



Kapadokya Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü

Odyoloji Anabilim Dalı

**KULAK ARKASINA TAKILAN VE KULAK ARKASINA  
TAKILMAYAN, ADÖLESAN GRUBU KOKLEAR  
İMLANT KULLANICILARININ CİHAZ MEMNUNİYET  
DURUMUNUN VE YAŞAM KALİTELERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Mukadder TAFLI

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2022



KULAK ARKASINA TAKILAN VE KULAK ARKASINA TAKILMAYAN, ADÖLESAN  
GRUBU KOKLEAR İMPLANT KULLANICILARININ CİHAZ MEMNUNİYET  
DURUMUNUN VE YAŞAM KALİTELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mukadder TAFLI

Kapadokya Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü

Odyoloji Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2022

## TEŞEKKÜR

Bu çalışma kulak arkasına takılan veya kulak arkasına takılmayan konuşma işlemcisine sahip adölesan grubu koklear implant kullanıcılarının cihaz memnuniyetlerinin ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi amacı ile yapılmıştır.

Tezimin belirlenmesi ve yazım aşamasında her türlü desteğini benden esirgemeyen değerli danışmanım Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Celalettin CİHAN başta olmak üzere,

Eğitim hayatıma katkı sağlayan Kapadokya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Araştırma Enstitüsü Odyoloji Yüksek lisans Bölüm başkanı Sayın Prof.Dr. Mahmut ÖZKIRIŞ, merhum öğretim Üyesi Dr. Ahmet İhsan TATARAĞASI, Öğr.Gör. Ahmet Turan TANBEK, Araştırma Gör. Ayşe SARAÇ ve Kapadokya Üniversitesi yönetimi ve çalışanlarına,

Eğitim hayatım başta olmak üzere tüm yaşam mücadelemde yanımda olan sevgili eşim Kübra ÖREN TAFLI'ya

Hayat mücadelemde olduğu gibi yüksek lisans eğitim sürecimde de sevgi ve desteklerini hissettiren annem Hatice TAFLI, babam Orhan TAFLI ve kardeşim Fatış TAFLI' ya,

Lisans eğitimimde ve sonraki eğitim hayatımda hem eğiticiliğini hem abiliğini esirgemeyen Dr.Öğr.Üyesi Deniz Uğur CENGİZ'e

İş hayatımda ve bu süreçte desteklerini esirgemeyen Doç.Dr.Secaattin Gülşen'e

Yine bu dönemde bilgi birikimini esirgemeyen arkadaşım Uzm.Ody.Mehmet Kadir ERCAN ve Ody. Devran SÖKMEN'e teşekkürü borç bilirim.

**Mukadder TAFLI**

## ÖZET

TAFLL, Mukadder. *Kulak Arkasına Takılan ve Kulak Arkasına Takılmayan, Adölesan Grubu Koklear İmplant Kullanıcılarının Cihaz Memnuniyet Durumunun ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir, 2022.

**Amaç:** Kulak arkasına takılan(BTE) veya kulak arkasına takılmayan(OTE) konuşma işlemcilerinin koklear implant kullanıcıları üzerinde avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Çalışmamızda OTE ve BTE işlemcisine sahip adölesan grubu koklear implant kullanıcılarının cihaz memnuniyet durumunu ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışma da Ekim 2021 / Ocak 2022 tarihleri arasında Gaziantep İşitme Merkezinde koklear implant kullanan 98 çocuk çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcılara Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme (Q-YTKMD) anketi ve Mf07-01 Çalışması Yaşam Kalitesi (Sf36) Formu uygulanmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların 58'i erkek, 40'ı ise kadındı ve yaş ortalaması  $14.66 \pm 2.83$  idi. BTE kullanıcılarının servisten duydukları memnuniyet düzeyi cihazdan duydukları memnuniyet düzeyinden yüksek OTE kullanıcılarında ise birbirine yakın gözlemlendi. BTE ve OTE kullanıcılarında koklear implant kullanmaya başlama yaşı ile cihaz memnuniyet düzeyi arasında negatif yönlü ilişki saptandı. OTE kullanıcılarının cihaz ve toplam memnuniyet düzeyinin BTE kullanıcılarına göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü. BTE ve OTE kullanıcılarında yaş ile yaşam kalitesinin alt başlığı olan Enerji/Canlılık/Vitalite arasında negatif yönde bir ilişki saptandı. BTE ve OTE kullanıcılarında cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

**Sonuç:** OTE kullanıcılarının BTE kullanıcılarına göre cihaz memnuniyetinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ancak literatür taramasında çalışmamızla aynı yönde sonuçlar bulunurken aksine sonuçlar da mevcuttur. Cihaz memnuniyetinin artmasının yaşam kalitesini artırdığı saptanmıştır. Ayrıca koklear implant kullanmaya başlama yaşının cihaz memnuniyetini ve yaşam kalitesini etkilediği gözlemlenmiştir.

### Anahtar Sözcükler

konuşma işlemcisi , cihaz memnuniyeti, yaşam kalitesi

## ABSTRACT

TAFLLI, Mukadder. *Evaluation of Device Satisfaction and Quality of Life of Adolescent Group Cochlear Implant Users Wearing Behind the Ear and Not Behind the Ear*, Master's Thesis, Nevşehir, 2022.

**Aim:** Behind-the-ear (BTE) or not behind-the-ear (OTE) speech processors have advantages and disadvantages over cochlear implant users. In our study, it was aimed to evaluate the device satisfaction and quality of life of adolescent cochlear implant users with OTE and BTE processors.

**Material/method:** In the study, 98 children using cochlear implants in Gaziantep Hearing Center between October 2021 / January 2022 were included in the study. Quebec Assistive Technology User Satisfaction Assessment (Q-YTKMD) questionnaire and Mf07-01 Study Quality of Life (Pf36) Form were administered to the participants.

**Results:** 58 of the participants were male, 40 were female, and the mean age was  $14.66 \pm 2.83$ . The service satisfaction level of BTE users was higher than the level of satisfaction they felt from the device, while OTE users were close to each other. A negative correlation was found between the age of starting to use cochlear implants and the level of device satisfaction in BTE and OTE users. OTE users' device and total satisfaction levels were found to be significantly higher than BTE users. In BTE and OTE users, a negative correlation was found between age and Energy/Vivacity/Vitality, which is the sub-title of quality of life. A positive and significant relationship was found between device satisfaction and quality of life in BTE and OTE users.

**Conclusion:** As a result, it has been observed that OTE users have higher device satisfaction than BTE users. However, in the literature review, there are results that are compatible with our study, but there are also inconsistent results. It has been determined that the increase in device satisfaction increases the quality of life. In addition, it has been observed that the age of starting to use cochlear implants affects device satisfaction and quality of life.

### Key Words

speech processor, device satisfaction, quality of life

## İÇİNDEKİLER

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>KABUL VE ONAY</b> .....                                                  | i   |
| <b>YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI</b> .....                     | ii  |
| <b>ETİK BEYAN</b> .....                                                     | iii |
| <b>TEŞEKKÜR SAYFASI</b> .....                                               | iv  |
| <b>ÖZET</b> .....                                                           | v   |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                                       | vi  |
| <b>İÇİNDEKİLER</b> .....                                                    | vii |
| <b>KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ</b> .....                                 | ix  |
| <b>TABLolar DİZİNİ</b> .....                                                | x   |
| <b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....                                                | xii |
| <b>GİRİŞ</b> .....                                                          | 1   |
| <b>1.BÖLÜM: GENEL BİLGİLER</b> .....                                        | 3   |
| <b>1.1. İŞİTME VE İŞİTME KAYBI</b> .....                                    | 3   |
| <b>1.1.1. İşitme Kayıpları ve Sınıflandırılması</b> .....                   | 3   |
| 1.1.1.1 İşitme Kaybının Derecesine Göre Sınıflandırması .....               | 4   |
| 1.1.1.2. İşitme Kaybının Dil Gelişim Sürecine Göre Sınıflandırması .....    | 5   |
| 1.1.1.3 İşitme Kaybının Ortaya Çıkış Zamanına Göre Sınıflandırılması .....  | 6   |
| 1.1.1.4 Patolojinin Yerine Göre İşitme Kayıplarının Sınıflandırılması ..... | 6   |
| <b>1.2. KOKLEAR İMPLANTASYON</b> .....                                      | 7   |
| <b>1.2.1 Koklear İmplantın Temel Parçaları</b> .....                        | 8   |
| 1.2.1.1 Kİ Dış Parçaları .....                                              | 8   |
| 1.2.1.2 Kİ İç parçaları .....                                               | 10  |
| <b>1.3 KOKLEAR İMPLANT KONUŞMA İŞLEMCİLERİ</b> .....                        | 11  |

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.3.1 Kulak Arkasına Takılan (BTE) Konuşma İşlemcisi.....                                  | 12 |
| 1.3.2 Kulak Arkasına Takılmayan (OTE) Konuşma İşlemcisi.....                               | 13 |
| 1.4 YARDIMCI CİHAZ MEMNUNİYET DEĞERLENDİRMESİ .....                                        | 15 |
| 1.5 KOKLEAR İMPLANT VE YAŞAM KALİTESİ .....                                                | 15 |
| 2.BÖLÜM: GEREÇ VE YÖNTEM .....                                                             | 17 |
| 2.1 ÇALIŞMANIN YERİ .....                                                                  | 17 |
| 2.2 ÇALIŞMANIN İZNİ VE ETİK KURUL ONAYI.....                                               | 17 |
| 2.3 ÇALIŞMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ.....                                                    | 17 |
| 2.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI .....                                                           | 18 |
| 2.4.1 Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme Anketi (Q-YTKMD) ..... | 18 |
| 2.4.2 Mf07-01 Çalışması Yaşam Kalitesi (Sf36) Formu.....                                   | 19 |
| 2.5. İSTATİKSEL ANALİZ .....                                                               | 20 |
| 3.BÖLÜM: BULGULAR.....                                                                     | 21 |
| 4.BÖLÜM: TARTIŞMA.....                                                                     | 36 |
| SONUÇ.....                                                                                 | 41 |
| KAYNAKÇA .....                                                                             | 42 |
| EK 1. ORJİNALLİK RAPORU .....                                                              | 49 |
| EK 2. ETİK KURUL İZNİ.....                                                                 | 50 |
| EK 3. EBEVEYN BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU .....                                            | 51 |
| EK 4. KOKLEAR İMPLANT KULLANICI DEĞERLENDİRME FORMU .....                                  | 52 |
| EK 5. QUEBEC YARDIMCI TEKNOLOJİ KULLANICILARININ MEMNUNİYETİ DEĞERLENDİRMESİ .....         | 53 |
| EK 6. M07-01 ÇALIŞMASI YAŞAM KALİTESİ (SF36) FORMU.....                                    | 56 |
| EK 7. GAZİANTEP İŞİTME MERKEZİ BİLİMSEL ÇALIŞMA İZNİ.....                                  | 60 |
| ÖZGEÇMİŞ.....                                                                              | 61 |

## KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

|         |                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------|
| %       | : Yüzde                                                         |
| ark.    | : Arkadaşları                                                   |
| ort     | : Ortalama                                                      |
| ss      | : Standart Sapma                                                |
| n       | : Sayı                                                          |
| r       | : Sperman Korelasyon Katsayısı                                  |
| p       | : İstatistiksel Anlamlılık                                      |
| BWSP    | : Vücuda Takılan Konuşma İşlemcisi                              |
| BTE     | : Kulak Arkasına Takılan Konuşma İşlemcisi                      |
| OTE     | : Kulak Arkasına Takılmayan Konuşma İşlemcisi                   |
| ITC     | : İletim Bobini                                                 |
| dB      | : Desibel                                                       |
| Hz      | : Hertz                                                         |
| Q-YTKMD | : Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme |
| HL      | : Hearing Level                                                 |
| Kİ      | : Koklear İmplant                                               |
| RF      | : Radyo Frekans                                                 |

## TABLOLAR DİZİNİ

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1: Çocuklarda İşitme Kayıplarının Derecelendirilmesi .....                                                                             | 4  |
| Tablo 2: Yetişkinlerde İşitme Kayıplarının Derecelendirilmesi .....                                                                          | 4  |
| Tablo 3. Katılımcıların yaş ortalaması, cinsiyet dağılımı, Kİ kullanmaya başlama yaşı ortalaması ve Kİ türüne göre yaş ortalamaları .....    | 21 |
| Tablo 4. Katılımcıların Kİ türünün cinsiyete göre dağılımı, Kİ kullanmaya başlama yaşı ve Kİ kullanma süresinin Kİ türüne göre dağılımı..... | 22 |
| Tablo 5. BTE ve OTE kullanıcılarında cihaz memnuniyeti düzeyi ve karşılaştırması...                                                          | 23 |
| Tablo 6. BTE-OTE kullanıcılarında yaş ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki .....                                                          | 23 |
| Tablo 7. Yaş ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki .....                                                                                   | 24 |
| Tablo 8. BTE kullanıcılarında cinsiyete göre cihaz memnuniyetinin karşılaştırılması ..                                                       | 24 |
| Tablo 9. OTE kullanıcılarında cinsiyete göre cihaz memnuniyetinin karşılaştırılması ..                                                       | 25 |
| Tablo 10. BTE ve OTE kullanıcılarında cinsiyet değişkeni açısından cihaz memnuniyetinin karşılaştırılması .....                              | 25 |
| Tablo 11. BTE ve OTE kullanıcılarında koklear implant kullanmaya başlama yaşı ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki.....                   | 26 |
| Tablo 12. Kİ kullanmaya başlama yaşı ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki .....                                                           | 26 |
| Tablo 13. BTE ve OTE kullanıcılarında Kİ kullanma süresi ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki .....                                       | 27 |
| Tablo 14. BTE ve OTE kullanıcılarının yaşam kalitesi düzeylerinin karşılaştırılması...                                                       | 28 |
| Tablo 15. BTE ve OTE kullanıcılarında yaş ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki.....                                                          | 29 |
| Tablo 16. BTE kullanıcılarında cinsiyete göre yaşam kalitesinin karşılaştırılması .....                                                      | 30 |
| Tablo 17. OTE kullanıcılarında cinsiyete göre yaşam kalitesinin karşılaştırılması.....                                                       | 31 |
| Tablo 18. BTE ve OTE kullanıcılarının cinsiyet değişkeni açısından yaşam kalitesinin karşılaştırılması .....                                 | 31 |
| Tablo 19. BTE ve OTE kullanıcılarında Kİ kullanmaya başlama yaşı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki .....                                  | 32 |

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 20. BTE ve OTE kullanıcılarında Kİ kullanma süresi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki..... | 33 |
| Tablo 21. BTE kullanıcılarında cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki              | 34 |
| Tablo 22. OTE kullanıcılarında cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki              | 35 |



## ŞEKİLLER DİZİNİ

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Şekil 1: Ki Sistemi .....                     | 8  |
| Şekil 2:Koklear İmplantın Dış Parçaları ..... | 9  |
| Şekil 3:Koklear İmplantın İç Parçaları.....   | 10 |
| Şekil 4: BTE Konuşma İşlemcisi .....          | 13 |
| Şekil 5: OTE Konuşma işlemcisi .....          | 14 |



## GİRİŞ

Koklear implant (Kİ) ileri ve çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı bulunan ve konvansiyonel işitme cihazlarından fayda göremeyen hastaların rehabilitasyonunda kullanılan bir işitme protezidir (Luxford, 1994; Sennaroğlu, 2015). Bu protez, işitme sinirine elektrik uyarısı sağlamak için kokleaya cerrahi olarak implante edilmektedir (Hughes, 2012).

Kİ'ler iç ve dış parça olmak üzere iki bölümden meydana gelmektedir. Dış parçada aktarıcı bobin, ara kablo ve konuşma işlemcisi bulunmaktadır. Konuşma işlemcisi, üzerinde bulunan mikrofonlar aracılığıyla gelen sesleri toplayarak işlemciye iletir. Burada işlemlenen sesler, aktarıcı bobine konuşma işlemcisi ve aktarıcı bobin arasındaki kablo aracılığıyla ulaştırılır. Aktarıcı bobinin görevi ise bu sesleri iç parçaya göndermektir. İç parçada ise alıcı bobin, topuz toprak elektrot ve kokleaya yerleştirilen elektrot dizini bulunmaktadır. Alıcı bobin, işlemlenen elektriksel uyarıların alarak kokleanın içindeki elektrot dizinine iletir. Buradaki elektrotlar işitme sinirinin fibrillerinin uyarılmasını sağlayarak sesi üst işitsel merkezlere ulaştırır (Zwolan, 2015).

