

T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI  
ODYOLOJİ, KONUŞMA VE SES BOZUKLUKLARI PROGRAMI

**POSTLINGUAL KOKLEAR İMPLANT HASTALARININ YAŞAM  
KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Başak BEYAZIT**

Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Nebil GÖKSU

ANKARA  
Şubat 2013

**Kabul ve Onay**

**T.C.**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü**

**Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Odyoloji, Yüksek Lisans Programı  
çerçevesinde yürütölmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi  
olarak kabul edilmiştir.**

**Tez Savunma Tarihi : 27/02/2013**

**İmza**

.....  
**Gazi Üniversitesi**  
**Jüri Başkanı**  
**Prof.Dr. Yusuf Kemal KEMALOĞLU**

**İmza**

.....  
**Gazi Üniversitesi**  
**Prof.Dr. Nebil GÖKSU**

**İmza**

.....  
**Hacettepe Üniversitesi**  
**Prof. Dr. Erol BELGİN**

## İÇİNDEKİLER

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Kabul ve Onay</b>                                              | <b>i</b>  |
| <b>İçindekiler</b>                                                | <b>ii</b> |
| <b>Şekiller Listesi</b>                                           | <b>iv</b> |
| <b>Tablolar Listesi</b>                                           | <b>v</b>  |
| <b>Semboller ve Kısaltmalar</b>                                   | <b>vi</b> |
| <br>                                                              |           |
| <b>1. GİRİŞ</b>                                                   | <b>1</b>  |
| <b>2. GENEL BİLGİLER</b>                                          | <b>5</b>  |
| 2.1. İşitme Kaybının Sınıflandırılması                            | 6         |
| 2.2. İşitme Kaybının Tedavisi                                     | 11        |
| 2.3. Koklear İmplant                                              | 13        |
| 2.3.1. Koklear İmplant nedir?                                     | 13        |
| 2.3.2. Koklear İmplantın Tarihsel Gelişimi                        | 13        |
| 2.3.3. Koklear İmplant Parçaları                                  | 14        |
| 2.3.3.1. Dış parçalar                                             | 15        |
| 2.3.3.2. İç parçalar                                              | 15        |
| 2.3.4. Koklear İmplantın Programlanması (Mapping)                 | 16        |
| 2.3.5. Koklear İmplantasyonda Hasta Seçimi                        | 16        |
| 2.3.5.1. Medikal Değerlendirme                                    | 17        |
| 2.3.5.2. Odyolojik Değerlendirme                                  | 19        |
| 2.3.5.3. Konuşma ve Dil Değerlendirmesi                           | 21        |
| 2.3.5.4. Psikolojik Değerlendirme                                 | 22        |
| 2.3.5.5. Radyolojik Değerlendirme                                 | 23        |
| 2.3.6. Ekip Çalışması                                             | 24        |
| 2.3.7. Cerrahiye Hazırlık                                         | 25        |
| 2.4. Yaşam kalitesi                                               | 25        |
| 2.4.1. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler | 27        |
| <b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>                                         | <b>30</b> |
| 3.1. Olgular                                                      | 30        |

|                                                                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1.1. Olguların Seçimi                                                                                      | 30        |
| 3.1.2. Araştırma Grubunun Seçim Kriterleri                                                                   | 31        |
| 3.2. Çalışma Planı                                                                                           | 31        |
| 3.3. Çalışma Araçları                                                                                        | 32        |
| 3.3.1. İmmitansmetrik değerlendirme                                                                          | 32        |
| 3.3.2. Odyolojik Değerlendirme:                                                                              | 33        |
| 3.3.3. Saf ses odyometrik değerlendirme                                                                      | 33        |
| 3.3.4. Konuşma odyometresi değerlendirmesi                                                                   | 33        |
| 3.3.5. Koklear implantın performans ve memnuniyet değerlendirmesi                                            | 33        |
| 3.3.6. Psikososyal değerlendirme                                                                             | 35        |
| 3.3.6.1. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Kısa Formu<br>(WHOQOL-BRIEF-TR)                        | 35        |
| 3.3.6.2. Beck Depresyon Envanteri (BDE)                                                                      | 36        |
| 3.3.6.3. Beck Anksiyete Envanteri                                                                            | 37        |
| 3.4. Veri Girişi Ve İstatistiksel analiz                                                                     | 37        |
| <b>4. BULGULAR</b>                                                                                           | <b>39</b> |
| <b>5. TARTIŞMA</b>                                                                                           | <b>54</b> |
| <b>6. SONUÇ</b>                                                                                              | <b>64</b> |
| <b>7. ÖZET</b>                                                                                               | <b>66</b> |
| <b>8. SUMMARY</b>                                                                                            | <b>68</b> |
| <b>9. KAYNAKLAR</b>                                                                                          | <b>69</b> |
| <b>10. EKLER</b>                                                                                             | <b>78</b> |
| EK1: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Kısa Formu<br>(WHOQOL-BRIEF-TR)                            | 78        |
| EK2: Beck Depresyon Envanteri                                                                                | 81        |
| EK 3: Beck Anksiyete Envanteri                                                                               | 82        |
| EK 4: Uluslararası İşitme Cihazı Değerlendirme Ölçeği (IOI-HA)                                               | 83        |
| EK 5: Etik Kurul Onayı                                                                                       | 84        |
| EK 6: Gazi Üniversitesi “Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar” İçin<br>Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu | 86        |
| <b>11. ÖZGEÇMİŞ</b>                                                                                          | <b>89</b> |
| <b>12. TEŞEKKÜR</b>                                                                                          | <b>90</b> |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Şekil 1: Koklear implantın dış ve iç parçaları | 15 |
| Şekil 2: Cinsiyet dağılımı.                    | 32 |
| Şekil 3: İşitme kaybının süresi dağılımı       | 39 |
| Şekil 4: Yaş Dağılımı                          | 40 |
| Şekil 5: İşitme kaybının neden dağılımı        | 41 |
| Şekil 6: Anksiyete düzeyi puanı dağılımı.      | 47 |
| Şekil 7: Depresyon şiddeti puan dağılımı.      | 48 |

## TABLÖLAR LİSTESİ

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1: İşitme kaybı derecelerinin sınıflandırması <sup>24</sup> .                                                 | 11 |
| Tablo 2: Çalışmaya katılan olguların genel yaş dağılımı.                                                            | 32 |
| Tablo 3: Cinsiyete göre genel yaş dağılımı                                                                          | 39 |
| Tablo 4: Koklear İmplant dağılımı                                                                                   | 40 |
| Tablo 5: Koklear implantlı hastaların serbest sahada cihazlı işitme eşikleri ve konuşmayı ayırt etme skorları.      | 42 |
| Tablo 6: Koklear implant kullanıcılarının cihazlarından memnuniyet özellikleri                                      | 45 |
| Tablo 7: Anksiyete düzeyi puan dağılımları                                                                          | 46 |
| Tablo 8: Anksiyete düzeyi ortalama puanları                                                                         | 46 |
| Tablo 9: Depresyon şiddeti puan dağılımları                                                                         | 47 |
| Tablo 10: Depresyon şiddeti ortalama puanları.                                                                      | 48 |
| Tablo 11: Yaşam kalitesi alt boyutları puan dağılımları.                                                            | 49 |
| Tablo 12: İşitme kaybı süresi ile yaşam kalitesi ve yaşam kalitesi alt boyutları arasındaki ilişki.                 | 49 |
| Tablo 13: Yaşam kalitesi ve yaşam kalitesi alt boyutları ile cihaz memnuniyeti (IO-HAI-TR) arasındaki ilişki.       | 50 |
| Tablo 14: Yaşam kalitesi ve yaşam kalitesi alt boyutları ile Beck anksiyete ve Beck depresyon arasındaki ilişki.    | 51 |
| Tablo 15: Beck anksiyete ve Beck depresyon ölçekleri ile işitme kaybı süresi arasındaki ilişki.                     | 52 |
| Tablo 16: Beck anksiyete ve Beck depresyon ölçekleri ile cihaz memnuniyeti (IO-HAI-TR) arasındaki ilişki.           | 52 |
| Tablo 17: İşitme kaybı süresi ile memnuniyet arasındaki ilişki (IO-HAI-TR).                                         | 52 |
| Tablo 18: Konuşmayı ayırt etme değerleri (SD) ile yaşam kalitesi ve yaşam kalitesi alt boyutları arasındaki ilişki. | 53 |
| Tablo 19: Konuşmayı ayırt etme değerleri (SD) ile cihaz memnuniyeti (IO-HAI-TR) arasındaki ilişki.                  | 53 |

## **SEMBOLLER ve KISALTMALAR**

|                     |                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| <b>AD</b>           | : Anabilim Dalı                                   |
| <b>ANSI</b>         | : American National Standards Institut            |
| <b>BAE</b>          | :Beck Anksiyete Envanteri                         |
| <b>BDE</b>          | :Beck Depresyon Envanteri                         |
| <b>dB</b>           | : Decibell                                        |
| <b>dB HL</b>        | : Decibel Hearing Level                           |
| <b>DSÖ</b>          | : Dünya Sağlık Örgütü                             |
| <b>Hz</b>           | : Hertz                                           |
| <b>IO-HAI</b>       | : Uluslararası İşitme Cihazı Değerlendirme Ölçeği |
| <b>KAE</b>          | : Konuşmayı Anlama Eşiği                          |
| <b>KBB</b>          | : Kulak Burun Boğaz                               |
| <b>SNİK</b>         | : Sensörinöral İsitme Kaybı                       |
| <b>WHOQOL-BRIEF</b> | : Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği       |

## 1. GİRİŞ

Koklear implant ileri ve çok ileri derecede işitme kaybı olan ve konvansiyonel işitme cihazından fayda göremeyen hastalarda işitmenin geri kazanılmasını sağlamak amacı ile tasarlanmış bir işitme protezidir<sup>1</sup>. Koklear implant cihazında koklea içerisine yerleştirilen bir dizi elektrot iç parçayı, sesleri toplayıp işlemleyen konuşma işlemcisi de dış parçayı oluşturmaktadır. Dış parça tarafından toplanan ses enerjisi konuşma işlemcisi tarafından alınarak elektrik enerjisine dönüştürülür. Konuşma işlemcisinde sesin algılanabilmesine yönelik çeşitli işlemlerden geçen enerji radyo frekans aracılığı ile iç kulak içine yerleştirilen elektroda aktarılır ve elektrot aracılığı ile işitme siniri uyarılarak işitsel aksiyon potansiyeli oluşturulur<sup>2</sup>. Elektriksel potansiyel oluşabilmesi için sağlam bir sinir yapısına ihtiyaç vardır. İşitme sinirinin olmadığı durumlarda koklear implantın ortaya çıkardığı elektriksel potansiyel işitme merkezine taşınamaz ve işitme duyusu gerçekleşmez. Sağlıklı ve tam bir işitme sinirinin koklear implant tarafından uyarılması ile işitsel girdiler işitme merkezine ulaşır ve işitme gerçekleşir<sup>3</sup>.

İşitme kaybı bireylerin tüm gelişim alanlarını olumsuz yönde etkileyen önemli bir sorundur. İşitemeyen birey sadece işitme duyusunu kaybetmekle kalmaz işitme kaybının oluşturacağı ikincil sorunlarla da karşılaşır. Bu sorunlar konuşma bozukluğu, ses bozukluğu, sosyal izolasyon, psikolojik, akademik mesleki ve ekonomik sorunlardır<sup>4</sup>. Bu sorunların ortadan kaldırılmasında temel yaklaşım işitme kaybının giderilmesidir. İç kulak kökenli ileri-çok ileri derecede işitme kayıplarında işitme cihazları bu sorunları tam anlamıyla gideremediği için koklear implantlar işitmenin telafi edilebilmesinde önemli bir seçenek olarak kullanılmaktadır<sup>5</sup>.

Doğuştan işitme kaybı en sık görülen engellerden biridir. İşitmenin zaman kaybedilmeden kazandırılması gereken bu grupta çok ileri derecede işitme kayıplarında işitme cihazları çoğu zaman yetersiz kalabilmekte ve koklear implant teknolojisi ile bebek-çocukların işitmeleri yeterli şekilde sağlanabilmektedir. Daha önce yeterli işitme duyusuna sahip olamayan bebeklerde, işitme ile ilişkili alışılmış bir sinyal işleme olmadığı için erken evre implant edilen çocuklar koklear implantın sunmuş olduğu şekilde duysal gelişimlerini devam ettirebilmektedirler. Bu durum yetişkin hastalarda implant ile ilgili adaptasyon döneminde ortaya çıkan soruların bebek-erken çocukluk döneminde implante edilen çocuklarda görülmemesine neden olmaktadır.

Pediyatrik popölasyon dışında koklear implant endikasyonunun olduğu başka bir grup işitmesini sonradan kaybeden yetişkin grup yada işitme cihazı ile iletişim becerilerini yeterince yerine getiremeyen prelingual-perilingual yetişkin hasta grubudur<sup>6</sup>. Koklear implanttan en hızlı olumlu yanıtları alan hasta grubu işitmesini sonradan kaybeden yetişkin hastalardır. Yetişkin hasta grubunda en hızlı yanıtlar alınsa da geçmişte işitme cihazı kullanmayan ve sadece doğal yolla işitme işlemeesi gerçekleşen hastalarda (örn: ani işitme kaybı) koklear implant sonrası yoğun adaptasyon sorunları ile karşılaşılabilir. Pediyatrik popölasyonda erken evrede uygulanan implant uygulamaları ile hastanın işitme kaybının oluşturduğu kişisel ve sosyal sorunlar zamanla azaltılırken, yetişkin hasta grubunda bu sorunların giderilmesi hastaya bağlı değişkenlere bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Ani işitme kaybının iç kulakta oluşturmuş olduğu etkilenme, travma sonrası iç kulak fonksiyonlarının durumu yada menenjit sonrası ortaya çıkan tablo gibi nedenler koklear implant kullanıcısının yaşam kalitesini ve cihazdan memnuniyetini etkileyebilmektedir<sup>7</sup>.

Koklear implantlı hastalarda değerlendirme tek boyutlu değildir. İşitme değerlendirilirken aynı zamanda dil becerilerinin, konuşma fonksiyonlarının ve işitme kaybının yol açtığı diğer ikincil etkileneceklerinin de değerlendirilmesi gerekir. Koklear implant kullanıcılarında işitmenin değerlendirilmesinde rutin serbest saha işitme ve konuşma odyometrisi değerlendirmeleri yapılırken, işitsel uyarılmış potansiyellerden geçenlerin incelendiği objektif yöntemler de kullanılabilmektedir<sup>8</sup>. Konuşmanın ve dilin değerlendirilmesinde ise çeşitli eğitsel değerlendirmeler yapılmaktadır. Dil gelişimi; seslerin, kelimelerin, sayıların, sembollerin kazanılması, saklanması ve dilin kurallarına uygun olarak kullanılmasını içeren bir süreçtir. Yetişkinlerde koklear implantta verimliliği arttırmak için oluşturulmuş rehabilitasyon programları dinleme eğitimini, alıcı ve ifade edici dil becerilerinde yeni stratejiler geliştirmeyi ve aile bireylerinin sürece katılımını içerir. Konuşmayı anlama fonksiyonunu geliştirici stratejiler; tekrarlama, basitleştirme, ifadeyi yeniden oluşturma, anahtar kelime kullanma, ayrıntı verme, sınır koyma, bilinenden yola çıkarak geri bildirim sağlamadır<sup>9</sup>. Koklear implant kullanan hastaların rehabilitasyonunda işitme, konuşma ve dil becerilerinin değerlendirilmesinin yanı sıra çeşitli subjektif test ölçekleri ile hastaların yaşam kalitesi, cihaz memnuniyeti ve psikososyal durumunun incelenmesi gerekmektedir. Bu değerlendirmeler hastaların genel durumu hakkında bilgi vermekte ve klinisyene takip aşamasında kolaylıklar sağlamaktadır. Hastanın işitme performansı ile birlikte günlük aktivitelerinin, sosyal hayatının, kendine güveninde oluşan değişikliklerin, ameliyatın hasta üzerine etkilerinin değerlendirilmesi rehabilitasyon aşamasında klinisyene önemli veriler sunmaktadır<sup>10</sup>.

Koklear implantla işitme sorunlarının ortadan kaldırılması iletişim ve psikososyal sorunları ortadan kaldırmaz. Postlingual yetişkin hastalarda özellikle implantın görülmesi, kullanım sırasında ortaya çıkan sorunlar, gürültü gibi değişik akustik ortamlarda konuşmanın

anlaşılmasındaki yetersizlikler, konuşmanın prosodik özelliklerinin yeterince algılanamaması, müzik dinleme ile ilgili sınırlılıklar hasta memnuniyetini ve yaşam kalitesini etkileyen unsurlardır<sup>11</sup>. Koklear implant kullanıcıları mrlarının sonuna kadar işitmelerini sağlayan bu cihazı kullanmaktadırlar. Kullanım süresince yaşamlarında meydana gelen tüm kişisel ve sosyal değişiklikler cihazdan elde edilen verimi etkileyebilmektedir. İmplant kullanıcılarının iş değiştirmesi, okul değiştirmesi, yaşlanması gibi doğal değişimler implantla ilgili beklentilerin de değişmesine yol açabilmektedir. Bu nedenle koklear implant kullanıcılarının bütünsel anlayışla takip edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada amacımız koklear implantın işitsel katkısı ile beraber cihaz kullanım süresince hastaların öznel fikirlerinden yola çıkarak, hastaların cihazdan memnuniyetlerini, yaşam kalitesini ve psikososyal durumunu araştırmaktır.

## 2. GENEL BİLGİLER

Atmosferde meydana gelen ses dalgalarının kulağımız tarafından toplanarak işitme merkezinde algılanmasına kadar olan süreç işitme olarak adlandırılmaktadır<sup>12</sup>. İşitme duyusu konuşma zincirinin başlangıç aşaması olup iletişimin en önemli araçlarından biridir. İşitme sistemi konuşulanların anlaşılabilmesine yönelik olarak organize olmuş anatomik bir yapıdır. Sesli iletişim gerçekleşmesi için öncelikli olarak işitmenin var olması gerekir. Kişi mesajını karşısındaki alıcıya ulaştırırken duyma fonksiyonu ile konuşmanın geri bildirimini kontrol ederek sesli iletişimini sürdürebilir. Mesajı karşıdaki alıcıdan alırken de konuşmalarını duyarak ve anlayarak iletişimini devam ettirebilir<sup>13</sup>.

İşitsel yetersizlik, işitme sisteminde yada işlevindeki bir sapma yada değişiklik olarak tanımlanmaktadır<sup>14</sup>. İşitme sistemindeki bozukluğa bağlı olarak işitme ile ilişkilendirilebilecek duyma, anlama, fonksiyonlarının azalmasına yada ortadan kalkmasına işitme kaybı denir. İşitme kaybı izole bir tıbbi semptom olmayıp başta konuşma ve öğrenme olmak üzere pek çok beceriyi etkileyen ve bireylerin günlük hayatın aktivitelerine katılmaların da kısıtlanmaya yol açan kompleks bir yetersizlik alanıdır. Bu şekilde etkilenen bireyler işitme cihazı yada koklear implant kullanarak günlük hayatta sorunsuz bir birey olarak yerlerini alabilecekleri gibi, bu amplifikasyon yaklaşımlarının kullanılmadığı durumlarda kısıtlanmış ve izole edilmiş bireyler halinde yaşamlarını devam ettirmek zorunda kalabilirler.

İşitme kayıpları diğer pek çok tıbbi yetersizlik ve kronik hastalık gibi, sadece bireye ait bir sorun olmayıp toplumun tamamını ilgilendiren bir konudur. İşitme kaybı her yaşta iletişim sorununa yol açabilmekte, özellikle doğuştan yada erken çocuklukta ortaya çıktığında,

konuşma kadar öğrenme süreçlerini de doğrudan etkileyerek kişinin akademik ve sosyal gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durum işitme kaybını, diğer yetersizlik alanlarından çok daha önemli bir hale getirmektedir<sup>15</sup>. Çok hafif dereceden çok ileri dereceye kadar farklı düzeylerde görülebilen işitme kayıpları duysal yoksunluk ile birlikte, öğrenme problemine dönüşen iletişim becerisinin bozulmasına neden olabilmektedir<sup>16</sup>. İşitme ve konuşma insanların iletişim becerilerini doğrudan etkilediği için depresyon, içe kapanıklık, yaşamdan zevk almama gibi psikolojik problemlere ve aktivite eksikliği gibi sosyal izolasyonlara neden olabilmektedir<sup>17</sup>.

## **2.1. İşitme Kaybının Sınıflandırılması**

İşitme kaybının sınıflandırılması konusunda farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. İşitme kaybının ortaya çıkış zamanına göre işitme kaybı tanımlaması yapılabileceği gibi işitme kaybına yol açan nedenin anatomik yerine göre ve işitmenin ölçülebilir referans değerlerine göre de işitme kaybı tanımlaması yapılabilmektedir. Bunun yanı sıra eğitimciler de işitme kaybının dil üzerine etkilerinden yola çıkarak işitme kaybının tanımlamasını yapmaktadırlar.

İşitme kaybının meydana geldiği döneme göre işitme kaybı prelingual, perilingual ve postlingual olarak adlandırılır<sup>18</sup>.

i. Prelingual İşitme Kaybı: Doğuştan 2 yaşa kadar olan sürede, dilin karakteristik özelliklerini öğrenmeden ortaya çıkan işitme kayıplarıdır<sup>18</sup>. Lisan kazanılamaması veya lisan gelişiminin yaşıtlarına göre geri kalması ile kendini gösterir. Tanı ve rehabilitasyon sürecinin gecikmesi bu dönemde ortaya çıkan işitme kaybının kalıcı etkiler bırakmasına neden olur. Beyin plastisitesinde en önemli evre olan bu dönemde işitsel girdilerin

eksikliği işitsel sistemin gelişmemesine yol açacağı gibi işitsel sistemle bağlantılı olan tüm gelişim alanlarının olumsuz yönde etkilenmesine yol açabilmektedir. İşitme kayıplı bireye zamanında müdahale edilmez ise konuşma başta olmak üzere tüm gelişim alanlarında yetersizlikler ortaya çıkmaktadır. Prelingual işitme kayıplarını erken dönemde tespiti için yeni doğan işitme taramaları geliştirilmiştir. Bu programlar ile işitme kaybı tanısı alan çocukların işitmeleri işitme cihazı ve koklear implant gibi amplifikasyon yaklaşımları ile telafi edilerek rehabilitasyonun ilk basamağı başlatılmaktadır<sup>18,19</sup>.

ii. Perilingual işitme kaybı: Konuşma ve lisan öğrenme döneminde, 2-6 yaş arasında meydana gelen işitme kayıplarıdır (18,19). Bu dönemde meydana gelecek işitme kaybı, çocuğun kronolojik yaşı ile lisan yaşı arasında açıklık oluşmasına neden olur. Bu durum çocuğun yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen bir durumdur. Plastisitede en önemli periyot olan ilk 2 yaş döneminde işitmenin normal olması 2 yaş sonrası ortaya çıkan işitme kaybında çok belirleyicidir. Erken işitmenin geri kazanılması ile dil ile ilgili kayıp çok az olabilir. Bu dönemde plastisitenin yavaşlamış olsa da devam etmesi nedeniyle işitmenin erken zamanda yeniden kazandırılması önemlidir. Koklear implant bu aşamada kullanılmakta olan önemli bir amplifikasyon seçeneğidir<sup>19</sup>.

iii. Postlingual işitme kaybı: Doğumda normal işitmeye sahip olan, konuşma ve lisan becerisi kazanan bir bireyde 6 yaşından sonra meydana gelen işitme kayıplarıdır (19,20). Konuşma ve lisan becerisi kazanıldığı için bu grup işitme ve konuşma eğitimine en az ihtiyaç duyan, koklear implantasyondan en fazla fayda gören gruptur. Postlingual işitme kaybı prelingual işitme kaybından daha sık görülmektedir. 30-50 yaşındaki popülasyonun %0,3'ü ve 60-70 yaşındaki popülasyonun da %2,3'ü 65 dB'lik bir işitme kaybına sahiptir. Özellikle son dönemde yaşam süresinin uzamasına bağlı olarak presbiakuziye bağlı işitme kayıplarının derecesi

artmakta bu hasta gruplarında işitme cihazı yetersiz kalabilmektedir. Bu hastalar için koklear implant son dönemde önemli bir amplifikasyon seçeneği haline gelmiştir. Bu hastalarda koklear implant seçiminde konuşmayı ayırtedebilme becerisi önemli bir referans unsurdur. Konuşmayı ayırtetme becerisi düşük olan yaşlı hastaların koklear implanttan beklenti düzeyinin ayarlanması önemli bir preoperatif değerlendirme ölçütüdür<sup>31</sup>.

