukluklar da eklenerek kişinin psikolojik dengesini değiştirir (43). Hariri ve ark'larının (44) edinsel işitme kayıplı 90 bireye; hasta olmayanlar için yapılandırılmış görüşme ölçeği olan SCID-NP (Structured Clinical Interview for DSM-III-R-NonPatient Form) ve Ruhsal Belirti Tarama Listesi (SCL-90-R) kullanarak yaptığı çalışmada; edinsel işitme kayıplı hastaların %36,7'sinde yaşam kalitesinin düştüğü, %13,6'sının işitme kaybından sonra iş değişikliği yapmak zorunda kaldığını ve neredeyse olguların yarısının (%46) işitme kaybından ruhsal olarak olumsuz etkilendiğini bildirmişlerdir. Prelingual dönemde başlayan işitme kaybına göre kıyaslandığında, edinsel işitme kaybının süresi daha kısa ve şiddeti daha az olabilir. Ancak, işitebilen ve konuşmayı öğrenmiş bir kişinin sonradan bu yetisini kaybetmesi, öz güvenini bozarak uyum sorunları ortaya çıkmasına yol açabilir. Başlangıçta bu olumsuz etkilenmeler nedeniyle kişi, duyu yitimini saklamayı, reddetmeyi ya da bastırmayı tercih edebilir. Bunun için duyuyormuş gibi ya da duymazdan geliyormuş gibi davranarak farklı yöntemler geliştirir veya tümüyle iletişimden kaçınarak asosyal olmayı tercih edebilir. Fakat çoğunluğu kaybettikleri işitme yetisini tekrar kazanabilmek için cerrahi ya da teknolojik yöntemlere de başvurmaktadır (45). Bu amaçla yaşa bağlı işitme kayıplı bireylerin tedavisin için işitme cihazı kullanmak, en çok tercih edilen yöntem olmuştur (46-47). Hariri ve ark'larının (44) 90 olgu üzerinde yaptığı çalışmada bireylerin 32'si işitme cihazı kullanmış olup, %93,7'si cihaz kullanmaktan memnundu ve genel psikopatoloji düzeyleri cihaz kullanmayan orta ve ağır derecede işitme kayıplı olgulara göre daha düşük bulunmuştur. Sonuç olarak bu çalışmalarında, işitme kaybı şiddeti yüksek olmasına karşın, cihaz kullanmıyor olmanın, psikopatoloji gelişmesini kolaylaştıran faktörlerden biri olabileceğini bildirmişlerdir. Bu çalışmamızda da işitme cihazı kullanımı sonrası erken dönemde

elde ettiğimiz sonuçlar hastaların anksiyete skorlarında belirgin bir düşüş ve yaşam kalitesinde anlamlı bir yükselme olduğu sonucunu göstermiştir. Buna bağlı olarak yaşa bağlı işitme kayıplı bireylerin işitme cihazı kullanmamalarının da Hariri ve ark'larının (44) edinsel işitme kayıplı bireyler üzerinde yaptıkları çalışmalarında elde ettikleri sonuçlara benzer şekilde bireylerin psikososyal durumlarında bozulmaya neden olabileceğini düşündürmüştür.

Vuorialhove ark.'ı (48) yaşa bağlı işitme kaybın olan 98 bireyin işitme cihazı kullanımının yaşam kalitesine etkisini İşitme Handikap Yaşlı Envanteri (HHIE-S Hearing Handicap Inventory for the Elderly), EuroQol anketi (EQ, EuroQol Questionnaire) ve VAS skorlamasını kullanarak değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada işitme cihazı kullanımının 6 ay sonrasında bireylerin EQ ve VAS skorlarında belirgin bir düzelme saptanırken HHIE-S skorlarında kötüleşme tespit edilmiştir. Bu çalışmamızda yer alan 60 bireye işitme kayıplarını değerlendirmeleri için işitme cihazı kullanmaya başlamadan önce ve işitme cihazı kullandıktan 1 ay sonra iki kez VAS uygulanmış olup her iki cinsiyette ve olguların tümünde VAS skorlarında belirgin bir düzelme saptanmıştır.