Kİ'lerin konuşma işlemcilerinin görünüşleri marka ve modellere göre değişiklik göstermektedir. Konuşma işlemcisi vücuda (kemer, cep) takılan (Body worn Speech Processor-BWSP), kulak arkasına takılan (Behind the Ear-BTE) ya da kulak arkasın takılmayan (Off the Ear-OTE) tipte olabilir. BWSP kullanıcı tarafından vücudun herhangi bir yerine (kemer, cep) takılan yaklaşık olarak bir sigara paketi boyutunda bir konuşma işlemcisidir. BTE konuşma işlemcisi tıpkı geleneksel bir işitme cihazı gibi kulağın arkasına yerleştirilir. BTE konuşma işlemcileri, BWSP ile karşılaştırıldığında cihazın hacim ve ağırlığı daha azdır. BTE'ler baş ve gövdeden kablolarla bağlantı gerektirmediğinden, vücut hareket özgürlüğü sunarak Kİ kullanıcılarına önemli kolaylıklar sağlar. Özellikle sıcak mevsimlerde ve insanların hafif giyindiği sıcak iklimlerde kabloların bulunmaması avantaj sağlar. OTE konuşma işlemcisi ise kontrol ünitesi, pil takımı ve bobinin tek bir üniteye birleşmesini sağlamaktadır. OTE konuşma

işlemcileri de BTE'ler ile kıyaslandığında ara kablonun bulunmaması ve tek bir parça halinde olması hem estetik hem de vücut hareket özgürlüğü açısından kolaylık sağlamaktadır (Dazert et al., 2017; Kiratzidis, 2007).

Yaşam kalitesinin kronik bir bozukluğu bulunan tıbbi cihaz veya cerrahi prosedür kullanımı gerektiren bireylerde olduğu gibi koklear implantlı bireylerde de ölçülmesi önem arz etmektedir (Haensel, Engelke, Ottenjann, & Westhofen, 2005). Son yıllarda koklear implantlı bireylerde yaşam kalitesini değerlendiren uluslararası yayınların sayısı giderek artmaktadır. Bizde çalışmamızda BTE veya OTE konuşma işlemcisine sahip adölesan grubu Kİ kullanan bireylerin memnuniyetini ve yaşam kalitelerini değerlendirmeyi amaçladık.

Bu araştırmanın hipotezleri ;

**H<sub>0</sub>:** Adölesan grubu koklear implant kullanıcılarında kulak arkasına takılan(BTE) ve kulak arkasına takılmayan(OTE) konuşma işlemcilerinin cihaz memnuniyeti ve yaşam kalitesi üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Adölesan grubu koklear implant kullanıcılarında kulak arkasına takılan(BTE) ve kulak arkasına takılmayan(OTE) konuşma işlemcilerinin cihaz memnuniyeti ve yaşam kalitesi üzerinde etkisi vardır.

## 1.BÖLÜM

### GENEL BİLGİLER

#### 1.1. İŞİTME VE İŞİTME KAYBI

İşitme, dış kulak aracılığıyla toplanan ses dalgalarının orta kulak ve iç kulaktaki yapılardan geçerek akustik sinire ulaşmasıyla burada oluşturulan elektrokimyasal uyarıların beyne iletilmesi ve algılanması sürecidir (Sataloff, Sataloff, & Virag, 2006). Sözel iletişim becerilerinin temelini oluşturan işitme, kişilerin çevre ile iletişim kurmasını sağlamaktadır (Cole & Flexer, 2019).

İşitme kaybı, dış kulaktan başlayarak işitsel kortekse kadar ulaşan işitsel yolda veya bu yapıların işlevselliğinde meydana gelen patolojiler nedeniyle seslerin algılanamamasıdır (Alaerts, Luts, & Wouters, 2007). Doğuştan işitme kayıplarının insidansı dünyada 1/800-1/1500 iken, Türkiye’de yılda ortalama 2500 bebek işitme kayıplı olarak doğmaktadır. Bu bebeklere okul çağındaki işitme kayıpları eklendiğinde işitme kaybının insidansı 5/1000’e ulaşmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetlerinde Okul Sağlığı Kitabı, 2008).

##### 1.1.1. İşitme Kayıpları ve Sınıflandırılması

İşitme kaybı çeşitli faktörlere bağlı olarak kişiden kişiye farklılık gösterebilir. İşitme kaybı tipi, şiddeti, ortaya çıkış zamanı ve dil gelişimine göre sınıflandırılabilir.

1.İşitme kaybının derecesine göre sınıflandırılması: Çok hafif, hafif, orta, orta-ileri, ileri ve çok ileri derecede

2.Dil gelişimine göre sınıflandırılması: Prelingual, perilingual ve postlingual

3.Ortaya çıkış zamanına göre sınıflandırılması: Prenatal, perinatal ve postnatal

4. Patolojinin yerleşim yerine göre sınıflandırılması: Sensörinöral, mikst tip, santral tip, iletim tip ve fonksiyonel tip işitme kayıpları şeklindedir (Şerbetçioğlu & Çelik, 2002).

#### 1.1.1.1 İşitme Kaybının Derecesine Göre Sınıflandırması

İşitme kayıplarının derecesine göre sınıflandırılması saf ses odyometri ile elde edilen 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz ve 4000 Hz frekanslarındaki işitme eşiklerinin ortalaması alınarak yapılmaktadır (WHO, 2020).

Tablo 1: Çocuklarda İşitme Kayıplarının Derecelendirilmesi (Schlauch & Nelson, 2009)

| Saf Ses Ortalaması (dB)  | İşitme Kaybının Derecesi         |
|--------------------------|----------------------------------|
| <b>10-15 dB HL</b>       | Normal İşitme                    |
| <b>16-25 dB HL</b>       | Çok Hafif Derecede İşitme Kaybı  |
| <b>26-40 dB HL</b>       | Hafif Derecede İşitme Kaybı      |
| <b>41-55 dB HL</b>       | Orta Derecede İşitme Kaybı       |
| <b>56-70 dB HL</b>       | Orta-İleri Derecede İşitme Kaybı |
| <b>71-90 dB HL</b>       | İleri Derecede İşitme Kaybı      |
| <b>91 ve üzeri dB HL</b> | Çok İleri Derecede İşitme Kaybı  |

Tablo 2: Yetişkinlerde İşitme Kayıplarının Derecelendirilmesi (Schlauch & Nelson, 2009)

| İşitme Kaybının Derecesi | Jerger ve Jerger<br>(1980) | Goodman<br>(1965) | Northen ve Downs<br>(2002) |
|--------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|
| <b>Normal İşitme</b>     | <21                        | <26               | <16                        |

|                                         |       |       |       |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Çok Hafif Derecede İşitme Kaybı</b>  | -     | -     | 16-25 |
| <b>Hafif Derecede İşitme Kaybı</b>      | 21-41 | 26-40 | 26-30 |
| <b>Orta Derecede İşitme Kaybı</b>       | 41-60 | 41-55 | 30-50 |
| <b>Orta-İleri Derecede İşitme Kaybı</b> | -     | 56-70 | -     |
| <b>İleri Derecede İşitme Kaybı</b>      | 61-80 | 71-90 | 51-70 |
| <b>Çok İleri Derecede İşitme Kaybı</b>  | > 80  | > 90  | >70   |

#### 1.1.1.2. İşitme Kaybının Dil Gelişim Sürecine Göre Sınıflandırması

- **Prelingual İşitme Kaybı:**

Doğumdan 2 yaşa kadar olan süreçte dilin karakteristik özelliklerini öğrenmeden meydana gelen işitme kaybına denir. Bu süreçte çocuğun dil gelişimi yaşatlarına göre geri kalmıştır. Prelingual işitme kayıplarını erken tanılayabilmek için yenidoğan işitme tarama programları geliştirilmiştir.

- **Perilingual İşitme Kaybı:**

2-6 yaş arası dili öğrenme ve konuşma sürecinde ortaya çıkan işitme kaybına denir.

- **Postlingual İşitme Kaybı:**

Çocukların dil ve konuşma gelişiminin (5-6 yaş) tamamlanmasından ortaya çıkan işitme kayıplarına denir. Bu çocuklar doğumda normal işitmeye sahiptir. Diğer gruptaki işitme kayıpları gibi burada da erken tanı ve müdahale önem arz etmektedir. Dil ve konuşma gelişimi tamamlandıktan sonra işitme kaybı meydana geldiği için koklear implantasyondan en çok fayda gören hasta grubudur (Şerbetçioğlu & Çelik, 2002).

### 1.1.1.3 İşitme Kaybının Ortaya Çıkış Zamanına Göre Sınıflandırılması

**Prenatal İşitme Kaybı:** Hamilelik öncesi ve hamilelik döneminde meydana gelen risk faktörlerinin sebep olduğu işitme kaybını ifade etmektedir. Bu dönemde geçirilen travmalar, enfeksiyonlar, genetik faktörler, zararlı madde ve ilaç kullanılması risk faktörlerini oluşturmaktadır (Şerbetçioğlu & Çelik, 2002).

**Perinatal İşitme Kaybı:** Doğumun başladığı süreçte meydana gelen travma, bebeğin oksijensiz kalması ve düşük doğum ağırlığı gibi risk faktörlerini sebep olduğu işitme kayıplarını ifade etmektedir (Şerbetçioğlu & Çelik, 2002).

**Postnatal İşitme Kaybı:** Doğumdan sonraki süreçte meydana gelen orta kulak iltihapları, havale, kızamıkçık ve menenjit gibi risk faktörlerinin sebep olduğu işitme kayıplarını ifade etmektedir (Şerbetçioğlu & Çelik, 2002).

### 1.1.1.4 Patolojinin Yerine Göre İşitme Kayıplarının Sınıflandırılması

**İletim Tipi İşitme Kayıpları:** Dış ve orta kulakta bulunan patolojinin sesin iç kulağa iletilmesinde azalmaya sebep olmasıyla ortaya çıkan işitme kayıplarıdır. Bu işitme kayıplarına buşon, atrezik kulak, yabancı cisim, external otit, stenoz, orta kulak patolojileri gibi durumlar sebep olabilmektedir (Akyıldız, 2002; Stach, 2008).

**Sensörinöral Tip İşitme Kayıpları:** İç kulaktan başlayarak santral işitme merkezinde sonlanan işitsel yollaklarda meydana gelen patolojinin sebep olduğu işitme kayıplarıdır. Patoloji işitme sinirinde ise nöral, iç kulakta sensöriyal kayıp olarak ifade edilmektedir (Probst, Grevers, & Iro, 2006).

**Mikst Tip İşitme Kayıpları:** Hem iletimin azalmasına sebep olan patolojilerin hem de işitsel yollarda meydana gelen patolojilerin aynı kulakta bir arada bulunmasının sebep olduğu işitme kayıplarıdır (Sataloff RT & Sataloff J, 2006).

**Santral İşitme Kayıpları:** Santral kısımda yani işitmenin daha üst yollarında bulunan patolojinin sebep olduğu işitme kayıplarıdır (Sataloff RT & Sataloff J, 2006).

**Fonksiyonel İşitme Kayıpları:** Santral veya periferik herhangi bir patoloji bulunmadığı halde psikolojik olarak ortaya çıkan işitme kayıplarıdır (Sataloff RT & Sataloff J, 2006).

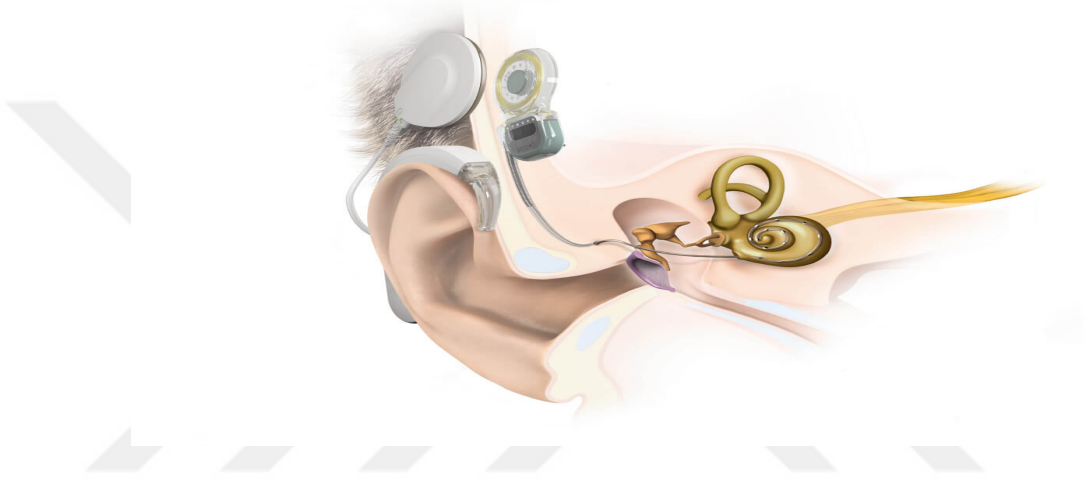
## **1.2. KOKLEAR İMPLANTASYON**

Koklear implant bilateral ileri veya çok ileri derecede işitme kaybı bulunan ve kullandığı konvansiyonel işitme cihazından çok az fayda gören veya hiç fayda göremeyen çocuklar/yetişkinlere implante edilebilen elektronik protezlerdir. Bu protezler kaybedilen işitme hassasiyetinin bireye tekrardan kazanılmasını sağlayan en etkili işitsel rehabilitasyon yöntemidir (Beijen, Snik, Knegsel, & ve Mylanus, 2007; Zeng, Rebscher, Harrison, Sun, & Feng, 2008).

Koklea içine konumlandırılan elektrot demetinden ve akım kaynağından meydana gelen koklear implant, ses işlemcisine gelen akustik uyarınları elektriksel uyarınlara dönüştürerek doğrudan kokleaya iletilmesini ve bireylerin sesleri algılamasını sağlamaktadır (N. L. Cohen, Waltzman, & Fisher, 1993; Tyler et al., 1988). Bu elektriksel aktivite ile işitme siniri uyarılır ve alınan işitsel bilgi beynin üst merkezlerine iletilerek bilginin işlenmesi ile konuşmanın fark edilmesi, anlaşılması ve ayırt edilmesi gerçekleşir (Geers, Moog, Biedenstein, Brenner, & Hayes, 2009).

### 1.2.1 Koklear İmplantın Temel Parçaları

Dış ve iç parça olmak üzere iki bölümden oluşan koklear implantların, konuşma işlemcilerinin görünümü farklı olsa da tamamının işlevi ve tasarımı birbirine benzerdir (Hughes, 2012).



Şekil 1: Ki Sistemi

(<https://meders.com.tr/web/koklear-implant.php>)

#### 1.2.1.1 Kİ Dış Parçaları

Konuşma sinyal işlemcisi, alıcı mikrofon, batarya ve dış bobin olmak üzere 4 bölümden oluşmaktadır.



Şekil 2:Koklear İmplantın Dış Parçaları(Hughes, 2012)

**Alıcı Mikrofon:** Çevreden gelen akustik bilgiyi toplayıp elektriksel sinyallere dönüştürerek konuşma işlemcisine aktarır. Kulak arkasına takılan konuşma işlemcilerinde mikrofon işlemcinin üzerinde bulunurken, kulak arkasına takılmayan da bu mikrofon başa takılan kısımda bulunur ve her ikisinde de mikrofon sayısı marka, model stratejilerine göre değişmektedir (Hughes, 2012; Santarelli et al., 2009).

**Konuşma Sinyal İşlemcileri (Speech Processor):** Konuşma işlemcisi kendisine ulaşan sinyalleri işlemleyip amplifiye ederek iç kulağı uyarabilecek seviyeye getirir ve bobine iletir (Hughes, 2012).

