



T.C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



Aktif Orta Kulak İmplantı Kullanan Hastalarda Cihaz Memnuniyetinin  
Değerlendirilmesi

Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı  
Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı

Yüksek Lisans Tezi

Abdullah DALĞIÇ

İZMİR

2019

T.C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Aktif Orta Kulak İmplantı Kullanan Hastalarda Cihaz Memnuniyetinin  
Değerlendirilmesi

Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı  
Odyoloji Ve Konuşma Bozuklukları Programı

Yüksek Lisans Tezi  
Abdullah DALĞIÇ

Danışman  
Prof.Dr.Tayfun KİRAZLI

İZMİR  
2019

## TEZ ONAY SAYFASI

**Kurum Adı** : Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi

**Anabilim Dalı** : Kulak Burun Boğaz Hastalıkları

**Program** : Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Yüksek Lisans

**Tez Konusu** : Akut Orta Kulak İmpaksiyonlarının  
Hastalarda Cihaz Memnuniyetinin Değerlendirilmesi

**Danışman** : Prof. Dr. Tayfun KIRAZLI

**Tezi Hazırlayan** : Abdullah DALGIC

**Değerlendirme Kurulu Üyeleri** : P

**Adı Soyadı** :

**Başkan(Danışman)** : Prof. Dr. Tayfun KIRAZLI

**Üye / İmza** : Prof. Dr. Mehmet Fatih ÖBÖT

**Üye / İmza** : Doç. Dr. Mustafa SAHİN

**Tezin Kabul Edildiği Tarih** : 26.06.2023

## ÖNSÖZ

İşitme kaybı insan hayatı olumsuz etkileyen ve rehabilitasyonu gerekli bir durumdur. İşitme kaybı iletim, mikst ve sensorinöral işitme kaybı şeklinde sınıflandırılabilir. İşitsel rehabilitasyon için işitme kaybının türüne ve seviyesine göre bir yol seçilebilir. İşitme rehabilitasyonu için konvansiyonel işitme cihazları, kemik yolu işitme cihazları, aktif orta kulak implantları, koklear implant ve beyin sapı implantı kullanılmaktadır. Her ne kadar işitsel rehabilitasyonda konvansiyonel cihazlar en sık kullanılan işitme cihazları olsa her hastada işitme kazançları tatminkar olmayabilir. Özellikle akustik feedback, oklüzyon etkisi ve yüksek frekanslardaki fonksiyonel kazancın yeterli olmaması gibi sebeplerle bazı hastalarda konvansiyonel cihazlardan yeterince yarar sağlanmaktadır. Bu olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması için aktif orta kulak implantı uygun hastalarda iyi bir seçenektir. Kemikçiklerin titreşimi ile kokleanın uyarılması özellikle yüksek frekanslarda etkili bir işitme cihazıdır. Ancak orta kulak implantı uygulanması için cerrahi işlemle olmaktadır. Hastanın işitmesi vücuda cerrahi işlem ile yerleştirilen bir işitme cihazı ile sağlanmaktadır. Konvansiyonel işitme cihazlarına göre daha nadir kullanılan orta kulak implantlarından elde edilen fonksiyonel işitme kazançlarını ve cihaz memnuniyeti orta kulak kulak implantlarının yararı hakkında fikir sağlaması açısından önemli parametrelerdir. Bu tez çalışmasında orta kulak implantı kullanan hastaların işitme cihazından elde ettiklerini fonksiyonel kazançları belirlemeyi ve cihaz memnuniyetini ne düzeyde olduğunu tespit etmeyi amaçladık. Tez çalışması sırasında otolojiye gönül vermiş ve bu konuda oldukça deneyimli olan tez danışman hocam sayın Prof.Dr. Tayfun KİRAZLI ile birlikte çalışmaktan onur duyduğumu belirtmek isterim.

2019

Abdullah DALĞIÇ

İZMİR

## ÖZET

**Amaç:** İşitme kaybı insan hayatını olumsuz etkileyen bir durumdur. İşitme kaybının tipi ve derecesi hastanın işitme fonksiyonunun rehabilitasyonu açısından önem arz eder. Aktif orta kulak implantları dış ve orta kulak sorunu olan hastalarda, cihaz kullanamayanlarda ve işitme cihazından fayda görmeyenlerde işitsel rehabilitasyonda faydalı bir seçenektir. Aktif orta kulak implantı kullanımı sırasında cihaz veya hastaya bağlı nedenlerle hastaların yaşam standartlarında değişiklikler olmaktadır. Bu çalışmada aktif orta kulak implantı kullanan bireylerin işitme cihazı memnuniyetini değerlendirerek bu sonucu cihazlı ve cihazsız odyolojik değerler ile karşılaştırmak amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Araştırmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniğinde opere olan ve aktif orta kulak implantı kullanan hastalar dahil edildi. Araştırmaya dahil edilecek hastaların preoperatif ve postoperatif saf ses ortalamaları derecesi, demografik bilgileri kaydedildi. Hastaların cihaz memnuniyetini değerlendirmek amacıyla, işitme cihazından sağlanan faydanın kısaltılmış profili anket formu (Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit, APHAB) kullanıldı.

**Bulgular:** Takipte olan ve aktif orta kulak implantını kullanan 15 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların %46,7'si (n=8) erkek, %46,7'si (n=77) kadındı. Yaş ortalaması 44±13 yıldır. Aktif orta kulak implantı operasyonu sonra cihazı kullanma süreleri 6 ile 13 yıl arasındaydı. Ortalama süre 9.13 yıl olarak bulundu. 500,1000,2000, ve 4000 hz frekanslarındaki preop ve postop kemik yolu eşiği kemik yolu eşiği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmedi ( $p>0,05$ ). 500,1000,2000, ve 4000 hz frekanslarındaki preop hava yolu eşiği ve hava kemik aralığı bütün frekanslarda postoperatif ölçüm değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptandı ( $p<0,01$ ). Fonksiyonel kazanç 28 dB olarak bulundu. İmplantı kullanırken APHAB anketi toplam skor sonuçları, Ease of communication (EC), Background Noise (BN) ve Reverberation (RV) alt ölçekleriyle, implantı kullanmadığı sıradaki yapılan APHAB anketi toplam skor sonuçları, EC, BN ve RV alt ölçekleri arasında anlamlı bir fark bulundu ( $p < 0.01$ ). Aversiveness (AV) alt ölçeğinde implantlı ve implantsız değerlerde anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** Çalışmamızda genel olarak aktif orta kulak implantı kullanan hastalarda cihaz memnuniyetini yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca aktif orta kulak implantı kullanan hastalarda işitsel kazançlarda oldukça tatminkar sonuçlar elde edilmiştir. Aktif orta kulak implantları konvansiyonel işitme cihazları veya koklear implantasyon kadar yaygın kullanılmamaktadır. Bu nedenle orta kulak implantı ile ilgili geniş seriler çok azdır. Çalışmamızdaki hasta sayısının az olması çalışma kısıtlılığını oluştururken uzun dönemli sonuçların olduğu bir çalışma olması nedeni ile çalışmamın değerli olduğunu düşünmekteyiz. Aktif orta kulak implantı uygun endikasyonlarda oldukça faydalıdır. Özellikle endikasyonu iyi koymak ve uzun süreli cihaz kullanımı hastanın cihaza uyumunu ve cihazdan duyulan memnuniyetini artırmaktadır.