Yaşa bağlı işitme kayıplı 60 hasta üzerinde yapılmış olan bu çalışmada elde edilen sonuçları şu şekilde özetleyebiliriz;

- 1) Yaşa bağlı işitme kaybı olan bireylerde işitme cihazı kullanımının erken dönemde (ilk 1 ay) depresyon düzeyi üzerinde belirgin bir etkisi saptanmazken anksiyete düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir,
- 2) Literatürde yer alan yaşa bağlı işitme kayıplı bireylerde yapılmış olan epidemiyolojik çalışmalara benzer şekilde presbiakuzi erkeklerde kadınlara oranla daha fazla saptanmıştır, bunun çevresel gürültüye erkeklerin daha fazla maruz kalmasından kaynaklanıyor olabileceği kanısındayız,
- 3) Bu çalışma bizim ulaşabildiğimiz literatür verilerine göre yaşa bağlı işitme kayıplı bireylerin yaşam kalitesine işitme cihazı kullanımının erken dönemde ki katkısının SF36 ya da HAD ölçeği ile değerlendirildiği ilk çalışmadır,

- 4) SF36 ile yapılan fiziksel fonksiyonlarda işitme cihazı kullanımının meydana getirdiği değişiklikler değerlendirildiğinde cihaz kullanımı sonrasında fiziksel fonksiyon yönünden önemli bir farklılık saptanmamıştır. Ancak kadınlarda işitme cihazı kullanımı erken dönemde yaşam kalitesinde fiziksel rol güçlendirme açısından istatistiksel olarak belirgin bir iyileşmeye neden olduğu saptanmıştır,
- 5) Bu çalışmada da işitme cihazı kullanmadan önce ve sonra yapılan SF36 anketinde vitalite skorlarında kadınlarda belirgin bir iyileşme izlenirken erkeklerde benzer bir değişim saptanmamıştır,
- 6) HDA ölçeği ile yapılan anksiyete ve depresyon düzeylerinin erken dönem değerlendirilmesinde işitme cihazı kullanımının yaşa bağlı işitme kayıplı bireylerde anksiyete düzeyinde istatistiksel olarak belirgin bir azalmaya neden olduğu saptanırken depresyon üzerinde herhangi bir değişikliğe neden olmadığı saptanmıştır,
- 7) Çalışmaya katılan 60 olgunun tümünde cihaz kullanımını takiben VAS skorlarında belirgin bir azalma saptandı.

Bu çalışmada özetle işitme cihazı kullanımının bireylerin yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmış olmasına karşın bazı kısıtlılıklar söz konusudur. Depresyon ve anksiyete kronik süreçlerdir, düzelmeleri de zaman içerisinde gerçekleşir. Bizim çalışmamızda ise hastalarımızın depresyon ve anksiyeteleri erken dönemde değerlendirilmiştir. Gelecekte yapılacak bu konuda ki çalışmalarda yalnızca işitme cihazı kullanımının yaşa bağlı işitme kayıplı bireylerin anksiyete ve depresyonları üzerinde ki etkilerini erken dönemde değil 6-12 ay gibi geç dönem sonuçları ile birlikte değerlendirilmesi gerektiği kanısındayız. Ayrıca bu çalışma da elde edilen sonuçlar olgu sayısının az olması ve sadece Sivas da yaşayan bireyler üzerinde yapılmış olması nedeni ile Türk toplumunun tümünü yansıtmamaktadır.

Çalışmamızın bir diğer kısıtlılığı ise primer olarak işitme kaybının yaşam kalitesi üzerine olan etkileri araştırılmıştır, bu nedenle işitme kaybının hangi frekans aralığında daha çok ortaya çıktığı ve bununla yaşam kalitesi arasında ki ilişki değerlendirilmemiştir. Bu konuda gelecekte yapılacak çalışmalarda bireylerin işitme kayıplarının görüldüğü frekans aralığı ile yaşam kalitesinde meydana gelen iyileşme

arasında bir ilişkisi olup olmadığının da araştırılmasının yararlı olabileceği kanısındayız.

Sonuç olarak yaşa bağlı işitme kayıplı hastaların yaşam kalitelerinde işitme cihazı kullanımı sonrasında olumlu yönde pek çok değişiklik olmaktadır. Bu değişiklikler sadece işitmenin geri kazanılması ile ilgili olmayıp aynı zamanda bireylerin psikolojik, sosyal ve aile yaşantıları ile de ilgili olmaktadır. Gelişen teknoloji artan ekonomik güce paralel olarak insan ömründe uzamaya neden olmaktadır. Bu nedenle günümüzde yaşlı popülasyonda bir artış olması kaçınılmazdır. Bu da beraberinde işitme kaybı ve diğer yaşlılığa bağlı hastalıkların görülmesini artırmaktadır. Yaşa bağlı işitme kaybı diğer pek çok yaşlılığa bağlı hastalığın aksine sadece bir sağlık sorunu değil aynı zamanda bir sosyal sorundur. Bireylerin yaşam kalitesinde azalmaya neden olur. Bu sebeple özellikle yaşa bağlı işitme kayıplı hastaların işitme cihazı sonrası psikososyal açıdan da takip edilmeli ve hastaların tüm bu faktörler açısından bir bütün olarak ele alınması gerektiği göz ardı edilmemelidir.