**Batarya:** Konuşma işlemcisinin güç ihtiyacını karşılamak için şarj edilebilir ya da tek kullanımlık olarak üretilmişlerdir (Hughes, 2012).

**Dış Bobin (Anten):** Elektriksel sinyalleri iç bobine aktaran dış bobin, mıknatıs ile kulak arkasına sabitlenmektedir. Bu mıknatıs iç bobinle doğrudan bağlantı kurmasını sağlamaktadır. Burada ki sinyaller radyo frekans (RF) dalgaları aracılığıyla aktarılmaktadır (Hughes, 2012; Wolfe et al., 2015).

### 1.2.1.2 Kİ İç parçaları

Kİ iç (implante edilen) parçaları alıcı bobin, mıknatıs, elektronik gövde, elektrot kablosu, intrakoklear elektrot ve ekstrakoklear elektrot bölümlerinden oluşur.



Şekil 3:Koklear İmplantın İç Parçaları(Hughes, 2012)

**Alıcı Bobin:** Dış bobinden radyo frekans aracılığıyla gelen sinyalleri alır (Hughes, 2012).

**Mıknatıs:** İç ve dış parçanın birleşmesini sağlayan mıknatıs bobinin orta noktasında bulunur (Hughes, 2012).

**Elektronik Gövde:** Gelen sinyallere göre kodlanan RF sinyali iletilecek akımın hızı, miktarı ve hangi sıraya gönderileceği bilgilerini içermektedir (Hughes, 2012).

**Elektrot Kablosu:** Kodlanan sinyalleri elektronik gövdeden alarak kokleanın içerisindeki elektrotlara uyarıyı iletir (Hughes, 2012).

İntrakoklear Elektrot Dizini: Kokleanın içerisine kokleostomi veya yuvarlak pencere yöntemi kullanılarak yerleştirilmektedir. İşitme siniri fibrillerine teması sağlanan elektrotlar tonotopik olarak dizilim göstermektedir (Hughes, 2012).

Ekstrakoklear Elektrot: Bir veya iki adet ekstrakoklear elektrot bulunmaktadır. Bu elektrotlar Monopolar (MP) uyarım için kullanılmaktadır. MP1 temporal kasın altına yerleştirilirken, MP2 elektronik gövdede yer alır (Hughes, 2012).

### 1.3 KOKLEAR İMPLANT KONUŞMA İŞLEMCİLERİ

1970'lerin sonlarında mevcut olan ilk Kİ ses işlemcileri, vücuda takılan (BWSP) hacimli cihazlardı. Tasarımdaki gelişmeler, kulağın arkasına takılan kablolu bir mikrofon kulaklığı ile bir cebe daha kolay sığabilecek daha küçük, daha taşınabilir cihazlara hızla ilerlemeyi sağladı. Daha küçük ve daha güçlü mikroişlemcilerin piyasaya sürülmesi, ses işlemcisinin daha da minyatürleştirilmesini sağladı ve 1990'ların sonlarında bir BTE ses işlemcisinin ticari olarak piyasaya sürülmesiyle sonuçlandı (Helms et al., 2001; Totten, Cope, & McCormick, 2000). Bu işlemci yapılandırması bugün hala en yaygın olarak kullanılmaktadır. Yakın zamanda, Kİ'ler için bobini, işlemciyi ve mikrofonları implant bölgesine takılan tek bir üniteye birleştiren kulak arkasına takılmayan (OTE) bir konuşma işlemcisi piyasaya sürüldü (Mertens, Hofkens, Punte, De Bodt, & Van de Heyning, 2015; Wimmer, Caversaccio, & Kompis, 2015). Bu konuşma işlemcisi yerleşimi, kemik iletimli implantların yerleştirilmesine çok benzerdir. Bu nedenle, OTE yerleşiminin kemik iletimli implantlarla benzer pozitif estetik avantajlara sahip olması beklenir. Ancak özellikle tek mikrofonlu işlemciler için mikrofon konumu nedeniyle başın gölge etkisinden kaynaklanan sınırlamalar da olabilir (Mauger, Jones, Nel, & Del Dot, 2017).

### 1.3.1 Kulak Arkasına Takılan (BTE) Konuşma İşlemcisi

BTE konuşma işlemcileri kontrol ünitesi ve bir kabloyla bağlanan iletim bobini (ITC) olmak üzere 2 ayrı parçadan oluşur. Ünite içerisinde mikrofon ve elektronik işlemci, iletim bobininde ise sabitleme mıknatısı ve aktarıcı bobin bulunmaktadır (Mauger et al., 2017).

Mikrofon ve elektronik işlemcisi sistemin çalışması için gerekli olan pil veya akümülatörlerle sistem parametre kontrollerini (düğmeler ve anahtarlar) içeren bir üniteye kurulur. İletim bobini (ITC) üniteye bir ara kablo ile bağlanır ve implante edilen bireyin kafasına, tam olarak Kİ'nin iç parçasının yerleştirildiği noktada yerleştirilir. ITC, iç parça ve ITC'nin içine yerleştirilmiş iki küçük mıknatısın hareketiyle yerinde tutulur. İç parça herhangi bir pil içermediğinden, Kİ'nin ihtiyaç duyduğu gerekli enerji ve bilgi, cilt yoluyla ITC'den Kİ'ye kablosuz olarak iletilir. BTE konuşma işlemcisini konumlandırmak için kulak kepçesine uyan bir sabitleme kancası kullanılır (Mauger et al., 2017).

BTE, BWSP ile kıyaslandığında ayrı bir ITC veya uzun bir kablo olmamasından dolayı tek bir parça olarak görülmektedir. Ayrıca hem mıknatıs hem de kanca ile sabitlenmesi ve sadece kısa bir ara kablo bulunması kullanım kolaylığı, vücut hareket serbestliği, kablonun aşınması ve yıpranması nedeniyle zarar görmemesini sağlayan ana avantajlarıdır (Mauger et al., 2017).

Ancak BTE'lerin bazı dezavantajları vardır. Ünite ve ITC, bir kabloyla bağlanan ayrı parçalardır. BTE'leri takmak için, iki ayrı parçanın her biri, konumlandırma sırasında kullanıcı tarafından özel dikkat gerektirir. Açıkça görülüyor ki, ITC kablodan sarkarken, ünite ilk önce kulak kepçesine sabitlenir. Kullanıcı daha sonra ITC'yi alır ve Kİ'nin tam konumunu bulmak için kafa derisini arar. ITC, tam olarak Kİ'nin üzerine yerleştirilir. Doğru konum, Kİ mıknatısı tarafından ITC mıknatısı üzerinde uygulanan manyetik çekim ile gösterilir. Bazı durumlarda, ITC'yi düzeltmeye yönelik ilk girişim başarısız olabilir ve

ikinci bir girişim gerekli olabilir. Özellikle ebeveyn bakımının bulunmadığı durumlarda küçük bir çocuk için tüm prosedürün karmaşık olabileceği açıktır (Mauger et al., 2017).

Ünite bir kanca ile kulak kepçesine ve ITC ise mıknatısların hareketi ile iç parçaya cilt üzerinden sabitlenir. Bağımsız olarak konumlandırılmış iki bileşen, kullanıcı aniden hareket ederse, kolayca ayrılabilir ve tüm sistem kafadan düşebilir. Bu, el işleri olan ve küçük çocukları olan kullanıcılar için çok olağan bir şeydir. Ayrıca, özellikle sıcak iklimlerde, kullanıcıların aşınma ve ter nedeniyle hasar gören kabloları sık sık değiştirmeleri gerekmektedir (Mauger et al., 2017).



Şekil 4: BTE Konuşma İşlemcisi

(Mauger et al., 2017)

### 1.3.2 Kulak Arkasına Takılmayan (OTE) Konuşma İşlemcisi

Son zamanlarda bobini, işlemciyi ve mikrofonu tek bir üniteye birleştiren, implant bölgesine takılan konuşma işlemcisi piyasaya sürüldü. Bu konuşma işlemcisinin yerleşimi, kemik iletimli implantların yerleştirilmesine çok benzerdi. Kontrol ünitesi, pil takımı ve bobinin tek bir harici bileşene entegrasyonu, tek üniteli işlemcinin kablosu olmadığı anlamına gelir. Kablonun olmaması, cihaz parçalarının sayısını azaltarak

kullanıcıya fayda sağlamalı, tek üniteli işlemciyi daha kolay takmalı ve daha dayanıklı hale getirmelidir (Mertens et al., 2015; Wimmer et al., 2015).

OTE konuşma işlemcisinin konumunun standart ses işlemcilerine göre estetik bir avantajı vardır: kullanıcının saçı tarafından kolayca gizlenebilir ve doğal olacağı için kulağı serbest bırakır. Bu, gözlük takmayı daha rahat hale getirir. Bu nedenle, OTE yerleşiminin kemik iletimli implanta benzer pozitif estetik avantajlara sahip olması beklenirken, aynı zamanda özellikle tek mikrofonlu işlemciler için mikrofon konumundan dolayı başın gölge etkisinden kaynaklanan sınırlamalar olması beklenir. Bu tasarımın avantajları arasında kullanım rahatlığındaki artış ve bakımı yapılacak parçaların azalması da sayılabilir (Mertens et al., 2015; Wimmer et al., 2015).

OTE, BTE ile aynı elektronik bileşenlerden ve çok yönlü mikrofondan oluşur. Mikrofon BTE 'de kulak kepçesinin üzerinde bulunurken, OTE 'de kulağın arkasında bulunmaktadır. OTE ile benzer bir pozisyona yerleştirilmiş kemik işitme cihazlarını araştıran ilk çalışmalar, işitme cihazının geriye doğru kaydırılmasının, gürültünün arkadan sunulması ve çok yönlü ayarların yapılması durumunda gürültü performansında konuşma için ödün veren etkilere sebep olduğu düşünülmektedir (Mertens et al., 2015; Wimmer et al., 2015).



Şekil 5: OTE Konuşma işlemcisi

(Mauger et al., 2017)

## 1.4 YARDIMCI CİHAZ MEMNUNİYET DEĞERLENDİRMESİ

Bireyin kullanmakta olduğu teknolojik cihazı, belirli yönlerden eleştirel olarak değerlendirmesi memnuniyet olarak ifade edilmektedir. Memnuniyeti kişinin beklentileri, algıları, tutumları ve kişisel değerleri etkiler (Louise Demers, Weiss-Lambrou, & Ska, 2000). Memnuniyetin ölçülmesi, yardımcı teknolojik cihaz sonuçlarının değerlendirilmesinde önemli rol üstlenmektedir (DeRuyter, 1995; Kohn, Mortola, & LeBlanc, 1991; Trachtman, 1996). Aynı zamanda cihaz kalitesinin artırılmasına, hizmet takibinin yapılmasına, optimum cihaz kullanımına ve kullanıcılar arasında olumlu bilgi aktarımına katkıda bulunmaktadır (Simon & Patrick, 1997). Yapılan çalışmalarda kullanıcı memnuniyetini etkileme olasılığı en yüksek olan üç kriter; kişi, çevresi ve yardımcı teknolojik cihazın belirli özellikleri olarak tanımlanmaktadır (Louise Demers et al., 2000).

## 1.5 KOKLEAR İMPLANT VE YAŞAM KALİTESİ

Kİ uygulanmaya başlandığından beri, cihaz ile ilişkili hasta yararının değerlendirilmesi, implant araştırmalarının devam eden bir odak noktası olmuştur. Odyolojik performansın yanı sıra sonuçları değerlendirirken yaşam kalitesi ve aktivitelere katılım açısından kazanımlar önemlidir. Kİ durumunda bu tedavinin yalnızca günlük işitme ve konuşma üretimini etkilemekle kalmayıp aynı zamanda benlik saygısı, faaliyetler ve sosyal işlevsellik üzerinde de etkisi olduğu anlamına gelir. Son yıllarda hastaların genel sağlık durumu, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi adı altında daha fazla araştırma odağı haline geldi (Hirschfelder, Gräbel, & Olze, 2008).

Sağlık literatüründe yaşam kalitesi, bireyin fonksiyonel kapasite ve iyi olma kavramlarını da içeren normal yaşam aktivitelerinden zevk alma yeteneğini ifade eder (Guyatt, Feeny, & Patrick, 1993). Çocuklar için yaşam kalitesi değerlendirmeleri, dikkatin hasta sağlığına ve iyiliğine odaklanmasında etkili olmuştur (Varni, Limbers, & Burwinkle, 2007).



## **2.BÖLÜM**

### **GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **2.1 ÇALIŞMANIN YERİ**

Çalışma Ekim 2021 / Ocak 2022 tarihleri arasında Kapadokya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü Odyoloji Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında, Özel Gaziantep İşitme Merkezi'nde yürütülmüştür.

#### **2.2 ÇALIŞMANIN İZNİ VE ETİK KURUL ONAYI**

Çalışmanın yapılabilmesi için Özel Gaziantep İşitme Cihazı Merkezi'nden yazılı izin alınmıştır (EK-8). Kapadokya Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 2021.02 numaralı yazılı izin alınmıştır (EK-2).

#### **2.3 ÇALIŞMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ**

Kİ kullanan 98 kişi çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan çocukların ebeveynlerinden değerlendirme formunu (EK-4) doldurmaları istenmiştir. Ayrıca çocukların demografik (yaş, cinsiyet, çalışma durumu) ve klinik bilgileri kayıt altına alınmıştır. Ayrıca çalışmanın kapsamı ve amacı ebeveynlere açıklanmıştır. Bireylerden yazılı izinler alınmıştır. Gönüllü olur formu EK-3'de gösterilmiştir.

Katılımcıların 10-18 yaş arası olması, OTE veya BTE konuşma işlemcili Kİ kullanıyor olması ve bireyin gönüllü olması çalışmaya dahil etme kriterleri olarak

belirlenmiştir. Ek bir engeli bulunan çocukların aileleri çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya alınan bireylerin cinsiyet, sosyoekonomik ve sosyokültürel düzey farkı gözetilmemiştir.

## 2.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

### 2.4.1 Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme Anketi (Q-YTKMD)

Q-YTKMD, yardımcı teknolojik cihaz kullanan kişilerin memnuniyetlerinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir ankettir. 1996 yılında Demers vd. tarafından geliştirilmiştir (Louise Demers, Weiss-Lambrou, & Ska, 1996; YAKUT, Yasin, YAĞCI, & SIMSEK, 2020).

Q-YTKMD anketinin QUEST 2.0 versiyonu 12 maddeden oluşmakta iken deneysel olarak kullanılan ilk versiyonu 24 maddeden oluşmaktadır. Deneysel versiyonu kapsamlı bir şekilde analiz edildikten sonra bu değişiklik yapılmıştır. Değişiklikler sonucunda cihazla ilgili sorular (8 madde) ve servis hizmeti ile ilgili sorular (4 madde) ile ilgili sorulara karar verilmiştir (L Demers, Monette, Lapierre, Arnold, & Wolfson, 2002). Yardımcı teknolojinin servis hizmeti ile ilgili kullanıcı memnuniyetini 4 maddelik kısım ölçerken cihazın nitelikleri ile ilgili kullanıcı memnuniyetini 8 maddelik bölüm ölçmektedir (Holz, Höhne, Staiger-Sälzer, Tangermann, & Kübler, 2013; Jardón, Gil, de la Peña, Monje, & Balaguer, 2011). Çalışmamızda koklear implant kullanıcılarından cihaz ile ilgili soruları ve bu süreçte Kİ servisinden aldıkları servis hizmeti ile ilgili soruları değerlendirmek için anket üzerindeki bu maddeleri cevaplamaları istenmiştir. Çocukluk çağında olan kişilerin ebeveynlerinin bu anketi doldurması istendi. Çalışmamız online ve yüz yüze olarak gerçekleştirilmiştir. Q-YTKMD anketinde sorular 5 puanlı Likert skalasına göre (1=hiç memnun değilim ve 5=çok memnunum) değerlendirilmiştir. Anket cihaz memnuniyeti, servis memnuniyeti ve toplam puan olarak 3 bölümde

değerlendirilmeye alınmıştır. Bu bölümlerde skorlar geçerli cevapların ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Diğer aşamada ise anketi cevaplayan kişilerden 12 madde üzerinden önemli gördükleri 3 tanesini bularak işaretlemesi istenmektedir. Her bir soru için 1-1,5 dakika süre verilerek anket toplamda 10-15 dakikada tamamlanmaktadır (L Demers et al., 2002).