Anahtar kelimeler: Orta kulak implantı, memnuniyet, APHAB anketi, işitme kaybı

## ABSTRACT

### **Evaluation of Device Satisfaction in Patients Used Active Middle Ear Implant**

**Objective:** Hearing loss is a condition that negatively affects human life. The type and degree of hearing loss is important for the rehabilitation of the patients hearing function. Active middle ear implants are useful option in auditory rehabilitation in patients with external and middle ear problems, who cannot use the device and those who do not benefit from the hearing aid. During the use of an active middle ear implant, Life quality of the patients change due to reasons related with device or patient. In this study, we aimed to evaluate the hearing aid satisfaction of individuals using active middle ear implants and to compare this result with audiologic results with and without devices.

**Material and Methods:** Patients who were operated at the Health Sciences University Izmir Bozyaka Training and Research Hospital Otorhinolaryngology Clinic and who were using active middle ear implant were included in the study. Preoperative and postoperative pure tone averages and demographic data of the patients to be included in the study were recorded. In order to evaluate the device satisfaction of the patients, a shortened profile questionnaire (Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit, APHAB) was used.

**Results:** Fifteen patients with active middle ear implant were included in the study. 46.7% (n = 8) of the patients were male and 46.7% (n = 7) were female. The mean age was  $44 \pm 13$  years. The duration of use of the device after active middle ear implant operation was between 6 and 13 years. The mean duration was 9.13 years. There was no statistically significant difference between preoperative and postoperative bone conduction thresholds at 500,1000,2000 and 4000 Hz frequencies (Table) ( $p>0.05$ ). Preoperative air conduction threshold and air bone gap at 500, 1000, 2000, and 4000Hz frequencies were significantly higher at all frequencies than postoperative measurements ( $p<0.01$ ). Functional gain was found to be 28 dB. In APHAB questionnaire, there was a significant difference between the total score results and EC, BN, RV subscales when using active middle ear implant and at the time of not using the implant the APHAB questionnaire total score, EC, BN and RV subscales ( $p<0.01$ ). There was no significant difference in with or without active middle ear implant values in the AV subscale ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** In our study, device satisfaction was found to be high in patients using active middle ear implant in general. In addition, patients with active middle ear implants had satisfactory results in auditory gains. Active middle ear implants are not as widely used as conventional hearing aids or cochlear implantation. Therefore, large series of middle ear implants are very few. While the small number of patients in our study constitutes the study limitation, long-term results of our study makes the study valuable. Active middle ear implant is very useful in appropriate indications. In particular, good indication and long-term use of the device increases the patients compliance and satisfaction with the device.

**Key words:** Middle ear implant, satisfaction, APHAB questionnaire, hearing loss

## İçindekiler

Özet.....	I
Abstract.....	III
İçindekiler.....	V
Tablolar Dizini.....	VIII
Şekiller Dizini .....	IX
Grafikler Dizini .....	X
Kısaltmalar listesi .....	XI
1.Giriş.....	1
2.Genel Bilgiler.....	3
2.1 İşitme Fizyolojisi.....	3
2.1.1. Dış Kulak.....	3
2.1.2.Orta Kulak.....	3
2.1.3.İç Kulak.....	4
2.2 İşitme Kaybı ve Sınıflamaları.....	4
2.3.İşitme Cihazları.....	4
2.4 Aktif Orta Kulak İmplantları.....	5
2.4.1 Tarihçe.....	5
2.4.2 Piezoelektrik Orta Kulak İmplantları.....	6
2.4.2.1 Envoy.....	6
2.4.3 Elektromanyetik Orta Kulak İmplantları.....	7
2.4.3.1 D.A.C.S.....	7
2.4.3.2 Otologics Carina.....	7
2.4.3.3 Med-El Vibrant Sound Bridge (VSB).....	7
2.4.4 Aktif Orta Kulak İmplantı Endikasyonları ve Aday seçimi.....	8
2.4.5 Kontraendikasyonlar.....	9

<b>3. Gereç ve Yöntemler</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1. Araştırmanın Tipi</b> .....	<b>10</b>
<b>3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı</b> .....	<b>10</b>
<b>3.3. Araştırmanın Evreni</b> .....	<b>10</b>
<b>3.4. Araştırmanın Örneklemi</b> .....	<b>10</b>
<b>3.5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler</b> .....	<b>11</b>
<b>3.6. Veri Toplama Yöntemi</b> .....	<b>11</b>
<b>3.7. Kullanılan Gereçler</b> .....	<b>11</b>
<b>3.7.1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu</b> .....	<b>11</b>
<b>3.7.2. Olgu Rapor Formu</b> .....	<b>11</b>
<b>3.7.3. APHAB Anketi</b> .....	<b>12</b>
<b>3.7.3.1 APHAB Anketi Alt Ölçekleri</b> .....	<b>12</b>
<b>3.7.3.2. APHAB Anketinin Uygulanması</b> .....	<b>13</b>
<b>3.7.3.3. APHAB Anketinin Puanlanması</b> .....	<b>14</b>
<b>3.7.3.4 Memnuniyetin Nicelik Olarak Belirlenmesi</b> .....	<b>14</b>
<b>3.8 İstatistiksel Analiz</b> .....	<b>14</b>
<b>3.9. Süre ve Olanaklar</b> .....	<b>15</b>
<b>3.10. Etik Açıklamalar</b> .....	<b>15</b>
<b>4. Bulgular</b> .....	<b>16</b>
<b>4.1. Araştırmaya Katılan Bireylerin Tanıtıcı Özellikleri</b> .....	<b>16</b>
<b>4.2 APHAB Anketi Toplam Skor Sonuçlarının ve Ortalama Değerlerinin Karşılaştırılması</b> .....	<b>21</b>
<b>4.3 APHAB Anketi EC Alt Ölçeğinin Toplam Skor Sonuçlarının Ortalama Değerleri ve Karşılaştırılması</b> .....	<b>22</b>
<b>4.4 APHAB Anketi BN Alt Ölçeğinin Toplam Skor Sonuçlarının Ortalama Değerleri ve Karşılaştırılması</b> .....	<b>23</b>

<b>4.5 APHAB Anketi RV Alt Ölçeğinin Toplam Skor Sonuçlarının Ortalama Değerleri ve Karşılaştırılması.....</b>	<b>24</b>
<b>4.6 APHAB Anketi AV Alt Ölçeğinin Toplam Skor Sonuçlarının Ortalama Değerleri ve Karşılaştırılması.....</b>	<b>24</b>
<b>5.Tartışma.....</b>	<b>26</b>
<b>6.Sonuçlar ve Öneriler.....</b>	<b>31</b>
<b>7.Kaynaklar.....</b>	<b>32</b>
<b>8.Ekler.....</b>	<b>38</b>
<b>Teşekkür.....</b>	<b>50</b>
<b>Özgeçmiş .....</b>	<b>51</b>