## KAYNAKLAR

- 1- Editör: Ballenger JJ, Snow JB. Otolaryngology Head and Neck Surgery. Çeviri Editörü: Şenocak D. Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi. Chapter Edt: Mills JH. Presbycusis. Bölüm Edt: Saatçi M. Presbikuzi. Nobel Tıp Kitapevi. İstanbul. Cilt 2. 1996;(57):1133-1141.
- 2- Ward WD: Effects of Noise Exposure on Auditory Sensitivity. In Handbook of Physiology, Section 9: Reactions to Environmental Agents, Edited by Lee DHK. Bethesda, MD: American Physiological Society, 1977;1-15.
- 3- Dobie RA: Medical-Legal Evaluation of Hearing Loss. New York: Van Nostrand Reinhold, 1993. 341-346
- 4- Toynbee J: On The Pathology and Treatment of The Deafness Attendant Upon Old Age. Mon J Med Sci 1849; 1-12.
- 5- Akyıldız N. Kulak hastalıkları ve mikro cerrahisi. Bilimsel Tıp Yayınevi. Ankara. Cilt 2. 2002; (1E): 48-56.
- 6- Davis A. Hearing in Adults. London: Whurr Publishers, 1995. 911-917
- 7- Koç C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi. Güneş Kitabevi. Ankara. 2004 (4.16): 279-300.
- 8- Babin RW. Effects of Aging on the Auditory and Vestibular Systems. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Richardson MA, Schuller DE, (Ed): Otolaryngology Head&Neck Surgery. Mosby Year Book, St Louis, 1993,pp 3020-30. 2. Jennings CR, Jones NS. Presbycusis J LaryngolOtol 2001;115: 171-8
- 9- Schacht J, Hawkins JE. Sketches of otohistory. Part 9: presbycusis. Audiol Neuro otol. 2005; 10(5): 243-7.
- 10- Gates GA, Cobb JL, D'Agostino RB, Wolf PA. The relation of hearing in the elderly to the presence of cardiovascular disease and cardiovascular risk factors. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1993; 119(2): 156-61.
- 11- Browning GG, Gatehouse S, Lowe GD. Blood viscosity as a factor in sensorineural hearing impairment. Lancet. 1986; 18: 1(8473):121-3.
- 12- Bhatnagar S, Taneja S. Zinc and cognitive development. Br j Nutr. 2001; 85: 139-45.

- 13- Gates GA, Mills JH. Presbycusis. *Lancet*. 2005; 366: 1111–1120.
- 14- Mulrow CD, Aguilar C, Endicott JE, Tuley MR, Velez R, Charlip WS, Rhodes MC, Hill JA, DeNino LA. Quality-of-life changes and hearing impairment. A randomized trial. *Ann Intern Med*. 1990; 113: 188–194.
- 15- Schuknecht HF. Further observations on the pathology of presbycusis. *Arch Otolaryngol*. 1964; 80: 369-82.
- 16- Zigmond AS, Snaith PR. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr scand*. 1983; 67: 361-70.
- 17- Aydemir Ö, Güvenir T, Küey L, Kültür S. Hastane Anksiyete ve Depresyon ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1977; 8: 280-287.
- 18- Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short Form Health Survey (SF36). I. Conceptual frame work and item selection. *Med Care*. 1992; 30: 473-83.
- 19- Koçyiğit H, Aydemir Ö, Ölmez N ve ark. SF-36'nın Türkçe için güvenilirliği ve geçerliliği. *Ege Fizik tedavi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 1999
- 20- Seidman MD, Standring RT. Noise and quality of life. *Int J Environ Res Public Health*. 2010; 7(10): 3730-8.,
- 21- Heine C, Browning CJ. Communication and psychosocial consequences of sensory loss in older adults: overview and rehabilitation directions. *Disabil Rehabil*. 2002; 24(15): 763-73.
- 22- Cattan M, White M, Bond J, Learmouth A. Preventing social isolation and loneliness among older people: a systematic review of health promotion interventions. *Ageing & Society* 25, 2005, 41–67.
- 23- Tesch-Römer C. Psychological effects of hearing aid use in older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 1997; 52(3): 127-38.
- 24- Knutson JF, Lansing CR. The relationship between communication problems and psychological difficulties in persons with profound acquired hearing loss. *J Speech Hear Disord*. 1990; 55(4): 656-64.
- 25- Jones EM, White AJ. Mental health and acquired hearing impairment: a review. *Br J Audiol*. 1990; 24: 3–9.