Q-YTKMD anketinin uygulanması oldukça basittir. Bu sebepten yardımcı cihaz kullananların rehabilitasyonunda önemi büyüktür. (Louise Demers et al., 2000) Anket psikometrik özellikleri üzerine yapılan çalışmalarda geçerli ve güvenilirliği sağlanmıştır (L Demers et al., 2002; Louise Demers et al., 1996).

#### **2.4.2 Mf07-01 Çalışması Yaşam Kalitesi (Sf36) Formu**

1992 yılında Rand Corporation tarafından yaşam kalitesini değerlendirmek için kısa, kolay uygulanabilir olan ve geniş açılı ölçüm sağlayabilen SF-36(Kısa Form-36) kullanıma sunulmuştur. Formun oluşumu için yapılan ilk çalışmalarda 20 maddeli SF-20 oluşturulmuştur. Bu formun kapsamının ve psikometrik özelliklerinin geliştirilmesi ile madde sayısı artırılarak 36 maddeli SF-36 meydana gelmiştir. SF-36 formunun kısa zamanda cevaplanabilmesi ve olumsuz sağlık durumlarını olduğu kadar olumlu sağlık durumunu da değerlendirmesi özellikleri arasında bulunmaktadır. Ayrıca bireyin kendisini değerlendirmesine de olanak sunmaktadır.

36 maddeden oluşan ölçek ve bunlar 8 alt başlığı değerlendirmektedir; mental sağlık (5 madde), fiziksel fonksiyon (10 madde), sağlığın genel algılanması (5 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel fonksiyonlara bağlı rol kısıtlılıkları (4 madde), ağrı (2 madde), enerji/vitalite (4 madde) ve emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde) . Maddeler (4 ve 5 hariç) likert tipi cevaplanmaktadır. 4 ve 5 ise evet/hayır olarak yanıtlanmaktadır. Form doldurulurken son 4 hafta göz önüne alınarak doldurulması istenmektedir. Alt ölçeklerin her biri için ayrı ayrı toplam puan verilmektedir. 0 ile 100

arasında değerlendirilme yapılırken yüksek puanlar iyi sağlığı anlatmaktadır. Düşük puan durumu ise kötü sağlığı anlatmaktadır. Türkçeye 1999 yılında Koçyiğit ve arkadaşları tarafından uyarlanmış olup cronbach alpha değeri 0.73-0.76 olarak bulunmuştur (Kocyigit, 1999).

Formu kendileri doldurabilen bireylerden kendilerinin kendisi dolduramayan bireylerin ebeveynleri tarafından doldurmaları istenmiştir. Formu dolduramayanlara ise araştırmacı tarafından destek verilmiştir.

## **2.5. İSTATİKSEL ANALİZ**

Çalışmadan elde edilen sonuçlar SPSS 21.0 paket programı ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistik olarak standart sapma, ortalama ve yüzdeler dağılımları verildi. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığını tespit etmek için Kolmogorov-Smirnov testi uygulandı. İki parametreden oluşan değişkenlere ilişkin karşılaştırmalar için Mann Whitney U test kullanıldı. Sayısal değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman's korelasyon analizi kullanıldı. Gruplar arasında demografik değişkenlere yönelik karşılaştırmalar için ANCOVA ve regresyon analizi kullanıldı. Elde edilen veriler %95 ( $p < 0.05$ ) anlamlılık düzeyinde analiz edildi.

### 3.BÖLÜM

#### BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların yaş ortalaması  $14.66 \pm 2.83$  idi. Katılımcılardan 58'i (%59.2) erkek, 40'ı (%40.8) ise kadındı. Katılımcıların koklear implant kullanmaya başlama yaşı ortalama  $5.28 \pm 4.34$  idi. Koklear implant türüne göre katılımcıların yaş ortalaması karşılaştırıldığında yaş ortalamalarının her iki grupta da birbiriyle hemen hemen aynı olduğu, dolayısıyla istatistiksel olarak bir fark olmadığı gözlemlendi ( $p > 0.05$ ). (Tablo 3)

Tablo 3. Katılımcıların yaş ortalaması, cinsiyet dağılımı, Kİ kullanmaya başlama yaşı ortalaması ve Kİ türüne göre yaş ortalamaları

| Yaş                        |        | N  | Ortalama | Ss ( $\pm$ ) |      |
|----------------------------|--------|----|----------|--------------|------|
|                            |        | 98 | 14,66    | 2,83         |      |
|                            |        | N  |          | %            |      |
| Cinsiyet                   | Kadın  | 40 |          | 40,8         |      |
|                            | Erkek  | 58 |          | 59,2         |      |
|                            | Toplam | 98 |          | 100,0        |      |
| Kİ Kullanmaya Başlama Yaşı |        | N  | Ortalama | Ss ( $\pm$ ) |      |
|                            |        | 98 | 5,28     | 4,34         |      |
| Kİ Türü                    |        | N  | Ortalama | Ss ( $\pm$ ) | p    |
| Yaş                        | BTE    | 49 | 14,40    | 2,84         | .375 |
|                            | OTE    | 49 | 14,91    | 2,82         |      |

N; sayı, %; yüzde, ss; standart sapma, Kİ: koklear implant, BTE: kulak arkasına takılan, OTE: kulak arkasına takılmayan, p değeri; istatistiksel anlamlılık,  $*p < 0,05$ ; ölçümler arasında farklılık vardır.

Koklear implant türünün cinsiyetlere göre değerlendirilmesinde aralarındaki farkı belirlemek için yapılan ki-kare analizi sonucunda BTE kullanıcılarının %57.1'inin OTE

kullanıcılarının %61.2'sinin erkek olduğu görülmüş olup cinsiyet dağılımı açısından gruplar arasındaki fark anlamlı gözlenmedi ( $p>0.05$ ). Koklear implant türüne göre koklear implant kullanmaya başlama yaşının karşılaştırılması için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda kablosuz koklear implant kullanıcılarının koklear implant kullanmaya başlama yaşının daha yüksek olduğu ancak gruplar arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı ( $p>0.05$ ) görüldü. Koklear implant kullanma süresinin BTE ve OTE kullanıcılarında farklı olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi neticesinde her ne kadar kablolu koklear implant kullanıcılarının koklear implant kullanma süresi daha uzun olsa da gruplar arasındaki farkın anlamlı olmadığı görüldü ( $p>0.05$ ) (Tablo 4).

Tablo 4. Katılımcıların Kİ türünün cinsiyete göre dağılımı, Kİ kullanmaya başlama yaşı ve Kİ kullanma süresinin Kİ türüne göre dağılımı

|                                         |     |                      | Cinsiyet |          | Total  | P    |
|-----------------------------------------|-----|----------------------|----------|----------|--------|------|
|                                         |     |                      | Kadın    | Erkek    |        |      |
| Koklear İmplant Türü                    | BTE | N                    | 21       | 28       | 49     | .681 |
|                                         |     | %                    | 42,9     | 57,1     | 100,0  |      |
|                                         | OTE | N                    | 19       | 30       | 49     |      |
|                                         |     | %                    | 38,8     | 61,2     | 100,0  |      |
| Toplam                                  |     | N                    | 40       | 58       | 98     |      |
|                                         |     | %                    | 40,8%    | 59,2     | 100,0  |      |
|                                         |     | Koklear İmplant Türü | N        | Ortalama | Ss (±) | p    |
| Koklear İmplant Kullanmaya Başlama Yaşı | BTE |                      | 49       | 4,44     | 2,90   | .056 |
|                                         | OTE |                      | 49       | 6,12     | 5,32   |      |
| Koklear İmplant Kullanma Süresi         | BTE |                      | 49       | 10,24    | 2,92   | .218 |
|                                         | OTE |                      | 49       | 9,28     | 4,55   |      |

N; sayı,%; yüzde, ss; standart sapma, BTE: kulak arkasına takılan, OTE: kulak arkasına takılmayan p değeri; istatistiksel anlamlılık, \* $p<0,05$ ; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE kullanıcılarının servisten duydukları memnuniyet düzeyinin cihazdan duydukları memnuniyet düzeyinden daha yüksek olduğu görüldü. OTE kullanan bireylerin ise genel olarak cihazdan duyulan memnuniyet ve servisten duyulan memnuniyet düzeylerinin birbirine yakın ve yüksek olduğu görüldü. BTE ve OTE kullanıcıları arasında cihazdan duyulan memnuniyet düzeyi açısından farklılık olup

olmadığını tespit etmek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda OTE kullanıcılarının cihaz ( $p<0.001$ ) ve toplam memnuniyet düzeyinin ( $p<0.05$ ) BTE kullanıcılarına göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü (Tablo 5).

Tablo 5. BTE ve OTE kullanıcılarında cihaz memnuniyeti düzeyi ve karşılaştırması

| Koklear İmplant Türü |     | N  | Ortalama | Ss ( $\pm$ ) | p            |
|----------------------|-----|----|----------|--------------|--------------|
| Cihaz                | BTE | 49 | 3,41     | ,78          | <b>.000*</b> |
|                      | OTE | 49 | 4,05     | ,63          |              |
| Servis               | BTE | 49 | 3,73     | 1,16         | .162         |
|                      | OTE | 49 | 4,03     | ,89          |              |
| Toplam               | BTE | 49 | 3,72     | ,92          | <b>.004*</b> |
|                      | OTE | 49 | 4,21     | ,73          |              |

N; sayı, ss; standart sapma, BTE: kulak arkasına takılan, OTE: kulak arkasına takılmayan p değeri; istatistiksel anlamlılık, \* $p<0,05$ ; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE veya OTE kullanıcılarının yaş ile cihazdan duydukları memnuniyet düzeyi arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Spearman's korelasyon analizi sonucunda yaş ile cihaz memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Tablo 6. BTE-OTE kullanıcılarında yaş ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki

| Yaş |   | Cihaz | Servis | Toplam |
|-----|---|-------|--------|--------|
| BTE | r | -,150 | -,220  | -,233  |
|     | p | ,304  | ,128   | ,107   |
|     | N | 49    | 49     | 49     |
| OTE | R | -,251 | -,128  | -,202  |
|     | p | ,082  | ,381   | ,165   |
|     | N | 49    | 49     | 49     |

N: Sayı, r: spearman's korelasyon katsayısı, BTE: kulak arkasına takılan, OTE: kulak arkasına takılmayan, p:p değeri; istatistiksel anlamlılık, \* $p<0,05$ ; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE ve OTE kullanıcılarında yaş ile cihaz memnuniyeti arasında ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 7).

Tablo 7. Yaş ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki

|     |   | Cihaz | Servis | Toplam |
|-----|---|-------|--------|--------|
| Yaş | r | -,160 | -,192  | -,186  |
|     | p | ,116  | ,058   | ,067   |
|     | N | 98    | 98     | 98     |

N: Sayı, r: spearman's korelasyon katsayısı, p:p değeri; istatistiksel anlamlılık, \*p<0,05; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE kullanıcılarında cinsiyete göre cihaz memnuniyet düzeyinin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan Mann Whitney U test neticesinde erkeklerde genel olarak cihaz, servis ve toplam memnuniyet düzeyinin kadınlara göre daha yüksek olduğu ancak gruplar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı (p>0.05) görüldü (Tablo 8).

Tablo 8. BTE kullanıcılarında cinsiyete göre cihaz memnuniyetinin karşılaştırılması

|        | Cinsiyet | N  | Ortalama | Ss (±) | p    |
|--------|----------|----|----------|--------|------|
| Cihaz  | Kadın    | 21 | 3,31     | ,93    | .656 |
|        | Erkek    | 28 | 3,50     | ,65    |      |
| Servis | Kadın    | 21 | 3,90     | ,90    | .639 |
|        | Erkek    | 28 | 3,60     | 1,32   |      |
| Toplam | Kadın    | 21 | 3,70     | ,98    | .944 |
|        | Erkek    | 28 | 3,74     | ,89    |      |

N; sayı, ss; standart sapma, p değeri; istatistiksel anlamlılık, \*p<0,05; ölçümler arasında farklılık vardır.

OTE kullanıcılarında cinsiyete göre cihaz memnuniyet düzeyinin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan Mann Whitney U test neticesinde erkeklerde genel olarak cihaz ve toplam memnuniyet düzeyinin, kadınlarda ise servisten memnuniyet düzeyinin daha yüksek olduğu ancak gruplar arasındaki farkın anlamlı olmadığı (p>0.05) görüldü (Tablo 9).

Tablo 9. OTE kullanıcılarında cinsiyete göre cihaz memnuniyetinin karşılaştırılması

|        | Cinsiyet | N  | Ortalama | Ss ( $\pm$ ) | p    |
|--------|----------|----|----------|--------------|------|
| Cihaz  | Kadın    | 19 | 3,91     | ,81          | .575 |
|        | Erkek    | 30 | 4,14     | ,48          |      |
| Servis | Kadın    | 19 | 4,11     | ,83          | .794 |
|        | Erkek    | 30 | 3,97     | ,94          |      |
| Toplam | Kadın    | 19 | 4,14     | ,86          | .934 |
|        | Erkek    | 30 | 4,26     | ,64          |      |

N; sayı, ss; standart sapma, p değeri; istatistiksel anlamlılık, \* $p < 0,05$ ; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE ve OTE kullanıcılarında cinsiyet değişkeni açısından cihaz memnuniyetlerinde farklılık olup olmadığını tespit etmek için yapılan ANCOVA analizi neticesinde anlamlı fark saptanmadı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 10).

Tablo 10. BTE ve OTE kullanıcılarında cinsiyet değişkeni açısından cihaz memnuniyetinin karşılaştırılması

|        | BTE             |                 | OTE             |                 | p     |
|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
|        | Kadın           | Erkek           | Kadın           | Erkek           |       |
| Cihaz  | 3,31 $\pm$ 0,93 | 3,50 $\pm$ 0,65 | 3,91 $\pm$ 0,81 | 4,14 $\pm$ 0,48 | 0,053 |
| Servis | 3,90 $\pm$ 0,90 | 3,60 $\pm$ 1,32 | 4,11 $\pm$ 0,83 | 3,97 $\pm$ 0,94 | 0,720 |
| Toplam | 3,70 $\pm$ 0,98 | 3,74 $\pm$ 0,89 | 4,14 $\pm$ 0,86 | 4,26 $\pm$ 0,64 | 0,060 |

BTE: kulak arkasına takılan, OTE: kulak arkasına takılmayan, p değeri; istatistiksel anlamlılık, \* $p < 0,05$ ; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE kullanıcılarında Kİ kullanmaya başlama yaşı ile cihaz memnuniyet düzeyi arasında ilişki olup olmadığını saptamak için yapılan Spearman's korelasyon analizi sonucunda koklear implant kullanmaya başlama yaşı ile cihaz memnuniyeti arasında negatif yönlü, zayıf ( $r = -0.340$ ;  $p = .017$ ), toplam cihaz memnuniyeti arasında negatif yönde, zayıf ( $r = -0.400$ ;  $p = .004$ ); servis arasında negatif yönde, orta şiddette ( $r = -0.403$ ;

$p = .004$ ) ilişki saptandı. Diğer bir ifadeyle BTE kullanıcılarında koklear implant kullanmaya başlama yaşı arttıkça cihaz, servis ve toplam memnuniyet düzeyi anlamlı şekilde azalmaktadır. OTE kullanıcılarında Kİ kullanmaya başlama yaşı ile cihaz memnuniyet düzeyi arasında ilişki olup olmadığını saptamak için yapılan Spearman's korelasyon analizi sonucunda koklear implant kullanmaya başlama yaşı ile cihaz memnuniyeti arasında negatif yönlü, zayıf ( $r = -.298$ ;  $p = .037$ ) ilişki saptandı. Diğer bir ifadeyle OTE kullanıcılarında Kİ kullanmaya başlama yaşı arttıkça cihaz memnuniyet düzeyi anlamlı şekilde azalmaktadır (Tablo 11).