## **Tablolar Dizini**

**Tablo1. İşitme cihazı tipleri**

**Tablo 2 . Aktif orta kulak implantı kullanan hastaların demografik özellikleri**

**Tablo 3.Aktif orta kulak implantı kullanan hastaların cihazı kullandıkları taraf**

**Tablo 4. Hastaların preop ve postop kemik yolu eşiği**

**Tablo 5 . Pre op ve post op hava yolu eşiği**

**Tablo 6. Hastaların preop ve postop hava-kemik aralığı**

**Tablo 7 . Cihazlı ve cihazsız toplam APHAB anket skorlarının karşılaştırılması**

**Tablo 8. APHAB anketi EC alt ölçeğinin cihazlı ve cihazsız toplam skorlarının karşılaştırılması**

**Tablo 9. APHAB anketi BN alt ölçeğinin cihazlı ve cihazsız toplam skorlarının karşılaştırılması**

**Tablo 10. APHAB anketi RV alt ölçeğinin cihazlı ve cihazsız toplam skorlarının karşılaştırılması**

**Tablo 11. APHAB anketi RV alt ölçeğinin cihazlı ve cihazsız toplam skorlarının karşılaştırılması**

## Şekiller Dizini

Şekil 1. FMT'nin yuvarlak pencereye yerleştirilmesi



## **Grafikler Dizini**

**Grafik 1. Preoperatif hava- kemik yolu eşikleri**

**Grafik 2. Post operatif hava- kemik yolu eşikleri**

**Grafik 3. EC,BN,RV,AV alt ölçekleri ve toplam APHAB skorlarının cihazlı ve cihazsız olarak karşılaştırılması**



## **Kısaltmalar Listesi**

**Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit: APHAB**

**Aversiveness (Rahatsız Olma): AV**

**Background Noise (Arka Plan Gürültüsü ): BN**

**Bone Anchored Hearing Aid: BAHA**

**Floating mass transducer: FMT**

**Ease of Communication (İletişim kolaylığı ): EC**

**Uluslararası İşitme Cihazı Değerlendirme Envanteri :IOI-HA**

**Reverberation (Yankılanma ) : RV**

## 1. GİRİŞ

İşitme sosyal bir varlık olan insanların dış dünyayla ile iletişim kurmasında önemli bir duydur. İşitme kaybı iletişim problemlerine yol açmakta , hayat kalitesini düşürebilen bir durumdur. Çevre ile iletişimin azalmasına bağlı olarak dış uyaranların da azalması içe kapanmaya ve depresyona kadar giden bir süreç işitme kaybı ile ortaya çıkabilmektedir. İşitme kaybının olduğu yaş, oluşum şekli, işitme kaybının tipi ve şiddeti gibi faktörler işitme kaybının tedavisinde izlenecek yolu belirlemektedir. Bilindiği üzere işitme kaybı iletim ,mikst ve sensörinöral işitme kaybı olarak 3 şekilde sınıflandırılmaktadır. Özellikle sensörinöral işitme kaybında daha sık olmakla birlikte iletim tipi işitme kayıplarında da işitsel rehabilitasyon için konvansiyonel işitme cihazı kullanılmaktadır. Konvansiyonel işitme cihazından fayda görmeyen ve/veya cihazı kullanamayanlarda kemiğe monte işitme cihazı, orta kulak implantı,koklear implant veya beyin sapı implantı işitsel rehabilitasyonda kullanılmaktadır. Bu cihazları kullanan hastalarda odyolojik kazançlar kadar hastaların cihazdan memnuniyeti önemlidir. Cihaz kullanımının düzenli olması ve hastanın işitme cihazından maksimum yarar sağlanması kullanılan cihazın memnuniyeti ile direk ilişkilidir.

Aktif orta kulak implantı kullanımı sırasında cihaz veya hastaya bağlı nedenlerle hastaların yaşam standartlarında değişiklikler olmaktadır. İşitme kayıplı hastalarda cerrahi operasyon ile uygulanan ve hastaların işitmesini sağlayan aktif orta kulak implantları hastaların konforunu arttırmakla birlikte beraberinde bir takım kullanım zorlukları ortaya çıkabilmektedir. İşitme kaybı nedeni ile aktif orta kulak implantı kullanan hastaların cihazdandan beklentileri, psikolojik ve sosyal faktörler, cihazın maliyeti, genel sağlık sorunları, işitme kaybının tipi , ve işitme yarattığı kozmetik sorunlar, cihazın akustik özellikleri (ses kalitesi) işitme cihazından sağlanan memnuniyeti etkileyebilmektedir. Aktif orta kulak implantı kullanan hastalarda cihaz memnuniyeti için literatürde Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit (APHAB) anket formu kullanılmıştır ( Cox, Alexander, 1995; Uhler,Anderson, Jenkins,2016)

Bu çalışmada işitme kaybı rehabilitasyonu için aktif orta kulak implantı uygulanan hastalara Türkçe geçerlilik güvenilirliği yapılmış olan APHAB anket formu uygulanacaktır (Ceylan, 2012). Aynı zamanda aktif orta kulak implantı ameliyatı olmadan önce ve olduktan sonraki kontroller sırasında yaptığımız rutin uygulama içindeki saf ses odyometri ve serbest alan odyometrisi gibi işitme testlerinin de

sonuçları incelenecek ve aktif orta kulak implantının işitsel kazançlarını değerlendirilecektir. Hastaların demografik bilgileri, işitme cihazı kullanım süreleri ve odyolojik sonuçları ile anket sonuçları karşılaştırılarak hastaların cihaz memnuniyeti ve etkileyen faktörler değerlendirilecektir.

Aktif orta kulak implantı kullanan birey populasyonun az olması cihaz ile ilgili problemler ve memnuniyetin değerlendirilmesi üzerine literatürde az sayıda çalışma mevcuttur. Aktif orta kulak implantı kullanan hastaların cihaz memnuniyetini ölçmek ve odyolojik sonuçları değerlendirmek literatüre bu açıdan önemli bilgiler sağlayacaktır.



## **2. Genel Bilgiler**

### **2.1. İşitme Fizyolojisi**

Ses titreşimler halinde ortaya çıkan ve yayılan bir enerjidir. Ses enerjisinin aurikula ve dış kulak yolu tarafından alınarak orta kulak ve iç kulak yoluyla işitme sinirine iletilmesi ve beyinde algılanmasına işitme denir.

Doğada oluşan sesin duyabilmek için öncelikle ses titreşimlerinin aurikulaya kadar gelebilmesi gerekmektedir.

#### **2.1.1. Dış Kulak**

Aurikulaya gelen ses titreşimleri toplama özelliğine sahiptir. Gelen ses titreşimleri aurikulada toplanarak dış kulak yoluna iletilir. Dış kulak yolunun yapısı nedeni ile burda toplanan ses dalgaları rezonansında bir artış meydana gelmektedir. Özellikle 2000 Hz frekanslarda fazla olmakla birlikte sesin rezonansında artış meydana gelmekte ve yaklaşık 6 dB'lik bir artış meydana gelmektedir(Pickles, 1988) . Dış kulak yolundan rezonansı artarak gelen ses titreşimi timpanik membrana iletilir.

#### **2.1.2. Orta Kulak**

Timpanik membrana hava yoluyla iletilen ses dalgaları timpanik membranda titreşimlere yol açar. Ancak hava ortamından iç kulağa perilenfe iletilecek olan seste sıvı ortama geçilmesi sebebi ile ses enerjisine bir kayıp meydana gelmektedir. Ses enerjisindeki bu kaybın azaltılması için orta kulakta bir takım mekanizmalar mevcuttur.