İşitme kaybına yol açan nedenin anatomik yerine göre işitme kaybı; iletim tip, sensörinöral tip, mikst tip, santral tip ve fonksiyonel tip işitme kaybı olarak sınıflandırılır<sup>21</sup>.

i. İletim tipi işitme kaybı: Genellikle dış kulak ve/veya orta kulaktaki problemlerden kaynaklanır. Nadirde olsa iç kulak kökenli patolojilerde de karşılaşılabılır. Dış kulak yolunda buşon yabancı cisim, tümör, stenoz, atrezi, zar perforasyonu, akut otitis media, efüzyonlu otitis media, kronik otitis media, adeziv otit, travmatik kemikçik lüksasyonları, timpanoskleroz, otoskleroz, süperor semisirküler kanal dehissansı ve üçüncü pencere etkisine yol açan diğer durumlar, sendromik orta kulak anomalileri, epitimpaniuma inmiş meningosel kemikçikleri saran orta kulak tümörleri bu tip işitme kaybına yol açar. İletim tip işitme kayıpları hayat kalitesini olumsuz yönde etkilediği gibi temporal fonksiyonlarda da olumsuzluklara yol açar<sup>22</sup>.

ii. Sensörinöral tipte işitme kaybı: Orta kulağın sesi oval pencereye iletiminden sonra kokleada meydana gelen mekanik ve bioelektriksel olaylar ile mekanik ses enerjisinin elektriksel uyarıya dönüşerek işitme siniri boyunca taşınması sırasında meydana gelen bozukluklara sensörinöral işitme kaybı adı verilir. Bu süreç iç kulak fonksiyonlarındaki meydana gelen bozulma ve işitme sinir fonksiyonlarında

meydana gelen bozulma şeklinde iki gruba ayrılmaktadır. İç kulak anatomik sahasında meydana gelen bozukluklara sensör kayıp, işitme sinir anatomik sahasında meydana gelen bozukluklara nöral tip kayıp adı verilir. Erişkinlerde iç kulakta en fazla görülen sorunlar; ani işitme kayıpları, yaşlılığa bağlı işitme kayıpları (presbiakuzi), gürültüye bağlı işitme kayıpları (akustik travma), ilaca bağlı işitme kayıpları (oto-toksisite), iç kulağı etkileyen menenjit, labirentit, kabakulak, kızamık gibi enfeksiyonlardır. İç kulakta ortaya çıkan bu sorunlar koklear sensitivitede azalma, frekans çözümlemede azalma, dinamik aralıkta daralma gibi üç önemli komplikasyon ile kendini göstermektedir. Sensör ya da koklear olarak başlayan patolojilerin büyük bir kısmında nöral etkilenmeye yol açmaktadır<sup>23</sup>. Birbirlerine olan uzantıları ve etkileri nedeniyle bu iki işitme kaybı çoğu zaman çatı isim altında isimlendirilmektedir. Nöral etkilenme ile beraber konuşmanın algılanmasında sorunlar, gürültü etkilerine karşı sistemin daha zayıf hale gelmesi, sesin işlemlenmesinde zorluklar, sesin yönünü tayin etmede zorluklar gibi temporal fonksiyonlarda azalma ile karşılaşılabilir. İşitme ile ilgili temporal fonksiyonların normal seyrinde devam edebilmesi normal bir dış ve orta kulak sonrası iç kulaktan başlayarak işitsel yolların metabolik ve vasküler bağlantılarının normal olması gerekir. Sensörinöral tip işitme kaybında saf ses odyometre ve konuşma odyometresi bulguları, işitme kaybının şekli önemli unsurlardır. Bu parametreler hastaya sunulacak rehabilitasyon hizmetlerinde belirleyici unsurlardır. Özellikle yaşlanma ile beraber ortaya çıkan işitme kaybı (presbiakuzi) bu tip işitme kaybı içinde tanımlanmaktadır<sup>23</sup>.

iii. Mikst tip işitme kaybı: İletim tip işitme kaybına ve sensörinöral tip işitme kaybına yol açan nedenlerin birlikte görüldüğü durumlarda ortaya çıkan işitme kaybı tipidir. Genellikle orta kulak enfeksiyonlarının veya otosklerozun iç kulağı da etkilemesi sonucu yada yaşlanmaya bağlı olarak işitme ile ilgili orta kulak ve iç kulak yağılarının birlikte etkilenmesi sonrası ortaya çıkar. Hem iletim tip işitme kaybı

özelliklerinin hem de sensörinöral tip işitme kaybı özelliklerinin aynı zamanda telafi edilmesi gerektiğinden rehabilitasyon açısından zor bir işitme kaybı tipidir.

iv. Santral işitme kaybı: Beyinsapı, işitme merkezi ve bağlantılı sahalarda ortaya çıkan patolojiler sonrası görüle işitme kaybı tipidir. Periferik işitme sistemindeki yetersizlikler sonrası ortaya çıkabildiği gibi direkt ilgili alanlarda ortaya çıkan sorunlar sonrasında da ortaya çıkabilir. Periferik sistem yetersizliği sonrası ortaya çıkabilecek durumlara karşı bu sistemlerdeki sorunların medikal yada konservatif tedavi yaklaşımları ile hızlı bir şekilde çözülmesi gerekir. Direkt santral bölgede çıkan sorunlara yönelik olarak öncelikli medikal ve cerrahi yaklaşımlar ile çözüm aranmakta gerekirse de işitsel rehabilitasyon desteği kullanılmaktadır.

v. Fonksiyonel Tip işitme kaybı: Psikojenik nedenlere bağlı yada temaruz amaçlı ortaya çıkan işitme kayıplarına fonksiyonel tip işitme kaybı adı verilir. Objektif odyometrik değerlendirme yöntemleri ile bazen de subjektif değerlendirme yöntemleri ile bu durumun ortaya çıkartılması mümkün olabilmektedir .

İşitme kaybı derecesinin sınıflandırılmasında 500, 1000 ve 2000 Hz frekanslarının konuşmayı algılama üzerindeki önemi düşünülerek bu üç frekansın ortalaması alınmaktadır. Clark (1981) ANSI standartlarına bağlı olarak bu sınıflamayı modifiye etmiştir (14,22). Clark (1981) ayrıca çocuklar için farklı bir sınıflamanın olduğu üzerinde durmuş ve onlar için 20- 25 dBHL' lik bir işitmenin önemli bir kayıp olduğunu bildirmiştir. Erişkinler için oluşturulan sınıflama şu şekilde gösterilmektedir.

Tablo 1: İşitme kaybı derecelerinin sınıflandırması<sup>24</sup> .

| İşitme Seviyesi | Sınıflama                         |
|-----------------|-----------------------------------|
| 0-20            | Normal İşitme                     |
| 21-35           | Çok Hafif Derecede İşitme Kaybı   |
| 36-45           | Hafif Derecede İşitme Kaybı       |
| 46-55           | Orta Derecede İşitme Kaybı        |
| 56 – 70         | Orta- ileri Derecede İşitme Kaybı |
| 71 – 90         | İleri Derecede İşitme Kaybı       |
| > 90            | Çok İleri Derecede İşitme Kaybı   |

## 2.2. İşitme Kaybının Tedavisi

Tıbbi yada cerrahi yöntemler ile sonuç alınamayan işitme kayıplı hastaların tedavisinde tek seçenek amplifikasyon uygulamalarıdır. Özellikle sensörinöral tip işitme kayıplarında medikal tedavi sahası dardır. Ani işitme kaybı, menier gibi iç kulak hastalıkları dışında iç kulakta meydana gelen hücresel tahribat nedeniyle sesin amplifiye olarak mekanik enerjiden elektriksel enerjiye yeterli şekilde dönüşmesi medikal yada cerrahi tedavi ile gerçekleştirilemez. Bu tür durumlarda tedavi seçeneği olarak işitme cihazı kullanılır. İşitme cihazının sesi yükseltmek için yeterli olmadığı ileri- çok ileri derecede işitme kayıplarında ,işitme kaybının telafi edilmesi için koklear implant uygulamaları dışında alternatif bir seçenek bulunmamaktadır<sup>25</sup>.

İşitme kaybına yönelik amplifikasyon uygulamaları; işitme cihazları, orta kulak implantları, koklear implantlar ve Frekans Modülasyon (FM) sistemi gibi bu cihazlara yardımcı ünitelerinden oluşmaktadır<sup>26</sup>. İşitme kaybının telafi edilmesine yönelik en çok uygulanan yaklaşım işitme cihazı ile hastaların rehabilite edilmesidir. İşitme cihazları genellikle hafif,

orta ve orta-ileri derecedeki işitme kayıplarında faydalı olur. Son dönemde sinyal işleme teknolojisindeki gelişmelere bağlı olarak işitme cihazlarından arzulanan verimlilik ve konfor artmış, boyutlarında olan küçülmelere ilave olarak açık (*open*) işitme cihazlarının kullanıma sokulması estetik kaygıları azaltmıştır<sup>27</sup>. Baskılama-sıkıştırma (*kompresyon*) devrelerinin özelliklerinin geliştirilmesi ile işitme cihazlarındaki doğrusal olmayış (*non-linearite*) arttırılmış ve günlük hayatta karşılaşılan akustik değişken durumlara karşı hasta memnuniyetinin artması sağlanmıştır. Değişik özellikte ve birden fazla sayıda mikrofon kullanımı ile en sık karşılaşılan gürültülü ortamlarda duyma ve anlama sorunları azaltılmıştır. İşleme teknolojisindeki gelişimle beraber akustik geri bildirim (*feedback*) azaltan-iptal eden devreler kullanıma sokulmuştur<sup>28</sup>. Dijital teknoloji ile meydana gelen tüm bu olumlu gelişmelere rağmen işitme cihazları 85 dB ve üstü işitme kayıplarında iç kulakta gelişen klinik duruma cevap verememektedir. Bu tür durumlarda işitmenin talafi edilmesi için koklear implant önemli bir tedavi seçeneğidir<sup>29</sup>.

İşitme kaybının tedavisinde işitme kaybına neden olan hastalık, işitme kaybının derecesi, tipi ve başlangıcı, hastanın yaşı, mesleği ve motivasyonu gibi faktörler göz önüne alınarak planlanmalıdır. Yaşam süresinin artmasına bağlı olarak ilerleyen yıllarda işitme kaybı sıklığının daha da artması ön görülmektedir. Dünya Sağlık Organizasyonuna göre 2025 yılında 1.2 milyar insanın 60 yaş ve üstünde olacağı, 2050 yılında ise 300 milyon insanın yaşlanmaya bağlı olarak S/N tip işitme kaybı (*presbiakuzi*) ve dış kulak yolu-kulak zarı-orta kulak tüm yapılarıdaki yaşlanmaya bağlı olarak iletim bileşenini de içine alan mikst tip işitme kaybı ile karşılaşılacağı tahmin edilmektedir<sup>30,31</sup>. Yetişkinlerde ortaya çıkan bu tablo işitme cihazına cevap veremeyecek kadar işitme kaybının arttığı hasta sayısının da artmasına neden olacaktır. Bu hasta grubunda uygulanabilecek koklear implant uygulamaları için yetişkinlerde

elde edilen koklear implant sonuçlarının medikal, odyolojik ve psikososyal yönlerinin tüm yönleriyle incelenmesi gerekmektedir<sup>32</sup>.

## **2.3. Koklear İmplant**

### **2.3.1. Koklear İmplant nedir?**

Koklear implant, mekanik ses enerjisini, elektrik sinyallerine dönüştüren ve bunu doğrudan kokleaya aktararak, işitme sinirinin uyarılması ile seslerin algılanmasını sağlayan elektronik bir cihazdır. Bu cihazlar bilateral, çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı olan ve konvansiyonel işitme cihazlarından çok az veya hiç yararlanamayan hastalara uygulanmaktadır. Hastaların sağlıklı, bilişsel yönden stabil olmaları ve ameliyat sonrası rehabilitasyon programına devam edebilme motivasyona sahip olmaları aranan en önemli özelliklerdir<sup>33</sup>.

### **2.3.2. Koklear İmplantınTarihsel Gelişimi**

İlk olarak işitsel sistemi elektriksel olarak uyarma girişimi 1790'larda gerçekleştirilmiştir. Alessandro Volta her bir kulağına metal çubuklar sokmuş ve bu çubukları 50 Volt akımına bağlamıştır. Volta bu uygulaması sırasında "une recousse dans la tete" olarak tarif ettiği başı çevresinde bir patlama hissi ve çorbanın kaynamasına benzer bir ses duymuştur<sup>23</sup>. Djourno ve Eyries 1953'de işitme sinirini direkt olarak uyaran ilk kişilerdir. İşitme kaybı yüksek derecede olan kronik otitli bir hastaya, fasial sinire yönelik dekompresyon yapılırken, bu deneysel işlemi uygulamışlardır. Cerrahiden sonra, hastaya bir primitif sinyal jeneratörü bağlanmış, hasta 'kriket' ya da 'rulet çarkı' sesine benzer sesler duyduğunu ifade etmiştir<sup>34</sup>. Dr. W. House ve Dr. J. Doyle 1961'de skala timpani yolu ile işitme sinirini uymayı başarmıştır. Üç yıl sonra Dr. Blair

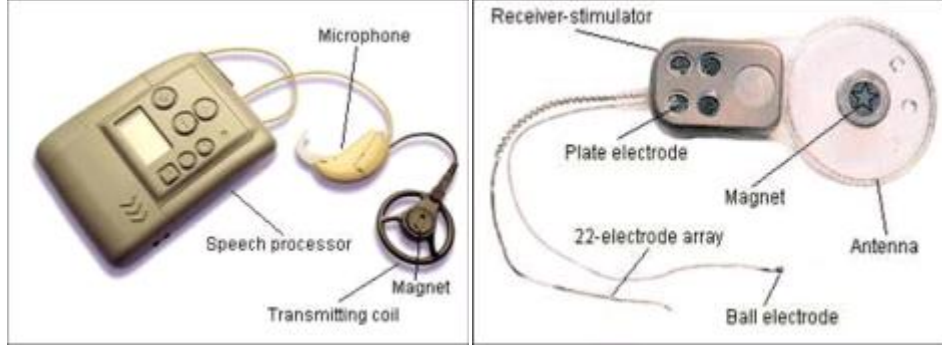
Simmons vestibüle yerleştirdiği elektrot ile işitme sinirinin modiolar segmentini doğrudan uyararak belli bir derecede tonal ayrımı başarmıştır<sup>35,36,37</sup>. Robin Michelson 1968'de uzun sũreli hayvan deneyleri ile iç kulak içine yerleştirilen elektrodun zararlı etkileri olmadığını belirtmiştir<sup>23,38</sup>. Bu sonuçların cesaretlendirdiği House, bir elektrik mũhendisi olan Jack Urban' la birlikte 1972'de ilk ticari olarak elde edilebilir koklear implant ve konuşma işlemcisi olan House 3M single-elektrode implantı geliştirmiştir. Bu implant 1972'den 1980'lerin ortasına kadar yũzlerce kişiye uygulandı<sup>35</sup>.

Dr. Graeme Clark 1969' da Melbourne Őniversitesi'nde kanal etkileşimlerini azaltacak çok kanallı intrakoklear implantı geliştirerek bu implantın tek kanallı implantlara ũstũnlũklerini gũstermiřtir. Gũnũmũzde kanal sayısı 24'e kadar ıkartılabilmemiştir. Kanal sayısındaki artışın işitmenin anlaşılabilirliği ũzerine etkileri vardır. W. House 1980 yılında çocuklarda ilk kez koklear implant uygulamasını gerçekleştirmiştir. Őlkemizde ise ilk koklear implant Dr. Bekir Altay tarafından 1987 yılında Eskişehir'de gerçekleştirilmiştir<sup>39</sup>. FDA (Food and Drug Administration) koklear implantların yetişkinlerde kullanımına 1984'te, pediatrik hastalarda kullanımına ise 1990' da onay vermiştir. Diğer bir gelişme, ticari şirketlerin koklear implantlarla ilgilenmeye başlamasıdır, bu şirketlerin implantın ũretimi, tamiri ve pazarlanmasına çok bũyũk katkısı olmuştur.

### 2.3.3. Koklear İmplant Parçaları

Kİ diş ve i parçalar olmak ũzere iki kısımdan oluşur<sup>40</sup>.

Şekil 1: Koklear implantın dış ve iç parçaları



#### 2.3.3.1. Dış parçalar

**1. Mikrofon:** Akustik bilgileri alarak elektriksel sinyallere dönüştürür ve bu sinyalleri işlemciye aktarır.

**2. Konuşma işlemcisi:** Sinyali kodlayıp amplifiye ederek, iç kulak stimulasyonu için uygun hale getirir. Elektriksel uyarı daha sonra dış antene iletilir.

**3. Dış anten:** Gelen elektriksel uyarıyı deriden iç antene aktarır.

#### 2.3.3.2. İç parçalar

**1.İç anten:** Elektrik akımını alıcı- uyarıcıya iletir.

**2.Alıcı-Uyarıcı:** Gelen sinyale göre, ilgili elektrotların uyarılmasını sağlar.

**3.Elektrot demeti:** Elektriksel uyarıyı iç kulağa aktarır ve koklea içinde ilgili lokalizasyonun uyarılmasını sağlar<sup>41</sup>.

#### 2.3.4. Koklear İmplantın Programlanması (Mapping)

Koklear implant sisteminden en yüksek verimin alınabilmesi için sesin saniyede kaç kez işleme tabi tutulacağı, hangi elektrottan ne şiddette akım yayılacağı (hastanın en az ve en rahat işitme seviyesi), hangi elektrotların kullanılacağına bilinmesi (kanal sayısı) önem taşımaktadır. Bu düzenlemeye programlama (mapping) denilmektedir. Yetişkinlerde konuşma işlemcisinin programlanması nispeten kolay olmaktadır. Çocuklarda ve kooperasyonu düşük hastalarda ise programlama bir haftalık bir süreye yayılabilmektedir. Programlamada kullanılan strateji hasta performansını etkileyen bir başka değişkendir. Ancak hangi stratejinin hangi hastada en iyi sonuç vereceği henüz bilinmemektedir. Diğer yandan özellikle çocuklarda ilk programlama gerek çocuk, gerekse anne-baba açısından psikolojik önem taşımaktadır. Programın başarısı çocuğun ve anne-babanın motivasyonunun artmasında, klinik odyolog ve eğitim odyoloğu ile güven ilişkisinin pekişmesinde çok önemli rol oynamaktadır. İmplanttan sağlanan yararın mümkün olan en kısa sürede gözlenebilmesi seçilen stratejinin ve yapılan programın uygunluğu ile ilişkilidir. Bu ilk adımda işitme sınırı ve işitme yollarının fonksiyonuna ait objektif bulgular belki de uzmanın en önemli referans kaynağı olacaktır<sup>42</sup>.

#### 2.3.5. Koklear İmplantasyonda Hasta Seçimi

Koklear implantasyonun yüksek maliyeti ve cerrahisindeki güçlükler nedeniyle, medikal ve psikososyal faktörler değerlendirilerek koklear implantın başarısı göz önüne alınarak yapılmalıdır. Klinisyen adaylarla ilgili bazı konularda emin olmalıdır. Adayların olası fayda ve riskler açısından gerçekçi beklentilerinin olması, iletişim ihtiyaçlarını belirlemeleri (telefonla konuşmak gibi), ihtiyaçlarını başarmak için kabul

edilebilir değişiklikler yapmaları, ailenin ve sosyal servislerin rehabilitasyon konusunda yeterli yardımı sağlamasıdır<sup>8</sup>.

Hastalar koklear implant için seçilirken;

- Medikal,
- Odyolojik,
- Konuşma ve Dil Gelişimi,
- Psikolojik,
- Radyolojik,

olarak değerlendirilmektedir<sup>43</sup>.

#### 2.3.5.1. Medikal Değerlendirme

Detaylı bir hikaye alınarak işitme kaybının başlangıç yaşı, şekli(ani/progresif), süresi, derecesi, mevcutsa olası nedeni sorgulanmalıdır. Çocuk hastalarda prenatal, natal ve postnatal hikaye alınır. Annenin prenatal dönemde kullandığı ilaçlar, geçirdiğı enfeksiyonlar (sitomegalovirüs, rubella, toksoplazmozis gibi), radyasyon maruziyetisorgulanır. Natal sorgulamada premature, zor doğum, doğumda hipoksiye maruziyeti, düşük doğum ağırlığının olup olmadığı öğrenilmelidir. Postnatal dönem için yoğun bakımda kalma, enfeksiyon, ototoksik ilaç kullanımı, hiperbilirubinemi gibi riskfaktörleri sorgulanmalıdır. İşitme kaybının etiyolojisine yönelik geçirilen cerrahiler, travmalar, orta kulak enfeksiyonları, konjenital malformasyonlar sorgulanmalıdır. Retrokoklear patolojiler koklear implantasyon için kontraendikasyon oluşturur<sup>44</sup>. Fizik muayenede kulak yolu ve orta kulakta enfeksiyonu (effüzyonlu otit vs.) değerlendirilir. Efüzyonlu otit varlığında işitme cihazıyla izlem döneminde medikal tedavi verilmeli düzelme sağlanmazsa

ventilasyon tüpü uygulanmalıdır. Takılan tüpler,koklear implantasyon öncesinde veya ameliyat sırasında çıkarılabilir. Ancak zardaki perforasyonun kapanmasından sonra implantın yerleştirilmesi, daha uygun bir yaklaşımdır. Kronik otitis media olgularında implantasyon öncesinde yapılacak timpanomastoid cerrahi ile sağlıklı bir orta kulak ve intakt bir kulak zarı elde edilmelidir. Geçirilmiş mastoidektomi konusunda farklı görüşler mevcuttur<sup>45</sup>. İki seansı savunan yazarlara göre, radikal mastoidektomi düşünülenlerde, ilk seansta kavite enfeksiyondan temizlenip yağ dokusuyla oblitere edilir ve dış kulak kanalı kapatılır,ikinci seansta da koklear implant yerleştirilir. Diğer bir görüşe göre enfeksiyon yoksa implantasyonla aynı seansta dış kulak yolu ve kavite obliterasyonu yapılarak koklear implant yerleştirilir<sup>43</sup>. Fizik muayenenin bir parçası olarak sistemik muayene de tamamlanmalı hastanın ek vestibüler, oftalmolojik ve psikolojik patolojisinin olup olmadığı ve genel sağlık durumunun genel anesteziye uygun olup olmadığı değerlendirilmelidir. Multiple handikaplı çocuklarda koklear implant uygulaması sonrası işitsel ve algısal gelişimlerinin daha yavaş ivmeli olduğu izlense de dil ve iletişim becerileri ve çevresel farkındalık açısından koklear implanttan fayda gördükleri izlendi<sup>46,47</sup>. Menenjit geçiren hastalarda kokleada fibrozis ve ossifikasyon gelişim riski gelişimi açısından bu süre beklenmeden koklear implantasyon uygulanmalıdır. Yapılan hayvan deneylerinde menenjit sonrası koklea içinde ossifikasyon üçüncü haftada başlamakta ve birinci yılda tamamlanmaktadır<sup>48</sup>.