Tablo 11. BTE ve OTE kullanıcılarında koklear implant kullanmaya başlama yaşı ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki

| BTE                                     |   | Cihaz  | Servis  | Toplam  |
|-----------------------------------------|---|--------|---------|---------|
| Koklear İmplant Kullanmaya Başlama Yaşı | r | -,340* | -,403** | -,400** |
|                                         | p | ,017   | ,004    | ,004    |
|                                         | N | 49     | 49      | 49      |
| OTE                                     |   | Cihaz  | Servis  | Toplam  |
| Koklear İmplant Kullanmaya Başlama Yaşı | r | -,298* | -,203   | -,253   |
|                                         | p | ,037   | ,163    | ,079    |
|                                         | N | 49     | 49      | 49      |

N: Sayı, r: spearman's korelasyon katsayısı, BTE: kulak arkasına takılan, OTE: kulak arkasına takılmayan, p:p değeri; istatistiksel anlamlılık, \* $p < 0,05$ ; ölçümler arasında farklılık vardır.

Kİ kullanmaya başlama yaşı ile cihaz, servis ve toplam cihaz memnuniyeti arasında negatif yönde, zayıf ve anlamlı ilişki saptandı ( $p < 0.05$ ) (Tablo 12).

Tablo 12. Kİ kullanmaya başlama yaşı ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki

|                            | Cihaz | Servis | Toplam |
|----------------------------|-------|--------|--------|
| Kİ Kullanmaya Başlama Yaşı | r     | -,255  | -,293  |
|                            | p     | ,011   | ,003   |
|                            | N     | 98     | 98     |

Kİ: koklear implant, N: Sayı, r: spearman's korelasyon katsayısı, p:p değeri; istatistiksel anlamlılık, \*p<0,05; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE ve OTE kullanıcılarında koklear implant kullanma süresi ile cihaz memnuniyet düzeyi arasında ilişki olup olmadığını saptamak için yapılan Spearman's korelasyon analizi sonucunda koklear implant kullanma süresi ile cihaz memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05).

Tablo 13. BTE ve OTE kullanıcılarında Kİ kullanma süresi ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki

| BTE                             |   | Cihaz | Servis | Toplam |
|---------------------------------|---|-------|--------|--------|
| Koklear İmplant Kullanma Süresi | r | ,120  | ,158   | ,105   |
|                                 | p | ,413  | ,278   | ,472   |
|                                 | N | 49    | 49     | 49     |
| OTE                             |   |       |        |        |
| Koklear İmplant Kullanma Süresi | r | ,112  | ,065   | ,081   |
|                                 | p | ,445  | ,658   | ,581   |
|                                 | N | 49    | 49     | 49     |

N: Sayı, r: spearman's korelasyon katsayısı, BTE: kulak arkasına takılan, OTE: kulak arkasına takılmayan, p: p değeri; istatistiksel anlamlılık, \*p<0,05; ölçümler arasında farklılık vardır.

Çalışmada kullanılan yaşam kalitesi ölçeği “fiziksel fonksiyon”, “fiziksel rol güçlüğü”, “emosyonel rol güçlüğü”, “Enerji/Canlılık/Vitalite”, “ruhsal sağlık”, “sosyal işlevsellik”, “ağrı” ve “genel sağlık algısı” olmak üzere toplam 8 boyutta yaşam kalitesini ölçmektedir. Çalışmaya dahil edilen BTE kullanıcılarının ölçekten elde ettikleri ortalama puanlara göre fiziksel rol güçlüğü, ağrı, fiziksel fonksiyon ve emosyonel rol güçlüğü düzeylerinin Enerji/Canlılık/Vitalite, ruhsal işlevsellik ve sosyal işlevsellik düzeyinden daha yüksek olduğu görüldü. Çalışmaya dahil edilen OTE kullanıcılarının ölçekten elde ettikleri ortalama puanlara göre fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, ve

emosyonel rol güçlüğü düzeylerinin Enerji/Canlılık/Vitalite, ruhsal işlevsellik ve sosyal işlevsellik düzeyinden daha yüksek olduğu görüldü. BTE ve OTE kullanıcılarının yaşam kalitesi düzeylerinde farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi neticesinde her ne kadar OTE koklear implant kullanıcılarının sosyal işlevsellik, enerji/canlılık/vitalite, fiziksel fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü, genel sağlık algısı ve toplam yaşam kalitesi düzeyi BTE kullanıcılarından daha yüksek bulunsada gruplar arasındaki fark anlamlı değildi ( $p>0.05$ ) (Tablo 14).

Tablo 14. BTE ve OTE kullanıcılarının yaşam kalitesi düzeylerinin karşılaştırılması

|                          | Kİ Türü | N  | Ortalama | Ss ( $\pm$ ) | p    |
|--------------------------|---------|----|----------|--------------|------|
| Fiziksel Fonksiyon       | BTE     | 49 | 86,02    | 21,91        | .357 |
|                          | OTE     | 49 | 89,79    | 18,34        |      |
| Fiziksel Rol Güçlüğü     | BTE     | 49 | 87,24    | 29,80        | .932 |
|                          | OTE     | 49 | 87,75    | 29,36        |      |
| Emosyonel Rol Güçlüğü    | BTE     | 49 | 80,27    | 37,21        | .360 |
|                          | OTE     | 49 | 86,39    | 27,98        |      |
| Enerji/Canlılık/Vitalite | BTE     | 49 | 70,30    | 16,43        | .667 |
|                          | OTE     | 49 | 71,93    | 20,78        |      |
| Ruhsal Sağlık            | BTE     | 49 | 73,46    | 15,42        | .770 |
|                          | OTE     | 49 | 72,40    | 20,15        |      |
| Sosyal İşlevsellik       | BTE     | 49 | 74,23    | 21,56        | .745 |
|                          | OTE     | 49 | 75,76    | 24,79        |      |
| Ağrı                     | BTE     | 49 | 86,78    | 21,39        | .962 |
|                          | OTE     | 49 | 86,58    | 19,45        |      |
| Genel Sağlık Algısı      | BTE     | 49 | 73,06    | 21,86        | .130 |
|                          | OTE     | 49 | 78,87    | 15,25        |      |
| TOPLAM YAŞAM KALİTESİ    | BTE     | 49 | 77,45    | 17,61        | .457 |
|                          | OTE     | 49 | 79,97    | 15,72        |      |

N; sayı, ss; standart sapma, BTE: kulak arkasına takılan, OTE: kulak arkasına takılmayan, p değeri; istatistiksel anlamlılık,  $*p<0,05$ ; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE kullanıcılarında yaş ile yaşam kalitesi arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Spearman's korelasyon analizi sonucunda yaş ile Enerji/Canlılık/Vitalite arasında negatif yönde, zayıf ( $r = -.308$ ;  $p = .031$ ) ve anlamlı bir ilişki saptandı. OTE kullanıcılarında yaş ile yaşam kalitesi arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Spearman's korelasyon analizi sonucunda yaş ile genel sağlık algısı arasında negatif yönde, zayıf ( $r = -.344$ ;  $p = .015$ ) ve anlamlı bir ilişki saptandı (Tablo 15).

Tablo 15. BTE ve OTE kullanıcılarında yaş ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

|         |   | Fiziksel Fonksiyon | Fiziksel Rol Güçlüğü | Emosyonel Rol Güçlüğü | Enerji/Canlılık/Vitalite | Ruhsal Sağlık | Sosyal İşlevsellik | Ağrı  | Genel Sağlık Algısı | TOPLAM YAŞAM KALİTESİ |
|---------|---|--------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|---------------|--------------------|-------|---------------------|-----------------------|
| BTE-Yaş | r | ,218               | ,007                 | ,038                  | <b>-,308*</b>            | -,049         | -,173              | ,024  | ,095                | -,037                 |
|         | p | ,132               | ,964                 | ,797                  | <b>,031</b>              | ,736          | ,235               | ,872  | ,516                | ,799                  |
|         | N | 49                 | 49                   | 49                    | 49                       | 49            | 49                 | 49    | 49                  | 49                    |
| OTE-Yaş | r | ,040               | -,174                | -,075                 | -,101                    | ,041          | -,013              | -,141 | <b>-,344*</b>       | -,159                 |
|         | p | ,786               | ,233                 | ,610                  | ,492                     | ,778          | ,929               | ,336  | <b>,015</b>         | ,275                  |
|         | N | 49                 | 49                   | 49                    | 49                       | 49            | 49                 | 49    | 49                  | 49                    |

N: Sayı, r: spearman's korelasyon katsayısı, BTE: kulak arkasına takılan, OTE: kulak arkasına takılmayan, p: p değeri; istatistiksel anlamlılık, \*p<0,05; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE kullanıcılarının cinsiyetine göre yaşam kalitesi düzeylerinde farklılık olup olmadığını tespit etmek için yapmış olduğumuz Mann Whitney U test sonucunda cinsiyete göre anlamlı bir fark saptanmadı (p>0.05) (Tablo 16)

Tablo 16. BTE kullanıcılarında cinsiyete göre yaşam kalitesinin karşılaştırılması

|                          | Cinsiyet | N  | Ortalama | Ss (±) | p    |
|--------------------------|----------|----|----------|--------|------|
| Fiziksel Fonksiyon       | Kadın    | 21 | 89,28    | 15,10  | .739 |
|                          | Erkek    | 28 | 83,57    | 25,88  |      |
| Fiziksel Rol Güçlüğü     | Kadın    | 21 | 86,90    | 28,08  | .964 |
|                          | Erkek    | 28 | 87,50    | 31,54  |      |
| Emosyonel Rol Güçlüğü    | Kadın    | 21 | 77,77    | 35,48  | .376 |
|                          | Erkek    | 28 | 82,14    | 39,00  |      |
| Enerji/Canlılık/Vitalite | Kadın    | 21 | 69,28    | 18,92  | .547 |
|                          | Erkek    | 28 | 71,07    | 14,61  |      |
| Ruhsal Sağlık            | Kadın    | 21 | 72,38    | 14,58  | .233 |
|                          | Erkek    | 28 | 74,28    | 16,23  |      |
| Sosyal İşlevsellik       | Kadın    | 21 | 78,57    | 20,21  | .195 |
|                          | Erkek    | 28 | 70,98    | 22,32  |      |
| Ağrı                     | Kadın    | 21 | 86,66    | 18,71  | .852 |
|                          | Erkek    | 28 | 86,87    | 23,54  |      |
| Genel Sağlık Algısı      | Kadın    | 21 | 74,04    | 18,20  | .646 |
|                          | Erkek    | 28 | 72,32    | 24,55  |      |
| TOPLAM YAŞAM KALİTESİ    | Kadın    | 21 | 78,21    | 13,86  | .620 |
|                          | Erkek    | 28 | 76,88    | 20,20  |      |

N; sayı, ss; standart sapma, p değeri; istatistiksel anlamlılık, \* $p < 0,05$ ; ölçümler arasında farklılık vardır.

OTE kullanıcılarının cinsiyetine göre yaşam kalitesi düzeylerinde farklılık olup olmadığını tespit etmek için yapmış olduğumuz Mann Whitney U test sonucunda erkeklerin fiziksel rol güçlüğü boyutundan elde ettikleri ortalama puan kadınlara göre anlamlı şekilde yüksek bulundu ( $p < 0.05$ ) (Tablo 17).

Tablo 17. OTE kullanıcılarında cinsiyete göre yaşam kalitesinin karşılaştırılması

|                          | Cinsiyet | N  | Ortalama | Ss (±) | p    |
|--------------------------|----------|----|----------|--------|------|
| Fiziksel Fonksiyon       | Kadın    | 19 | 85,52    | 27,33  | .778 |
|                          | Erkek    | 30 | 92,50    | 8,58   |      |
| Fiziksel Rol Güçlüğü     | Kadın    | 19 | 73,68    | 41,22  | .015 |
|                          | Erkek    | 30 | 96,66    | 12,68  |      |
| Emosyonel Rol Güçlüğü    | Kadın    | 19 | 80,70    | 37,37  | .643 |
|                          | Erkek    | 30 | 90,00    | 19,86  |      |
| Enerji/Canlılık/Vitalite | Kadın    | 19 | 72,36    | 20,43  | .942 |
|                          | Erkek    | 30 | 71,66    | 21,34  |      |
| Ruhsal Sağlık            | Kadın    | 19 | 75,36    | 17,39  | .564 |
|                          | Erkek    | 30 | 70,53    | 21,79  |      |
| Sosyal İşlevsellik       | Kadın    | 19 | 76,31    | 28,53  | .665 |
|                          | Erkek    | 30 | 75,41    | 22,62  |      |
| Ağrı                     | Kadın    | 19 | 89,34    | 18,51  | .278 |
|                          | Erkek    | 30 | 84,83    | 20,12  |      |
| Genel Sağlık Algısı      | Kadın    | 19 | 76,57    | 18,26  | .610 |
|                          | Erkek    | 30 | 80,33    | 13,12  |      |
| TOPLAM YAŞAM KALİTESİ    | Kadın    | 19 | 77,05    | 21,88  | .727 |
|                          | Erkek    | 30 | 81,82    | 10,14  |      |

N; sayı, ss; standart sapma, p değeri; istatistiksel anlamlılık, \* $p < 0,05$ ; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE ve OTE kullanıcılarında cinsiyet değişkeni açısından yaşam kalitesinin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANCOVA analizi neticesinde gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ( $p > 0,05$ ) (Tablo 18).

Tablo 18. BTE ve OTE kullanıcılarının cinsiyet değişkeni açısından yaşam kalitesinin karşılaştırılması

|                          | BTE         |             | OTE         |             | p     |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
|                          | Kadın       | Erkek       | Kadın       | Erkek       |       |
| Fiziksel fonksiyon       | 89,28±15,10 | 83,57±25,88 | 85,52±27,33 | 92,50±8,58  | 0,130 |
| Fiziksel rol güçlüğü     | 86,90±28,08 | 87,50±31,54 | 73,68±41,22 | 96,66±12,68 | 0,062 |
| Emosyonel rol güçlüğü    | 77,77±35,48 | 82,14±39,00 | 80,70±37,37 | 90,00±19,86 | 0,318 |
| Enerji/Canlılık/Vitalite | 69,28±18,92 | 71,07±14,61 | 72,36±20,43 | 71,66±21,34 | 0,750 |
| Ruhsal Sağlık            | 72,38±14,58 | 74,28±16,23 | 75,36±17,39 | 70,53±21,79 | 0,366 |



N: Sayı, r: spearman's korelasyon katsayısı, BTE: kulak arkasına takılan, OTE: kulak arkasına takılmayan, p: p değeri; istatistiksel anlamlılık, \*p<0,05; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE kullanıcılarının Kİ kullanma süreleri ile yaşam kaliteleri arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Spearman's korelasyon analizi sonucunda koklear implant kullanma süresi ile ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı arasında pozitif yönlü, zayıf ve anlamlı bir ilişki saptandı (p<0.05). Diğer bir ifadeyle Kİ kullanma süresi arttıkça ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı da anlamlı şekilde artmaktadır. OTE kullanıcılarının Kİ kullanma süreleri ile yaşam kaliteleri arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Spearman's korelasyon analizi sonucunda Kİ kullanma süresi ile emosyonel rol güçlüğü ve ruhsal arasında negatif yönlü, zayıf ve anlamlı bir ilişki saptandı (p<0.05) (Bkz. Tablo 20).