Timpanik membranda oluşann titreşimler orta kulakta bulunan malleus,inkus ve stapes aracılığıyla skala vestibüliye iletilir. Malleusun manibriumu timpanik membrana sıkıca yapışmıştır. Timpanik membranda oluşan titreşimler merkezde daha şiddetliyen dışa doğru azalarak devam eder. Malleus'un manibriumu timpanik membranın ortasına sıkıca yapışıktır. Timpanik membranda oluşan titreşimlerin çoğu bu sayede mallesu'a aktarılmaktadır. Malleus ve inkus arasından hareketli bir eklem bulunur. Malleus ve inkusun pozisyonu ile ses enerjisine kaldıraç etkisi yaratmaktadır. Yapılan çalışmalarda bu etkinin yaklaşık 2,5dB'lik bir kazanç sağlamaktadır (Mills, Adkins, 1993). Ayrıca stapes tabanı ile timpanik membran arasında alan farkı oranı 17/1'dir. Bu da yaklaşık 25 dB'lik kazanç sağlar(Von Bekesy, 1960). Malleus ve inkus arasındaki kaldıraç etkisi sebebiyle de oluşan 2,5

dB'lik kazanç eklenince 27,5 dB'lik bir kazanç sağlanarak ses enerjisinin hava ortamından sıvı ortama geçişinde kaybettiği enerji bu mekanizmalarla sağlanır .

### **2.1.3. İç Kulak**

İç kulağa oval pencere üzerindeki stapes tabanı tarafından iletilen titreşimler skala vestibüldeki perilenfi titreştirerek helikotremadan skala timpaniye ulaşır ve yuvarlak pencereye ulaşır. Yuvarlak pencere membranı, stapes hareketi sırasında orta kulağa doğru bombeleşerek, perilenfe hareket imkanı sağlar. Oval ve yuvarlak pencere arasında ses titreşimlerinin oluşması sırasında oluşan faz farkı sayesinde skala vestibülü ve skala timpani arasında kalan skala medianın tabanını oluşturan baziller membran daha kuvvetli ses dalgaları ile uyarılır (Lee, 2004). Skala vestibüliden başlayan perilenfdeki dalgalar kokleanın bazalinden apeksine kadar ilerler. Kokleanın anatomik yapısı nedeni ile oluşan dalga amplitüdü bazalden apikala doğru artmaktadır. Baziller membranında hareketlenmesi ile tektoriyel membran ve onunla bağlantılı hücrelerde hareket oluşur ve korti organında oluşan bu mekanik enerji elektrokimyasal enerjiye dönüşür. Bunun sonucunda 8. sinir lifleri uyarılarak işitme merkezine kadar giden süreç tamamlanır ve işitme gerçekleşmiş olur (Moller, 2000; Clark, 2008).

### **2.2. İşitme Kayıpları ve Sınıflamaları**

İşitme kaybı sınıflamasına bakıldığında birden çok faktöre göre sınıflama yapılır. İşitme kaybının değişik faktörlere göre sınıflamasında doğumla ilişkisine göre; konjenital ve edinsel, başlangıç yaşına göre: prenatal, perinatal, postnatal, konuşma ile ilişkisi: prelingual, perilingual, postlingual, tipine göre: İletim, mikst ve sensörinöral olarak yapılabilir.

İşitme kaybının derecesi için değişik sınıflamalar kullanılırsa da en yaygın kullanılan yöntem 500,1000,2000 ve 4000 hz frekanslardaki saf ses ortalamasının kullanılmasıdır. İşitme kaybı derecesi, çok hafif, hafif, orta, orta ileri, ileri ve çok ileri derece olarak sınıflandırılmaktadır.

### **2.3. İşitme Cihazları**

İşitme cihazları sesi amplifikasyonu için kullanılan cihazlardır. Etraftaki sesleri bir mikrofon yardımıyla alıp işlemler ve hoparlör vasıtası ile sesi amplifiye eder. İşitme kayıplı hastalarda cerrahi ile düzeltilemeyecek bir işitme kaybında işitme cihazları işitmenin yeniden sağlanmasında kullanılmaktadır. İşitme rehabilitasyonu için

konvansiyonel işitme cihazları, kemik yolu işitme cihazları, aktif orta kulak implantları, koklear implant ve beyin sapı implantı kullanılmaktadır. İşitme cihazları; taşınabilir işitme cihazları ve implante edilebilir işitme cihazları olarak ikiye ayrılır. İşitme cihazı çeşitleri tablo 1’de gösterilmektedir .Çalışmamızda aktif orta kulak implantlı hastalar değerlendirildiği için burda sadece aktif orta kulak implantlarından bahsedilecektir.

**Tablo1.** İşitme cihazı tipleri

1. Taşınabilir İşitme Cihazları	2. İmplant Edilebilir İşitme Cihazları
a. Cep tipi	a. Kemiğe implante edilenler
b. Kemik yolu gözlük tipi	b. Orta kulak implantları
c. Baş bantlı kemik yolu tipi	c. Koklear implant
d. Kulak arkası (BTE)	d. Beyin sapı implantı
e. Kulak içi (ITE)	
f. Kanal içi (ITC)	
h. Tamamen kanal içi (CIC)	
i. CROS-BİCROS	

#### **2.4. Aktif Orta Kulak İmplantları**

İşitsel konvansiyonel işitme cihazlarının kullanamadığı ve bu cihazlardan fayda görmeyen hastalarda cerrahi operasyonla uygulanan bir tür protezdir. Konvansiyonel işitme cihazlarının distorsiyon gibi bazı dezavantajlarını ortadan kaldırmaktadırlar. Direk olarak ossiküler zincirin uyarılması ile sesin daha doğal ve daha az distorsiyonla daha iyi duyulmasını sağlamaktadır. Bu fayda dış kulak yolunun açık kalması ile akustik feed back etkisinde azalma ile olmaktadır.

### **2.4.1. Tarihçe**

İlk olarak klinik uygulama Japanyo'da gerçekleştirilmiştir(Yanagihara, Aritomo, Yamanaka,Gyo,1987).Wilska orta kulağı stimüle etmek için elektromanyetik indüksiyonu kullanmıştır. İnsan timpanik membrana elektromanyetik coil yerleştirilerek orta kulakta uyarılmıştır (Wilska, 1935). Bu deneyimlerden yaklaşık 30 yıl süren çalışmalardan sonra mikrofon, apmlifiye edici bölüm ve transducer mekanizmalarının olduğu Vibrant Sound Bridge (VSB ) geliştirilmiştir.

Aktif orta kulak implantlarının çalışma prensipleri incelendiğinde ses titreşimlerinin orta kulağa iletmede piezoelektrik ve elektromanyetik sistem kullanılmaktadır (Pok, Schlögel, Böheim, 2010;Luetje, Brown, Cullen,2010;Zwartenkot, Mulder,Snik, Cremers, 2011).

### **2.4.2. Piezoelektrik Orta Kulak İmplantları**

Piezoelektrik özelliğe sahip kristaller elektrik enerjisi ile uzayıp gevşeme özelliğine sahip olan maddelerdir. Piezoelektrik kristaller ilk olarak 1980'li yıllarda orta kulakta kullanılmıştır (Komori, Yanagihara, Hinohira, Hato, Gyo,2012;Komori, Yanagihara, Hinohira, Hato, Gyo,2010).