Hasta seçiminde işitme kaybının başlama yaşı,başlama süresi, etiyoloji, kalıntı işitme, dil gelişim yaşı, işitme cihazı kullanımı ve preoperatif iletişim metodu ve aile desteği dikkat edilmesi gereken konulardır.

İşitme kaybı meydana geldiği yaşa göre üç grup altında incelenir<sup>49</sup>.

a) Prelingual; Dil öğrenmeden oluşan işitme kayıplarıdır. İşitme kaybı doğuştan mevcut olabileceği gibi ilk iki- üç yaş içinde de meydana gelebilir. Bu hasta grubun da en iyi sonuçlar dört-beş yaşa kadar yapılacak implantasyonla elde edilebilir.

b) Perilingual; Dil öğrenilirken oluşan işitme kayıplarıdır. Bu grupta iki-altı yaş arasındakiiler yer alır. Koklear implantasyon prelingual gruba göre genellikle daha iyi sonuç verir.

c) Postlingual; Altı yaşından büyük çocuklarda ve erişkinlerde meydana gelen işitme kayıplarıdır. Dil öğrenildikten sonra kayıp olduğundan en iyi koklear implant sonuçları bu grupta alınmaktadır.

#### 2.3.5.2. Odyolojik Değerlendirme

Koklear implanta aday tüm hastalar, özellikle de çocuklar dikkatlice değerlendirilmelidir. Değerlendirme yapılırken öncelikli olarak şu konulara dikkatedilmelidir: Koklear implant, hastalara işitme cihazından daha fazla fayda sağlayabilecek mi? Hasta implantla sesleri ayırt etmeyi ve anlamayı öğrenebilecek mi? Sadece işiterek yeterli iletişim kurabilecek mi? Koklear implant rezidüel işitmeye zarar verebileceği için hastanın koklear implant ile, uygun olarak seçilmiş işitme cihazından daha iyi performans göstereceğinin belirlenmesi zorunludur.

Değerlendirmenin aşamaları ise şu şekildedir<sup>50,51</sup>.

1. İşitme cihazı olmaksızın işitme eşiklerinin belirlenmesi,

2. İşitme cihazıyla işitme eşiklerinin belirlenmesi,
3. İşitme cihazıyla konuşma testlerinin yapılması (yaşına uygun test bataryasıyla)
4. İmpedansmatik değerlendirme,
5. Otoakustik emisyon ve BERA (özellikle beş yaşından küçük çocuklarda)
6. Özellikle çocuklarda 6 ay süreyle işitme cihazı ile deneyim kazandırılması,
7. Promontoryum stimülasyon testi özellikle 10 yaşının üzerindeki hastalarda,
8. kraniyal sinirin etkinliği düşünülen durumlarda uygulanabilir.

Yapılan değerlendirmelerde erişkin ve çocuk hastalar için farkı kriterler aranmaktadır<sup>52</sup>.

Erişkin adaylar için kriterler:

Bilateral çok ileri derecede sensorinöral işitme kaybı (500, 1000, 2000 Hz işitme eşik ortalaması 95 dB HL ve daha fazla) olması, bu kriter zaman geçtikçe daha yukarılara çıkmıştır<sup>53</sup>.

1. İşitme cihazıyla yapılan testte özellikle 2000 ve 4000 Hz' de 55 SPL' nin üzerinde işitme eşiği saptanması,
2. Bilateral işitme cihazı kullanarak 65 dB SPL' de yapılan konuşmayı ayırt etme testinde % 30 ve altında bir skora sahip olmak.

Çocuklar için kriterler:

1. Bilateral ileri veya çok ileri derecede sensorinöral işitme kaybı,
2. Bir çok cihaz için hastanın 12 aydan büyük olması,
3. Hastanın işitme cihazıyla ses deneyiminin olması,
4. İşitme cihazından çok az ya da hiç yararlanamaması,
5. Ailenin motivasyonunun ve beklentilerinin uygun olması,
6. Ailenin ameliyat öncesi ve sonrası eğitim programını izleyebilecek yapıda olması,
7. İşitme cihazıyla yapılan uygun konuşma testlerinde ve eğitiminde yeterli performans gösterememesi,
8. Medikal kontraendikasyonu olmaması

#### 2.3.5.3. Konuşma ve Dil Değerlendirmesi

Koklear implantasyon adaylarında işitsel performans değerlendirilmesi de önemlidir. İşitme cihazları, ses yapılarını fark etmeyi sağlar. Dinleme ise duydukları ses yapılarını ayırt edip ait oldukları nesne ve olaylarla ilişkilendirmeyi sağlar. Bazı hastalarda dinleme tecrübesi işitme kaybından önce edinilmişken bazılarında kısıtlı bir işitmenin cihazla desteklenmesiyle kısmi olarak edinilmiştir. Çocuk hastalar uygun amplifikasyon ve rehabilitasyona rağmen belli seviyelerde işitsel performans gösteremiyorsa algısal öğrenme ve işleme gibi santral problemleri olabilir. Bu durum koklear implantasyon sonrasında da devam edeceğinden dikkatli olunması gereken bir durumdur. Konuşma seviyesinin belirlenmesi, hem implant başarısı tahmini hem de seçilecek rehabilitasyon programının tespiti için gereklidir<sup>54,55</sup>. Koklear implant için aday çocuğun konuşma ve dil becerilerinin değerlendirilmesi yapılmalıdır. Çocuğun kronolojik yaşı dil-konuşma yaşına eşitse ve normal gelişen lisan

gelişimini yansıtıyorsa implanttan oldukça fayda göreceği düşünülür. Eğer kronolojik yaş ile dil-konuşma yaşı arasındaki fark 1 ile 3 yıl arasında ise, dil sisteminde problem gözlenir. Böyle vakalar implantasyon sonrası alacakları rehabilitasyon ile dil gelişimindeki açığı kısa sürede kapatırlar. Ancak bu fark 3 yıl veya daha fazla ise ve dil sistemi oluşmamışsa implantasyon kararı risklidir. Bunun nedeni kronolojik yaş ile dil-konuşma yaşı arasındaki fark açıldıkça çocuğun implant aracılığı ile algıladığı konuşma seslerini yorumlama şanslarının da azalmasıdır<sup>56,54</sup>.

#### 2.3.5.4.Psikolojik Değerlendirme

Koklear implant adayının ve ailesinin psikolojik olarak değerlendirilmesi ve bu işlem için hazırlanması şarttır. İmplant adayının psikolojik olarak stabil olması ve operasyona istekli olması gereklidir. Adayın ve ailesinin koklear implanttan beklentilerinin gerçekçi bir şekilde ortaya konulması gerekir<sup>2</sup>.

Bir diğer parametre de özellikle çocuk hastalarda verbal ve nonverbal zekanın, dikkatin ölçümüdür. Zeka gelişimi fiziksel olaylar ve nesneler hakkında bilgi edinme,bunların niteliklerini ve aralarındaki ilişkileri, bulundukları uzaysal ve zamansal konumlarını, bu nesnelerin ve olayların özellikleri ve konumları tarafından belirlenen kuralları öğrenebilmedir. Zeka gelişiminin bir bölümü sosyal zekadır. Sosyal zeka değişik kişileri, olayları ve niteliklerini ve bunların ilişkilerini yönlendiren sosyal kuralları öğrenebilmedir. Genel ve sosyal zeka seçim kriterleri açısından önemlidir. İleri mental retardasyon, organik beyin hastalıkları, gerçekçi olmayan beklentiler kontrendikasyon oluşturan durumlardır<sup>46</sup>.

#### 2.3.5.5.Radyolojik Değerlendirme

Radyolojik görüntüleme teknikleri, koklear implant adaylarının preoperatif değerlendirilmesinde etiyoloji, cerrahi anatomi, gelişebilecek komplikasyonlar ve kontraendikasyonlar açısından çok değerli bilgiler sunmaktadır. Preoperatif radyolojik değerlendirmede BT ve MRG yöntemleri kullanılmaktadır<sup>54</sup>. Bilgisayarlı Tomografi (BT): İnce kesitli (0.5-1mm ) görüntülemeler cerrahi planlamada fayda sağlamaktadır. Aksiyel ve koronal planda çekilen yüksek rezolüsyonlu BT kortikal kemiğin kalınlığı, mastoid, orta kulağın havalanması, kemikçik anomalileri, aberan vasküler anomaliler, yuvarlak pencerenin nişi, perilenfatik ve endolenfatik kompartmanın durumu, fasiyal sinir seyri, kokleanın yapısı,osifikasyonu, internal akustik kanalın boyutları hakkında bilgi verir. Olası anatomik varyasyonları konjenital anomaliler, fraktür hatları BT’de izlenebilir. Fasiyal reses yaklaşımında kortikal kemik kalınlığı, kokleostomi safhasında dış kulak yolu – fasiyal reses - koklea bazal kıvrımı arasındaki açısız ilişkilerin değerlendirilmesinde değerlidir.İnce kesitli BT birçok yönden temporal kemik anatomisinin değerlendirilmesinde altın standart olsa bile kokleanın açıklığı ve koklear sinirin değerlendirilmesinde kısıtlılıkları mevcuttur (54). Günümüzde koklear implant elektrot pozisyonunun belirlenmesinde intrakoklear hasarı azaltmak açısından insersiyon derinliği ölçümlerinde de mikro BTuygulamaları mevcuttur<sup>57</sup>.

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG): Özellikle T2 sekansında çekilen MRG iç kulağın, nöral dokunun ve beyin sapının değerlendirilmesinde, santral işitme yollarındaki anomali ve patolojilerin tespitinde önemlidir. MRG sayesinde iç kulağın, perilenfatik - endolenfatik kompartmanların, bazal kıvrımdan apekse kadar incelenmesi, internal akustik kanalın varlığı ve boyutlarının tayini mümkündür. Santral işitme sistemi patolojilerinin tesbiti bakımından koklear implantasyona kontrendike olan (akustik nöroma gibi) durumlar MRG ile belirlenebilir.

Vestibülokoklear sinir yokluğu koklearimplantasyon için kontrendikasyon oluşturur. BT' de internal akustik kanalın 2 mm'den daha dar olması vestibüler sinir hipoplazisi açısından önemli bir ipucudur BT ve MRG'nin birlikte değerlendirmesiyle daha güvenilir bilgi edinilir (51).MRG'nin BT'den bir diğer üstünlüğü labirent obliterasyonunun ossifikasyona veya fibrozise sekonder olup olmadığını belirlemesidir. Serebral değerlendirmesi MRG ile yapılabilir. Nadal koklear ve vestibuler sinirin çapı ile total spiral ganglion hücre sayısı arasında kuvvetli bir pozitif kolerasyon bildirmiştir, bu çalışma koklear implant adaylarında nörol sürvinin öngörülmesinde MRG'nin kullanımına dikkat çekmektedir (58).Koklear malformasyonlar koklear implantasyon için kontrendikasyon değildir ancak konjenital koklear agenezis (Michel deformitesi), dar internal akustik kanal (koklear sinir konjenital olarak yok olabilir) gibi uyarılabilir işitsel nöral elemanların olmadığı durumlar koklear implantasyona kontrendikasyon oluşturur<sup>58</sup>.

#### 2.3.6. Ekip Çalışması

Koklear implant uygulaması geniş, deneyimli ve işbirliği içinde çalışan bir ekip gerektirir. Hastaya koklear implant uygulamasına bu ekipte yer alanların birlikte karar vermesi gerekmektedir. Bu ekipte aşağıdaki kişiler yer almaktadır;

1. Kulak burun boğaz uzmanı; tıbbi değerlendirme, cerrahi.
2. Uzman klinik odyolog; preoperatif odyolojik değerlendirme, peroperatif monitörizasyon, postop implantın programlanması ve izlenmesi.
3. Eğitim odyoloğu; preoperatif dönemde aday ve ailesine bireysel eğitim verilmesi, dil gelişiminin değerlendirilmesi, postoperatif rehabilitasyon.

4. Psikolog; hastaların ve ailesinin psikolojik durumunun incelenmesi
5. Nöroloji uzmanı
6. Radyoloji uzmanı

#### 2.3.7. Cerrahiye Hazırlık

Hastanın koklear implant adayı olduğu saptandıktan sonra, implantın hangi kulağa yerleştirileceği kararlaştırılmalıdır. İlk dönemlerde implantasyon için kötü kulak tercih edilmiş, ancak sonuçların değerlendirilmesi, işitme açısından iyi olan kulağın tercih edilmesi gerektiğini göstermiş ve bu günümüzde kabul edilen görüş olmuştur<sup>33</sup>.

#### **2.4. Yaşam kalitesi**

Yaşam kalitesi kavramı öncelikle, özellikle sağlık ve sosyal servislerin ön sırada tuttuğu; bunun yanı sıra tıp, eğitim ve diğer dalların da son on yıldır artan ilgisi ile karşımıza çıkan bir çalışma alanı olarak belirtilmektedir. Genel iyilik hali, yaşamın anlamı ve özellikle kişinin mutluluğunu etkileyen faktörlerin değerlendirildiği yaşam kalitesi; fiziksel fonksiyon (kendine bakım ve ev içinde yürüme gibi günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilme yeteneği), psikolojik fonksiyon (emosyonel ve mental iyilik hali), sosyal fonksiyon (başkalarıyla ilişki kurma ve sosyal aktivitelere katılım) ve sağlık durumu algısı, ağrı ve hayata dair memnuniyeti içeren bir konsepttir Yaşam kalitesinin pek çok tanımı olup; sıklıkla yaşam standardı ile karışmakta olduğundan, kültürlerarası farklılıkların dikkate alınması kavramın açıklığa kavuşması açısından katkı sağlayacaktır. Yaşam kalitesi insan hayatının önemli yönlerine yönelik subjektif algılar üzerine kurulu iken; yaşam standardı kabul edilen standart yaşam boyutlarıyla örtüşen veya örtüşmeyen daha objektif parametrelerle

değerlendirilebilmektedir. Yaşam kalitesi kavramı, hastaların sağlık bakım profesyonellerinden sonra, tedavilerinin non-klinik yönü ve tedavi seçimleri konusunda, geçmişte olduğundan daha fazla söz sahibi olmalarına olanak tanımaktadır. Yaşam kalitesi çalışmalarının ideolojik yönü, kişinin bulunduğu çevrede kendisi için en iyi şekilde yaşamasına destek olmaktır. Bu alandaki çalışmaların en büyük hedefi; engelin ötesinde, sağlık ve yaşam kalitesini kapsayan, maksimum fonksiyonu başarmak için gereken kapasiteyi açığa çıkaracak kalite odaklı bir yaşam kalitesi formu oluşturmaktır<sup>59</sup>.

Fitzpatric ve arkadaşları birçok yaşam kalitesi ölçeğini inceleyerek bunların içerik ve yapılarını karşılaştırarak, bu ölçeklerin çoğunda ortak olarak bulunan yaşam kalitesi boyutlarını şöyle sıralamışlardır<sup>60</sup>.

- Fiziksel fonksiyon; örneğin hareket kabiliyeti, özbakım
- Emosyonel fonksiyon; örneğin depresyon, anksiyete
- Sosyal fonksiyon; örneğin cinsel hayat, sosyal destek, sosyal ilişki
- Rol performans; örneğin iş hayatında ve günlük ev işlerinde
- Ağrı
- Diğer semptomlar; örneğin yorgunluk, bulantı, hastalığa özgün farklı semptomlar

Yaşam kalitesinin ölçümlerinin tıpta kullanım alanları Fitzpatric ve arkadaşları tarafından şöyle sıralanmıştır;

- Bireysel hasta takibinde psiko -sosyal problemlerin kişisel düzeyde araştırılması ve takibi amacı ile,
- Sağlık hizmetlerinin veya tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi çalışmalarında,

- Klinik çalışmalarda,
- Sağlık planlayıcılarının ve sağlık ekonomistlerinin fiyat-fayda analizlerinde<sup>61</sup>.

Her bir yaşam kalitesi alanındaki doyum, kişiden kişiye değişir, her bir alanın önemi de kişiden kişiye değişir ve yaşam kalitesini eşit olarak etkilemez. Bireyin yaşamını etkileyen boyutlardan her biri değerlendirmede yer almalıdır<sup>62</sup>.

Bugün dünyada kullanılan genel amaçlı ya da hastalığa öznel olarak geliştirilmiş çok sayıda anket bulunmaktadır. Bunlar işlevsel beceriyi, psiko-sosyal iyilik halini, sosyal desteği, yaşamdan memnuniyeti ve moral durumunu ölçen ve daha geniş anlamda sağlıklılık durumunu belirleyen anketler olarak sınıflandırılabilir<sup>63</sup>.

#### 2.4.1. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler

Yaşam kalitesi ve sağlık sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler jenerikve hastalığa özgü olmak üzere iki gruba ayrılabilir.

Jenerik (Genel) ölçekler; genel popülasyonda kullanılan, çeşitli sağlık durumları ve hastalıklara uygulanabilen, geniş ilgi alanlarını değerlendiren ölçeklerdir. En önemli avantajları farklı hastalık grupları ve bu hastalık grupları ile toplum arasındaki karşılaştırmaları olası kılmalarıdır. Ancak belirli bir hastalık için tasarlanmamış olduklarından bazı hastalık grupları için daha az duyarlı olabilirler ve özellikle yaşam kalitesindeki küçük değişiklikleri saptayamayabilirler. En yaygın kullanılanlar arasında;

##### 1. Hastalık Etki Ölçeği ( Sickness Impact Profile)

2. Nottingham Sağlık Ölçeği (Nottingham Health Profile)
3. McMaster Sağlık İndeks Anketi (McMaster Health Index Questionnaire)
4. Tıbbi Sonuç Çalışması (Medical Outcome Study General Health Survey)
5. Duke Sağlık Ölçeği (Duke Health Profile)
6. Esenlik İndeksi (Index of Well-Being-IWB)
7. Spritzer Yaşam Kalitesi İndeksi (Spritzer Quality of Life Index-SQLI)
8. Dartmouth COOP Function Charts
9. WHOQOL (World Health Organization Quality of Life)
10. Medical Outcome Study SF-36 sayılabilir<sup>64,65,66,67</sup>.

Hastalığa özgü ölçekler ise belirli hastalık gruplarının, işlevsel bozuklukların ya da bir bulgunun yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini incelemek üzere tasarlanmışlardır. Bu ölçekler değerlendirilen sağaltımın tanımlanan hastalık durumuna özgü sağlık etkilerine odaklandıklarından yaşam kalitesindeki küçük değişimleri saptayabilirler. Ancak her ölçeğin skora sistemi genellikle farklı olduğundan hem farklı skora sistemleri arasında hem de farklı hastalıklar arasında karşılaştırma yapılması olanaklı değildir. Bu ölçeklere örnek olarak;

1. Pediatrik Astım Yaşam Kalitesi Anketi (PAQLQ)
2. McGill Ağrı Anketi
3. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADS)
4. Barthel Engellilik İndeksi sayılabilir.

Yaşam kalitesi ölçeklerinin oluşturulması ve geliştirilmesi yoğun emek gerektiren bir süreç olduğundan, başkaları tarafından geliştirilmiş, geçerliliği ve güvenilirliği denenmiş ölçeklerin değişik toplumlarda kullanımı yaygınlaşmaktadır. Ayrıca bu yolla farklı toplumlardan

elde edilen verilerin karşılaştırılması da kolaylaşmaktadır. Bununla beraber, başka toplumlar üzerinde geliştirilen ölçekleri yeni toplumlara doğrudan uygulamadan önce dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır. Ölçeklerin yeni toplum ve kültüre uyumlu hale getirilme sürecindeki iki önemli aşama; ölçek içeriklerinin, kavram ve dil açısından anlamsizliğinin sağlanması ile ölçüm özelliklerinin toplum üzerinde denenmesidir<sup>63,67</sup>. Ülkemizde de uluslararası düzeyde yaygın kullanılan bazı ölçeklerin Türkçe'ye çevrilip geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirilmesinin yapılması yönünde çabalar vardır. SF-36 ve WHOQOL-BREF Türkçe'ye uyarlanmış, geçerlilik ve güvenilirlikleri sınanmıştır<sup>68</sup>.

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

Bu çalışma Gazi Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı (AD), Odyoloji Bilim Dalı, Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezinde yapılmıştır.

Bu çalışma Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü KBB Hastalıkları AD Odyoloji Yüksek Lisans tezi olarak yapılmıştır. Gazi Üniversitesi Tıbbi, Cerrahi ve İlaç Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 26\09\2012 tarih ve 333 sayılı kurul kararı ile (Ek.5) araştırmanın uygulanmasında sakınca görülmediği bildirilmiş ve ilgili AD ve Bilim Dalı Başkanlığının bilgisi ve desteği ile yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilen bütün olgulara etik kurul izni alınırken uygulanması istenen “Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç Dışı Çalışmalar için Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” (Ek.6) imzalatılmıştır.

#### **3.1. Olgular**

##### **3.1.1. Olguların Seçimi**

Bu çalışma, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'na işitme kaybı şikayeti ile başvurduktan sonra Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi'nde postlingual işitme kaybı tanısı konup, yaşları 18 ile 62 arasında değişen, koklear implant uygulanmış 30 olguyla yapılmıştır.