Tablo 20. BTE ve OTE kullanıcılarında Kİ kullanma süresi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

| Koklear İmplant Kullanma Süresi |   | Fiziksel Fonksiyon | Fiziksel Rol Güçlüğü | Emosyonel Rol Güçlüğü | Enerji/Canlılık/Vitalite | Ruhsal Sağlık | Sosyal İşlevsellik | Ağrı  | Genel Sağlık Algısı | TOPLAM YAŞAM KALİTESİ |
|---------------------------------|---|--------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|---------------|--------------------|-------|---------------------|-----------------------|
| BTE                             | r | ,121               | -,090                | ,124                  | ,072                     | <b>,336*</b>  | ,192               | -,086 | <b>,302*</b>        | ,255                  |
|                                 | p | ,406               | ,537                 | ,397                  | ,625                     | <b>,018</b>   | ,186               | ,557  | <b>,035</b>         | ,076                  |
|                                 | N | 49                 | 49                   | 49                    | 49                       | 49            | 49                 | 49    | 49                  | 49                    |
| OTE                             | r | ,021               | -,137                | <b>-,285*</b>         | -,217                    | <b>-,285*</b> | -,196              | -,240 | ,109                | -,175                 |
|                                 | p | ,884               | ,346                 | <b>,047</b>           | ,135                     | <b>,047</b>   | ,177               | ,097  | ,457                | ,228                  |
|                                 | N | 49                 | 49                   | 49                    | 49                       | 49            | 49                 | 49    | 49                  | 49                    |

N: Sayı, r: spearman's korelasyon katsayısı, BTE: kulak arkasına takılan, OTE: kulak arkasına takılmayan, p: p değeri; istatistiksel anlamlılık, \*p<0,05; ölçümler arasında farklılık vardır.

BTE ve OTE koklear implant kullanıcılarında yaş ve koklear implant kullanma süresi değişkeni açısından yaşam kalitesi bağlamında ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan ANCOVA analizi sonucunda homojenlik kriteri sağlanmadığından bu ilişkiye bakılmamıştır.

BTE kullanıcılarında cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Spearman's korelasyon analizi sonucunda cihaz ile fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güclüğü arasında pozitif yönde, zayıf; sosyal işlevsellik, ağrı, emosyonel rol güclüğü, ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı arasında pozitif yönde, orta şiddette, enerji/canlılık/vitalite ve toplam yaşam kalitesi arasında pozitif yönde, yüksek şiddette ilişki saptandı. Cihaz memnuniyeti alt boyutlarından servis ile sosyal işlevsellik, ruhsal sağlık, emosyonel rol güclüğü ve genel sağlık algısı arasında pozitif yönde, orta şiddette; enerji/canlılık/vitalite ve toplam yaşam kalitesi arasında pozitif yönde, yüksek şiddette ilişki saptandı. Toplam cihaz memnuniyeti ile toplam yaşam kalitesi arasında pozitif yönde, yüksek şiddette ve anlamlı bir ilişki tespit edildi (Tablo 21).

Tablo 21. BTE kullanıcılarında cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

|        |   | Fiziksel<br>Fonksiyon | Fiziksel Rol<br>Güclüğü | Emosyonel<br>Rol Güclüğü | Enerji/Canlılık/Vitalite | Ruhsal<br>Sağlık | Sosyal<br>İşlevsellik | Ağrı   | Genel Sağlık<br>Algısı | TOPLAM<br>YAŞAM<br>KALİTESİ |
|--------|---|-----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|--------|------------------------|-----------------------------|
| Cihaz  | r | ,331*                 | ,365**                  | ,536**                   | ,639**                   | ,495**           | ,542**                | ,466** | ,528**                 | ,675**                      |
|        | p | ,020                  | ,010                    | ,000                     | ,000                     | ,000             | ,000                  | ,001   | ,000                   | ,000                        |
|        | N | 49                    | 49                      | 49                       | 49                       | 49               | 49                    | 49     | 49                     | 49                          |
| Servis | r | ,281                  | ,243                    | ,565**                   | ,769**                   | ,523**           | ,568**                | ,281   | ,538**                 | ,677**                      |
|        | p | ,051                  | ,093                    | ,000                     | ,000                     | ,000             | ,000                  | ,051   | ,000                   | ,000                        |
|        | N | 49                    | 49                      | 49                       | 49                       | 49               | 49                    | 49     | 49                     | 49                          |
| Toplam | r | ,265                  | ,311*                   | ,552**                   | ,739**                   | ,525**           | ,561**                | ,375** | ,523**                 | ,676**                      |
|        | p | ,066                  | ,030                    | ,000                     | ,000                     | ,000             | ,000                  | ,008   | ,000                   | ,000                        |
|        | N | 49                    | 49                      | 49                       | 49                       | 49               | 49                    | 49     | 49                     | 49                          |

N: Sayı, r: spearman's korelasyon katsayısı, p: , p değeri; istatistiksel anlamlılık, \*p<0,05; ölçümler arasında farklılık vardır.

OTE kullanıcılarında cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Spearman's korelasyon analizine göre cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir (Tablo 22).

Tablo 22. OTE kullanıcılarında cihaz memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

|        |   | Fiziksel<br>Fonksiyon | Fiziksel<br>Rol<br>Güçlüğü | Emosyonel<br>Rol<br>Güçlüğü | Enerji/Can<br>Lılık/Vitalite | Ruhsal<br>Sağlık | Sosyal<br>İşlevsellik | Ağrı   | Genel<br>Sağlık<br>Alaisı | TOPLAM<br>YAŞAM<br>KALİTESİ |
|--------|---|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------|-----------------------|--------|---------------------------|-----------------------------|
| Cihaz  | r | ,760**                | ,519**                     | ,388**                      | ,553**                       | ,413**           | ,460**                | ,447** | ,705**                    | ,728**                      |
|        | p | ,000                  | ,000                       | ,006                        | ,000                         | ,003             | ,001                  | ,001   | ,000                      | ,000                        |
|        | N | 49                    | 49                         | 49                          | 49                           | 49               | 49                    | 49     | 49                        | 49                          |
| Servis | r | ,705**                | ,497**                     | ,556**                      | ,733**                       | ,613**           | ,587**                | ,561** | ,597**                    | ,817**                      |
|        | p | ,000                  | ,000                       | ,000                        | ,000                         | ,000             | ,000                  | ,000   | ,000                      | ,000                        |
|        | N | 49                    | 49                         | 49                          | 49                           | 49               | 49                    | 49     | 49                        | 49                          |
| Toplam | r | ,782**                | ,525**                     | ,478**                      | ,639**                       | ,505**           | ,527**                | ,528** | ,654**                    | ,784**                      |
|        | p | ,000                  | ,000                       | ,001                        | ,000                         | ,000             | ,000                  | ,000   | ,000                      | ,000                        |
|        | N | 49                    | 49                         | 49                          | 49                           | 49               | 49                    | 49     | 49                        | 49                          |

N: Sayı, r: spearman's korelasyon katsayısı, p: , p değeri; istatistiksel anlamlılık, \*p<0,05; ölçümler arasında farklılık vardır.

## 4.BÖLÜM

### TARTIŞMA

Çalışmamızda BTE ve OTE kullanıcısı adölesanlarda cihaz memnuniyet durumunu ve yaşam kalitesini değerlendirmeyi amaçladık. Konuşma işlemcilerinin tiplerinin kişilerde farklı etkiler yaratabileceği düşünülmektedir. OTE ses işlemcisinin ince profili ve yerleşimi, bir BTE işlemcisine kıyasla cihazın gizliliğini artırabilir ve sosyal damgalamaya duyarlı okul çağındaki çocuklar için çekici bir seçenek sunabilir (Philips, Plasmans, & Ingeborg, 2016). Özellikle ergenler(adölesanlar) Kİ kullanımının faydalarının yanı sıra görünümü olumsuz etkilediğini düşünebilir ve estetik kaygılar yaşayabilirler. Bu tür kaygılar ciddi hale gelebilir ve protezi kullanmayı reddedebilirler. Bu durum ergenin işitmesini olumsuz etkileyerek iletişim sorunları yaşamasına, ailesinden ya da sosyal çevresinden izole olmasına ve benlik saygısının azalmasına sebep olmaktadır (Filipo, Bosco, Barchetta, & Mancini, 1999). Ergenlik döneminde konuşma işlemcisinin tipi kişilerin yaşam kalitesi üzerinde de etkili olabilmektedir (Hirschfelder et al., 2008; Punch & Hyde, 2011).

Yorgun ve ark yaptıkları bir çalışmada Kİ'li çocukları okul öncesi (2-5 yaş) ve okul çağı (6-18 yaş) olmak üzere 2 gruba ayırdılar. Okul çağı çocuklarda özgüven ve sosyal iletişim istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti. Ayrıca, hastaların cihaz memnuniyetinin yaş ile arttığı gözlemlendi (Yorgun et al., 2015). Başka bir araştırmada ise Kİ kullanan kronolojik olarak daha büyük yaştaki çocukların yaşam kalitesinin yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Morettin et al., 2013). Çalışmamızda BTE ve OTE kullanıcılarında yaş ile cihaz memnuniyeti arasında ilişki bulunmaz iken yaş ile yaşam kalitesinin alt başlığı olan Enerji/Canlılık/Vitalite arasında negatif yönde bir ilişki bulunmuştur. Literatürün aksine sonuçlar elde etmemizde heterojen dağılan implant yaşı ,sosyokültürel düzey ve gelişen implant teknolojisi etkili olmuş olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Enerji/Canlılık/Vitalite alt başlığındaki uyumsuz sonucun adölesan grubu ile çalışmamızdan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Sahli ve Belgin'in 90 Kİ kullanıcısı adölesanda yaptıkları çalışmada işitme kaybının erken dönemde (18 ay) teşhis edildiği, erken dönemde cihazı kullanmaya başladığı (25 ay), erken dönemde eğitime başladığı (30 ay), bir süre sonra da implant yapıldığı bildirilmiştir (Sahli & Belgin, 2006). Mevcut çalışmada ise Kİ kullanmaya başlama yaşı ortalama  $5.28 \pm 4.34$  olarak bulunmuştur. Literatürle uyumlu sonuç elde etmemizin sebebi özellikle son yıllarda gelişen yenidoğan işitme programları ile erken dönemde teşhisin yaygınlaşmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Tyler ve ark. 54 postlingual işitme kaybına sahip Kİ kullanıcısı üzerinde yaptıkları bir çalışmada daha genç yaşta implante edilen hastaların yaşam kalitesinin daha yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir (N. L. Cohen et al., 1993; Tyler et al., 1988). Bu nedenle, işitme kaybına sahip yetişkinlerin erken teşhisi, Kİ'lerden elde edilen yararı daha da artırabilir (S. M. Cohen, Labadie, Dietrich, & Haynes, 2004). Akın ve ark. 18'i dört yaş altında 19'u dört yaş üzerinde implantasyon uygulanan 37 Kİ kullanıcısıyla yaptıkları bir çalışmada implant kullanma yaşı azaldıkça işitme ve konuşma performansı açısından kullanıcının göreceği yararın anlamlı olarak arttığını saptamışlardır (Akın, Şimşek, & Barmak, 2012). Silva ve ark. yaptıkları çalışmada ameliyat yaşı ve işitme yaşının, yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını gözlemişlerdir (Silva, Yamada, Guedes, & Moret, 2020). Bununla birlikte, bunun gibi sonuçlar nadir değildir ve implantasyon yaşı ilgili benzer araştırmalar da bulunmaktadır (Kumar, Warner-Czyz, Silver, Loy, & Tobey, 2015; Schorr, Roth, & Fox, 2009). Yapılan başka bir çalışmada yaşam kalitesi alt alanları ile Kİ kullanma süresi ve cihaz memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Çalışmanın sonucunda Kİ kullanıcılarında yaşam kalitesindeki değişiklikleri saptamada SF-36 ölçeğinin sınırlı olduğunu belirtmişlerdir (Çelik, 2021). Thoutenhoofd ve ark. ve Lin ve ark. , yaşam kalitesi ile ilgili çalışmalarında implantasyon yaşı ve Kİ süresi gibi değişken parametrelerinin bu çalışmaları daha heterojen hale getirdiği sonucuna varmışlardır ve bu durum objektif sonuçların elde edilmesinde bir handikap olarak tanımlanmıştır. Benzer implant sürelerine ve implantasyon yaşına sahip çocuklar arasında yapılan çalışmaların daha etkili sonuçlar verebileceğini bildirmişlerdir (Lin & Niparko, 2006; Thoutenhoofd et al., 2005). Çalışmamızda hem OTE hemde BTE cihazı kullanıcılarında Kİ kullanmaya başlama yaşının azalması cihazdan duyulan memnuniyeti istatistiksel olarak anlamlı şekilde artırmıştır. BTE cihazı kullanıcılarında Kİ

kullanma yaşı azaldıkça ise yaşam kalitesi istatistiksel olarak anlamlı şekilde artarken, OTE cihazı kullanıcılarında Kİ kullanma yaşı ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Cihazdan memnuniyette literatürle uyumlu sonuçlar elde ederken BTE kullanıcılarında Kİ kullanma yaşı ile yaşam kalitesi arasında literatürün aksine sonuç elde edilmiştir.

Yorgun ve ark. yaptıkları bir çalışmada 18 aydan fazla implant kullanan çocuklarda daha kısa implant süresi bulunan çocuklara göre özgüven, kendini iyi hissetme, sosyal iletişim ve eğitim açısından değerlendirildiğinde anlamlı derecede daha iyi sonuçlar elde edilmiştir (Yorgun et al., 2015). Finke ve ark. yaptıkları çalışmada koklear implant hastalarının cihaz kullanım sürelerinin ve memnuniyetlerinin yüksek olduğunu gözlemişlerdir (Finke, Bönitz, Lyxell, & Illg, 2017). Başka bir çalışmada ise koklear implant kullanma süresi arttıkça cihaz memnuniyetinin ve cihaz görülen faydanın arttığı gözlenmiştir (Çelik, 2021). Almeida ve ark. Kİ kullanım süresinin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını gözlemişlerdir (Almeida, Matas, Couto, & Carvalho, 2015). Yine bu sonuçlara benzer çalışmalar da bulunmaktadır (Morettin et al., 2013; Schorr et al., 2009). Çalışmamızda Kİ kullanma süresi ile cihaz memnuniyeti arasında OTE ve BTE kullanıcılarında bir fark gözlenmemiştir. Ancak BTE kullanıcılarının koklear implant kullanma süreleri ile yaşam kalitesinin alt başlığı olan genel ve ruhsal sağlık algısı arasında pozitif yönlü OTE kullanıcılarında ise ruhsal sağlık ve emosyonel rol güçlüğü alt başlıklarında negatif yönlü, zayıf ve anlamlı bir ilişki saptandı. Literatürle aynı yönde ve aksine sonuçlar bulunmuştur. Literatürün aksine sonuçlar elde etmemizde sosyokültürel düzey farklılıkları, alınan eğitim ve soruların ciddiyetsiz cevaplanması neden olduğu düşünülmektedir.