Çalışma şekline bakıldığında mikrofon ile toplanan ses dalgaları transducer yardımıyla elektrik enerjisine çevrilmektedir. Oluşan elektrik enerjisi elektrik sinyali ile kristal uyarılarak oluşturulan titreşimler ossiküler zincirine iletilebilir. Piezoelektrik kristallerin özelliklerini kullanan ENVOY adı verilen cihaz klinikte kullanılmaktadır (Maurer, Savvas, 2010).

#### **2.4.2.1. Envoy**

Sensörinöral işitme kayıplı hastalarda kullanılmaktadır. 10 Dış kulak yolundan timpanik membrana ve ossiküler zincire gelen ses titreşimlerinin piezoelektrik kristalden oluşan bir transducer vasıtası ile inkustan alınıp cihaza iletilmesi, kristalde kemikçiklerin vibrasyonu ile oluşan elektriksel enerjinin cihazın gövdesinde artırılıp stapes başına tutturulan ve driver adı verilen ikinci bir piezoelektrik kristale iletilmesi esasına dayanır(Maurer, Savvas, 2010;Memari, Asghari, Daneshi, Jalali,2011;Murali ve diğerleri , 2009).Tam implante edilebilir olması ve kulak zarı ve inkus ve malleusu doğal bir mikrofon olarak kullanmakta olması nedeni ile avantajlıdır. Cerrahi uygulamanın zorluğu ve ossiküler zincire zarar verme riskinin yüksek olması dezavantajları arasındadır.

### **2.4.3. Elektromanyetik Orta Kulak İmplantları**

Elektromanyetik alandaki mıknatısların hareket etme özelliklerinin olması bu sistemin temelidir. Ses enerjisinin elektromanyetik enerjiye çevrilmesi ve ardından implant tarafından bu enerjinin orta kulağa iletilmesi sonucunda orta kulağa yerleştiren mıknatısların uyarılması esasına dayanır. Oluşan bu elektromanyetik uyarı sonrasında mıknatısların titreşmesi sonucu oval veya yuvarlak pencere üzerinden kokleaya ses enerjisi iletilmektedir. Elektromanyetik orta kulak implantı olarak dünyada klinik uygulamada D.A.C.S, Otologics Carina ve Vibrant Sound Bridge (VSB) cihazları kullanılmaktadır.

#### **2.4.3.1 D.A.C.S**

Daha çok mikst tipte orta ve ileri işitme kayıplı hastalar için geliştirilmiştir. İmplant edilen bir elektromanyetik transducer evcuttur. Transducerden gelen titreşimlerin stapedektomi yapılarak inkus ile oval pencere arasına piston takılarak perilenfe iletilmesini sağlar. Doğal işitmeyi sağlamak için ikinci bir piston da inkus uzun kolu ile oval pencere arasına takılır. Yarı-implante edilebilen bir cihazdır. Klinik kullanımını oldukça sınırlıdır.

#### **2.4.3.2 Otologics Carina**

Mikst tipte ve sesnörinral işitme kayıplı hastalarda kullanılır. Tam implante edilebilen bir cihazdır. Elektromanyetik enerji kullanılarak oluşan ses titreşimlerinin inkusa veya TORP, ,PORP gibi protezlerle oval pencereye aktarılması ile çalışmaktadır.

Kapsül ve transducer ile mikrofonun ana gövdeden ayrılması en büyük avantajıdır( Kontorinis, Lenarz, Schwab,2010). Bu durum özellikle mikrofonda ya da transducer’da oluşacak bir problemde tüm cihazın değiştirilmesi yerine gereken kısmı değiştirme veya ana gövdede pil değiştirme imkanı vermektedir. Ancak cihazın boyutları çocuklarda kullanımını zorlaştırmaktadır ( Bruschini, Forli, Passetti, Bruschini, Berrettini, 2019; Bruschini, Forli, Passetti, Bruschini, Berrettini, 2010)

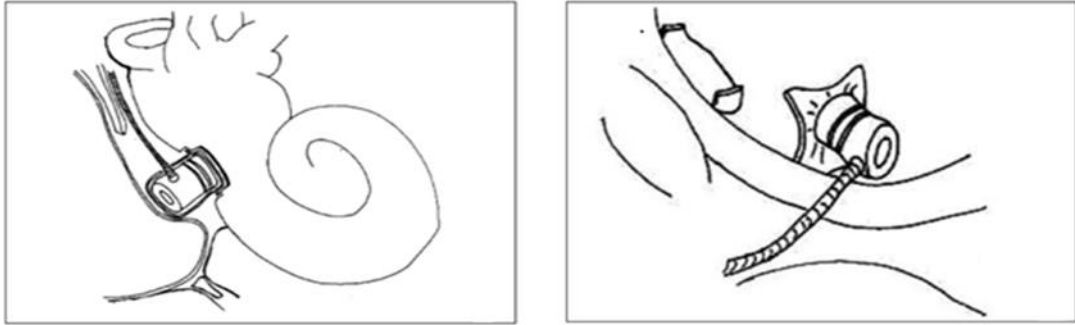
#### **2.4.3.2 Med-El Vibrant Sound Bridge (VSB)**

Sensörinöral işitme kaybında kullanılan yarı implante edilebilir bir cihazdır. Ses işlemcisi ve implante edilen iç parçası olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Postauriküler bölge parietal kemiğe implante edilen gövdesi kablo yardımıyla hareketli mıknatıs özelliği olan transducer’e bağlanır. Bu transducer Floating Mass

Transducer (FMT) adını almaktadır. VSB'nin (Symphonix, San Jose,CA, U.S.A. and later Med-El, Innsbruck, Austria) implant gövdesi koklear implant cerrahisinde olduğu gibi temporal kemikte aurikulanın posterosuperiorunda açılan yatağa yerleştirilir. İletici kablo posterior timpanotomi ile girildikten sonra inkus kısa koluna veya stapes FMT sabitlenebilir.

FMT VSB kronik otitis media cerrahisi geçirenler dışında iletim tipi işitme kaybı yapan otoskleroz, meatal stenoz ve dış kulak yolu atrezisi gibi hastalıklarda da FMT kemikçik zinciri kalıntıları üzerine, oval ya da yuvarlak pencereye kullanılmaktadır (Şekil 1). Kemikçik zincirlerde problemler olması durumunda ( inkus yokluğu ) titanyum klipsin stapes başına tutturulması ya da FMT'yi içine alacak bir PORP benzeri "coupler" ile uygulanabilir (Hüttenbrink, Beutner, Bornitz, Luers, Zahnert, 2011;Tsang, Yu, Wong, Tong, 2013). Oval pencere nişine TORP benzeri bir coupler ile birlikte uygulanmasının da özellikle pes tonlardaki kazancı daha artıracığı öne sürülmektedir (Hüttenbrink, Beutner, Bornitz, Luers, Zahnert,2011; ).29 Ancak hava yolu eşiklerinin 75 dB'i, kemik yolu eşiklerinin ise 55 dB'i aşmaması gerekmektedir Zernotti ve diğerleri, 2013; Gündüz ve diğerleri 2012).