### 3.1.2. Araştırma Grubunun Seçim Kriterleri

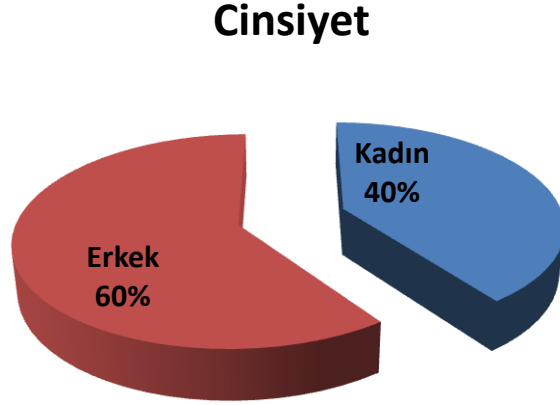
1. Normal kulak muayenesine sahip olmak
2. 18 yaş üstü olmak
3. İmmitansmetrik incelemede normal orta kulak basıncı ve normal timpanograma sahip olmak.
4. Gönüllülük esasına göre hastalardan yazılı izin almak
5. Genel sağık durumu testlere uyumunu bozacak kadar düşük veya görünür bir diğeri uzuv ya da organ anomalisi olmamak
6. Zihinsel bir engelin olmaması
7. Nörolojik bir hastalığı olmamak
8. Anadili Türkçe olmak
9. Testlere ve hasta takiplerine gerekli uyumu ve kooperasyonu sağlayabilecek hastalar
10. Postlingual işitme kaybı tanısı konup, koklear implant uygulanmış olgular
11. En az 1 aydır koklear implant kullanıcısı olan

### **3.2. Çalışma Planı**

Bu çalışmaya alınan, postlingual işitme kaybı tanısı konup, koklear implant uygulanmış olgular Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı, Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi'ne gelen hastalardan oluşmuştur. Olgular araştırmacı tarafından telefonla aranarak ve randevu verilerek davet edilmiştir. Toplam 30 hastaya yapılacak işlemler anlatılmış ve katılmayı kabul etmişlerdir. Bu çalışmaya 18 erkek, 12 kadın, toplam 30 olgu dahil edilmiştir. Çalışmaya katılanlara ait demografik bilgiler tablo 2 de gösterilmiştir.

Katılımcıların %60' ı erkek, % 40' ı kadın'dır. (Şekil 2)

Şekil 2: Cinsiyet dağılımı.



Tablo 2: Çalışmaya katılan olguların genel yaş dağılımı.

|       | N  | Ortalama | Std. Sapma | En düşük | En yüksek |
|-------|----|----------|------------|----------|-----------|
| Erkek | 18 | 46       | 8,98       | 31       | 62        |
| Kadın | 12 | 37,33    | 17,20      | 18       | 68        |

### 3.3. Çalışma Araçları

#### 3.3.1. İmmittansmetrik değerlendirme

Hastaların klinik tablosuna uygun olarak gerek görülen hastalarda İnteracoustic Impedance Audiometer AT 235 h marka impedansmetre cihazı ile timpanometrik ve akustik refleks değerlendirmeleri yapılmıştır. Klinik tablosu uygun olmayan hastalarda bu test uygulanmamıştır.

### 3.3.2. Odyolojik Değerlendirme:

Bu testler Interacoustic AC-40 klinik odyometreleri kullanılarak IAC (Industrial Acoustic Company) standartlarındaki sessiz odalarda araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Hava yolu işitme eşikleri 250-8000 Hz aralığında TDH-39 kulaklık kullanılarak ölçülmüştür (ANSI 1969 standartlarına göre)<sup>69</sup>.

### 3.3.3. Saf ses odyometrik değerlendirme

Serbest saha koşullarında 250-8000Hz frekans aralığında ameliyat edilen kulak koklear implantlı olarak warble ton kullanılarak değerlendirilmiştir.

### 3.3.4. Konuşma odyometresi değerlendirmesi

Hacettepe Üniversitesi KBB AD. Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Ünitesinde geliştirilerek, 1986 yılında standardizasyonu yapılan PB-300 kelime listeleri kullanılarak, konuşmayı anlama eşiği, konuşmayı ayırtetme ve tedirgin edici ses yüksekliği değerlendirilmiştir (92). Değerlendirmeler her iki kulakta, Telephonic TDH 39 P marka kulaklık kullanarak gerçekleştirilmiştir. Ameliyat edilen kulak koklear implantlı olarak sessiz ortamda PB-300 kelime listeleri kullanılarak konuşmayı ayırtetme fonksiyonu değerlendirilmiştir.

### 3.3.5. Koklear implantın performans ve memnuniyet değerlendirmesi

Hastanın koklear implantından memnuniyetini ve ne ölçüde koklear implantından yararlanabildiğini değerlendirmek amaçlı olarak

Uluslararası İşitme Cihazı Değerlendirme Ölçeği (IOI-HA) kullanılmıştır. Bu ölçek yedi sorudan oluşmakta ve her soruda cevap olarak beş seçenek bulunmaktaydı. Her bir soruda en az puan bir, en fazla beş puan olmak üzere toplam alınabilecek en yüksek puan otuz beş, toplam alınabilecek en az puan yedi puandı. Değerlendirme sonucu tespit edilen puan ne kadar yüksek olursa koklear implant memnuniyeti de o derecede yüksek kabul edilmektedir. Bu ölçek birkaç ülke dışında hastaların kendilerinin doldurması şeklinde uygulanmaktadır. Hasta grubumuzun eğitim seviyesi sosyo-ekonomik yapısı dikkate alındığında çalışmaya katılan hastaların değerlendirme sorularını odyoloji yüksek lisans öğrencisi eşliğinde cevaplandırmasının, soruların net anlaşılmasına bağlı hatalı değerlendirmeleri engellediği görülmüştür<sup>70</sup>. Her bir soru koklear implantın değişik özelliklerini ele almaktaydı. Buna göre kullanılan IO-IHA ölçeği yaşam kalitesini değerlendirmekteydi. Kullanılan ölçek Ek4 de belirtilen sorulardan oluşmaktadır.

1. Soru / kullanım süresini,
2. Soru / yararlanma / verimliliği,
3. Soru / kalıcı aktivite/iletişim sınırlılığını,
4. Soru / memnuniyeti,
5. Soru / sosyal yeterliliği,
6. Soru / çevrenin memnuniyetini
7. Soru / yaşam kalitesini değerlendirmekteydi. Kullanılan ölçek aşağıdaki sorulardan oluşmaktaydı.

### 3.3.6. Psikososyal değerlendirme

#### 3.3.6.1. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Kısa Formu (WHOQOL-BRIEF-TR)

DSÖ 1980'den bu yana yaşam kalitesini ölçme ve değerlendirme için çalışmalar yapmaktadır. Bu amaçla kişinin iyilik halini ölçen ve kültürler arası karşılaştırmaya olanak veren geniş kapsamlı bir yaşam kalitesi ölçeği geliştirilmiştir. Dünya çapında 15 merkezde yapılan pilot çalışmalar sonucunda 100 soruluk WHOQOL-100 ve bunlardan seçilen 27 sorudan oluşan Türkçeye uyarlanan WHOQOL-BRIEF-TR oluşturulmuştur. WHOQOL-BRIEF-TR'in ülkemizdeki geçerlilik ve güvenirlilik çalışması Fidaner ve ark.(1999) tarafından yapılmıştır. Soruların son 15 gün dikkate alınarak yanıtlanması istenmektedir. İlk iki genel soru dışındaki sorular kullanılarak bedensel, psikolojik, sosyal çevre ve ulusal çevre alan puanlarında, puan yükseldikçe yaşam kalitesi de yükselmektedir. Bu ölçek hastaların kendi bildirimlerinden yararlanılarak uygulanan bir değerlendirme envanteridir. Ölçekte bulunan 3.,4.,26. ve 27.sorular olumsuz sorulardır. Bu nedenle bu sorulara verilen cevapların puanları olumlu sorular ile aynı yönde skor hesaplamak için 62'den çıkarılarak ham puan hesaplanır. Genel skor için çevre alanındaki 7 sorunun toplam puanı alınarak 7'ye bölünür (Fidaner ve ark. 1999). Çalışmamızda ölçeğin Cronbach's alpha kat sayısı 0.87 bulunmuştur. WHOQOL-BRIEF-TR alt ölçekleri ve her alt ölçeği kapsayan sorular aşağıda verilmiştir<sup>71</sup>. Kullanılan ölçek Ek1 de belirtilen sorulardan oluşmaktadır.

| Alanlar       | Sorular            |
|---------------|--------------------|
| Fiziksel alan | 3,4,10,15,16,17,18 |
| Ruhsal Alan   | 5,6,7,11,19,26     |

|               |                          |
|---------------|--------------------------|
| Sosyal Alan   | 20,21,22                 |
| Çevre Alanı   | 8,9,12,13,14,23,24,25    |
| Kültürel Alan | 8,9,12,13,14,23,24,25,27 |

#### 3.3.6.2. Beck Depresyon Envanteri (BDE)

BDE genel olarak, depresyonda görülen bedensel, duygusal, bilişsel ve motivasyonel belirtileri ölçmektedir. Ölçeğin amacı depresyon tanısı koymak değil, depresyon yönünden riski belirlemek ve depresif belirtilerin düzeyini ve şiddet değişimini ölçmektir. Beck ve arkadaşları [22] tarafından geliştirilmiş olup ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Hisli[23] tarafından yapılmıştır. Toplam 21 kendini değerlendirme cümlesi içermekte ve dördümlü Likert tipi ölçüm sağlamaktadır. Her madde 0-3 arasında giderek artan puan alır ve toplam puan 0-63 arasında değişir. Toplam puanın yüksekliği depresyon düzeyinin ya da şiddetinin yüksekliğini gösterir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında kesme puanı 17 olarak belirlenmiştir.[24,25] BDE, depresyonda görülen somatik, duygusal, bilişsel ve motivasyonel belirtileri ölçmektedir. Ölçeğin amacı depresyon tanısı koymak değil, depresif belirtilerin derecesini nesnel olarak ölçmektir. Yirmi bir maddelik ölçekte her maddede 0-3 arası 4 seçenek bulunmakta, bir maddeden en çok 3 puan alınabilmekte ve toplamda da en yüksek 63 puan olarak hesaplanmaktadır. 0-10 puan arası depresyon yok. 11-17 puan hafif şiddette depresyon.18-23 puan orta şiddette depresyon.24 ve üzeri puan şiddetli depresyon.Puan yükseldikçe depresif belirti düzeyinin arttığı düşünülür<sup>72</sup>.Ölçek Ek2 de bulunan sorulardan oluşmaktadır.

### 3.3.6.3. Beck Anksiyete Envanteri

BAE, Beck ve arkadaşları (1988) tarafından geliştirilen bireylerin yaşadığı anksiyete belirtilerinin sıklığının belirlenmesi amacıyla kullanılan kendini değerlendirme ölçeğidir. 21 maddeden oluşan, 0-3 arası puanlanan likert tipi bir ölçektir. Türkiye’de geçerlik ve güvenirliği Ulusoy ve arkadaşları (1998) tarafından yapılmıştır. 0-7 puan için normal, 8– 15 puan için hafif düzeyde anksiyete, 16-25 puan için orta düzeyde anksiyete, 26-63 puan için şiddetli düzeyde anksiyete olduğu sonucuna ulaşılabilir. Puan yükseldikçe anksiyete belirti düzeyinin arttığı düşünülür<sup>73</sup>. Ölçek ek3’te bulunan sorulardan oluşmaktadır.

Kullanılan tüm ölçekler hastaya verilerek, hastanın okuduğu cümlelerin anlaşılabilmesi durumunda, odyoloji uzmanlığı yapan öğrenci tarafından desteklenerek anlaşılmasına yardım edilmiştir. Hastaların tümünün okuma yazma biliyor olması nedeniyle hastalar cevaplarını uygun ve anlaşılır şekilde belirtmişlerdir. Hastalardan 2’si soruların tümünü önce odyoloji uzmanlığı yapan öğrenci tarafından okunmasını istemiş, daha sonra bir kez daha kendileri okuyarak, kendilerine uygun olanı cevaplamışlardır.

### **3.4. Veri Girişi Ve İstatistiksel analiz**

Araştırmaya katılan hastalara WOQOL-Bref yaşam kalitesi ölçeği, Beck anksiyete, Beck depresyon ölçeği, IO-HAI-TR işitme cihazları memnuniyet ölçeği anket formları uygulanmıştır. Bu anket formları ile hastaların demografik bilgileri, psikososyal ve yaşam kalitesi bilgileri elde edilmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel analiz paket programı olan SPSS 20.0 programına girilmiş ve analiz edilmiştir.

Araştırma için öncelikle demografik değişkenlere ilişkin frekanslar verilmiştir. Sonrasında ise, WHOQOLBref yaşam kalitesi leği, Beck anksiyete, Beck depresyon leği, IO-HAI-TR işitme cihazları memnuniyet leği soru formlarına verdikleri cevaplardan hesaplanan skora ilişkin tanımlayıcı istatistikler elde edilmiştir. Soru formlarından elde edilen skorlar arasında ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile tespit edilmiştir. Yaşam kalitesi ve alt lekleri (WHOQOLBref) ile oluşum nedeni arası farklılık ve İşitme Cihazı memnuniyeti (IO-HAI-TR) ile araştırılmıştır.

#### 4. BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen 30 hastanın 12'si kadın (%40),18'i (%60) erkeklerden oluşmaktaydı. Kadın hastaların yaş ortalamaları 37.3 (en düşük:18, en yüksek: 68), erkek hastaların yaş ortalamaları 46 (en düşük: 31, en yüksek: 62) olarak bulundu. (Tablo 3)

Tablo 3: Cinsiyete göre genel yaş dağılımı

|       | Ortalama | Std. Sapma | Minimum | Maksimum |
|-------|----------|------------|---------|----------|
| Kadın | 37,33    | 17,20      | 18      | 68       |
| Erkek | 46       | 8,98       | 31      | 62       |

Hastaların 1'i 1 yıldır; 2,2si 2 yıldır; 4'ü 3 yıldır; 2'si 4 yıldır; 5'l 5yıldır; 2'si 6 yıldır; 2'si 7 yıldır; 2'si 8 yıldır;1'l 12 yıldır; 1'l 15 yıldır; 2'si 19 yıldır; 1'i 20 yıldır; 2'si 25 yıldır; 1'i 37 yıldır; 1'i 39 yıldır; 1'i 51 yıldır işitme kaybıdır. (Şekil 3)

Şekil 3: İşitme kaybının süresi dağılımı



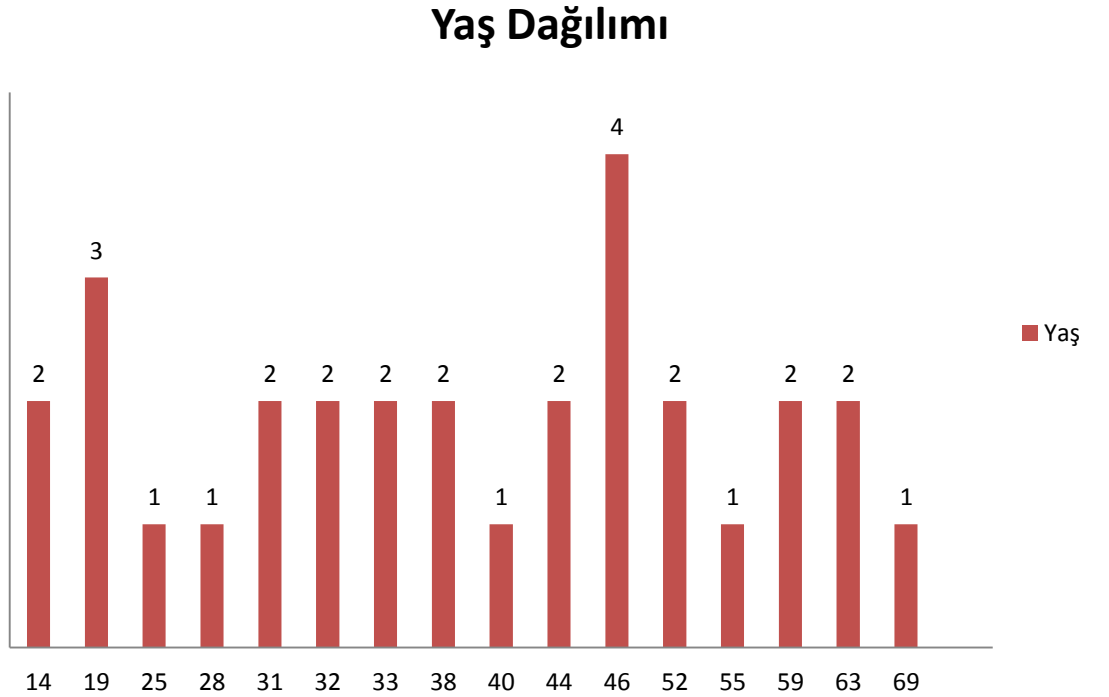
Koklear implant kullanan 30 postlingual hastanın 7'si Advance Bionics,8'i Cochlear,15'i Medel marka 22,24,26 kanallı koklear implant cihazı kullanmaktaydılar.(Tablo4)

Tablo 4:Koklear İmplant dağılımı

| <b>ADVANCE<br/>BIONICS</b> | <b>COCHLEAR</b> | <b>MEDEL</b> |
|----------------------------|-----------------|--------------|
| 7                          | 8               | 15           |

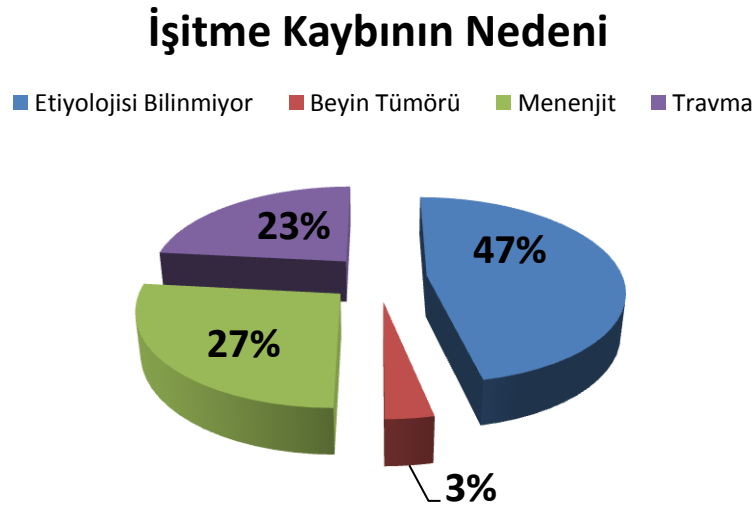
Hastaların yaş dağılımları;14 yaşında olan 2,19 yaşında olan 3,25 yaşında olan 1,28 yaşında olan 1,31 yaşında olan 2,32 yaşında olan 2,33 yaşında olan 2,38 yaşında olan 2,40 yaşında olan 1,44 yaşında olan 2,46 yaşında olan 4,52 yaşında olan 2,55 yaşında olan 1,59 yaşında olan 2,63 yaşında olan 2,69 yaşında olan 1 hasta bulunmaktadır.(Şekil 4)

Şekil 4: Yaş Dağılımı



İşitme kayıplarının nedenleri incelendiğinde hastaların yarısına yakın bir kısmın,%47'sinin işitme kaybı nedeni bilinmezken, kayıp nedenleri ağırlıklı olarak %27'sinin menenjit ve %23'ünün travmadır. (Şekil5)

Şekil 5: İşitme kaybının neden dağılımı



İmplantlı olarak serbest saha koşullarında elde edilen ortalama işitme eşikleri 250 Hz'de 23.50dB, 500 Hz'de 28.50 dB, 1000 Hz'de 28.33 dB, 2000 Hz'de 28.83 dB, 4000 dB Hz'de 30 dB, 6000Hz'de 25.00 dB bulundu. Koklear implantlı olarak saf ses ortalaması 28.55 dB tespit edildi. Serbest saha koşullarında tek heceli konuşmayı ayırt etme skoru %70.60, üç heceli konuşmayı ayırt etme skoru %77.60 olarak bulundu. (Tablo 5)

Tablo 5: Koklear implantlı hastaların serbest sahada cihazlı işitme eşikleri ve konuşmayı ayırt etme skorları.

| Frekans<br>Hz         | N  | Minimum | Maximum | Ortalama<br>dB | Std.<br>Sapma |
|-----------------------|----|---------|---------|----------------|---------------|
| 250                   | 30 | 15      | 35      | 23,50          | 6,54          |
| 500                   | 30 | 20      | 40      | 28,50          | 7,67          |
| 1000                  | 30 | 15      | 40      | 28,33          | 8,13          |
| 2000                  | 30 | 10      | 45      | 28,83          | 9,26          |
| 4000                  | 30 | 15      | 45      | 30,00          | 9,19          |
| 6000                  | 30 | 10      | 40      | 25,00          | 7,53          |
| Saf Ses<br>Ortalaması | 30 | 15      | 38,33   | 28,55          | 7,79          |
| Tek hece SD           | 30 | 40      | 88      | 70,6           | 10,46         |
| Üç hece SD            | 30 | 44      | 88      | 77,6           | 9,89          |

Koklear implant kullanıcılarının cihazlarından ortalama memnuniyet skoru 35 puan üzerinden 27,9 olarak bulundu. Değerlendirmede en düşük 14 puan, en yüksek 35 puan olarak elde edildi.