- 26- Gates GA, Cooper JC, William BK, Miller NJ. Hearing in the elderly: The Framingham Cohort, 1983-1985. Part I. Basic Audiometric Test Results. *EarHear* 1990; 11: 247-56.
- 27- Parving A, Biering-Sorensen M, Bech B, Christensen B, Sorensen MS. Hearing in the Elderly 80 Years of Age. Prevalence of Problems and Sensitivity. *Scan Audiol* 1997; 26: 99-106.
- 28- Uchida Y, Nakashima T, Ando F, Niino N, Shimokata H. Prevalence of self-perceived auditory problems and their relation to audiometric thresholds in a middle-aged to elderly population. *Acta Otolaryngol.* 2003; 123(5): 618-26.
- 29- Uimonen, S, Maki-Torkko E, Jounio-Ervasti K, Sorri M. Hearing in 55 to 75 year old people in northern Finland-a comparison of two classifications of hearing impairment. *Acta Otolaryngol* 1997; 33: 53-9.
- 30- Russo JCP, Almeida K. Consider açõessobre a seleção e adaptação de prótesesauditivas para o idoso. In: Almeida K, Iorio MCM. *Próteses auditivas. Fundament osteóricos&Aplicações clínicas.* SãoPaulo: Lovise; 1996;177-85 .
- 31- Pearson JD et al. Gender differences in a longitudinal study of age associated hearing loss. *J AcoustSoc Am* 1995; 97(2): 1196-205.
- 32- Jerger J, Chmiel R, Stach B, Spretnjak M. Gender Affects Audiometric Shape in presbycusis. *J Am AcadAudiol* 1993; 4: 42-9.
- 33- Helfer KS. Gender, age and hearing. *Seminars in Haring.* 2001; 22(3): 271-86.
- 34- Siegrist J, Junge A. Conceptual and methodological problems in research on the quality of life in clinical medicine. *Soc. SciMed.* 1989; 29: 463-8.
- 35- Künsebeck HW, Körber J, Freyberger H. Qulaity of life in patientswithinflammatoryboweldisease, *PsychotherPsychosom* 1990; 54: 110-6.
- 36- İncesulu A. Kocatürk S. Kurukahvecioğlu S. Vural M. Çakmaccı E. Erkam Ü. Erişkin Hastalarda Kohlear İmplantasyon ve Yaşam Kalitesi. *Otoskop.* 2001; 3: 127-140.
- 37- Tyler RS. Advantages and disadvantages expected and reported by cochlear implant patients, *The American Journal of Otology.* 1994; 4(15): 523-31.
- 38- Faber CE, Grontved AM. Cochlear İmplantation and change in quality of life, *Acta Otolaryngol.* 2000; 543(Suppl): 151-3.