**Şekil 1.** FMT'nin yuvarlak pencereye yerleştirilmesi



#### **2.4.4 Aktif Orta Kulak İmplantı Endikasyonları ve Aday seçimi**

Orta kulak implantı uygulanacak hastalarda aşağıdaki kriterler hasta seçiminde göz önünde bulundurulur(Somayaji, Aroor, 2013) :

-Enfeksiyonsuz fonksiyonel bir orta kulağa sahip olmak

-18 yaş üstü

-Bilateral stabil orta sensörinöral işitme kaybı ( 40-70 dB)

-Konuşmayı ayırt etme skorunun %60'tan büyük olması

-Daha önce konvansiyonel işitme cihazı kullanması

-Gerçekçi beklentisi olan hasta

-Medikal: Mikrotia,aural atrezi,ekzositoz,rekürren kronik otitis eksterna, dış kulak yolu ve pinna anomalileri,işitme cihazı kalıbına karşı allerji varlığı, gradikal mastoidektomi kavitesi

#### **2.4.5 Kontraendikasyonlar**

-Kronik otitis media, önceden orta kulak cerrahisi geçirmiş olmak,ossiküler zincirde erozyon,tinnitus,retrokoklear işitme kaybı

### **3. Gereç ve Yöntemler**

#### **3.1 Araştırmanın Tipi**

Kesitsel analitik bir araştırmadır.

#### **3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Araştırma Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde gerçekleşmiştir. Veriler 1 Kasım 2018- 31 Mart 2019 tarihleri arasında toplanmıştır.

#### **3.3 Araştırmanın Evreni**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde aktif orta kulak implantı operasyonu olan ve bu cihazı kullanan takip altındaki tüm gönüller çalışmanın evrenini oluşturmaktadır.

#### **3.4 Araştırmanın Örneklemi**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde aktif orta kulak implantı cihazı uygulaması yapılmış ve takibi yapılmakta olan, en az 3 ay düzenli aktif orta kulak implantı kullanmış, kadın ve erkek, çalışmayı kabul eden 19 -63 yaş arası gönüllüler araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

Araştırma dışlanma kriterleri aşağıdaki gibidir;

- a) Anket formlarını eksik doldurmuş olanlar,
- b) Anket formlarına güvenilir cevap verme yetisi bulunmayanlar,
- c) Cihazını en az 3 ay süreyle düzenli kullanmamış olan kullanıcılar,
- d) Yazılı izin alınamayanlar,
- e) Çalışma için gerekli retrospektif verilerine ulaşılamamış olanlar.

### **3.5 Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler**

Araştırmada aktif orta kulak implantı kullanan hastaların işitsel sonuçları bağımsız değişkendir. Kullanıcılara uygulanan olan işitme cihazından sağlanan faydanın kısaltılmış profili (Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit-APHAB) sonuçları bağımlı değişkendir.

### **3.6 Veri Toplama Yöntemi**

Veri toplama, Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde aktif orta kulak implantı operasyonu olan ve bu cihazı kullanan takip altındaki tüm gönüllere, gönüllü olur formu imzalatılıp, katılımcılara ait genel bilgilerin yer aldığı olgu rapor formu dolduruldu. Aktif orta kulak implantı kullanan 19-63 yaş aralığındaki gönüllülerin son kontrollerinde yapılmış olan cihazlı/cihazsız saf ses ortalaması cihazlı/cihazsız ayırd etme skorlarına, cihazlı/cihazsız serbest alan eşiklerine (SAE) (500, 1000, 2000 ve 4000 Hz) bakıldı. Cihaz memnuniyetinin ölçümü için hastalara APHAB anketi formu uygulandı. Hastalara ait demografik bilgiler, ameliyat bilgileri ve diğer retrospektif bilgiler olgu rapor formuna kaydedildi. Veri toplama 1 Kasım 2018- 31 Mart 2019 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Bulgular istatistiksel yöntem kullanılarak değerlendirildi.

### **3.7 Kullanılan Gereçler**

#### **3.7.1 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu**

Hastalara yapılacak işlem hakkında bilgi verildi ve araştırmaya dahil olmayı kabul ettiğine dair yazılı onamı alındı (EK:2).

#### **3.7.2 Olgu Rapor Formu**

Hastaların demografik ve ameliyatla ilgili bilgileri olgu Rapor formuna işlenerek kaydedildi. Hastalara preoperatif yapılan saf ses odyogramında 500,1000,2000,4000 hz frekanslarındaki hava ve kemik yolu eşikleri kaydedildi. Ayrıca cihazlı ve cihazsız serbestalan eşikleri ve APHAB anketi sonuçları bu forma eklendi(EK: 3).

### 3.7.3 APHAB Anketi

İşitme Cihazından Sağlanan Faydanın Kısaltılmış Profili Anket Formu (APHAB), araştırmaya dahil olmayı kabul eden gönüllülere uygulandı (EK: 1 ).

İlk olarak 1990 ‘lı yıllarda kullanılmıştır. 66 maddeden oluşan anket daha çok günlük yaşam koşullarındaki ses algısını ve iletişim becerilerini ölçemeye yarayan sorular içermektedir.

“İşitme cihazımla” ve “işitme cihazım olmadan” durumları için ayrı ayrı puanlanıp verilen cevapların arasındaki farkın, işitme kayıplı ve cihaz kullanan hastalarda cihazdan yararlanma oranını değerlendirmek üzere geliştirilen anket 1995 yılında geliştirilmiştir. Cox ve arkadaşlarının 2010 yılında APHAB (Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit) adını verdikleri yeni bir anket son halini alarak şu anki güncel halini almıştır (Cox, Alexander, 1995; Johnson, Cox, Alexander, 2010).

Kısaltılmış profil olan APHAB anketinde toplam 48 sorudan oluşmakta ve 24’ü işitme cihazıyla ve 24’ü işitme cihazı kullanılmadığındaki durumla ilgilidir. 4 alt gruba ayrılmış olan soruların 6 tanesi ters souden 18 tanesi ise düz soru formundan oluşmaktadır. Ters soru kalıpları birbirlerinden bağımsız olarak dağıtılmıştır

APHAB anketini türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Ceylan ve ark tarafından 2012 yılında yapılmıştır. (Ceylan, 2012) .

#### 3.7.3.1 APHAB Anketi Alt Ölçekleri

##### a) EC (Ease of communication) Alt Ölçeği ( İletişim Kolaylığı) :

Soru 4, Soru 10, Soru 12, Soru 14, Soru 15, Soru 23. Bütün sorular düz soru kalıbındadır

Örnek: “Küçük bir büroda görüşme yaparken ya da sorulara cevap verirken konuşmayı takip etmekte zorlanıyorum.” (Düz soru kalıbı)

##### b) BN (Background Noise) Alt Ölçeği (Arka Plan Gürültüsü) :

Soru 1, Soru 16, Soru 19 ters soru kalıbındadır. Soru 6, Soru 7, Soru 24 ise düz soru

kalıbındadır.

Örnek: 16. Soru: “Birkaç kişi konuşurken bile konuşmaları anlayabiliyorum. .” (Ters soru kalıbı)

7. Soru: —Birkaç kişiyle yemek masasında ve bir kişiyle konuşmaya çalışırken, konuşmayı anlamakta zorlanıyorum.” (Düz soru kalıbı)

### **c) RV (Reverberation) Alt Ölçeği (Yankılanma):**

Soru 9, Soru 11, Soru 21 ters soru kalıbındadır. Soru 2, Soru 5, Soru 18 ise düz soru kalıbındadır.