Koklear implant memnuniyet alt parametreleri incelendiğinde *kullanım süresi* ile ilgili soruya hastaların cihazlarını %76.7 oranında 8 saatten fazla kullandıkları, %20 oranında 4-8 saat aralığında kullandıkları tespit edildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların bir tanesinin (%3.3) cihazını kullanmadığı bulundu. (Tablo 6)

Koklear implant kullanıcılarının cihazlarından elde ettikleri verim incelendiğinde *Cihazınızı kullanmaya başlamadan önceye göre iyi duymayı ve en çok istediğiniz ortamları göz önüne alarak son iki hafta boyunca cihazınız size ne kadar yardımcı olmuştur* sorusuna verilen cevapta hastaların %30'unun cihazlarından *çok fazla* yararlandığı,

%36.7'sinin *oldukça fazla* yararlandığı, %16.7'sinin *orta derecede* yararlandığı, %13.3'nün *çok az* yararlandığı tespit edildi. Koklear implant kullanıcılarının %3.3 oranında cihazlarından *hiç* faydalanmadığı tespit edildi. (Tablo 6)

Koklear implant kullanıcılarının cihazları ile yaşamış oldukları iletişim sınırlılığı incelendiğinde *cihazınızı kullanmaya başlamadan önceye göre iyi duymayı en çok istediğiniz ortamları göz önüne alarak son iki hafta boyunca cihazınızı kullandığınız halde hala ne kadar sıkıntı yaşıyorsunuz* sorusuna verilen cevapta koklear implant kullanıcılarının %26.7'sinin *çok az*, %33.3'nün *orta derecede*, % 13.3'nün *oldukça fazla*, %10'nun da *çok fazla* iletişim sınırlılığı yaşadığı tespit edildi. Hastaların %16.7'sinin ise *hiç* iletişim sınırlılığı yaşamadığı bulundu. (Tablo 6)

Koklear implant kullanıcılarının memnuniyetleri incelendiğinde koklear implant ameliyat öncesi, ameliyat ve ameliyat sonrası yaşananlar dikkate alındığında *her şeyi göz önünüze aldığınızda cihazınız verdiği sıkıntıya değer mi?* sorusuna hastaların %60'ı *tamamen değer*, %20'si *orta derecede değer*, %6.7'si *hafif derecede değer*, %6.7'si *çok az değer* cevabı verdiği tespit edildi. Hastaların %6.7'sinin de *değmez* cevabı verdiği bulundu. (Tablo 6)

Koklear implant kullanıcılarının cihazları ile yaşamış oldukları sosyal yeterlilik parametresi *incelendiğinde son iki hafta boyunca cihazınız takılı iken işitme kaybınız yapacağınız işleri ne denli olumsuz etkiledi* sorusuna verilen cevapta koklear implant kullanıcılarının %40'ının *hiç* etkilemedi, %36.7'sinin *hafif* etkiledi, %13.3'ünün *orta derecede* etkiledi, %6.7'sinin *oldukça fazla* etkiledi, %3.3'ü nün *çok fazla* etkiledi cevabı verdiği tespit edildi. (Tablo 6)

Koklear implant kullanıcılarının çevresel memnuniyet parametresi incelendiğinde *son iki hafta boyunca cihazınız takılı iken yakınlarınız sizin işitme kaybınızdan dolayı ne ölçüde rahatsız oldular* sorusuna verilen cevapta koklear implant kullanıcılarının %3.3'nün *çok fazla* rahatsız oldular, %6.7'sinin *oldukça fazla* rahatsız oldular, %6.7'sinin *orta derecede* rahatsız oldular, %26.7'sinin de *hafif* rahatsız oldular cevabı verdiği bulundu. Koklear implant kullanıcılarının %56.7'sinin de işitme kaybından dolayı *hiç* rahatsız olmadıkları cevabı verdiği tespit edildi. (Tablo 6)

Koklear implant kullanıcılarının yaşam kalitesi parametresi incelendiğinde *her şeyi göz önüne alarak değerlendirdiğinizde koklear implant kullanmak sizin yaşamdan zevk almanızı ne derecede etkiledi* sorusuna verilen cevapta koklear implant kullanıcılarının %33.3'nün *çok iyi etkilediği*, %30'nun *oldukça iyi etkiledi*, %16.7'sinin *az da olsa iyi etkiledi* cevabı verdiği bulundu. Hastaların %10'nun *etkilemedi*, %10'nun da *çok kötü etkiledi* cevabı verdiği tespit edildi. (Tablo 6)

Tablo 6: Koklear implant kullanıcılarının cihazlarından memnuniyet özellikleri

| Soru İçeriği                | Cevap aralıkları               | N  | %    |
|-----------------------------|--------------------------------|----|------|
| <b>Kullanım Süresi</b>      | Hiç                            | 1  | 3,3  |
|                             | 4-8 saat                       | 6  | 20,0 |
|                             | 8 saatten fazla                | 23 | 76,7 |
| <b>Yaralanma/ Verim</b>     | Hiç                            | 1  | 3,3  |
|                             | Çok Az                         | 4  | 13,3 |
|                             | Orta Derecede                  | 5  | 16,7 |
|                             | Oldukça Fazla                  | 11 | 36,7 |
|                             | Çok Fazla                      | 9  | 30,0 |
| <b>İletişim Sınırlılığı</b> | Çok Fazla                      | 3  | 10,0 |
|                             | Oldukça Fazla                  | 4  | 13,3 |
|                             | Orta Derecede                  | 10 | 33,3 |
|                             | Çok Az                         | 8  | 26,7 |
|                             | Hiç                            | 5  | 16,7 |
| <b>Memnuniyet</b>           | Değmez                         | 2  | 6,7  |
|                             | Çok az değer                   | 2  | 6,7  |
|                             | Hafif derecede değer           | 2  | 6,7  |
|                             | Orta derecede değer            | 6  | 20,0 |
|                             | Tamamen değer                  | 18 | 60,0 |
| <b>Sosyal Yeterlilik</b>    | Çok fazla etkiledi             | 1  | 3,3  |
|                             | Oldukça fazla etkiledi         | 2  | 6,7  |
|                             | Orta derecede etkiledi         | 4  | 13,3 |
|                             | Hafif etkiledi                 | 11 | 36,7 |
|                             | Hiç etkilemedi                 | 12 | 40,0 |
| <b>Çevre Memnuniyeti</b>    | Çok fazla rahatsız oldular     | 1  | 3,3  |
|                             | Oldukça fazla rahatsız oldular | 2  | 6,7  |
|                             | Orta derecede rahatsız oldular | 2  | 6,7  |
|                             | Hafif rahatsız oldular         | 8  | 26,7 |
|                             | Hiç                            | 17 | 56,7 |
| <b>Yaşam Kalitesi</b>       | Çok kötü etkiledi              | 3  | 10,0 |
|                             | Etkilemedi                     | 3  | 10,0 |
|                             | Az da olsa iyi etkiledi        | 5  | 16,7 |
|                             | Oldukça iyi etkiledi           | 9  | 30,0 |
|                             | Çok iyi etkiledi               | 10 | 33,3 |

Koklear implant kullanıcısı olan yetişkin hastaların %13.3'ü hafif derecede, %73.3'ü orta derecede, %13.3'ü de ciddi derecede anksiyete özelliği taşıdığı tespit edildi (Tablo 7). Koklear implant kullanıcılarında minimum anksiyete puanı 21, maksimum anksiyete puanı 70 olarak bulundu. Tüm hastalar üzerinden ortalama anksiyete puanı 63 üzerinden 32 puan olarak elde edilerek orta derecede anksiyete özelliği taşıdıkları tespit edildi (Tablo 8) (Şekil 5).

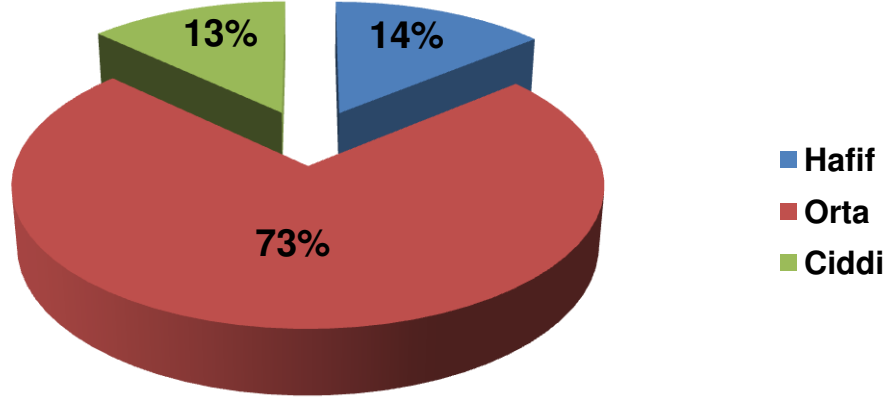
Tablo 7: Anksiyete düzeyi puan dağılımları

| Derece | N  | Oran(%) |
|--------|----|---------|
| Hafif  | 4  | 13,3    |
| Orta   | 22 | 73,3    |
| Ciddi  | 4  | 13,3    |
| Total  | 30 | 100,0   |

Tablo 8: Anksiyete düzeyi ortalama puanları

| Derece | En düşük | En yüksek | N  | Ortalama | Oran (%) |
|--------|----------|-----------|----|----------|----------|
| Hafif  | 21       | 21        | 4  | 21.0     | 13.3     |
| Orta   | 22       | 41        | 22 | 29.5     | 73.3     |
| Ciddi  | 44       | 70        | 4  | 57.0     | 13.3     |
| Total  | 21       | 70        | 30 | 32.0     | 100.0    |

Şekil 6: Anksiyete düzeyi puanı dağılımı.



Koklear implant kullanıcısı olan yetişkin hastaların %56.7'si normal, %36.7'si hafif derecede, %6.7'si de şiddetli depresyon özelliği taşıdığı tespit edildi. (Tablo 9) Koklear implant kullanıcılarında minimum depresyon puanı 0, maksimum depresyon puanı 36 olarak elde edildi. Koklear implant kullanıcılarının tüm hastalar üzerinden ortalama depresyon puanı 63 üzerinden 8.93 puan olarak elde edilerek, depresyon yok derecesinde olduğu tespit edildi. (Tablo 10)(Şekil 7)

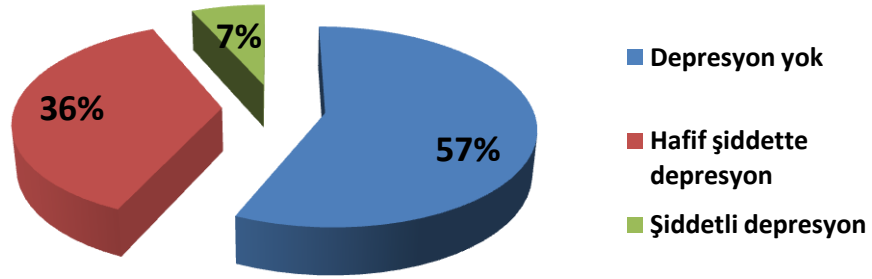
Tablo 9: Depresyon şiddeti puan dağılımları

| Derece                   | N  | Oran(%) |
|--------------------------|----|---------|
| Depresyon yok            | 17 | 56,7    |
| Hafif şiddette depresyon | 11 | 36,7    |
| Şiddetli Depresyon       | 2  | 6,7     |
| Total                    | 30 | 100,0   |

Tablo 10: Depresyon şiddeti ortalama puanları.

| Depresyon Grupları       | En düşük | En yüksek | N  | Ortalama | Oran(%) |
|--------------------------|----------|-----------|----|----------|---------|
| Depresyon yok            | 0        | 7         | 17 | 3        | 56,7    |
| Hafif şiddette depresyon | 11       | 16        | 11 | 13,2     | 36,7    |
| Şiddetli depresyon       | 36       | 36        | 2  | 36       | 6,7     |
| Total                    | 0        | 36        | 30 | 8,93     | 100.0   |

Şekil 7: Depresyon şiddeti puan dağılımı.



Koklear implant kullanıcılarının tüm hastalar üzerinden ortalama yaşam kalitesi skorları değerlendirildiğinde yaşam kalitesi alt parametrelerinde bedensel sağlık ortalama puanı %76,1 (min: 10.7, max: 100), psikolojik sağlık ortalama puanı %59,9, sosyal ilişkiler ortalama puanı %51,8, çevresel sağlık ortalama puanı %53,9 oranlarında bulundu. Kültürel alan alt ölçeğine ilişkin ortalama oran ise %54,1 olarak elde edildi. (Tablo11)

Tablo 11: Yaşam kalitesi alt boyutları puan dağılımları.

| Yaşam kalitesi alt boyutları | N  | En düşük | En yüksek | Ortalama (%) | Std. Sapma |
|------------------------------|----|----------|-----------|--------------|------------|
| <i>Bedensel Sağlık</i>       | 30 | 10,7     | 100,0     | 76,1         | 24,4       |
| <i>Psikolojik Sağlık</i>     | 30 | 29,2     | 87,3      | 59,9         | 16,2       |
| <i>Sosyal İlişkiler</i>      | 30 | 20,0     | 73,3      | 51,8         | 16,8       |
| <i>Çevresel Sağlık</i>       | 30 | 17,5     | 70,0      | 53,9         | 11,3       |
| <i>Kültürel Alan</i>         | 30 | 0,0      | 75,0      | 54,1         | 12,3       |

Çalışmamızda işitme kaybı süresi ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p>0.05$ ). İşitme kaybı süresi ile yaşam kalitesi alt boyutlarından bedensel sağlık, psikolojik sağlık, sosyal ilişkiler ve çevresel sağlık ve kültürel alan parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmedi ( $p>0.005$ ). (Tablo 12)

Tablo 12: İşitme kaybı süresi ile yaşam kalitesi ve yaşam kalitesi alt boyutları arasındaki ilişki.

| Pearson İlişki katsayıları | İşitme kaybı süresi (pearson) |
|----------------------------|-------------------------------|
| W Skoru                    | 0,058                         |
| <i>Bedensel Sağlık</i>     | 0,275                         |
| <i>Psikolojik Sağlık</i>   | 0,037                         |
| <i>Sosyal İlişkiler</i>    | 0,081                         |
| <i>Çevresel Sağlık</i>     | -0,031                        |
| <i>Kültürel Alan</i>       | -0,044                        |

Çalışmamızda koklear implant kullanıcılarının cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi ( $p<0.005$ ). Koklear implant kullanıcılarının cihaz memnuniyeti

ile yaşam kalitesi arasındaki anlamlı ilişki %55.8 oranında doğrusal bir ilişki olarak bulundu. Koklear implant kullanıcılarının cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi alt boyutlarından bedensel sağlık, psikolojik sağlık ve sosyal ilişkiler, parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi ( $p<0.05$ ). Bu ilişki koklear implant cihaz memnuniyeti ile bedensel sağlık alt ölçeği arasında %54, psikolojik sağlık arasında %66.5, sosyal ilişkiler parametresinde %55.8 oranında doğrusal bir ilişkiydi. Koklear implant kullanıcılarının cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesinin alt boyutlarında çevresel sağlık ve kültürel alan parametreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p>0.05$ ). (Tablo 13)

Tablo 13: Yaşam kalitesi ve yaşam kalitesi alt boyutları ile cihaz memnuniyeti (IO-HAI-TR) arasındaki ilişki.

| Pearson İlişki katsayıları | IO-HAI-TR Skoru<br>(pearson) | p            |
|----------------------------|------------------------------|--------------|
| W Skoru                    | 0,558**                      | <b>0,001</b> |
| <i>Bedensel Sağlık</i>     | 0,540**                      | <b>0,002</b> |
| <i>Psikolojik Sağlık</i>   | 0,665**                      | <b>0,000</b> |
| <i>Sosyal İlişkiler</i>    | 0,558**                      | <b>0,001</b> |
| <i>Çevresel Sağlık</i>     | 0,242                        |              |
| <i>Kültürel Alan</i>       | 0,245                        |              |

Aşağıdaki tabloda Beck skorları ile yaşam kalitesi ölçeği ve alt boyutlarının ilişkileri görülmektedir. Buna göre Beck anksiyete ve depresyon ölçeklerinin yaşam kalitesi ölçeği ve alt boyutlarıyla olan bütün ilişkileri istatistiksel olarak anlamlıdır( $p<0,05$ ). İlişkilerin hepsi negatif yönlüdür.(Tablo14)

BAE ve BDE'nin her ikisi artarken yaşam kalitesi düşmektedir. BAE'de ilişkinin derecesi, bedensel sağlık ile anksiyete

skoru arasında ters yönlü ve %83,3 olarak; Psikolojik sağlık ile anksiyete skoru arasında ters yönlü ve %52,4 olarak; Sosyal ilişkiler ile anksiyete arasında ters yönlü ve %47,5 olarak; Çevresel sağlık ile anksiyete arasında ters yönlü ve %58,2 olarak; Kültürel alan ile anksiyete ters yönlü %60,7 olarak tespit edildi.(Tablo 14)

Beck depresyon ölçeği ile yaşam kalitesi ölçeği arasındaki bulunan ilişkinin derecesi, beden sağlık ile depresyon skoru arasında ters yönlü ve %63,4 olarak; Psikolojik sağlık ile depresyon skoru arasında ters yönlü ve %40,1 olarak; Sosyal ilişkiler ile depresyon skoru arasında ters yönlü ve %43,9 olarak; Çevresel sağlık ile depresyon skoru arasında ters yönlü ve %40,2 olarak; kültürel alan ile depresyon skoru arasında ters yönlü ve %41,5 olarak tespit edildi. (Tablo 14)

Tablo 14: Yaşam kalitesi ve yaşam kalitesi alt boyutları ile Beck anksiyete ve Beck depresyon arasındaki ilişki.

| <b>Pearson İlişki katsayıları</b> | <b>Anksiyete Skoru</b> | <b>P</b>     | <b>Depresyon Skoru</b> | <b>p</b>     |
|-----------------------------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|
| W Skoru                           | -0,710**               | <b>0,000</b> | -0,536**               | <b>0,002</b> |
| <i>Bedensel Sağlık</i>            | -0,833**               | <b>0,000</b> | -0,634**               | <b>0,000</b> |
| <i>Psikolojik Sağlık</i>          | -0,524**               | <b>0,003</b> | -0,401*                | <b>0,028</b> |
| <i>Sosyal İlişkiler</i>           | -0,475**               | <b>0,008</b> | -0,439*                | <b>0,015</b> |
| <i>Çevresel Sağlık</i>            | -0,582**               | <b>0,001</b> | -0,402*                | <b>0,028</b> |
| <i>Kültürel Alan</i>              | -0,607*                | <b>0,001</b> | -0,415*                | <b>0,030</b> |

Beck ölçekleri ile işitme kaybı süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. ( $p>0,05$ ). (Tablo15)

Tablo 15: Beck anksiyete ve Beck depresyon ölçekleri ile işitme kaybı süresi arasındaki ilişki.

| Pearson İlişki katsayıları | İşitme kaybı süresi |
|----------------------------|---------------------|
| Anksiyete Skoru            | -0,139              |
| Depresyon Skoru            | -0,189              |

Beck ölçekleri ile IO-HAI-TR skoru arasında anlamlı negatif bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). IO-HAI-TR skoru ile anksiyete skoru arasında negatif yönde %52,7 miktarında; depresyon skoru ile negatif yönde %62,6 miktarında ilişki bulunmuştur. (Tablo16)

Tablo 16: Beck anksiyete ve Beck depresyon ölçekleri ile cihaz memnuniyeti (IO-HAI-TR) arasındaki ilişki.

| Pearson İlişki katsayıları | IO-IHA-TR Skoru | p     |
|----------------------------|-----------------|-------|
| Anksiyete Skoru            | -0,527**        | 0,003 |
| Depresyon Skoru            | -0,626**        | 0,000 |

IO-HAI-TR skoru ile işitme kaybı süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). (Tablo 17)

Tablo 17: İşitme kaybı süresi ile memnuniyet arasındaki ilişki (IO-HAI-TR).

| İşitme kaybı süresi |
|---------------------|
| IO-HAI-TR Skoru     |
| 0,193               |

Yaşam kalitesi ölçeği ve alt ölçekler ile konuşmayı ayırt etme değerleri(SD) arasındaki ilişki araştırıldığında istatistiksel olarak diskriminasyon değerleri ile yaşam kalitesi ve alt ölçekleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır( $p>0,05$ ). (Tablo 18)

Tablo 18: Konuşmayı ayırt etme değerleri (SD) ile yaşam kalitesi ve yaşam kalitesi alt boyutları arasındaki ilişki.

| <b>Pearson İlişki katsayıları</b> | <b>Tek heceli<br/>SD</b> | <b>Üç<br/>SD</b> | <b>heceli</b> |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------|---------------|
| W Skoru                           | 0,015                    | 0,076            |               |
| <i>Bedensel Sağlık</i>            | 0,256                    | 0,287            |               |
| <i>Psikolojik Sağlık</i>          | 0,130                    | 0,153            |               |
| <i>Sosyal İlişkiler</i>           | -0,065                   | -0,089           |               |
| <i>Çevresel Sağlık</i>            | 0,070                    | 0,173            |               |
| <i>Kültürel Alan</i>              | 0,077                    | 0,119            |               |

Konuşmayı ayırt etme değerleri (SD) ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki araştırıldığında değerler ile memnuniyet düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). (Tablo 19)

Tablo 19: Konuşmayı ayırt etme değerleri (SD) ile cihaz memnuniyeti (IO-HAI-TR) arasındaki ilişki.

| <b>Pearson İlişki katsayıları</b> | <b>Tek heceliSD</b> | <b>Üç heceliSD</b> |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|
| IO-HAI-TR                         | 0,183               | -0,039             |

## 5. TARTIŞMA

Koklear implant kullanımı ile ileri-çok ileri derecede işitme kaybı olan bireylerin tekrar duymalarının sağlanması ve işitme kaybının ortaya çıkardığı olumsuz etkilerin belirli ölçülerde ortadan kaldırılması sağlanabilmektedir. Koklear implant kullanıcıların implanttan yararlanmasında sadece işitme kaybının ortadan kaldırılması yeterli olmamakta hastanın toplum içinde iletişim yeteneklerini ne ölçüde tekrar kazanabildiği esas başarı unsuru olarak kabul edilmektedir. İmplant başarısında hastanın telefon ile iletişimi, birden fazla kişinin bulunduğu ortamlarda iletişim başarısı, gürültülü ortamlardaki algılama becerisi gibi fonksiyonlar günlük hayatın içinde dikkate alınmalıdır. Bu fonksiyonların yanı sıra kişilerin beklenti düzeyleri, yaşam kaliteleri, psiko-sosyal durumları kullanılan koklear implantın başarısını etkileyen unsurlardır. Edinilmiş işitme kaybının belirli psikososyal ve duygusal sorunlarla ilişkili olduğunun gösterilmiş olmasından dolayı, edinilmiş işitme kayıpları olan kişilerin psikolojik karakteristiklerine yönelik araştırmalar koklear implantların değerlendirilmesinde önem kazanmaktadır. Özel olarak, erken dönemdeki ve günümüzdeki çalışmalar, ileri ya da çok ileri işitme kaybı olan kişiler arasında depresyon, sosyal anksiyete, sosyal tecrit, aşırı derecede yalnızlık tespit etmiştir ve bu araştırmalar koklear implantların değerlendirilmesinde psikolojik değişkenlerin seçilmesi için güçlü bir temel sağlamaktadır. Kabullenmeme, korku, anksiyete, depresyon gibi kişisel duygu bozuklukları ileri-çok ileri dercede işitme kayıplı bireylerde yoğun olarak görülebilen sekonder kazanımlardır<sup>74</sup>.

Koklear implant kullanıcıları üzerinde, psikolojik değişkenler ve bu değişkenlerin koklear implant kullanımı üzerine nispeten çok az araştırma vardır ve koklear implant kullanımının psikolojik sonuçlarına yönelik kanıtlar açık değildir. Bu durum implant adaylarından elde edilen psikolojik işleve yönelik skor aralığının çok geniş olmasından ve koklear

implant takılan hastaların odyolojik sonuçlarının son derece değişken olmasından kaynaklanmaktadır. Bazı çalışmalar koklear implant kullanımına yönelik psikolojik faydalanmaların olduğunu bildirirken bazı çalışmalar da bu tür bir yararlanmanın olmadığına ileri sürmektedir. Çalışmalar büyük oranda karmaşık sonuçlar gösterse de bu durumun koklear implant teknolojisinde yetersizliklere sahip olan tek kanallı implantlarla yapılan çalışmalardan da kaynaklanabileceği düşünülmektedir<sup>75</sup>.

Dünya sağlık Örgütü (WHO) sağlığın tanımını psikolojik ve sosyal alanları da kapsayacak şekilde ele almaktadır. Her geçen gün daha fazla sayıdaki gerçekleşen tıbbi müdahalelerin varlığı ile sağlık kavramı, kişinin genel sağlık durumundaki bozulmasından etkilenebilecek bütün sağlık alanlarına bakılarak kapsamlı bir biçimde değerlendirilmektedir. Sağlık sonuçlarının hastanın sübjektif seviyesinde kapsamlı bir biçimde ölçümüne dayanan yaklaşıma sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (HRQOL) adı verilmektedir ve sağlığın değerlendirilmesinde bu parametre günümüzde yoğun olarak değerlendirilmektedir<sup>75</sup>.

Yaşam kalitesi kavramı çok farklı disiplinlerde kullanılan bir terim olmasına rağmen henüz genel bir tanımı yoktur. Nordenfelt 1991 yılında yaşam kalitesi tanımını bir kişinin istek ve yaşam hedeflerinin ne kadar yerine getirildiğinin ortaya çıkartılması şeklinde tanımlamıştır. Bu tanımın yanı sıra Naess yaşam kalitesinin bireylerin isteklerinin ve yaşam hedeflerinin mevcut olanakları çerçevesinde sosyal normları kapsamında belirlendiğini vurgulamıştır. Bu nedenle Naesse göre sadece isteklerin yerine getirilmesi yaşam kalitesi için uygun bir gösterge değildir. Naess yaşam kalitesi kavramı aktivite ve katılımı alanları, kişilerarası ilişkileri, benlik saygısını, dış dünya ile bağlantılılığı, mutluluğu, uyumu ve temel duyguları içerdiğini savunmaktadır. Buna göre, yaşam kalitesi çoğunlukla iyi veya kötü bir hayat yaşayan bir bireyin kendi deneyim ile ilgilidir ve

öncelikle öznel boyutlar dahil olmak üzere, çok boyutlu bir kavram olarak görülmesi gerekmektedir<sup>76</sup>.