- 39- Akdoğan Ö. Özcan İ. Özdoğan F. Dere H. Postlingual İşitme Kayıplı Hastalarda Koklear İmplant Sonrası Hayat Kalitesi. KBB-Forum. 2007;6(4): 138-140
- 40- Mo B, Lindbaek M, Harris S. Cochlear implants and quality of life: a prospective study. Ear Hear. 2005; 26(2): 186-94.
- 41- Habesoglu TE, Habesoglu M, Deveci I, Kulekci S, Kalaycik C, Gokceer T, Egeli E. Effect of type I tympanoplasty on thequality of life of children. AnnOtolRhinolLaryngol. 2011; 120(5): 326-30.
- 42- Baumann I, Gerendas B, Plinkert PK, Praetorius M. General and disease-specific quality of life in patients with chronic suppurative otitis media - a prospective study. Health Qual Life Outcomes. 2011; 9: 48.
- 43- Humes EL. Audiology, The Fundamentals. Excerpta Medica Company, New York Second edition. 1995; 901-6.
- 44- Hariri A.G. Özer G. Ceylan M.E. N Edinsel İşitme Kaybı ve Psikiyatrik Belirtiler Nöropsikiyatri Arşivi 2009; 46: 149-56.
- 45- Leposavic L, Leposavic I, Jasovic-Gasic M et al. Psychosocial aspects of acquired hearing impairment in the patients with otosclerosis. Psychiatr Danub 2006; 18: 30-8.
- 46- Scottand Brown. Otolaryngology. Butterwords, London, Fifth Edition 1987; 481-6.
- 47- Van Hooren SAH, Anteunis LJC, Valentijn SAM et al. Does cognitive function in older adults with hearing impairment improve by hearing aid use? Int J Audiol 2005; 44: 265-71
- 48- Vuorialho A, Karinen P, Sorri M. Effect of hearing aids on hearing disability and quality of life in the elderly. Int J Audiol. 2006; 45(7): 400-5.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Kasım DURMUŞ  
Doğum Yeri ve Tarihi : Sivas, 19/06/1982  
Medeni Hali : Evli  
Yabancı Dil : İngilizce  
İletişim Adresi : Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun  
Boğaz Anabilim Dalı, SİVAS  
E-posta Adresi : [kasimdurmus58@gmail.com](mailto:kasimdurmus58@gmail.com)

### Eğitim ve Akademik Durumu

Lise: Kongre Lisesi, 1996-2000  
Yüksek Lisans: Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2000-2006  
Doktora : Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun  
Boğaz Anabilim Dalı, 2007-2011

### İş Tecrübesi

Erzurum Aşkale 112 Acil İstasyonu 2006-2007  
Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma Görevlisi 2007-2011

## EK 1

**Adı soyadı:**

**Yaş:**

**Cinsiyet:**

**Tanı:**

**Adres:**

**Telefon no:**

**Mobile telefon no:**

- 1- Eğitim: Okuryazar değil( ) Okuryazar( )  
İlkokul ( ) Ortaokul( )  
Lise( ) Üniversite ( )
- 2- İş durumu: Çalışıyor ( ) Çalışmıyor ( )
- 3- Medeni durumu: Evli ( ) Bekâr ( )  
Eşi ölmüş ( ) Boşanmış( )  
Ayrı yaşıyor ( )
- 4- Vücut kitle indexi:  
a. Boy:  
b. Kilo:
- 5- Alkol kullanımı: Kullanmıyor ( ) Ara sıra kullanıyor ( )  
Hemen her gün kullanıyor ( )
- 6- Sigara kullanımı : Hiç içmemiş ( ) Bırakmış ( ) Kullanıyor ( )  
Günde bir paketten fazla kullanıyor ( )
- 7- Kronik hastalık öyküsü: Var ( ) Yok ( )  
Varsa aşağıda işaretleyiniz:
- 8- Hipertansiyon Var( ) Yok ( )
- 9- Hiperkolesterolemi Var ( ) Yok ( )
- 10- DM Var ( ) Yok ( )
- 11- Renal yetmezlik Var ( ) Yok ( )
- 12- Malignite Var ( ) Yok ( )
- 13- Hipotiroidi Var ( ) Yok ( )
- 14- Diğer

15- İşitme kaybı düzeyi:

İşitme kaybınıza 10 üzerinden kaç puan verirsiniz

0–3: Hafif düzeyde

4–6: Orta düzeyde

7–10: Çok şiddetli

| <i>VAS değeri</i>                                                            | <u><i>0-3</i></u> | <u><i>4-6</i></u> | <u><i>7-9</i></u> | <u><i>10</i></u> |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| <i>Hastanın İşitme Cihazı Kullanmadan Önceki VAS skoru</i>                   |                   |                   |                   |                  |
| <i>Hastanın İşitme Cihazı Kullanmaya Başladıktan 3 Ay Sonra ki VAS skoru</i> |                   |                   |                   |                  |
| <i>Hastanın İşitme Cihazı Kullanmaya Başladıktan 6 Ay Sonra ki VAS skoru</i> |                   |                   |                   |                  |

### **ANKET 1**

Bu anket sizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacak. Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok düşünmeyin, ilk aklınıza gelen en doğrusu olacaktır.