Örnek: 5. Soru: —Bir filmdeki ya da tiyatrodaki diyalogları anlamakta zorlanıyorum. .” (Düz soru kalıbı)

11. Soru: “Sinemada bir filmi ya da tiyatrodaki bir oyunu izlerken, etrafımdaki insanlar fişıldaşıp ambalaj kağıtlarını hışırdattığı halde, bir diyalogu çıkarabiliyorum.”(Ters soru kalıbı)

### **d) AV (Aversiveness) Alt Ölçeği (Rahatsız Olma):**

Soru 3, Soru 8, Soru 13, Soru 17, Soru 20, Soru 22. Bütün sorular düz soru kalıbındadır

Örnek: 3. Soru: Yangın dedektörü ya da alarm zili gibi beklenmedik sesler rahatsız edici. (Düz soru kalıbı)

### **3.7.3.2 APHAB Anketinin Uygulanması**

APHAB anket formu kağıt ve kalem yöntemi ile araştırmacı tarafından veyahastaların kendileri tarafından doldurulabilir. Ankete başlamadan önce gönüllüler anket hakkında bilgilendirilmelidir. Cihazlı ve cihazsız şekilde sorular sorulara cevap verilir. Sonrulara cevap likert şeklinde olup aşağıdaki gibidir;

A-Her zaman

B-Neredeyse

C-Genellikle

D-Yarı yarıya

E-Ara sıra

F-Nadiren

G-Hiç

### **3.7.3.3 APHAB Anketinin Puanlanması**

Anket puanlanmasında cevapların geçerliliği kontrol edilmelidir. APHAB anketini oluşturan 24 sorudan ters soru kalıplarının puanlanması ile düz soru kalıplarının puanlanması ters orantılıdır. Anketi nicelik olarak hesaplarken bu ayrıntı dikkate alınmalıdır.

### **3.7.3.4 Memnuniyetin Nicelik Olarak Belirlenmesi**

Ankette alt ölçekleri kendi içinde işitme cihazıyla ve işitme cihazsız yapılan puanlamasının arasındaki farkın yaklaşık 22 sayılık farkın olması işitme cihazından memnuniyet lehine anlamlı bir farktan söz edilebilir (Ceylan, 2012).

İşitme cihazından memnuniyeti değerlendirmek için ,ankette iletişim kolaylığı (EC),yankılanma (RV) ve arka plan gürültüsü ( BN) ölçeklerinde cihazlı cevaplarda en az 5 puanlık farkın olması cihazdan faydalanmayı göstermede yeterlidir. Bu farkın 10 olması bu faydanın daha anlamlı olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada her bir alt ölçeğin 6 maddesinin ortalaması alınmış RC,AV,EC ve BN'nin ortalamaları ve tüm ortalamalar alınarak da küresel APHAB skoru cihazlı ve cihazsız gruplar arasında fark istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

## **3.8 İstatistiksel Analiz**

Araştırma sonuçlarının istatistik analizi, SPSS (Statistical Package for Social Sciences, IBM, Chicago, ABD) Windows istatistik programının 22.0 versiyonu kullanılarak  $p<0.05$  anlamlılık düzeyinde incelendi. Veriler arasında istatistiksel olarak bir farkın olup olmadığı Wilcoxon ve Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılarak değerlendirildi ve  $p<0.05$ 'in altında olması anlamlı kabul edildi.

### **3.9 Süre ve Olanaklar**

Veri toplama 1 Kasım 2018- 31 Mart 2019 tarihleri arasında 19-63 yaş arasında toplam 15 gönüllü ile gerçekleştirildi. Araştırma süresince ihtiyaç duyulan materyallerin maddi boyutu tarafımdan karşılanmıştır.

### **3.10 Etik Açıklamalar**

Araştırma Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde gerçekleştirilmiştir. Araştırma Ege niversitesinin 02 Ekim 2018 tarihli 18-10/3 numaralı kararı ile etik kurul açısından uygun bulunmuştur (EK: 8).



## 4. Bulgular

### 4.1 Araştırmaya Katılan Bireylerin Tanıtıcı Özellikleri

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB kliniğinde aktif orta kulak implantı operasyonu olan ve cihaz takılan hastalar retrospektif değerlendirildi. Aktif orta kulak implantı operasyonu olan 23 hasta mevcuttu. Bu hastaların 21'ine Vibrant Soun Bridge ve 2 hasta da Carina cihazı kullanıyordu. 23 hastadan 1'i Bone Bridge, 1'i de koklear implant ile değiştirildi. 1 hastada (%4) implant problemi nedeni ile cihazı kullanılamamış ve çıkarılmıştır. Geri kalan 20 hastadan 15 ine ulaşıldı. Takipte olan ve aktif orta kulak implantını kullanan 15 hasta çalışmaya dahil edildi. Cihaz memnuniyetini değerlendirmek için APBAH memnuniyet anketi uygulandı.

Hastaların cinsiyet, yaş ve uygulanan işlem yönü özelliklerinin dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. Buna göre hastaların %46,7'si (n=8) erkek, %46,7'si (n=7) kadındı. Yaş ortalaması 44±13 yıldır. Hastaların %66,7'si (n=10) sağ kulaktan opere olurken %33,3'ü sol kulaktan opere olmuştu (Tablo 3). Aktif orta kulak implantı operasyonu sonra cihazı kullanma süreleri 6 ile 13 yıl arasındaydı. Ortalama süre 9.13 yıl olarak bulundu. Enfeksiyon nedeni ile 2 hastaya revizyon cerrahisi uygulanmıştı.

**Tablo 2 .** Aktif orta kulak implantı kullanan hastaların demografik özellikleri (n=15)

Bazı Sosyodemografik Özellikler	Sayı	Yüzde*
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	8	53,3
Kadın	7	46,7
<b>Yaş (yıl)</b>	Ort±SS: 44±13, Med: 43 Min: 19, Max: 63	

\* Sütun yüzdesi

**Tablo 3.**Aktif orta kulak implantı kullanan hastaların cihazı kullandıkları taraf

<b>Taraf</b>	<b>N</b>	<b>Yüzde</b>
Sağ	10	66,7
Sol	5	33,3

Çalışmaya dahil edilen 15 hasta Vibrant Sound Bridge cihazı kullanıyordu. Tüm hastalar da FMT yuvarlak pencere üzerine yerleştirilmişti. 3 hastaya radikal mastoidektomi sonrası VSB uygulanmıştı. 11 hasta subtotal petrozektomi ve cul de suc prosedürü uygulanmıştı. 1 hastada ise canal wall up yöntemi ile VSB uygulanmıştır. Hastaların hepsine FMT yuvarlak pencereye yerleştirilmişti. 1 hasta elektroun dışarı çıkması ve 1 hastada FMT'nin yuvarlak pencere üzerinden kayması nedeni ile revizyon cerrahisi uygulanmıştı.

Hastaların 500,1000,2000, ve 4000 hz frekanslarındaki preop ve postop kemik yolu eşiği, hava yolu eşiği ve hava kemik aralığı karşılaştırıldı.