İleri ve çok ileri derecede işitme kaybı olan bireylere koklear implant takılması, işitsel algıyı kısmi olarak geri kazandıran nispeten yeni bir tıp teknolojisidir. Bu tekniğin bariz faydaları sesin ve konuşma algısı ile konuşmanın üretilmesindeki gelişmelerdir. Koklear implantların teknolojik gelişimi sayesinde, bu tıbbi müdahalenin sonuçları son birkaç on yılda daha başarılı sonuçlar vermektedir<sup>75</sup>. Koklear implant işitme kayıplı hastalarda iletişimin en önemli parçası olan işitmeyi artırarak hastanın sosyal olarak daha aktif hale gelmesini sağlamaktadır. İşitme kayıplı hastalarda sosyal aktiviteler ve çevre ile iletişim azalmakta, bu hastalarda depresyon ve diğer psikolojik sorunlar da daha sıklıkla görülmektedir<sup>77</sup>. Ses algısının yeniden tesis edilmesi ve buna bağlı olarak konuşmanın üretiminin iyileşmesinin yanı sıra, koklear implant kullanılmasının sağlığın diğer alanları üzerinde de olumlu etkileri olabilmektedir<sup>75</sup>. Koklear implant operasyonun gerçekleşmesi durumunda, operasyon sonrası değerlendirmelerin kendine güven, günlük faaliyetler ve sosyal işlevsellik gibi alanlarda genişletilmesi gerekmektedir<sup>75</sup>.

Yaşam kalitesi ölçekleri, uygulandıkları topluluklara göre genel (tüm topluluklara uygulanabilen genel ölçekler) ve özgün (belirli hastalık gruplarına uygulanan özel ölçekler) olarak gruplanmaktadır. Bu ölçekler genellikle yaşam kalitesini; fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, ruh sağlığı gibi farklı boyutlara ayırarak değerlendirmektedir. Mevcut ölçekler yaşam kalitesini sağlıklı kişilerde, belirli sağlık sorunları olan kişilerde, belirli yaş gruplarına özel ya da toplumun genelinde ölçebilmektedir. Bu ölçekler kullanılarak yaşam kalitesi; sosyal, fiziksel, ruhsal ve akli fonksiyonları içeren “fonksiyonellik” ve yaşamdan alınan tatmin ile sağlık durumunu içeren “algılar” olarak iki ana bileşen halinde değerlendirilebilmektedir<sup>78,79</sup>.

Bütün bu değerlendirmeler ışığında yapılan bu çalışmayla hedeflenen amaç postlingual koklear implant cihazı kullanım süresince, hastaların öznel fikirlerinden yola çıkarak, hastaların cihazdan memnuniyetlerini, yaşam kalitesini ve psikososyal durumunu araştırmaktır.

Çalışmamızda 18-62 yaş arası, ortalama yaşı kadın 37,33; erkek 46,00 olan, 30 olgudan oluşan postlingual koklear implant kullanıcısı hastaya postoperatif cihaz kullanımı süresince implantlı saf ses odyolojik değerlendirme ve konuşma odyometrisi değerlendirmesi yapılmıştır. Preoperatif dönem değerlendirme sürecinde erişkin (postlingual) adaylar için implantasyon kriteri olarak belirlenen bilateral çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı olan ve 500, 1000, 2000 Hz işitme eşik ortalaması 90 dB HL ve daha fazla olan, İşitme cihazıyla yapılan testte, özellikle 2000 ve 4000 Hz'de 55 dB HL 'in üzerinde işitme eşiği saptanmış olan (Resmi gazete SUT kararları,25.3.2010 tarihli, <http://rega.basbakanlik.gov.tr/>), hastalarda yaptığımız koklear implantlı saf ses değerlendirmesinde sonuçlar 500Hz saf ses ortalaması 28.50dB HL,1000Hz saf ortalaması 28,33dB HL,2000Hz saf ses ortalaması 28,33dB HL,4000Hz saf ses ortalaması 30,00dB HL olarak bulunmuştur. Çalışmamızda elde edilen koklear implantlı işitme eşikleri tek kanallı implantlar dışında piyasada bulunban 12, 16, 20, 22 kanallı implantlarla elde edilen işitme eşikleri ile uyumlu olup normal işitme sınırına çok yakındır<sup>80</sup>. Özellikle yüksek frekanslarda elde edilen işitme eşikleri işitme cihazı ile elde edilebilecek eşiklerden yüksek olup koklear implant uygulama amacına uygundur. Koklear implant ile elde edilen işitme eşikleri normal sınırlara çok yakın olup, normal sınırların en alt eşiği 0 dB'e biraz olsun uzaktır. Bu nedenle özellikle 0-15 dB aralığının üzerinde elde edilen koklear implantlı eşikler tüm koklear implant kullanıcılarında çok düşük seslerin işitilebilmesini zorlaştırabilir. Çalışmamızda eldedilen eşikler kişilerin günlük hayatlarını devam ettirebilmek için yeterli düzeydedir ve

elde etmiş olduğumuz eşikler literatürle uyumlu olduğu görülmektedir (77,78,79,80)

Erişkin postlingual hastalar için belirlenen koklear implantasyon kriteri olan bilateral işitme cihazı kullanarak 65 dB HL'de yapılan konuşmayı ayırt etme testinde %30 ve altında bir skora sahip olan (Resmi gazete SUT kararları, 25.3.2010 tarihli, <http://rega.basbakanlik.gov.tr/>) hastaların, çalışmamızda koklear implant kullanım sürecindeki konuşmayı ayırt etme (SD) skorları sonuçları, tek heceli SD skoru olarak %70,6;üç heceli SD skoru %77,6 olarak bulunmuştur. Konuşmayı ayırt etme fonksiyonu olarak bu değerler %30'un altında olan olan konuşmayı ayırt etme fonksiyonunun %77.6' ya yükseldiğini göstermektedir. Elde etmiş olduğumuz konuşmayı ayırt etme skorları fonksiyonel kazanç anlamında literatürle uyumludur<sup>81,82</sup>. Elde edilen sonuçlar koklear implantın iletişimi devam ettirmede çok önemli olan konuşmayı ayırt etme ve algılama fonksiyonlarına önemli ölçüde katkı yaptığını göstermektedir. Sessiz ortamda konuşmayı ayırt etme puanının %70-80 aralığında olması sessiz ortamlarda bu fonksiyonun kişinin hayat kalitesine önemli oranda katkı yapabileceğini göstermektedir. Doğal hayat içinde iletişimimizi nadir olarak birebir sessiz ortamda yaparız. Günlük hayatın içinde konuşma sesi ile beraber arka planda mevcut gürültü ile yada birden fazla kişinin diyaloglarını devam ettirmesi şeklinde iletişim ortamları mevcuttur. Bu ortam içinde koklear implant kullanıcıları konuşmayı anlamakta ve algılamakta sessiz ortama göre daha zorlanırlar<sup>83</sup>.

Çalışmamızda IOIHA anketinde iletişim sınırlılığı yaşama parametresinde 17 hastanın (%56.6) orta derecede iletişim sınırlılığı yaşadığını tespit edilmiştir. Mailet ve arkadaşları (77) %52 oranında orta derecede, Paul ve arkadaşları (75) %60 oranında orta derecede iletişim sınırlılıkları bulmuşlardır. Bu yönüyle elde etmiş olduğumuz bulgular literatürle uyumludur. Koklear implant ile yaşanan iletişim sınırlılığında ileri

derecede yaşanan sıkıntı oranı Mailet ve ark ve Pau ve arkadaşlarının elde ettiği orana göre yüksek bulunmuştur. Bunun nedeninin hastalar arası sosyo-ekonomik durum farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çünkü bizim hastalarımızın sosyoekonomik durumlar ilgili çalışmacıların hasta profiline göre daha düşük olduğu görülmektedir. Birebir anketlerde hastalarımız gürültülü ortamda iletişim sınırlılığının artmasına özellikle değinmişlerdir. Hiç iletişim sınırlılığı yaşamadığını belirten hasta oranımız ise %16.7 olarak bulunmuştur. Mailet ve arkadaşlarının çalışmalarında hiç iletişim yaşamadığını belirten hasta oranı % 21 dir (77) ve bu yönüyle iki çalışma arasında bir paralellik görülmektedir. Bu da her iki çalışmada hastaların %80 oranında bir şekilde iletişim ile ilgili az ya da çok sıkıntı yaşadıklarını göstermektedir. Hastaların bir şekilde iletişim sınırlılıkları yaşamalarının altında koklear implant ile ortaya çıkarılan frekans analizinin doğal kulak kadar olamayışından ve hastaların işitme kaybı gibi geçmiş öykülerinden kaynaklanmaktadır. İşitme kaybı ile geçirilen sürenin uzaması, sağlıklı ve yetersiz işitme cihazı kullanım öyküsü ve çeşitli etyolojik faktörlerin yaşanan iletişim sınırlılıklarını desteklediği düşünülmektedir.

Çalışmamızda işitme kaybı süresi ile yaşam kalitesi alt alanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde işitme kaybı süresi ile yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki olduğunu belirten çalışmalara sıkça rastlanmaktadır (75,76,77). Bu farklılığın nedeni olarak hastalarımızın koklear implant kullanma sürelerinin ortalaması 17,26 ay olmasıdır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Mailet ve arkadaşlarının, Freidman ve arkadaşlarının ve Paul ve arkadaşlarının çalışmalarında ortalama koklear kullanım sürelerinin daha uzun olduğu görülmektedir. Koklear implant kullanım süresi hastanın yaşam kalitesi üzerinde önemli etkiler oluşturabileceğinden yola çıkarak bu çalışmamızla literatürdeki bu farklılık bu şekilde izah edilebilir. Geçmişte yapılan çalışmalar koklear implant

takılması sonrasında psikolojik durumda elde edilen iyileşmenin ameliyattan 36 ay sonra durduğu yada iyileşmenin yavaşladığı göstermektedir. Bu çerçevede çalışmamızda ortalama koklear implant süresinden yola çıkarak hastalarımızın psikolojik durumlarındaki iyileşmenin devam edeceği bu durumda hastalarımızın yaşam kalitesine olumlu etki yapabileceği düşünülmektedir..

Çalışmamızda yaşam kalitesi ile depresyon ve anksiyetenin derecesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ters ilişki mevcuttur. Edinilmiş işitme kaybı ile psikolojik sorunlar arasında bir bağlantı olduğu literatürde bilinmektedir. Depresyon ve anksiyetede ki düşüş ile yaşam kalitesindeki iyileşme arasındaki ilişki güçlü bir biçimde göstermektedir ki bu hastalar söz konusu olduğunda yaşam kalitesindeki değişiklikler açısından psikososyal zorluklar ve duygusal durum önemli faktörlerdir<sup>85</sup>. Çalışmamızda da görülmektedir ki yaşam kalitesindeki gelişmeler depresyon ve anksiyetede ki azalmayla yakından ilişkilidir ki, bu da hastalardaki sosyal dışlanma hissinde bir azalmaya yol açmaktadır. Hastalar, koklear implant cihazı kullanım sürecinde sosyal yaşamlarında bir yük oldukları duygusunu daha az yaşayabilirler ve arkadaşları ve aileleriyle daha iyi ilişki içinde olduklarını hissedebileceklerdir.

Krabbe ve arkadaşları, 2000 yılında yaptıkları bir araştırmada İmplantasyondan sonra sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde önemli bir gelişme tespit etmişlerdir<sup>75</sup>. Knutson ve arkadaşları tarafından 1991 yılında yapılmış olan bir araştırmada koklear implanttan sağlanan odyolojik yararlanımın, kişilerin genel yaşam kalitesi üzerine olumlu etki yaptığı belirtilmektedir<sup>76</sup>. Çalışmamızda yaşam kalitesi alt parametrelerinden psikolojik sağlık ve bedensel sağlık ile memnuniyet arasında anlamlı ilişkinin olması yönü ile bu çalışma ile uyumludur. Çalışmamızda genel yaşam kalitesi bulgusu ile koklear implant memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Farklı olarak çalışmamızda yaşam kalitesi ölçeğinin,

çevresel sağlık ve kültürel alan alt boyutları ile koklear implant cihazından memnun olma ilişkisi anlamlı olarak bulunmamıştır. Çalışmamızda implant olan hastaların %76.7 oranında 8 saatten fazla cihazlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Bu oran hastaların cihazları ile uyumunun büyük oranda gerçekleştiğini bir göstergesi olarak kabul edilebilir. İncesulu ve arkadaşları postlingual yetişkin koklear implant hastaları üzerinde yaptıkları çalışmada implant kullanıcılarının fiziksel olarak %40 oranında tamamen bağımsız olduklarını, %30 oranında da çok nadiren kendilerini fiziksel olarak bağımlı hissettiklerini belirtmişlerdir (85). Çalışmamızda elde edilen ortalama fiziksel puan yönüyle bu iki çalışma arasında benzerlikler bulunmaktadır. İmplant öncesi daha fazla olan fiziksel bağımlılığın kişinin özgüvenini olumsuz yönde etkilediği bildirilmektedir (85). Fiziksel bağımlılığın her iki çalışmada da azalması ile hastaların özgüvenlerinin arttığı ve bu durumunda anksiyete ve depresyon yönünde olumlu etkiler bıraktığı düşünülmektedir. Hastalarımızın koklear implant sonrası ortalama psikolojik sağlık puanı 59.9 olarak bulunmuştur. Ameliyat sonrası ortalamanın çok az üzerinde psikolojik sağlık yaşam kalitesi puanına ulaşıldığına göre ameliyat öncesi hastaların psikolojik sağlık puanlarının düşük olduğu tahmin edilmektedir. Çalışmamızın eksik yönü hastalarımızın ameliyat öncesi bu yönüyle değerlendirilmelerinin yapılmamış olmasıdır.

27 post-lingual koklear implant uygulanan hastaya SF-36, patient quality of life index relative questionnaire isimli formlar kullanılarak hayat kaliteleri sorgulanan bir çalışmada koklear implant sonrası özellikle iletişim beceri ve arkadaş ilişkilerinin arttığı, depresyon ve anksiyetenin azaldığı görülmüştür<sup>80</sup>. Çalışmamızda hastalarımızın %16.7 oranında hiç iletişim sınırlılığı yaşamadı ve %10 oranında ise çok az iletişim sınırlılığı yaşadığı ortaya çıkmıştır. Bu yönüyle çalışmamızda elde edilen iletişim sınırlılığı parametresinin değerlendirme skorları Mo ve arkadaşlarını çalışması ile paralellik göstermektedir. Kullandığımız koklear implant

cihazı memnuniyet anketi(IO-HAI-TR ) skoru ile anksiyete skoru arasında %52,7 miktarında; depresyon skoru ile %62,6 miktarında olan anlamlı ilişki literatürle benzerdir. Çalışmamızda elde edilen yaşam kalitesi ile anksiyete ve depresyon arasındaki anlamlı ters ilişki koklear implant kullanma ile hastaların depresyon ve anksiyete özelliklerinin azaldığını göstermektedir.

Glasgow Benefit Inventory kullanılmış başka bir çalışmada implantın koklear implantın hastaları % 93'ünde olumlu etkisi olduğu görülmüştür<sup>80</sup>. Çalışmamızda elde edilen yararlanma oranlarına bakıldığında hastalarımız %30 oranında çok fazla, %36.7 oranında oldukça fazla, %16.7 oranında orta, %13.3 oranında da çok az koklear implantlarından faydalandıkları görülmektedir. Hastalarımızda koklear implanttan yararlanma açısından toplamda %96.7 oranında olumlu etkilendikleri görülmektedir. Bu oran Mo ve arkadaşlarının sonuçları ile paralellik göstermektedir. Çalışmamızdaki yaşam kalitesi ölçeği (WOQOLBref) ve BAE, BDE sonuçları ve cihaz memnuniyeti arasındaki yüksek anlamlılık dereceleri koklear implantın hastaların yaşam kalitesi üzerinde ciddi bir etkisi olduğunu açıkça göstermektedir. Çalışmamızda kullanılan IOIHA memnuniyet anketinin yaşam kalitesi parametresine göre hastaların %80 oranında olumlu etkilendiği tespit edilmiştir. Elde edilen bu oran belirtilen literatürle paralellik göstermektedir. Yaşam kalitesi üzerine elde edilen bu olumlu etki, böbrek nakli ve kalp nakliniyle karşılaştırılabilecek seviyedeydi. Örneğin sosyal işlevsellik açısından, çok ileri derecede işitme engelli olan hastaların sağlık algısı kalp nakli bekleyen ya da hemodiyaliz gören hastalarinkiyle karşılaştırılabilir. Koklear implanttan kaynaklanan en büyük gelişmeler sosyal işlevsellik ve rol işlevselliği alanlarında tespit edilmiştir. Beklenen sonuç olarak, böbrek ya da kalp nakli esas olarak fiziksel parametreleri etkilemektedir, fakat bu müdahalelerin aynı zamanda sosyal işlevsellik alanında koklear implant ile karşılaştırılabilecek seviyelerde ciddi bir etkisi de olmuştur. Böbrek ya da kalp patolojisiyle karşılaştırıldığında işitme engelinin duygusal problemlerle

daha yakın bir ilişkisi vardır: koklear implantın duygusal problemler üzerinde güçlü bir olumlu etkisi vardır<sup>86</sup>. İşitme engelinin her yaş grubunda yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebileceği literatürde vurgulanmaktadır (87). Çocuklarda 8-12 yaş aralığında işitme engelli bireylerde yaşam kalitesi ortalama puanı 68.5 bulunurken aynı yaş grubunda normal çocuklarda yaşam kalitesi ortalama puanı 78.9 bulunmuş ve bu farkın anlamlı olduğu bildirilmiştir (88). Koklear implant kullanımı ile işitme kaybının ortadan kaldırılması sonucunda hastaların yaşam kalitelerine önemli oranda arttığı çalışmamızla ortaya konmuştur.

## 6. SONUÇ

Postlingual koklear implant hastalarının yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla 30 olguya uygulanan işitme değerlendirme, yaşam kalitesi ve psikososyal ölçekler ile elde ettiğimiz sonuçlar;

1. Postoperatif dönem koklear implant fonksiyonel kazanç sonuçları, preoperatif dönem değerlendirme sürecinde erişkin (postlingual) adaylar için implantasyon kriteri olarak belirlenen işitme eşikleri sonuçlarından daha düşük şiddette olup, normal işitmeye daha yakındır.
2. Koklear implant kullanıcılarının cihazlarından elde ettikleri verim incelendiğinde *oldukça memnun* olduğu sonucu bulunan olgular, *hiç memnun olmadığı* sonucu bulunan olgulardan daha fazladır.
3. Tüm olguların ortalama anksiyete düzeyi sonucu, orta derece şiddetinde anksiyete düzeyindedir.
4. Tüm olguların ortalama depresyon düzeyi sonucu, normal derecede depresyon düzeyindedir.
5. Uygulanan, yaşam kalitesi ölçeği olan WOQOL-bref formunun sonucunda, tüm olguların bedensel sağlık ve psikolojik sağlık alt boyutlarında, yaşam kaliteleri ortalama sonucu daha yüksektir.
6. Koklear implant kullanıcılarının cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasındaki kuvvetli bir anlamlı korelasyon vardır. Koklear implant kullanıcılarının cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi alt boyutlarından bedensel sağlık, psikolojik sağlık ve sosyal ilişkiler, parametrelerinden en yüksek korelasyon psikolojik sağlık parametresindedir. Olguların cihaz memnuniyeti, psikolojik sağlık alt boyutu parametresine daha çok etki etmiştir.
7. BA ve BD envanterleri sonuçlarının her ikisi artarken, olguların yaşam kalitesi ortalamaları düşmektedir.

8. BAE ve BDE sonuçlarının,IO-HAI-TR cihaz memnuniyet sonuçları ile karşılaştırıldığında,cihaz memnuniyetinin artması depresyon ve anksiyetede azalma olduğunu göstermiştir.

## 7. ÖZET

Koklear implant post-lingual işitme kayıplı erişkinlerde ve konjenital işitme kayıplı çocuklarda önemli tedavi seçeneklerinden biridir. Koklear implant performansı son yıllardaki gelişmelerle birlikte daha da artmıştır. Koklear implantın başarısında odyolojik faktörlerle birlikte psikososyal faktörler de değerlendirilmelidir. Hastanın işitme performansı ile birlikte günlük aktiviteleri, sosyal hayatı ve kendine güveninde oluşan değişiklikler oldukça önemlidir. Hayat kalitesi kültür ve değer sistemlerine göre bulunduğu pozisyonunu algılama şeklidir. Kişinin amaçları, ilgileri, beklentileri ve standartları bu kavramın içerisindedir. Bireylerin fiziksel durumları, bağımsızlıkları, sosyal ilişkileri ve psikolojik durumları hayat kalitesi anlayışını etkilemektedir. Bu nedenle çalışmamızda amacımız koklear implantın işitsel katkısı ile beraber cihaz kullanım süresince hastaların öznel fikirlerinden yola çıkarak, hastaların cihazdan memnuniyetlerini, yaşam kalitesini ve psikososyal durumunu araştırmaktır. Kliniğimizde postlingual koklear implant olmuş 30 hastaya, implant kullanmaya başladıktan en az 1 ay sonra, 1.ay ila 2.yıl takip süreçlerinde öncelikle demografik bilgilerin olduğu bir form doldurularak sonrasında jenerik bir yaşam kalitesi ölçeği olan WOQOLbref yaşam kalitesi kısaltılmış ölçeği, hastaların mevcut anksiyete ve depresyon derecelerini değerlendirmek amacıyla Beck anksiyete ve Beck depresyon envanterleri, kullanılan koklear implant cihazından algılanan faydayı değerlendirmek için cihaz memnuniyeti envanteri olan IO-IHA uygulanmıştır.

Çalışmamızda postlingual koklear implantlı hastaların yaşam kaliteleri, cihaz memnuniyetleri, psikososyal durumları arasındaki ilişkiler değerlendirilmiş, işitme kaybı süresi ile yaşam kalitesi alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasında pozitif bir korelasyon bulunmuştur. Hastaların, psikososyal durumları ve yaşam kalitesi arasında negatif bir korelasyon elde

edilmiştir; cihaz memnuniyeti ve psikososyal durumları arasında anlamlı ve negatif bir korelasyon sonucu elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Postlingual, Koklear İmplant, Yaşam Kalitesi

## 8. SUMMARY

Cochlear implant is one of the most important treatment options for adults with postlingual hearing loss and children with congenital hearing loss. The performance achieved from the implant has increased with the progress in recent years. In order to evaluate the success of cochlear implant, not only audiological factors but also psychosocial factors should be considered. It is important that patients' daily activities, social lives and self-esteems improve along with their hearing performances. Life quality is the subjective appraisal of one's position referring to his or her culture and value systems. The concept covers personal aims, interests, expectations and standards. Physical condition, dependency, social relationships, and psychological state affect perceived quality of life<sup>1</sup>. Thus, the study aimed at investigating patients' satisfaction from the implant, perceived quality of life, and psychosocial state as well as the implant's auditory contribution. Thirty clinic patients who had had cochlear implant surgery participated in the study. Participants first completed a demographic information form. Then they were administered WOQOLbref short form, Beck Anxiety and Depression inventories, IO-IHA inventory in order to assess patients' quality of life, level of anxiety and depression, and satisfaction from the cochlear implant respectively. The data were gathered within the 2-year-follow-up period beginning from the second month after the surgery. In the study, the relationships between patients perceived quality of life, psychosocial states, and satisfaction from the implant were analyzed. The length of the time of hearing loss was found to be significantly related to the quality of life inventories. Patients' quality of life was also positively correlated with satisfaction from the implant and negatively correlated with their psychosocial states. Lastly, a significant and negative correlation existed between patients' satisfaction from the implant and their psychosocial states.