OTE konuşma işlemcisi için bakıcı memnuniyet derecelendirmesinin yapıldığı bir çalışmada dokuz bakıcıdan altısı baş üzerinde tutulmasını "çok memnun", bir bakıcı "biraz memnun" ve bir bakıcı ise "ne memnun ne de memnun değil" olarak derecelendirmiştir (Philips et al., 2016). Philips ve ark. 6 ile 9 yaş arasındaki en az 3 yıl koklear implant kullanmış 9 çocuğa OTE işlemcisini kullandırmışlardır. Çalışmaya katılan dokuz çocuğun ebeynlerinden altısı, özellikle iki taraflı kullanım düşünüldüğünde,

öncelikle OTE cihazının gelişmiş gizlilik ve kozmetik görünümü nedeniyle, çocukları için BTE işlemci yerine OTE'yi genel olarak tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bir anekdot bulgusu, birkaç ebeveynin, geleneksel BTE cihazlarına göre çalıştırması, yönetmesi ve yeniden konumlandırması daha kolay olduğu için, çocuklarının OTE cihazının takılmasından bu yana işlemcilerine daha fazla ilgi gösterdiğini ve işlemciye sahip çıktığını belirtti (Philips et al., 2016). Mauger ve ark. yaptıkları çalışmada BTE ses işlemcileriyle önceki deneyimlerine rağmen, denekler OTE ses işlemcisini rahatlık, görünüm, kullanım kolaylığı, müzik ve genel işitme performansı ölçümlerinde kendi BTE işlemcilerinden önemli ölçüde daha iyi olarak değerlendirdiklerini bildirmişlerdir. Ayrıca Kİ adayları için OTE işlemcisinin, özellikle inceliğe ve basitliğe çok değer verenler için geleneksel BTE ses işlemcilerine göre çekici bir alternatif sunabileceğini göstermişlerdir (Mauger et al., 2017). Philips ve ark. ise özellikle çocuklarda ailelerin ses işlemcisini kaybetme ile ilgili endişeleri bulunduğunu bildirmişlerdir. Bir OTE ses işlemcisinde bu endişeleri gidermek için yapılan çalışmada tutma kuvveti ve konfor arasında optimum bir denge sağlamak için yedi mıknatıs gücü aralığı sağlanmıştır ve cihaz kaybına karşı ek güvenlik için çeşitli tutma aksesuarları mevcuttur. Ayrıca bütünleşmiş ve kablosuz OTE cihazının çocuklar için potansiyel bir faydası, cihazların bağlanması ve etkinleştirilmesi için ebeveynlere ve bakıcılara daha az ihtiyaç duyulmasını sağlayan günlük cihaz kullanımı ve yönetimi olabileceği düşünülmektedir. Bunun da cihaza karşı gelişmiş sahiplenme ve bağımsızlık duygusunu arttırabileceğini bildirmişlerdir (Philips et al., 2016). Güney Kore'deki yardımcı cihazlardan memnuniyet ve bunların kullanılabilirliği üzerindeki etkisini inceleyen deneysel bir çalışmada K-QUEST 2.0'dan elde edilen sonuçlar hem cihaz hem de servis için genel memnuniyetin yüksek olduğunu gösterse de servisten duyulan memnuniyet cihaz memnuniyetinden daha düşük görüldü (Lee, 2014). Dazert ve ark. yetişkin Ki kullanıcılarının OTE ses işlemcileri hakkındaki öznel geri bildirimlerini değerlendirdikleri bir çalışmada OTE ses işlemcisinin en yaygın yan etkisinin çok güçlü bir mıknatıs kullanımı nedeniyle ciltte tahriş ve kızarıklık olduğunu bildirdiler (Dazert et al., 2017). Başka bir çalışmada ise Mauger ve ark. OTE ses işlemcilerinde daha güçlü bir mıknatıs gücüne ihtiyaç duyulması nedeniyle takip sırasında olumsuz etkilerinin gözlemlenebileceğini, OTE ve BTE ses işlemcilerinin farklı fiziksel özellikleri nedeniyle, mıknatıs güçlerinin değiştirilemeyeceğini bildirmişlerdir. Rahatlığı artırmak ve olası cilt

problemlerini önlemek için ise günlük hayatta OTE ses işlemcisinin altına yumuşak pedler önermişlerdir (Mauger et al., 2017). Batuk ve ark. BTE ses işlemcilerinde ses işlemcisinin kulaktaki ağırlığını taşımanın mümkün olduğunu bildirmişlerdir. Fakat OTE ses işlemcilerinde ses işlemcisinin ağırlığının mıknatıs tarafından desteklenmesinden dolayı güçlü bir mıknatıs gerektirdiğini belirtmişlerdir (Batuk et al., 2019). Bulgularımızda OTE kullanıcılarının cihaz ve toplam memnuniyet düzeyinin BTE kullanıcılarına göre anlamlı şekilde yüksek olduğu, servisten memnuniyette anlamlı bir fark olmadığı gözlemlendi. Aynı zamanda OTE koklear implant kullanıcılarının fiziksel fonksiyon, enerji/canlılık/vitalite, emosyonel rol güçlüğü, genel sağlık algısı, sosyal işlevsellik ve toplam yaşam kalitesi düzeyi BTE kullanıcılarından daha yüksek bulunsa da gruplar arasındaki fark anlamlı değildi. Literatürde OTE cihazının avantajlarının bulunduğu ve kullanıcıların daha memnun olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle adolesan grubunda sade ve kullanışlı bir işlemci memnuniyet hissini arttırabilir ve yaşam kalitesini etkileyebilir. Ancak OTE cihazının dezavantajları da göz ardı edilmemelidir.

Cohen ve ark. en az 1 yıldır Kİ kullanan 27 hastayı ve İC kullanan 24 yetişkin hastayı sosyal, fiziksel ve psikolojik kategorilerinde yaşam kalitesini incelemişlerdir. Kİ kullanan hastaların yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir (S. M. Cohen et al., 2004). Sahli ve Belginin yaptıkları çalışmada ise Kİ öncesi ve sonrası grubun benlik saygısı sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonucun, Kİ'nin yaşam kalitesine olumlu etkisinin göstergesi olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca çalışmaya katılan Kİ'li ergenlerin çoğunun koklear implanttan memnun oldukları, eskisinden daha iyi işitebildikleri ve ailelerinden yeterli desteği aldıklarını belirtilmektedir. Buna ek olarak Kİ öncesi ve sonrası grubunda erkeklerin benlik saygılarının kızlara göre daha yüksek olduğu belirlendi (Sahli & Belgin, 2006). Çalışmamızda BTE ve OTE kullanıcılarında cihaz memnuniyetinin yaşam kalitesi üzerinde pozitif yönde ilişki gözlemlenmiştir. Bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca cinsiyetin BTE ve OTE kullanıcılarının cihaz memnuniyetini istatistiksel olarak etkilemediği gözlemlenmiştir. Çalışmamızla literatürün uyumlu olması yardımcı teknolojiden duyulan memnuniyet arttıkça yaşam kalitesinin artmasının beklenmesi olabileceği düşünülmektedir.

## SONUÇ

BTE veya OTE konuşma işlemcileri adölesan grubu Kİ kullanıcılarının cihazdan memnuniyetlerini ve yaşam kalitelerini etkileyebilmektedir.

1. Çalışmamızda Kİ kullanmaya başlama yaşı azaldıkça cihaz memnuniyetinin ve yaşam kalitesinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı gözlenmiştir. İşitme kaybının erken tanı ve tedavisinin kullanıcıların işitsel performansını artırması bu sonucu etkilemiş olabilir. Erken yaşta tanı ve uygun zamanda implantasyon kullanıcıların daha iyi sonuçlar elde etmesini sağlayacaktır.
2. OTE konuşma işlemcisi kullanıcılarında cihazdan duyulan memnuniyet ve yaşam kalitesi BTE konuşma işlemcisi kullanıcılarına göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur. Kişinin ilerleyen yaşlarda üreticilerin sunduğu ya da sunabildiği imkanlar ölçüsünde ve kendi ihtiyaçları doğrultusunda bir cihazı seçmesi daha doğru olacaktır.
3. OTE ses işlemcilerinin gövdesinin tamamının mıknatıs yardımıyla baş üzerinde kalmasının ciltte tahrişlere sebep olduğuna dair çalışmalar bildirilmiştir. Çalışmamızda OTE ses işlemcisinden duyulan memnuniyet yüksek gözlenmiştir. Anketimizin cihaz ve servis olarak iki bölümden oluşması literatürle uyumsuz sonuç elde etmemize sebep olmuş olabilir. Daha ayrıntılı bir anket yapmak sağlıklı sonuçlar elde etmemizi sağlayacaktır.
4. Yardımcı teknolojiden memnuniyet arttıkça yaşam kalitesi de artmaktadır. Bunun için geliştiriciler kullanıcıların memnuniyetini arttırmak için daha fazla çalışmalıdır.
5. Ayrıca literatürde OTE ve BTE ses işlemcileri üzerine çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Konuşma işlemcilerinin kullanıcıların yaşam kalitesi ve cihaz memnuniyeti durumlarına dair daha fazla çalışma yapılması daha anlamlı verilerin elde edilmesini sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- Akın, İ., Şimşek, G., & Barmak, E. (2012). Erken ve geç yaş koklear implant uygulamasında uzun dönem etkinliklerinin karşılaştırılması. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg*, 22(3), 123-128.
- Akyıldız, N. (2002). *Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi* (Vol. 2).
- Alaerts, J., Luts, H., & Wouters, J. (2007). Evaluation of middle ear function in young children: clinical guidelines for the use of 226-and 1,000-Hz tympanometry. *Otology & Neurotology*, 28(6), 727-732.
- Almeida, R. P. d., Matas, C. G., Couto, M. I. V., & Carvalho, A. C. M. d. (2015). Avaliação da qualidade de vida em crianças usuárias de implante coclear. Paper presented at the CoDAS.
- Batuk, M. O., Yarali, M., Cinar, B. C., Kocabay, A. P., Bajin, M. D., Sennaroglu, G., & Sennaroglu, L. (2019). Is early cochlear implant device activation safe for all on-the-ear and off-the-ear sound processors? *Audiology and Neurotology*, 24(6), 279-284.
- Beijen, J., Snik, A. B., Knegsel, A., & ve Mylanus, E. (2007). E. Sound lateralization in young deaf children with bilateral cochlear implants. Paper presented at the 11th International Conference on Cochlear Implants in Children, Charlotte, NC.
- Cohen, N. L., Waltzman, S. B., & Fisher, S. G. (1993). A prospective, randomized study of cochlear implants. The Department of Veterans Affairs Cochlear Implant Study Group. *N Engl J Med*, 328(4), 233-237. doi:10.1056/nejm199301283280403
- Cohen, S. M., Labadie, R. F., Dietrich, M. S., & Haynes, D. S. (2004). Quality of life in hearing-impaired adults: the role of cochlear implants and hearing aids. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, 131(4), 413-422.
- Cole, E. B., & Flexer, C. (2019). *Children with hearing loss: Developing listening and talking, birth to six*: Plural Publishing.

- Çelik, E. (2021). Koklear İmplant Kullanan Yetişkin Bireylerin Cihaz Memnuniyeti ve Baş Dönmesiyle İlişkili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. (Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, İzmir.
- Dazert, S., Thomas, J. P., Büchner, A., Müller, J., Hempel, J. M., Löwenheim, H., & Mlynski, R. (2017). Off the ear with no loss in speech understanding: comparing the RONDO and the OPUS 2 cochlear implant audio processors. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 274(3), 1391-1395. doi:10.1007/s00405-016-4400-z
- Demers, L., Monette, M., Lapierre, Y., Arnold, D., & Wolfson, C. (2002). Reliability, validity, and applicability of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST 2.0) for adults with multiple sclerosis. *Disability and rehabilitation*, 24(1-3), 21-30.
- Demers, L., Weiss-Lambrou, R., & Ska, B. (1996). Development of the Quebec user evaluation of satisfaction with assistive technology (QUEST). *Assistive Technology*, 8(1), 3-13.
- Demers, L., Weiss-Lambrou, R., & Ska, B. (2000). Item analysis of the Quebec user evaluation of satisfaction with assistive technology (QUEST). *Assistive Technology*, 12(2), 96-105.
- DeRuyter, F. (1995). Evaluating outcomes in assistive technology: Do we understand the commitment? *Assistive Technology*, 7(1), 3-8.
- Filipo, R., Bosco, E., Barchetta, C., & Mancini, P. (1999). Cochlear implantation in deaf children and adolescents: effects on family schooling and personal well-being. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 49 Suppl 1, S183-187. doi:10.1016/s0165-5876(99)00212-8
- Finke, M., Bönitz, H., Lyxell, B., & Illg, A. (2017). Cochlear implant effectiveness in postlingual single-sided deaf individuals: what's the point? *International journal of audiology*, 56(6), 417-423.
- Geers, A. E., Moog, J. S., Biedenstein, J., Brenner, C., & Hayes, H. (2009). Spoken language scores of children using cochlear implants compared to hearing age-mates at school entry. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 14(3), 371-385.

- Guyatt, G. H., Feeny, D. H., & Patrick, D. L. (1993). Measuring health-related quality of life. *Annals of internal medicine*, 118(8), 622-629.
- Haensel, J., Engelke, J.-C., Ottenjann, W., & Westhofen, M. (2005). Long-term results of cochlear implantation in children. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, 132(3), 456-458.
- Helms, J., Müller, J., Schön, F., Winkler, F., Moser, L., Shehata-Dieler, W., . . . Schorn, K. (2001). Comparison of the TEMPO+ ear-level speech processor and the CIS PRO+ body-worn processor in adult MED-EL cochlear implant users. *ORL*, 63(1), 31-40.
- Hirschfelder, A., Gräbel, S., & Olze, H. (2008). The impact of cochlear implantation on quality of life: the role of audiologic performance and variables. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, 138(3), 357-362.
- Holz, E. M., Höhne, J., Staiger-Sälzer, P., Tangermann, M., & Kübler, A. (2013). Brain-computer interface controlled gaming: Evaluation of usability by severely motor restricted end-users. *Artificial intelligence in medicine*, 59(2), 111-120.
- <https://meders.com.tr/web/koklear-implant.php>.
- Hughes, M. L. (2012). *Objective measures in cochlear implants*: Plural Publishing.
- Jardón, A., Gil, Á. M., de la Peña, A. I., Monje, C. A., & Balaguer, C. (2011). Usability assessment of ASIBOT: a portable robot to aid patients with spinal cord injury. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 6(4), 320-330.
- Kiratzidis, T. (2007). Behind-the-ear speech processor for cochlear implant systems. In: *Google Patents*.
- Kocyigit, H. (1999). Kisa Form-36 (KF-36)'nm Turkce versiyonunun guvenilirliği ve gecerliliği. *İlaç ve tedavi dergisi*, 12, 102-106.
- Kohn, J. G., Mortola, P., & LeBlanc, M. (1991). Clinical trials and quality control: checkpoints in the provision of assistive technology. *Assistive Technology*, 3(2), 67-74.

- Kumar, R., Warner-Czyz, A., Silver, C. H., Loy, B., & Tobey, E. (2015). American parent perspectives on quality of life in pediatric cochlear implant recipients. *Ear and hearing*, 36(2), 269-278.
- Lee, S.-H. (2014). Users' satisfaction with assistive devices in South Korea. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(4), 509-512.
- Lin, F. R., & Niparko, J. K. (2006). Measuring health-related quality of life after pediatric cochlear implantation: a systematic review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 70(10), 1695-1706.
- Luxford, W. (1994). Surgery for Cochlear Implantation. In: Brackmann DE, Shelton C, Arriaga MA, eds, *Otologic Surgery*. In: Philadelphia: WB. Saunders Company.
- Mauger, S. J., Jones, M., Nel, E., & Del Dot, J. (2017). Clinical outcomes with the Kanso™ off-the-ear cochlear implant sound processor. *International journal of audiology*, 56(4), 267-276.
- Mertens, G., Hofkens, A., Punte, A. K., De Bodt, M., & Van de Heyning, P. (2015). Hearing performance in single-sided deaf cochlear implant users after upgrade to a single-unit speech processor. *Otology & Neurotology*, 36(1), 51-60.
- Morettin, M., dos Santos, M. J. D., Stefanini, M. R., de Lourdes Antonio, F., Bevilacqua, M. C., & Cardoso, M. R. A. (2013). Measures of quality of life in children with cochlear implant: systematic review. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 79(3), 382-390.
- Philips, B., Plasmans, A., & Ingeborg, P. (2016). Comfort and listening benefits of the Kanso Off-the-Ear sound processor in children. *Cochlear White Pap*.
- Probst, R., Grevers, G., & Iro, H. (2006). *Basic Otolaryngology*. Stuttgart New York: Thieme.
- Punch, R., & Hyde, M. (2011). Social Participation of Children and Adolescents With Cochlear Implants: A Qualitative Analysis of Parent, Teacher, and Child Interviews. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 16(4), 474-493. doi:10.1093/deafed/enr001

- Sahli, S., & Belgin, E. (2006). Comparison of self-esteem level of adolescents with cochlear implant and normal hearing. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 70(9), 1601-1608.
- Santarelli, R., Magnavita, V., De Filippi, R., Ventura, L., Genovese, E., & Arslan, E. (2009). Comparison of speech perception performance between Sprint/Esprit 3G and Freedom processors in children implanted with nucleus cochlear implants. *Otology & Neurotology*, 30(3), 304-312.
- Sataloff RT, R. T., & Sataloff J, J. (2006). The nature of hearing loss. *Occupational Hearing Loss* (Taylor & Francis, Florida, 2006), 19-20.
- Sataloff, R. T., Sataloff, J., & Virag, T. M. (2006). Diagnosing occupational hearing loss. Sataloff RT, Sataloff J, rédacteurs. *Occupational Hearing Loss*. 3e éd. Boca Raton: CRC Taylor & Francis, 411-440.
- Schlauch, R., & Nelson, P. (2009). Puretone evaluation. In J. Katz (Ed.), *Handbook of clinical audiology* (6 th ed., pp. 39).
- Schorr, E. A., Roth, F. P., & Fox, N. A. (2009). Quality of life for children with cochlear implants: Perceived benefits and problems and the perception of single words and emotional sounds.
- Sennaroğlu, G. (2015). Koklear İmplantasyon Öncesi ve Sonrası Odyolojik Değerlendirme ve Takip. In M. Gündüz (Ed.), *Odyolojide Temel Kavramlar ve Yaklaşımlar* (pp. 499-514). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Silva, J. d. M., Yamada, M. O., Guedes, E. G., & Moret, A. L. M. (2020). Fatores influenciadores na qualidade de vida de crianças com implante coclear. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 86, 411-418.
- Simon, S., & Patrick, A. (1997). Understanding and assessing consumer satisfaction in rehabilitation. *Journal of Rehabilitation Outcomes Measurement*, 1(5), 1-14.
- Stach, B. (2008). *Clinical audiology: An introduction* (2th ed.). New York: Delmar Cengage Learning.