- 1) Kendimi gergin, “patlayacak gibi” hissediyorum.  
☐ Çoğu zaman  
☐ Birçok zaman  
☐ Zaman zaman, bazen  
☐ Hiçbir zaman
- 2) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.  
☐ Aynı eskisi kadar  
☐ Pek eskisi kadar değil  
☐ Yalnızca biraz eskisi kadar  
☐ Neredeyse hiç eskisi kadar değil
- 3) Sanki kötü bir şey olacak gibi bir korkuya kapılıyorum.  
☐ Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli  
☐ Evet, ama çok da şiddetli değil  
☐ Biraz, ama beni endişelendiriyor  
☐ Hayır, hiç öyle değil
- 4) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.  
☐ Her zaman olduğu kadar  
☐ Şimdi pek o kadar değil  
☐ Şimdi kesinlikle o kadar değil  
☐ Artık hiç değil
- 5) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.  
☐ Çoğu zaman  
☐ Birçok zaman  
☐ Zaman zaman, ama çok sık değil  
☐ Yalnızca bazen
- 6) Kendimi neşeli hissediyorum.  
☐ Hiçbir zaman

- ( ) Sık değil  
( ) Bazen  
( ) Çoğu zaman
- 7) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum.  
( ) Kesinlikle  
( ) Genellikle  
( ) Sık değil  
( ) Hiçbir zaman
- 8) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.  
( ) Hemen hemen her zaman  
( ) Çok sık  
( ) Bazen  
( ) Hiçbir zaman
- 9) Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum.  
( ) Hiçbir zaman  
( ) Bazen  
( ) Oldukça sık  
( ) Çok sık
- 10) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.  
( ) Kesinlikle  
( ) Gerektiği kadar özen göstermiyorum  
( ) Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum  
( ) Her zaman ki kadar özen gösteriyorum
- 11) Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum.  
( ) Gerçekten de çok fazla  
( ) Oldukça fazla  
( ) Çok fazla değil  
( ) Hiç değil
- 12) Olacakları zevkle bekliyorum.  
( ) Her zaman olduğu kadar  
( ) Her zamankinden biraz daha az

☐ Her zamankinden kesinlikle daha az

☐ Hemen hemen hiç

13) Aniden panik duygusuna kapılıyorum.

☐ Gerçekten de çok sık

☐ Oldukça sık

☐ Çok sık değil

☐ Hiçbir zaman

14) İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.

☐ Sıklıkla

☐ Bazen

☐ Pek sık değil

☐ Çok seyrek

**SF36**

1. Genel olarak sağlığınız için aŗađıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?
  - a) Mkemmek
  - b) ok iyi
  - c) iyi
  - d) Orta
  - e) Kötü
2. Bir yıl öncesiyle karŗılaŗtırdıđınızda, ŗimdi genel olarak sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?
  - a) Bir yıl öncesine göre çok daha iyi
  - b) Bir yıl öncesine göre biraz daha iyi
  - c) Bir yıl öncesiyle hemen hemen aynı
  - d) Bir yıl öncesine göre biraz daha kötü
  - e) Bir yıl öncesinden çok daha kötü

3. Aşağıdaki maddeler gün boyunca yaptığınız etkinliklerle ilgilidir. Sağlığınız şimdi bu etkinlikleri kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?

|          |                                                                                                              | <b>a</b>                        | <b>b</b>                      | <b>c</b>                       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                                                                              | <i>Evet, oldukça kısıtlıyor</i> | <i>Evet, biraz kısıtlıyor</i> | <i>Hayır, hiç kısıtlamıyor</i> |
| <b>a</b> | Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler                                         |                                 |                               |                                |
| <b>b</b> | Bir masayı çekmek, elektrik süpürmesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler |                                 |                               |                                |
| <b>c</b> | Günlük alışverişte alınanları kaldırma veya taşıma                                                           |                                 |                               |                                |
| <b>d</b> | Merdivenle çok sayıda kat çıkma                                                                              |                                 |                               |                                |
| <b>e</b> | Merdivenle bir kat çıkma                                                                                     |                                 |                               |                                |
| <b>f</b> | Eğilme veya diz çökme                                                                                        |                                 |                               |                                |
| <b>g</b> | Bir-iki kilometre yürüme                                                                                     |                                 |                               |                                |
| <b>h</b> | Birkaç sokak öteye yürüme                                                                                    |                                 |                               |                                |
| <b>i</b> | Bir sokak öteye yürüme                                                                                       |                                 |                               |                                |
| <b>j</b> | Kendi kendine banyo yapma veya giyinme                                                                       |                                 |                               |                                |

4. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

|          |                                                                                                   | <b>a</b>    | <b>b</b>     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
|          |                                                                                                   | <i>Evet</i> | <i>Hayır</i> |
| <b>a</b> | İş veya diğer etkinlikler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?                                 |             |              |
| <b>b</b> | Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?                                                       |             |              |
| <b>c</b> | İş veya diğer etkinliklerinizde kısıtlanma oldu mu?                                               |             |              |
| <b>d</b> | İş veya diğer etkinlikleri yaparken güçlük çektiniz mi?<br>( rneğin daha fazla çaba gerektirmesi) |             |              |

5. Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın ( rneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

|          |                                                                                    | <b>a</b>    | <b>b</b>     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
|          |                                                                                    | <i>Evet</i> | <i>Hayır</i> |
| <b>a</b> | İş veya diğer etkinlikler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?                  |             |              |
| <b>b</b> | Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?                                        |             |              |
| <b>c</b> | İşinizi veya diğer etkinliklerinizi her zamanki kadar dikkatli yapamıyor muydunuz? |             |              |

6. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

- a) Hiç etkilemedi
- b) Biraz etkiledi
- c) Orta derecede etkiledi
- d) Oldukça etkiledi
- e) Aşırı etkiledi

7. Son 4 hafta boyunca ne kadar ağrınız oldu?

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| a) Hiç      | b) Çok hafif     |
| c) Hafif    | d) Orta          |
| e) Şiddetli | f) Çok şiddetli. |

8. Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

- a) Hiç etkilemedi
- b) Biraz etkiledi
- c) Orta derecede etkiledi
- d) Oldukça etkiledi
- e) Aşırı etkiledi

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak, seçiniz.

|          |                                                                             | <b>a</b>         | <b>b</b>          | <b>c</b>       | <b>d</b>     | <b>e</b>       | <b>f</b>            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------------|--------------|----------------|---------------------|
|          |                                                                             | <i>Her zaman</i> | <i>Çoğu zaman</i> | <i>Oldukça</i> | <i>Bazen</i> | <i>Nadiren</i> | <i>Hiçbir zaman</i> |
| <b>a</b> | Kendinizi yaşam dolu hissettiniz mi?                                        |                  |                   |                |              |                |                     |
| <b>b</b> | Çok sinirli bir insan oldunuz mu?                                           |                  |                   |                |              |                |                     |
| <b>c</b> | Sizi hiçbir şeyin neşelendiremeyeceği kadar kendinizi üzgün hissettiniz mi? |                  |                   |                |              |                |                     |
| <b>d</b> | Kendinizi sakin ve uyumlu hissettiniz mi?                                   |                  |                   |                |              |                |                     |
| <b>e</b> | Kendinizi enerjik hissettiniz mi?                                           |                  |                   |                |              |                |                     |
| <b>f</b> | Kendinizi kederli ve hüzünlü hissettiniz mi?                                |                  |                   |                |              |                |                     |
| <b>g</b> | Kendinizi tükenmiş hissettiniz mi?                                          |                  |                   |                |              |                |                     |
| <b>h</b> | Kendinizi mutlu hissettiniz mi?                                             |                  |                   |                |              |                |                     |
| <b>i</b> | Kendinizi yorgun hissettiniz mi?                                            |                  |                   |                |              |                |                     |

10. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?

- a) Her zaman  
b) Çoğu zaman  
c) Bazen  
d) Nadiren  
e) Hiçbir zaman

11. Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz.

|          |                                                          | <b>a</b>                 | <b>b</b>          | <b>c</b>          | <b>d</b>          | <b>e</b>                |
|----------|----------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
|          |                                                          | <i>Kesinlikle Yanlış</i> | <i>Çoğunlukla</i> | <i>Bilmiyorum</i> | <i>Çoğunlukla</i> | <i>Kesinlikle Doğru</i> |
| <b>a</b> | Diğer insanlardan biraz daha kolay hastalanıyor gibiyim. |                          |                   |                   |                   |                         |
| <b>b</b> | Tanıdığım diğer insanlar kadar sağlıklıyım.              |                          |                   |                   |                   |                         |
| <b>c</b> | Sağlığımın kötüye gideceğini düşünüyorum.                |                          |                   |                   |                   |                         |
| <b>d</b> | Sağlığım mükemmel.                                       |                          |                   |                   |                   |                         |