**Key Words:** Postlingual, Cochlear Implant, Quality of Life

## 9. KAYNAKLAR

1. Kiefer J, Von Ilberg C, Reimer B, et al. Results of cochlear implantation in patients with severe to profound hearing loss – implications for patient selection. *Audiology*, 1998; 37: 382-395.
2. Lo WW. Imaging of cochlear and auditory brain stem implantation. *AJNR Am.J.Neuroradial*, 1998; 19:11 47-54.
3. Hodges AV, Schloffman J, Balkany T. Conservation of residual hearing with cochlear implantation. *Am. J. Otol.*, 1997; 18: 179-183.
4. Myklebust HR. *The Psychology of Deafness. Sensory Deprivation, Learning and Adjustment. Second Edition.* New York:Grune & Stratton; 1964: 3-199
5. Kiefer J, Gall V, Desloovre C, at al. A follow-up study of long-term results after cochlear implantation in children and adolescents. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 1996; 253:158-166
6. Snik AF, Vermeulen AM, Brokx JP, et al. Long-term speech perception in children with cochlears compared with children with conventional hearing aids. *Am. J. Otol*, 1997; 18:129-130
7. Miyamoto RT, Svirsky MA, Myres WA, Kirk KI, Schult J. Cochlear implant reimplantation. *Am. J. Otol.* 1997; 18:60-61.
8. Clark G. Cochlear implants: fundamentals and applications. *Modern acoustics and signal processing* (Ed. Beyer RT.). New York, Springer-Verlag, 2003:621-639.
9. De filippo CL, Scott BL. A method for training and evaluating the reception of on going speech. *J Acoustic Soc Am.* 1978;63:86-92.
10. Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S ve ark. (1994) Lifetime and 12-month Prevalance of DSM-III-R psychiatric disorders in the United

States. Results from the National Comorbidity Survey. Arch Gen Psychiatry, 51: 8-19.

11. Willem Martin C. Klop. Clinical relevance of quality of life outcome in cochlear implantation in postlingually deafened adults otology & neurotology 2008 29:615-621.
12. Zeynep Ocak, Abdulgani Tatar, Ahmet Yesilyurt, Sıtkı Oztas, *Molecular Diagnosis of Autosomal Recessive Non-Syndromic Hearing Losses, original Article, 1(2), 2012, 45*
13. National Academy on an Aging Society. "Hearing Loss: A Growing Problem that Affects Quality of Life". Sayı:2, 1999
14. Clark J. G. "Uses and abuses of hearing loss classification. ASHA(23): 493- 500, 1981.
15. Belgin, E, 2003, İşitme kayıpları, Pediatrik Kulak Burun Boğaz Hastalıkları (1. Baskı). Ankara, Güneş Kitabevi, 31-34; Bakkaloğlu, Z., Investigation of some genes causing hearing loss at the molecular level, Hacettepe Üniversitesi, 2009;
16. Kochhar A., Hildebrand MS, and Smith RJH., 2007, Clinical aspects of hereditary hearing loss. Genet. Med., 9(7), 393-408
17. National Academy on an Aging Society. "Hearing Loss: A Growing Problem that Affects Quality of Life". Sayı:2, 199
18. Williams PJ, 2000, Genetic causes of hearing loss. N Engl J Med., 342, 1101-28
19. Nicholas JG, Geers AE. Will They Catch Up The Role of Age at Cochlear Implantation In the Spoken Language Development of Children with Severe-Profound Hearing Loss J Speech Lang Hear Res. 2007;50:1048–1062.; Cosetti M, Roland JT, Cochlear implantation in the very young child: issues unique to the under-1 population Trends Amplif. 2010;14:46-57.

20. Carney AE, Moeller MP. Treatment efficacy: Hearing loss in children. J Speech Lang Hear Res. 1998;41:61-84.)
21. Tuncer Ü. İşitme kayıpları ve tedavisi. *Doktor*, 2005; 28:86–88.
22. Stach B.A. Clinical Audiology: An Introduction Singular Pub. Group, San Diego, California.1998;89- 117
23. Akyıldız N. Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi. Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, 2002; Cilt II, 590-607.
24. Katz j., Medwetsky L., Burkard R.,Hood L.,2002. Handbook of Clinical Audiology. Hearing Loss In Elderly.597-607
25. Haggard M. P., Foster R. J. “Use and Benefit of Postaural Aids in Sensory Hearing Loss”. Scand Audiol (10)1981: 445- 52
26. Dillon, H. (2001), Electroacoustic Performance And Measurement ,in Hearing Aids Boomerang Pres, Sydney 2001;74-123
27. Gelfand, S.A., Silman, S. Long term effects of monaural, binaural and no amplification in subjects with bilateral hearing loss .Scand Audiol. 16 (4)1987; 201- 7.
28. Cord, M. T., Surr R. K. Performance of Directional Microphone Hearing Aids in Every Day Life. JAAA (6) 2002; 295- 307
29. Cohen, Waltzman, & Fisher, 1993; Dorman, Dankowski, McCandless, Parkin, & Smith, 1990; Gantz et al., 1988; Skinner et al., 1991, 1994; Tyler & Lowder, 19 92.
30. Cruikshanks KJ, Wiley TL, Tweed TS, (1998) Prevalence of hearing loss in older adults in Beaver Dam, Wisconsin: The epidemiology of hearing loss study. American Journal of Epidemiology 148:879-886
31. DSÖ. Dünya Sağlık Raporu, Dünya Sağlık Örgütü Yayınları, Genova 1998;7.

32. Godelieve W.J.A. Damen. Cochlear implantation and quality of life in postlingually deaf adults: Long-term follow-up, *Otolaryngology–Head and Neck Surgery* (2007) 136, 597-604
33. Luxford WM. Surgery for Cochlear Implantation. In: Brackmann DE, Shelton C, Arriaga MA, eds, *Otologic Surgery*, Philadelphia: WB. Saunders Company, 1994: 426–36.
34. Simmons FB. Auditory nerve: electrical stimulation in man. *Science*, 1965; 148:104.
35. Niparko J. Cochlear implants, auditory brainstem implants, and surgically implantable hearing aids. In: Cummings CW ed. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*, St Louis, Missouri, 1998: 2934-71
36. House W. Cochlear implants. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1976; 85(suppl 27):1.
37. Simmons FB. Electrical stimulation of the auditory nerve in man. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1966; 34:2.
38. Michelson R. Electrical stimulation of the human cochlea: a preliminary report. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1971; 93:317.
39. Sennaroğlu L. Koklear İmplantasyon. Koç C (ed): *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi*. Ankara: Turgut Yayıncılık, 2004: 403-414.
40. Webb RL, Pyman BC, Franz BKH, et al. The surgery of cochlear implantation. In: Clark GM, Tang YC, Patric JF, eds. *Cochlear Prosthesis*. London: Churchill Livingstone, 1990; 153-79.
41. Nadol J. Histological considerations in implant patients. *Arch Otolaryngol*, 1984; 110:160.
42. Clark G. *Cochlear Implants: Fundamentals and Applications*. New York: Springer-Verlag, 2003.

43. Sennaroğlu L, Sennaroğlu G, Yücel Esra. Koklear İmplantasyon. Çelik O. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. İstanbul: Turgut Yayıncılık, 2002: 326-338
44. Vlahovic S, Sindija B. The influence of potentially limiting factors on pediatric outcomes following cochlear implantation. *Int J Pediatr Otolaryngol.* 2004;68:1167-1174.
45. Hellingman CA, Dunnebie EA. Cochlear implantation in patients with acute or chronic middle ear infectious disease: a review of the literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2009; 266:171-176.
46. Edwards LC. Children With Cochlear Implants and Complex Needs: A Review of Outcome. *Research and Psychological Practice. J. Deaf Stud. Deaf Educ.* 2007;12:258-268.
47. Hamzavi J, Baumgartner WD, Egelerler B, Franz P, Schenk B, Gstoettner W. Follow up of cochlear implanted handicapped children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2000 22;56:169 74.
48. Nabili V, Brodie HA, Neverov NI, Tinling SP,. Chronology of Labyrinthitis Ossificans induced by streptococcus pneumonia meningitis. *Laryngoscope.* 1999;109:931-935.
49. Arriaga MA, Carrier D. MRI and clinical decision in cochlear implantation. *Am J Otol,* 1996;17:547-53.
50. Karasalihoğlu AR. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi(2.Baskı), Güneş Kitabevi, Ankara, 1993;16:93-97.
51. <http://www.cs.indiana.edu/~port/teach/641/hearing.for.linguists.html>
52. Kulağın Anatomisi, Kulağın Embriyolojik Gelişimi. In: Ballenger JJ, Snow JB. *Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi* (çev. ed. Kaleli Ç, Şenocak D.) (15. Baskı), İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2000:829-857.

53. Türkiye Cumhuriyeti Sosyal Güvenlik Kurumu [www.sgk.gov.tr]  
SOSYAL GÜVENLİK KURUMU SAĞLIK UYGULAMA TEBLİĞİ 2010  
[http://sgdb1.shcek.gov.tr/userfiles/SGD/OMK/Diger/Tedavi/Ek/TedUygTebliğ/SGK\\_SaglikUygTebliğ.pdf](http://sgdb1.shcek.gov.tr/userfiles/SGD/OMK/Diger/Tedavi/Ek/TedUygTebliğ/SGK_SaglikUygTebliğ.pdf)
54. Tucci DL, Pilkington TM. Medical and surgical aspects of cochlear implantation In: Niparko JK. Cochlear implants: principles & practices (2nd ed), Lippincott Williams and Wilkins. 2009;13:161-186.
55. Teschendorf M, Janeschik S, Bagus H, Lang S, Arweiler-Harbeck D. Speech development after cochlear implantation in children from bilingual homes. Otol Neurotol. 2011;32:229-235.
56. Archbold S, Tait M: Rehabilitation: A practical approach. In: McCormick B, Archbold S (eds.). Cochlear implants for young children: the Nottingham approach to assessment and rehabilitation (2nd ed.), Londra, Whurr Pub.Ltd, 2003:266-297.68- Tucci DL, Pilkington TM. Medical and surgical aspects of cochlear implantation In: Niparko JK. Cochlear implants: principles & practices (2nd ed), Lippincott Williams and Wilkins. 2009;13:161-186.
57. Fama A, Carlson M, Driscoll C, Lane J. The use of micro-CT to evaluate cochlear implant electrode position and intracochlear damage. Laryngoscope. 2010;120:S205-208.
58. Nadol JB. Patterns of Neural Degeneration in the Human Cochlea and Auditory Nerve: Implications for Cochlear Implantation. Otolaryngol Head Neck Surg. 1997;117:220-228.
59. Quality of Life Research (1999). 8:555-665.
60. Fitzpatrick R. "Quality of Life Measures in Health Care", Applications and Issues in Assessment BMJ 305:1074-1077, 1992.
61. Tesla MA, Nackley JF. Methods for Quality of Life Studies. An Rev Public Health 1994;15: 535.

62. Taşçı S. "Kronik Böbrek Yetmezliğindeki Hastaların Yaşam Kaliteleri", Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1998.
63. Quality of Life Instruments Database. Erişim: <http://www.qolid.org>.
64. Eser E."Türkler için sağlık ve sosyal bilim araştırmalarında kullanılan linert tipi yanıt ölçekleri: WHOQOL Türkçe versiyonu yanıt skalaları sonuçları", 3P Dergisi Özel Sayısı: 7:(Ek:2), 1999.
65. Şahin H. "Eski Bir Kavram Yeni Bir Ölçüt: Yaşam Kalitesi", Toplum ve Hekim, Cilt 12, Sayı 77:40-46
66. Şahin N. (2001). "Hastanelerde Çalışan Hemşirelerin Öznel Yaşam KalitelerininDeğerlendirilmesi" (Kırıkkale Devlet ve SSK Hastaneleri Örneği ), Yüksek Lisans Tezi,Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
67. Bellamy N. "Principles of Outcame Assessment" In Hochberg MC, Silman AJ, SmolenJS, Weinblatt ME, Weisman MH, eds. Rheumatology, Toronto: Mosby, 2003:893-905.
68. Fidan D. "Sağlığa İlişkin Yaşam Kalitesi Kavramı ve Ölçüm Yöntemleri", Sağlık ve Toplum 2003; 13-3
69. Ricketts, T., Lindley, G. Impact of Compression and Hearing Aid Style on Directional Hearing Aid Benefit and Performance; Ear and H: 348-361.ear, 2001; 22)
70. Serbetcioglu, B., Mutlu, B., Kırkım, G., Uzunoglu, S. (2009) The results offactorial validity and reliability of the International Outcome Inventory for hearing aids in Turkish. Int Adv Otol,5(1)
71. Fidaner H, Elbi H, Fidaner C ve ark. (1999) Yaşam Kalitesinin Ölçülmesi, WHOQOL-100 ve WHOQOL-BRIEF, 3P Dergisi, 7 (Ek sayı 2): 5-13.
72. Hisli N: Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri İçin Geçerliliği, Güvenirliliği, Psikoloji Dergisi, 1989, 7-3-13.

73. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA (1988) An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *J Consult Clin Psychol*, 56: 893-897.; Ulusoy M, Şahin N, Erkman H (1998) Turkish Version of The Beck Anxiety Inventory: psychometric Properties. *J Cognitive Psychotherapy: Int Quaterly*, 12:28-35.
74. R.-M. Hallberg Psychological general well-being (quality of life) in patients with cochlear implants:Importance of social environment and age *International Journal of Audiology* 2005; 44:706/711.
75. Paul F. M. Krabbe The Effect Of Cochlear Implant Use In Postlingually Deaf Adults *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 16:3 (2000), 864–873.
76. R.-M. Hallberg Psychological general well-being (quality of life) in patients with cochlear implants:Importance of social environment and age *International Journal of Audiology* 2005; 44:706/711
77. Maillet CJ, Tyler RS, Jordan HN. Change in the quality of life of adult cochlear implant patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol [Suppl]* 1995;165:31–48.
78. Freidman L, Furberg CD, DeMets DL. Assessment of quality of life. *Fundamentals of Clinical Trials*. 2nd ed. Littleton, Massachussets: PSG Publishing Company Inc; 1985. p.161-71.
79. Carr AJ, Higginson IJ. Are quality of life measures patient centred *BMJ* 2001;322:1357-60.
80. Mo B, Lindbaek M, Harris S. Cochlear implants and quality of life:a prospective study. *Ear Hear* 2005;26:186Y94
81. Paul F. M., Krabbe The Effect Of Cochlear Implant Use In Postlingually Deaf Adults, *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 16:3 (2000), 864–873

82. R.-M. Hallberg Psychological general well-being (quality of life) in patients with cochlear implants:Importance of social environment and age International Journal of Audiology 2005; 44:706/711
83. Lenarz M, Long-term performance of cochlear implants in postlingually deafened adults ,Otolaryngol Head Neck Surg. 2012 Jul;147(1):112-8
84. Birger Mo, Morten Lindbæk, Cochlear Implants and Quality of Life: A Prospective Study Ear & Hearing 2005 0196/0202/05/2602-0186/0.
85. Mo B, Lindbaek M, Harris S. Cochlear implants and quality of life: a prospective study. Ear Hear. 2005;26:186-94
86. Lassaletta L, Castro A, Bastarrica M, de Sarria MJ, Gavilan J. Quality of life in postlingually deaf patients following cochlear implantation.Eur Arch Otorhinolaryngol. 2006;263:267-70
87. Wexler M, Berliner K, Miller L. Psychological effects of cochlear implants: Patients and index relative perceptions. Ann Otol Laryngol. 1982;91:59-61.

## 10. EKLER

### EK1: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Kısa Formu (WHOQOL-BRIEF-TR)

#### WHOQOL-BREF (TR)

#### SİZİNLE İLGİLİ

Başlamadan önce kendinizle ilgili genel bir kaç soruyu cevaplamanızı istiyoruz. Lütfen doğru yanıtları yuvarlağa alınız ya da verilen boş yerleri doldurunuz.

|                                                                                   |                                                                        |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------|
| Cinsiyetiniz nedir?                                                               | Erkek                                                                  | Kadın |
| Doğum tarihiniz nedir?                                                            | ____ / ____ / ____<br>GÜN / AY / YIL                                   |       |
| Gördüğünüz en yüksek eğitim derecesi nedir?                                       | Hiç eğitim almadım<br>İlkokul-ortaokul<br>Lise veya eşdeğeri<br>Yüksek |       |
| Medeni durumunuz nedir?                                                           | hiç evlenmemiş<br>evli<br>evli gibi yaşıyor                            |       |
|                                                                                   | ayrılmış<br>boşanmış<br>eşi ölmüş                                      |       |
| Şu anda bir hastalığınız var mı?                                                  | evet                                                                   | hayır |
| Eğer şu anda sağlığınıza ilgili yolunda gitmeyen bir durum varsa, sizce bu nedir? | _____<br>hastalık / sorun                                              |       |

#### Açıklama

Bu anket sizin yaşamınızın kalitesi, sağlığınıza ve yaşamınızın öteki yönleri hakkında neler düşündüğünüzü sorgulamaktadır. Lütfen bütün soruları cevaplayınız. Eğer bir soruya hangi cevabı vereceğinizden emin olamazsanız, lütfen size en uygun görünen cevabı seçiniz. Genellikle ilk verdiğiniz cevap en uygunu olacaktır.

Lütfen kurallarınızı, beklentilerinizi, hoşunuza giden ve sizin için önemli olan şeyleri sürekli olarak gözönüne alınız. Yaşamınızın son iki haftasını dikkate almanızı istiyoruz. Örneğin bir soruda son iki hafta kastedilerek şöyle sorulabilir:

|                                                            | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Tamamen |
|------------------------------------------------------------|-----|--------|---------------|-------|---------|
| İhtiyacınız olan desteği başkalarından alabiliyor musunuz? | 1   | 2      | 3             | 4     | 5       |

Son iki hafta boyunca başkalarından aldığınız desteğin miktarını en iyi karşılayan rakamı yuvarlağa almalısınız. Buna göre, eğer başkalarından çokça yardım aldıysanız, aşağıdaki gibi 4 rakamını yuvarlağa almanız gerekiyor:

|                                                            | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Tamamen |
|------------------------------------------------------------|-----|--------|---------------|-------|---------|
| İhtiyacınız olan desteği başkalarından alabiliyor musunuz? | 1   | 2      | 3             | 4     | 5       |

Son iki hafta içinde, ihtiyacınız olan desteği başkalarından hiç alamadıysanız, 1 rakamını yuvarlağa almalısınız.

Lütfen her soruyu okuyunuz, duygularınızı değerlendiriniz ve her bir sorunun ölçeğinde size en uygun olan yanıtın rakamını yuvarlağa alınız.

|         |                                      | Çok kötü | Biraz kötü | Ne iyi, ne kötü | Oldukça iyi | Çok iyi |
|---------|--------------------------------------|----------|------------|-----------------|-------------|---------|
| 1<br>G1 | Yaşam kalitenizi nasıl buluyorsunuz? | 1        | 2          | 3               | 4           | 5       |

|         |                                     | Hiç hoşnut değil | Çok az hoşnut | Ne hoşnut, ne de değil | Epeyce hoşnut | Çok hoşnut |
|---------|-------------------------------------|------------------|---------------|------------------------|---------------|------------|
| 2<br>G4 | Sağlığınızdan ne kadar hoşnutsunuz? | 1                | 2             | 3                      | 4             | 5          |

Aşağıdaki sorular son iki hafta içinde kimi şeyleri ne kadar yaşadığınızı soruşturmaktadır.

|            |                                                                                               | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Aşırı derecede |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------------|-------|----------------|
| 3<br>F1.4  | Ağrılarınızın yapmanız gerekenleri ne kadar engellediğini düşünüyorsunuz?                     | 1   | 2      | 3             | 4     | 5              |
| 4<br>F11.3 | Günlük uğraşlarınızı yürütmek için herhangi bir tıbbi tedaviye ne kadar ihtiyaç duyuyorsunuz? | 1   | 2      | 3             | 4     | 5              |
| 5<br>F4.1  | Yaşamaktan ne kadar keyif alırsınız?                                                          | 1   | 2      | 3             | 4     | 5              |
| 6<br>F24.2 | Yaşamınızı ne ölçüde anlamlı buluyorsunuz?                                                    | 1   | 2      | 3             | 4     | 5              |

|            |                                                                | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Son derecede |
|------------|----------------------------------------------------------------|-----|--------|---------------|-------|--------------|
| 7<br>F5.3  | Dikkatinizi toplamada ne kadar başarılısınız?                  | 1   | 2      | 3             | 4     | 5            |
| 8<br>F16.1 | Günlük yaşamınızda kendinizi ne kadar güvende hissediyorsunuz? | 1   | 2      | 3             | 4     | 5            |
| 9<br>F22.1 | Fiziksel çevreniz ne ölçüde sağlıklıdır?                       | 1   | 2      | 3             | 4     | 5            |

Aşağıdaki sorular son iki haftada kimi şeyleri ne ölçüde tam olarak yaşadığınızı ya da yapabildiğinizi soruşturmaktadır.

|             |                                                                                  | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Tamamen |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------------|-------|---------|
| 10<br>F2.1  | Günlük yaşamı sürdürmek için yeterli gücünüz kuvvetiniz var mı?                  | 1   | 2      | 3             | 4     | 5       |
| 11<br>F7.1  | Bedensel görünüşünüzü kabullenir misiniz?                                        | 1   | 2      | 3             | 4     | 5       |
| 12<br>F18.1 | İhtiyaçlarınızı karşılamaya yeterli paranız var mı?                              | 1   | 2      | 3             | 4     | 5       |
| 13<br>F20.1 | Günlük yaşantınızda size gerekli bilgi ve haberlere ne ölçüde ulaşabiliyorsunuz? | 1   | 2      | 3             | 4     | 5       |
| 14<br>F21.1 | Boş zamanları değerlendirme uğraşları için ne ölçüde fırsatınız olur?            | 1   | 2      | 3             | 4     | 5       |

Aşağıdaki sorularda, son iki hafta boyunca yaşamınızın çeşitli yönlerini ne ölçüde iyi ya da doyurucu bulduğunuzu belirtmeniz istenmektedir.

|            |                                                                                        | Çok kötü | Biraz kötü | Ne iyi, ne kötü | Oldukça iyi | Çok iyi |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-----------------|-------------|---------|
| 15<br>F9.1 | Bedensel hareketlilik (etrafta dolaşabilme, bir yerlere gidebilme) beceriniz nasıldır? | 1        | 2          | 3               | 4           | 5       |

|             |                                                                     | Hiç hoşnut değil | Çok az hoşnut | Ne hoşnut, ne de değil | Epeyce hoşnut | Çok hoşnut |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|------------------------|---------------|------------|
| 16<br>F13.3 | Uykunuzdan ne kadar hoşnutsunuz?                                    | 1                | 2             | 3                      | 4             | 5          |
| 17<br>F10.3 | Günlük uğraşlarınızı yürütebilme becerinizden ne kadar hoşnutsunuz? | 1                | 2             | 3                      | 4             | 5          |
| 18<br>F12.4 | İş görme kapasitenizden ne kadar hoşnutsunuz?                       | 1                | 2             | 3                      | 4             | 5          |
| 19<br>F6.3  | Kendinizden ne kadar hoşnutsunuz?                                   | 1                | 2             | 3                      | 4             | 5          |
| 20<br>F13.3 | Aileniz dışındaki kişilerle ilişkilerinizden ne kadar hoşnutsunuz?  | 1                | 2             | 3                      | 4             | 5          |
| 21<br>F15.3 | Cinsel yaşamınızdan ne kadar hoşnutsunuz?                           | 1                | 2             | 3                      | 4             | 5          |
| 22<br>F14.4 | Arkadaşlarınızın desteğinden ne kadar hoşnutsunuz?                  | 1                | 2             | 3                      | 4             | 5          |
| 23<br>F17.3 | Yaşadığınız evin koşullarından ne kadar hoşnutsunuz?                | 1                | 2             | 3                      | 4             | 5          |
| 24<br>F19.3 | Sağlık hizmetlerine ulaşma koşullarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?    | 1                | 2             | 3                      | 4             | 5          |
| 25<br>F23.3 | Ulaşım olanaklarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?                       | 1                | 2             | 3                      | 4             | 5          |

Aşağıdaki soru son iki hafta içinde bazı şeyleri ne sıklıkta hissettiğiniz ya da yaşadığınıza ilişkindir.

|            |                                                                                         | Hiçbir zaman | Nadiren | Arasına | Çoğunlukla | Her zaman |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|---------|------------|-----------|
| 26<br>F8.1 | Ne sıklıkta hüzün, tümitsizlik, bunaltı, çökkünlük gibi olumsuz duygulara kapılırsınız? | 1            | 2       | 3       | 4          | 5         |

|       |                                                                                                                                 | Hiç | Çok az | Orta derecede | Çokça | Aşırı derecede |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------------|-------|----------------|
| U. 27 | Yaşamınızda size yakın kişilerle (eş, iş arkadaşı, akraba) ilişkilerinizde baskı ve kontrole ilgili zorluklarınız ne ölçüdedir? | 1   | 2      | 3             | 4     | 5              |

Bu formun doldurulmasında size yardım eden oldu mu? .....