- Şerbetçioğlu, B., & Çelik, O. (2002). Otoloji ve Nöro-otolojide Öykü, Muayene ve Değerlendirme. In Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi (pp. 1-29). İstanbul: Turgut Yayıncılık.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetlerinde Okul Sağlığı Kitabı. (2008). T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Mürlülüğü.
- Thoutenhoofd, E. D., Archbold, S. M., Gregory, S., Lutman, M. E., Nikolopoulos, T. P., & Sach, T. H. (2005). Paediatric cochlear implantation: Evaluating outcomes: Wiley-Blackwell.
- Totten, C., Cope, Y., & McCormick, B. (2000). Early experience with the cochlear ESprit ear-level speech processor in children. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 109(12\_suppl), 73-75.
- Trachtman, L. (1996). Outcome measures: Are we ready to answer the tough questions. *Assistive Technology*, 6, 91-92.
- Tyler, R. S., Abbas, P., Tye-Murray, N., Gantz, B. J., Knutson, J. F., McCabe, B. F., . . . Hinrichs, J. (1988). Evaluation of five different cochlear implant designs: audiologic assessment and predictors of performance. *The Laryngoscope*, 98(10), 1100-1106.
- Varni, J. W., Limbers, C. A., & Burwinkle, T. M. (2007). Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a comparative analysis of 10 disease clusters and 33 disease categories/severities utilizing the PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales. *Health and quality of life outcomes*, 5(1), 1-15.
- WHO. (2020). [https://www.who.int/health-topics/hearingloss#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/hearingloss#tab=tab_1)
- Wimmer, W., Caversaccio, M., & Kompis, M. (2015). Speech intelligibility in noise with a single-unit cochlear implant audio processor. *Otology & Neurotology*, 36(7), 1197-1202.
- Wolfe, J., Neumann, S., Marsh, M., Schafer, E., Lianos, L., Gilden, J., . . . Nel, E. (2015). Benefits of adaptive signal processing in a commercially available cochlear implant sound processor. *Otology & Neurotology*, 36(7), 1181-1190.

- YAKUT, Y., Yasin, Y., YAĞCI, G. Y., & SIMSEK, E. (2020). Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme 2.0 Anketi'nin protez ve ortez kullanan bireylerde Türkçe adaptasyonu. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 7(3), 284-295.
- Yorgun, M., Sürmelioglu, Ö., Tuncer, Ü., Tarkan, Ö., Özdemir, S., Çekiç, E., . . . Kıroğlu, M. (2015). Quality of Life in Pediatric Cochlear Implantations. *J Int Adv Otol*, 11(3), 218-221. doi:10.5152/iao.2015.730
- Zeng, F.-G., Rebscher, S., Harrison, W., Sun, X., & Feng, H. (2008). Cochlear implants: system design, integration, and evaluation. *IEEE reviews in biomedical engineering*, 1, 115-142.
- Zwolan, T. C. I. A. S.-L.-H. A., Audiology Information Series. Retrieved November 17, 2017. (2015). Cochlear Implants. American Speech-Language-Hearing Association, Audiology Information Series. Retrieved from [https://www.asha.org/public/hearing/treatment/cochlear\\_implant.htm](https://www.asha.org/public/hearing/treatment/cochlear_implant.htm)

## EK 4. KOKLEAR İMPLANT KULLANICI DEĞERLENDİRME FORMU

### KOKLEAR İMPLANT KULLANICI DEĞERLENDİRME FORMU

ADI SOYADI:

YAŞ:

CİNSİYET:

Kİ KULLANMAYA BAŞLAMA YAŞI:

Kİ KULLANMA SÜRESİ:

Kİ TÜRÜ (KABLOLU/KABLOSUZ):

## EK 5. QUEBEC YARDIMCI TEKNOLOJİ KULLANICILARININ MEMNUNİYETİ DEĞERLENDİRMESİ

### Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcılarının Memnuniyeti Değerlendirmesi

#### Q-YTKMD (Sürüm 2.0)

Teknolojik Cihaz : \_\_\_\_\_

Kullanıcı Adı : \_\_\_\_\_

Değerlendirme Tarihi : \_\_\_\_\_

**Q-YTKMD** anketinin amacı kullanmakta olduğunuz yardımcı cihazın ve cihazınız ile ilgili aldığınız hizmetlerin sizi ne kadar memnun ettiğini değerlendirmektir. Anket memnuniyetinizi sorgulayan 12 maddeden oluşmaktadır.

- 12 maddenin her biri için yardımcı cihazınız ve bu cihazla ilgili olarak aldığınız hizmetten memnuniyetinizi aşağıdaki ölçeğe göre 1 ile 5 arasında bir puan vererek belirtiniz.

| 1                  | 2              | 3               | 4                | 5            |
|--------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------|
| Hiç memnun değilim | Memnun değilim | Az çok memnunum | Oldukça memnunum | Çok memnunum |

- 12 maddenin her biri için memnuniyetinizi **en iyi belirten puanı** daire içine alın.
- Hiçbir soruyu **boş bırakmayın**.
- “Çok memnunum” seçeneğini işaretlemediğiniz her madde için **yorumlar** kısmına neden çok memnun olmadığınızı anlatan düşüncelerinizi yazın.

Q-YTKMD anketini tamamladığınız için teşekkürler

No/Ad: \_\_\_\_\_ Ortez/Protez/Y. Cihaz türü: \_\_\_\_\_

| 1                  | 2              | 3               | 4                | 5            |
|--------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------|
| Hiç memnun değilim | Memnun değilim | Az çok memnunuz | Oldukça memnunuz | Çok memnunuz |

"Çok memnunuz" seçeneğini işaretlediğiniz her madde için **yorumlar** kısmına neden çok memnun olmadığınızı anlatan düşüncelerinizi yazınız.

| YARDIMCI CİHAZINIZDAN Ne kadar memnunuz: (Hiçbir maddeyi boş bırakmayınız)                                                                  |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1. Yardımcı cihazınızın <b>boyutlarından</b> (büyüklüğü, yüksekliği, uzunluğu, genişliği)<br>Yorumlar:                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Yardımcı cihazınızın <b>ağırlığından</b><br>Yorumlar:                                                                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Yardımcı cihazınızın parçalarını <b>ayarlama kolaylığından</b> (Oturma, takma)<br>Yorumlar:                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Yardımcı cihazınızın <b>sağlamlığı ve güvenliğinden</b><br>Yorumlar:                                                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Yardımcı cihazınızın <b>dayanıklılığından</b> (sağlamlığı, aşınmaya/yıpranmaya direnci)<br>Yorumlar:                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Yardımcı cihazınızın kullanım <b>kolaylığından</b><br>Yorumlar:                                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Yardımcı cihazınızın <b>rahatlığından</b><br>Yorumlar:                                                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Yardımcı cihazınızın <b>işe yaramasından</b> (cihazınızın ihtiyaçlarınızı ne kadar karşıladığı)<br>Yorumlar:                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| SERVİSTEN Ne kadar memnunuz: (Hiçbir maddeyi boş bırakmayınız)                                                                              |   |   |   |   |   |
| 9. Yardımcı cihazınızı <b>teslim alana kadar geçen süredeki hizmetten</b> (işlemler, geçen süre)<br>Yorumlar:                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Yardımcı cihazınız için sağlanan <b>tamir ve servisten</b> (bakım hizmetleri)<br>Yorumlar:                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Yardımcı cihazınızı kullanabilmeniz için aldığınız <b>profesyonel hizmetin kalitesinden</b> (bilgilendirme, ilgi ve alâka)<br>Yorumlar: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Yardımcı cihazınız için sunulan <b>düzenli takip hizmetlerinden</b> (sürekli destek hizmetleri)<br>Yorumlar:                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

- Aşağıda, memnuniyetiniz ile ilgili 12 madde tekrar listelenmiştir. LÜTFEN size göre **en önemli olan ÜÇ MADDEYİ SEÇİNİZ**. Seçtiğiniz maddelerin yanındaki kutucuğa "X" işareti koyunuz.

|                                                   |                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. Boyutlar              | <input type="checkbox"/> 7. Rahatlık                    |
| <input type="checkbox"/> 2. Ağırlık               | <input type="checkbox"/> 8. İşe yararlılık              |
| <input type="checkbox"/> 3. Ayarlamalar           | <input type="checkbox"/> 9. Teslim alana kadarki hizmet |
| <input type="checkbox"/> 4. Sağlamlık ve güvenlik | <input type="checkbox"/> 10. Tamir / Servis             |
| <input type="checkbox"/> 5. Dayanıklılık          | <input type="checkbox"/> 11. Profesyonel hizmet         |
| <input type="checkbox"/> 6. Kullanım kolaylığı    | <input type="checkbox"/> 12. Düzenli takip hizmetleri   |

## Q-YTKMD

## Puanlama Sayfası

Bu sayfa verdiğiniz cevapları puanlama sayfasıdır.  
LÜTFEN BU SAYFAYI DOLDURMAYIN.

Geçersiz cevap sayısı \_\_\_\_\_

Cihaz alt başlık puanı \_\_\_\_\_

1'de 8'e kadar olan geçerli cevapların puanını toplayın ve bu alt başlıktaki geçerli cevap sayısına bölün.

Hizmetler alt başlık puanı \_\_\_\_\_

9'dan 12'ye kadar olan geçerli cevapların puanlarını toplayın ve bu alt başlıktaki geçerli cevap sayısına bölün.

Toplam Q-YTKMD puanı \_\_\_\_\_

1'den 12'ye kadar olan geçerli cevapların puanlarını toplayın ve anketteki geçerli cevap sayısına bölün.

En önemli 3 memnuniyet maddesi:

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

## EK 6. M07-01 ÇALIŞMASI YAŞAM KALİTESİ (SF36) FORMU

### MF07-01 ÇALIŞMASI YAŞAM KALİTESİ (SF36) FORMU

Adı-Soyadı:

Tarih:

1. Genel sağlığını nasıl değerlendirirsiniz? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

|          |   |
|----------|---|
| Mükemmel | 1 |
| Çok iyi  | 2 |
| İyi      | 3 |
| Orta     | 4 |
| Kötü     | 5 |

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığını şu an için nasıl değerlendirirsiniz? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Geçen seneden çok daha iyi    | 1 |
| Geçen seneden biraz daha iyi  | 2 |
| Geçen sene ile aynı           | 3 |
| Geçen seneden biraz daha kötü | 4 |
| Geçen seneden çok daha kötü   | 5 |

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır? Öyleyse ne kadar? Bir tanesini yuvarlak içine alınız.

| AKTİVİTELER                                                                             | Evet, çok kısıtlıyor | Evet, çok az kısıtlıyor | Hayır, hiç kısıtlamıyor |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar           | 1                    | 2                       | 3                       |
| b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling,golf | 1                    | 2                       | 3                       |
| c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak                                                   | 1                    | 2                       | 3                       |
| d. Pek çok katı çıkmak                                                                  | 1                    | 2                       | 3                       |
| e. Tek katı çıkmak                                                                      | 1                    | 2                       | 3                       |
| f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek                                                        | 1                    | 2                       | 3                       |
| g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek                                                    | 1                    | 2                       | 3                       |
| h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek                                                   | 1                    | 2                       | 3                       |
| i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek                                              | 1                    | 2                       | 3                       |
| j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek                                                     | 1                    | 2                       | 3                       |

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ?

|                                                                | EVET | HAYIR |
|----------------------------------------------------------------|------|-------|
| a-İş ya da diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti |      |       |
| b-İstediğinizden daha az miktar işin tamamlanması              |      |       |
| c-İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama            |      |       |
| d-İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması            |      |       |

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ? Bir tanesini yuvarlak içine alınız.

|                                                                   | EVET | HAYIR |
|-------------------------------------------------------------------|------|-------|
| a-İş ya da diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu? |      |       |
| b-İstediğinizden daha az kısım tamamlanması                       |      |       |
| c-İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama       |      |       |

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu? Bir tanesini yuvarlak içine alınız.

|               |   |
|---------------|---|
| Hiç           | 1 |
| Çok Az        | 2 |
| Orta Derecede | 3 |
| Biraz         | 4 |
| Oldukça       | 5 |

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz? Bir tanesini yuvarlak içine alınız.

|                |   |
|----------------|---|
| Hiç            | 1 |
| Çok Az         | 2 |
| Orta           | 3 |
| Çok            | 4 |
| İleri Derecede | 5 |
| Çok Şiddetli   | 6 |

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu? Bir tanesini yuvarlak içine alınız.

|                |   |
|----------------|---|
| Hiç            | 1 |
| Çok Az         | 2 |
| Orta           | 3 |
| Çok            | 4 |
| İleri Derecede | 5 |

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğunuze en yakın olan sadece 1 cevap verin. Bir tanesini yuvarlak içine alınız

|                                                                       | Her Zaman | Çoğu Zaman | Bir Kısım | Bazen | Çok Nadir | Hiçbir Zaman |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------|-------|-----------|--------------|
| a-Kendinizi capcanlı hissediyor musunuz?                              | 1         | 2          | 3         | 4     | 5         | 6            |
| b-Çok sinirli bir kişi misiniz?                                       | 1         | 2          | 3         | 4     | 5         | 6            |
| c-Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyor musunuz? | 1         | 2          | 3         | 4     | 5         | 6            |
| d-Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?                          | 1         | 2          | 3         | 4     | 5         | 6            |
| e-Çok enerjiniz var mı?                                               | 1         | 2          | 3         | 4     | 5         | 6            |
| f-Kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?                        | 1         | 2          | 3         | 4     | 5         | 6            |
| g-Yıpranmış hissettiniz mi?                                           | 1         | 2          | 3         | 4     | 5         | 6            |
| i-Mutlu bir insan mıydınız?                                           | 1         | 2          | 3         | 4     | 5         | 6            |
| h-Yorulmuş hissettiniz mi?                                            | 1         | 2          | 3         | 4     | 5         | 6            |

10. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

|                 |   |
|-----------------|---|
| Her Zaman       | 1 |
| Çoğu Zaman      | 2 |
| Bazı Zamanlarda | 3 |
| Çok Az Zaman    | 4 |
| Hiçbir Zaman    | 5 |

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

|                                                           | Tamamen<br>Doğru | Çoğunlukla<br>Doğru | Bilmiyorum | Çoğunlukla<br>Yanlış | Tamamen<br>Yanlış |
|-----------------------------------------------------------|------------------|---------------------|------------|----------------------|-------------------|
| a-Diğer insanlardan<br>biraz daha kolay hasta<br>oluyorum | 1                | 2                   | 3          | 4                    | 5                 |
| b-Tanıdığım herkes<br>kadar sağlıklıyım                   | 1                | 2                   | 3          | 4                    | 5                 |
| c-Sağlığımın<br>kötüleşmesini<br>bekliyorum               | 1                | 2                   | 3          | 4                    | 5                 |
| d-Sağlığım mükemmel                                       | 1                | 2                   | 3          | 4                    | 5                 |