Bu formun doldurulması ne kadar süre aldı? .....

Soru formu ile ilgili yazmak istediğiniz görüş var mı?

## EK2: Beck Depresyon Envanteri

### Beck Depresyon Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevapı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- 1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.  
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.  
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.  
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.
- 2 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.  
(1) Gelecek için karamsarım.  
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.  
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyeceğim gibi geliyor.
- 3 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.  
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.  
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.  
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
- 4 (0) Her şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.  
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.  
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.  
(3) Her şeyden sıkılıyorum.
- 5 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.  
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.  
(2) Çok zaman kendimi suçlu hissediyorum.  
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6 (0) Kendimden memnunum.  
(1) Kendimden pek memnun değilim.  
(2) Kendime kızgıyım.  
(3) Kendimden nefrete ediyorum.
- 7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.  
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğumu düşünmüyorum.  
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.  
(3) Her şeyi yanlış yapıyordum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.
- 8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.  
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.  
(2) Kendimi öldürmek isterdim.  
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
- 9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.  
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.  
(2) Çok zaman ağlıyorum.  
(3) Eskiden ağlayabiliyordum ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.  
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.  
(2) Her şey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.  
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.
- 11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.  
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.  
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.  
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.
- 12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.  
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.  
(2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.  
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
- 13 (0) Her zamankinden farklı göründüğümü sanmıyorum.  
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.  
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.  
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 14 (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.  
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.  
(2) Ufacık bir iş bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.  
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- 15 (0) Uykum her zamanki gibi.  
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.  
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.  
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- 16 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.  
(1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.  
(2) Her şey beni yoruyor.  
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
- 17 (0) İştahım her zamanki gibi.  
(1) Eskisinden daha iştahsızım.  
(2) İştahım çok azaldı.  
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
- 18 (0) Son zamanlarda zayıfladım.  
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.  
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.  
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
- 19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.  
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.  
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafama başka şeylere vermekte zorlanıyorum.  
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 20 (0) Sekse karşı ilgimden herhangi bir değişiklik yok.  
(1) Eskisine oranla sekse ilgim az.  
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.  
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
- 21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum.  
(1) Yaptıklarımın dolayısıyla cezalandırılabilirliğimi düşünüyorum.  
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.  
(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Toplam BECK-D skoru:.....

designed by Emrah SONGUR M.D.

### EK 3: Beck Anksiyete Envanteri

#### BECK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

İSİM:

TARİH:

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin **BUGÜN DAHİL SON BİR HAFTADIR** sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandaki uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

|                                                                 | Hiç | Hafif Düzeyde<br><i>Beni pek<br/>Etkilemedi</i> | Orta Düzeyde<br><i>Hoş değildi<br/>ama<br/>Katlanabildim</i> | Ciddi<br>Düzeyde<br><i>Dayanmakta<br/>çok zorlandım</i> |
|-----------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. Bedeninizin herhangi bir yerinde<br>uyuşma veya karıncalanma |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 2. Sıcak/ateş basmaları                                         |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 3. Bacaklarda halsizlik, titreme                                |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 4. Gevşeyememe                                                  |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 5. Çok kötü şeyler olacak korkusu                               |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 6. Baş dönmesi veya sersemlik                                   |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 7. Kalp çarpıntısı                                              |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 8. Dengeyi kaybetme duygusu                                     |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 9. Dehşete kapılma                                              |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 10. Sinirlilik                                                  |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu                              |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 12. Ellerde titreme                                             |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 13. Titreklik                                                   |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 14. Kontrolü kaybetme korkusu                                   |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 15. Nefes almada güçlük                                         |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 16. Ölüm korkusu                                                |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 17. Korkuya kapılma                                             |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık<br>hissi               |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 19. Baygınlık                                                   |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 20. Yüzün kızarması                                             |     |                                                 |                                                              |                                                         |
| 21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)                           |     |                                                 |                                                              |                                                         |

#### EK 4: Uluslararası İşitme Cihazı Değerlendirme Ölçeği (IOI-HA)

##### İŞİTME CİHAZI DEĞERLENDİRME FORMU (IOI-HA-TR)

1-Son iki hafta boyunca cihazınızı günde ortalama kaç saat kullandınız?

*Hiç (1) 1 saatten az (2) 1-4 saat (3) 4-8 saat (4) 8 saatten fazla (5)*

2-Cihazınızı kullanmaya başlamadan önceye göre, iyi duymayı en çok istediğiniz ortamları göz önüne alarak, son iki hafta boyunca cihazın size ne kadar yardımcı olmuştur?

*Hiç (1) Çok az (2) Orta derece (3) Oldukça fazla (4) Çok fazla (5)*

3-Cihazınızı kullanmaya başlamadan önceye göre, iyi duymayı en çok istediğiniz ortamları göz önüne alarak, son iki hafta boyunca cihazı kullandığınız halde hala ne kadar sıkıntı yaşıyorsunuz?

*Çok fazla (1) Oldukça fazla (2) Orta derecede (3) Çok az (4) Hiç (5)*

4-Her şeyi göz önüne aldığınızda işitme cihazınız verdiği sıkıntıya değer mi?

*Değmez (1) Çok az (2) Hafif derece (3) Orta derecede (4) Tamamen (5)  
değer değer değer değer*

5-Son iki hafta boyunca işitme cihazınız takılı iken, işitme kaybınız yapacağınız işleri ne denli olumsuz şekilde etkiledi?

*Çok fazla (1) Oldukça fazla (2) Orta derecede (3) Hafif (4) Hiç (5)  
etkiledi etkiledi etkiledi etkiledi etkilemedi*

6-Son iki hafta boyunca işitme cihazınız takılı iken, yakınlarınız sizin işitme kaybınızdan dolayı ne ölçüde rahatsız oldular?

*Çok fazla (1) Oldukça fazla (2) Orta derecede (3) Hafif (4) Hiç (5)  
rahatsız oldular rahatsız oldular rahatsız oldular rahatsız oldular*

7-Her şeyi göz önüne alarak değerlendirdiğinizde, işitme cihazını kullanmak sizin yaşamdan zevk almanızı ne derece etkiledi?

*Çok kötü (1) Etkilemedi (2) Az da olsa (3) Oldukça iyi (4) Çok iyi (5)  
etkiledi iyi etkiledi etkiledi etkiledi*

1. AY SKORU..... 6. AY SKORU..... 1. YIL SKORU.....

## EK 5: Etik Kurul Onayı



### GAZİ ÜNİVERSİTESİ (GİRİŞİMSSEL OLMAYAN) KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU DEĞERLENDİRME FORMU

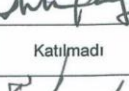
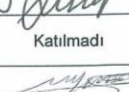
|                             |                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| DEĞERLENDİRME KURULUNUN ADI | Gazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu  |
| AÇIK ADRES                  | Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara |
| TELEFON                     | 0312 202 69 58                                                        |
| FAKS                        | 0312 202 46 73                                                        |
| E-POSTA                     | tipetikkurul@gazi.edu.tr                                              |

|                   |                                       |                                                                              |                                                                                               |  |
|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI                 | Postlingual koklear implant hastalarında yaşam kalitesinin değerlendirilmesi |                                                                                               |  |
|                   | SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI | Prof.Dr.A.Yıldırım BAYAZIT                                                   |                                                                                               |  |
|                   | UZMANLIK TEZİ/AKADEMİK AMAÇLI         | UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>                                       | AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>                                                      |  |
|                   |                                       | DİĞER <input type="checkbox"/>                                               | Yüksek Lisans Tezi <input type="checkbox"/>                                                   |  |
|                   | İLAÇ DIŞI ARAŞTIRMA                   | <input checked="" type="checkbox"/>                                          | İLAÇ DIŞI GİRİŞİMSSEL <input type="checkbox"/>                                                |  |
|                   |                                       |                                                                              | İLAÇ DIŞI GİRİŞİMSSEL OLMAYAN <input checked="" type="checkbox"/>                             |  |
|                   |                                       |                                                                              | 2. Anket çalışmaları                                                                          |  |
|                   |                                       |                                                                              | 3-Dosya ve görüntü kayıtları kullanılarak yapılan retrospektif çalışmalar ve arşiv taramaları |  |
|                   |                                       |                                                                              | 12. Diğer: Odyolojik değerlendirmeler                                                         |  |

|                                |                         |                                     |             |                                                                                                              |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER       | Belge Adı               | Tarihi                              | Versiyon No | Dili                                                                                                         |
|                                | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ     |                                     |             | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> |
|                                | BİL. GÖNÜLLÜ OLUR FORMU |                                     |             | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> |
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | Belge Adı               |                                     |             | Açıklama                                                                                                     |
|                                | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ       | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                                                                                                              |
|                                | SİGORTA                 | <input type="checkbox"/>            |             |                                                                                                              |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| KARAR BİLGİLERİ | Karar No: 333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Toplantı tarihi: 26.09.2012 |
|                 | <p>Üniversitemiz Tıp Fakültesinde Prof.Dr.A.Yıldırım Bayazit'in sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıdaki künyede kayıtlı başvuru bilgileri verilen, <i>Yüksek Lisans Tezi (anket, retrospektif ve odyolojik değerlendirme çalışması)</i> olan klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına G.Ü.T.F. Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.</p> |                             |

| ETİK KURUL BİLGİLERİ            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |          |                                                                  |                                                                  |                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ÇALIŞMA ESASI                   | Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesinin son versiyonu, İyi Klinik Uygulamaları (Uluslararası ICH-GCP) kılavuzu ve bununla ilgili 2001/20/EC ve 2005/28/EC sayılı Avrupa Birliği direktifleri, Biyoloji ve Tıbbın uygulanması bakımından İnsan Hakları ve İnsan haysiyetinin korunması sözleşmesi ve İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin onaylanmasının uygun bulunduğu kanun (9.12.2003 tarihli 25311 sayılı Resmi Gazete), 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu (06.11.1981 tarihli 17506 sayılı Resmi Gazete), Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu |                                  |          |                                                                  |                                                                  |                      |
|                                 | ETİK KURUL BAŞKANI ÜNVANI/ADI/SOYADI: Prof.Dr.Canan ULUOĞLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |          |                                                                  |                                                                  |                      |
| Unvanı/Adı/Soyadı               | Uzmanlık Alanı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kurumu                           | Cinsiyet | İlişki *                                                         | Katılım **                                                       | İmza                 |
| Prof.Dr.Canan ULUOĞLU<br>BAŞKAN | Tıbbi Farmakoloji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | G.Ü.T.F<br>Tıbbi Farmakoloji A.D | K        | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> | <i>Canan Uluoğlu</i> |

|                                     |                                         |                                                    |   |                            |                                       |                                       |                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|---|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Doç.Dr.Arzu BAKIRTAŞ<br>BAŞKAN YRD. | Çocuk Sağ.ve Hast.<br>Çocuk Allerji     | Çocuk Sağlığı ve<br>Hastalıkları A.D               | K | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |    |
| Prof.Dr.Gonca AKBULUT<br>RAPORTÖR   | Fizyoloji                               | G.Ü.T.F<br>Fizyoloji A.D.                          | K | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | Katılmadı                                                                             |
| Prof.Dr.Fusun BOZKIRLI<br>ÜYE       | Anesteziyoloji ve<br>Reanimasyon        | G.Ü.T.F<br>Anest.ve Rea. A.D                       | K | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |    |
| Prof.Dr.Emin TÜRKÖZ<br>ÜYE          | Restoratif Diş<br>Tedavisi ve Endodonti | G.Ü.D.F<br>Restoratif Diş Ted. ve<br>Endodonti A.D | E | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | Katılmadı                                                                             |
| Prof.Dr.Seyhan ERSAN<br>ÜYE         | Farmasötik Kimya                        | G.Ü.E.F (Ecz.Mes.Bil.)<br>Farmasötik Kimya A.D.    | K | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |    |
| Prof.Dr.Sefer AYCAN<br>ÜYE          | Halk Sağlığı                            | G.Ü.T.F<br>Halk Sağlığı A.D                        | E | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |    |
| Prof.Dr.Mustafa KAVUTÇU<br>ÜYE      | Tıbbi Biyokimya                         | G.Ü.T.F<br>Tıbbi Biyokimya A.D                     | E | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |    |
| Prof.Dr.Öznur L.BOYUNAĞA<br>ÜYE     | Radyoloji                               | G.Ü.T.F<br>Radyoloji A.D                           | K | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |   |
| Prof.Dr.Galip GÜZ<br>ÜYE            | İç Hastalıkları<br>Erişkin Nefroloji    | G.Ü.T.F<br>İç Hastalıkları A.D.                    | E | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | Katılmadı                                                                             |
| Prof.Dr.Aylar POYRAZ<br>ÜYE         | Tıbbi Patoloji                          | G.Ü.T.F<br>Tıbbi Patoloji A.D                      | K | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |  |
| Prof.Dr.Metin YILMAZ<br>ÜYE         | Kulak-Burun-Boğaz<br>Hast.              | Kulak-Burun-Boğaz<br>Hast. A.D                     | E | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |  |
| Prof.Dr.Nesrin ÇOBANOĞLU<br>ÜYE     | Tıp Etiği ve Tıp Tarihi                 | G.Ü.T.F<br>Tıp Etiği ve Tıp<br>Tarihi A.D          | K | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | Katılmadı                                                                             |
| Doç.Dr.Birol DEMİREL<br>ÜYE         | Adli Tıp                                | G.Ü.T.F<br>Adli Tıp A.D.                           | E | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |  |
| Öğr.Gör. Adem GELİR<br>ÜYE          | Hukukçu Üye                             | Rektörlük<br>Hukuk Müşavirliği                     | E | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | Katılmadı                                                                             |
| Emine ŞEKER<br>ÜYE                  | Sivil Temsilci                          | Sivil Temsilci                                     | K | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |  |

\* :Araştırma ile İlişki  
\*\* :Toplantıda Bulunma

## EK 6: Gazi Üniversitesi “Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar” İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

### GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

#### İLAÇ DIŞI “GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR” DA

#### YER ALACAK OLAN “**HASTALAR**” İÇİN

#### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

“Postlingual koklear implant hastalarında yaşam kalitesinin değerlendirilmesi” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni sizde Postlingual çok ileri derecede işitme kaybı hastalığının görülmüş olması ve koklear implant operasyonu geçirmiş olmanızdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. **Bu araştırma kapsamında size herhangi bir girişim yapılmayacaktır** ancak; size ait bazı bilgiler elde etmek istediğimiz için izninizi almak amacı ile bu form hazırlanmıştır. Size ait bu bilgilerin, kimliğiniz açıklanmamak kaydı ile bilimsel amaçla kullanımını onaylar iseniz bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, Kulak burun boğaz Anabilim Dalında, Dr. Nebil GÖKSU’nun sorumluluğu altındadır.

#### **Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?**

- *Araştırma operasyon geçirmiş olan hastaların yaşam kalitelerini değerlendirmek amacıyla yapılacaktır.*
- *Bu araştırmanın Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi nde koklear implant operasyonu olan 13-70 yaş aralığında 30 hastayla yapılması planlanmıştır.*

#### **Bu çalışmaya katılmayı kabul edersem ne yapmam gerekiyor?**

Bu başlık altında aşağıdaki bilgiler yer almalıdır:

- Çalışmayı size uygulanmış olan işitsel testlerin değerlendirilmesi ve size uygulayacağım ,  
WHOQOL-BREF(tr) yaşam kalitesi ölçeği; yaşam kalitesi ölçeği; Beck depresyon ve Beck anksiyete ölçekleri, IOI-HA işitme cihazı değerlendirme formu ,HAI envanterleri ile yapacağım.
- Bu araştırma 30.09.2012 ila 30.05.2013 tarihleri arasında yapılacaktır.

#### **Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?**

Size rutin takip ve tedaviniz dışında herhangi başka bir girişim yapılmayacağı için bir risk oluşmayacağını düşünüyoruz ancak; araştırmadan dolayı göreceğiniz olası bir zararda gerekli her türlü tıbbi girişim tarafımızdan yapılacaktır.

#### **Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?**

Araştırmaya katılmanız sizin ve sizden sonra aynı operasyonu geçirecek olan hastaların yaşam kalitesini artıracak çalışmalara ışık tutacaktır.

**Bu çalışmaya katılmamın maliyeti nedir?**

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

**Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?**

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ve tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır.

**Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?**

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI: Başak ÖZKİŞİ GÖREVİ: Stj.Odyolog TELEFON: 05549019928

**(Katılımcının/Hastanın Beyanı)**

GÜTF Kulak Burun Boğaz Anabilim dalında, Dr.Nebil GÖKSU tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim)*. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Başak ÖZKİŞİ'yi, 05549019928 no'lu telefondan ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Blok 5.kat KBB\Ody. Ve kon. boz. kliniğinden ulaşabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

**Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

**Katılımcı ile görüşen araştırmacı**

Adı soyadı, unvanı: Başak ÖZKİŞİ (Stj Odyolog)

Adres: Onur sok 9\6 maltepe ANKARA

Tel: 05549019928

İmza:

Tarih:

**AYDINLATMA ve KATILIMCININ BEYANI KESİNLİKLE BİRBİRLERİNİN DEVAMI  
ŞEKLİNDE OLACAKTIR. AYRI AYRI SAYFALARDA YER ALMAYACAKTIR.**

## 11. ÖZGEÇMİŞ

**Adı** : Başak  
**Soyadı** : ÖZKİŞİ  
**Doğum Yeri ve Tarihi** : Diyarbakır, 1982  
**İletişim** : basakozkisi@hotmail.com

### EĞİTİM

1988-1993 : Beş Nisan İlkokulu, Diyarbakır  
1993-2000 : Özel Amid Lisesi, Diyarbakır  
2002-2006 : Anadolu Üniversitesi, İşitme Engelliler Öğretmenliği,  
Eskişehir  
2009–2013 : Gazi Üniversitesi, Ankara, KBB Hastalıkları Anabilim Dalı,  
Odyoloji, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Yüksek  
Lisans Programı

### YABANCI DİL

İngilizce

### İŞ DENEYİMİ

2006-2008 :Buket Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, İşitme  
Engelliler Öğretmeni, Diyarbakır  
2009-2013 :Fonem Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, İşitme  
Engelliler Öğretmeni, Ankara

## 12. TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimime büyük katkıları olan değerli hocalarım

Sayın Prof. Dr. Suat ÖZBİLEN'e, Prof. Dr. Erdoğın İNAL'a, Prof. Dr. Fikret İLERİ'ye, Prof. Dr. İsmet BAYRAMOĞLU'na, Prof. Dr. Ahmet KÖYBAŞIOĞLU'na, Prof. Dr. Sabri USLU'ya, Prof. Dr. Yıldırım A. BAYAZIT'a, Prof. Dr. Kemal UYGUR'a, Prof. Dr. Metin YILMAZ'a, Doç. Dr. Alper CEYLAN'a teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimime büyük katkıları olan, bilgi ve deneyimleriyle beni yönlendiren, danışman hocam Sayın Prof. Dr. Nebil GÖKSU'ya ve Odyoloji Bilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Yusuf KEMALOĞLU'na teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimime büyük katkıları olan, Hacettepe Üniversitesi Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Bilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Erol BELGİN'e teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca bizlerle bilgi, beceri, görgü ve deneyimlerini hep paylaşan ve tez yazım aşamamın her sürecinde katkı ve emeği olan değerli hocam Dr. Ody. Bülent GÜNDÜZ'e teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitim sürecinde desteğini esirgemeyen, yanımda olan Sayın Uzm. Eğt. Ody. Şenay ALTINYAY'a teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen Sayın Dr. Ody. Çağıl GÖKDOĞAN'a teşekkür ederim.

Gazi Üniversitesi Necmettin AKYILDIZ İşitme, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Tanı ve Tedavi Merkezi personeline, yüksek lisans yapan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitim sürecinde deneyimlerini esirgemeyen arkadaşlarım İlvan ŞEKER, İlknur DEMİR, Sibel TURHAN'a teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca desteğini ve anlayışını esirgemeyen Sayın Uzm. Ody. \ Uzm. Dr. Benan Berrin ERTÜRK'e teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca neşemizi ve üzüntülerimizi birlikte paylaştığımız arkadaşlarım Ahmet CEYLAN, Ahmet OVACIK, Çiğdem ÖZDEK, Emel SARIMEHMETOĞLU, Gülçin DERELİ, Mustafa SEYREK, Mehtap İÇEN, Nilgün ÜLGER'e teşekkür ederim.

Varlıklarını her zaman yanımda hissettiğim, aldığım her kararda beni destekleyen çok kıymetli babam Veli ÖZKİŞİ, annem Halide ÖZKİŞİ ve kardeşim Yusuf ÖZKİŞİ'ye teşekkür ederim.

Başak ÖZKİŞİ