Çalışmada 500,1000,2000, ve 4000 hz frekanslarındaki preop ve postop kemik yolu eşiği kemik yolu eşiği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmedi (Tablo 4) ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.** Hastaların preop ve postop kemik yolu eşiği. \*Wilcoxon testi,Med: Ortanca

Değişkenler	Preoperatif		Postoperatif		Z*	p*
	Med (dB)	Min/Max( dB)	Med( dB)	Min/Max( dB)		
Kemik Yolu Eşiği (n=15)						
500 Hz	30	5/50	30	5/50	-1,0	0,32
1000 Hz	35	5/50	35	5/45	-1,4	0,16
2000 Hz	55	10/65	55	10/65	0,1	1,00
4000 Hz	45	10/60	50	10/75	-1,4	0,16
Genel Ortalama	41	10/51	44	10/55	-1,6	0,10

Dört frekansın preoperatif hava yolu eşiği ortalaması 79 dB'den 51 dB'e düşmüştür. Fonksiyonel kazanç 28 dB olarak bulundu. 500,1000,2000, ve 4000 Hz frekanslarındaki preop hava yolu eşiği bütün frekanslarda postoperatif ölçüm değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptandı (Tablo 5) (**p<0,01**). 4 frekansın preoperatif hava yolu eşiği ortalaması 79 dB'den 51 dB'e düşmüştür. Fonksiyonel kazanç 28 dB olarak bulundu.

**Tablo 5 .** Preoperatif ve postoperatif hava yolu eşiği \*Wilcoxon testi,Med: Ortanca

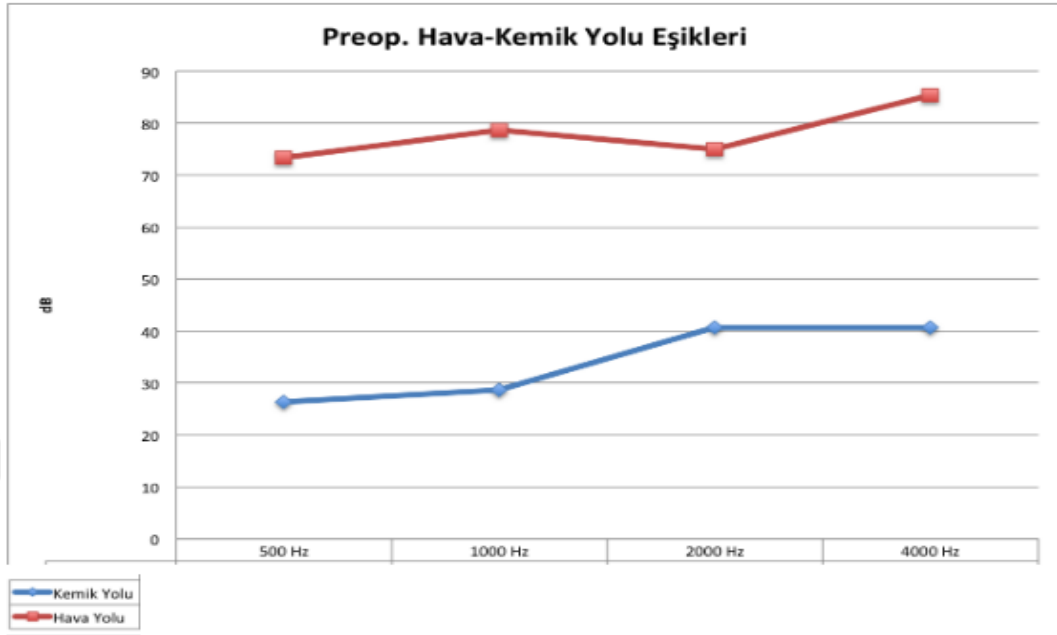
Değişkenler	Preoperatif		Postoperatif		Z*	p*
	Med (dB)	Min/Max( dB)	Med( dB)	Min/Max( dB)		
Hava Yolu Eşiği (n=15)						
500 Hz	70	50/95	55	35/65	<b>-3,3</b>	<b>&lt;0,01</b>
1000 Hz	75	50/100	40	15/55	<b>-3,4</b>	<b>&lt;0,01</b>
2000 Hz	75	45/95	60	10/70	<b>-3,2</b>	<b>&lt;0,01</b>
4000 Hz	90	45/110	60	25/80	<b>-3,3</b>	<b>&lt;0,01</b>
Genel Ortalama	79	49/100	51	23/63	<b>-3,4</b>	<b>&lt;0,01</b>

500, 1000, 2000 ve 4000 hz frekanslarındaki preop kemik yolu-hava yolu aralığı bütün frekanslarda postop kemik yolu -hava yolu aralığı değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük saptandı (Tablo 6 ) ( $p<0,01$ ). Pre operatif hava-kemik aralığı grafik 1’de post operatif hava-kemik aralığı grafik 2’de görülmektedir.

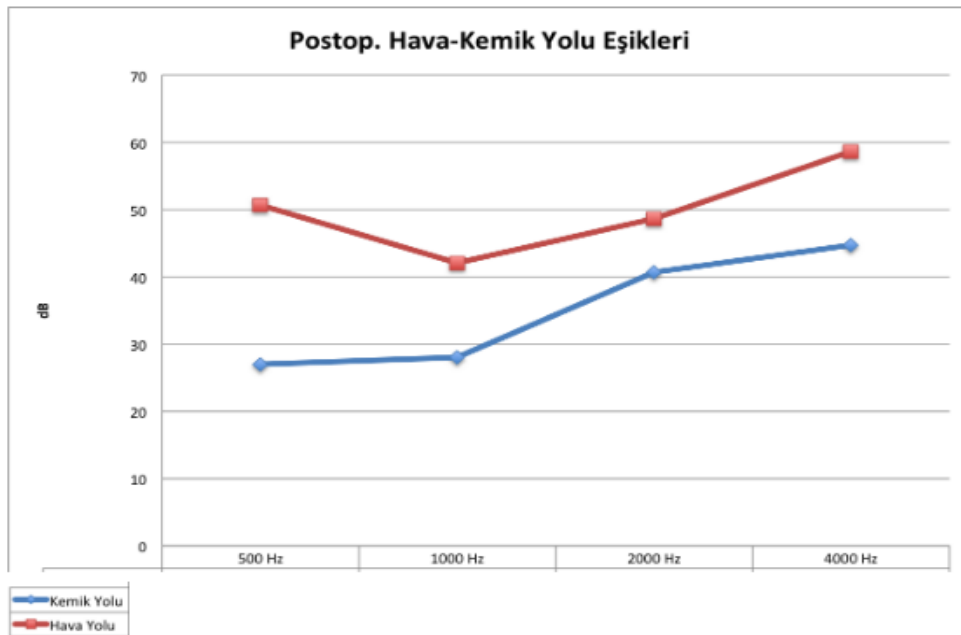
**Tablo 6.** Hastaların preop ve postop hava-kemik aralığı.\*Wilcoxon testi,Med:  
Ortanca

Değişkenler	Preoperatif		Postoperatif		Z*	p*
	Med (dB)	Min/Max(dB)	Med(dB)	Min/Max(dB)		
Hava-Kemik aralığı (n=15)						
500 Hz	55	15/60	20	5/50	-3,3	<0,01
1000 Hz	60	25/65	6	0/50	-3,4	<0,01
2000 Hz	35	5/65	5	0/25	-3,2	<0,01
4000 Hz	45	25/60	15	0/45	-3,4	<0,01
Genel Ortalama	44	23/60	13	5/41	-3,4	<0,01

**Grafik 1** .Preoperatif hava- kemik yolu eşikleri



**Grafik 2** .Post operatif hava- kemik yolu eşikleri



#### 4.2 APHAB Anketi Toplam Skor Sonuçlarının ve Ortalama Değerlerinin Karşılaştırılması

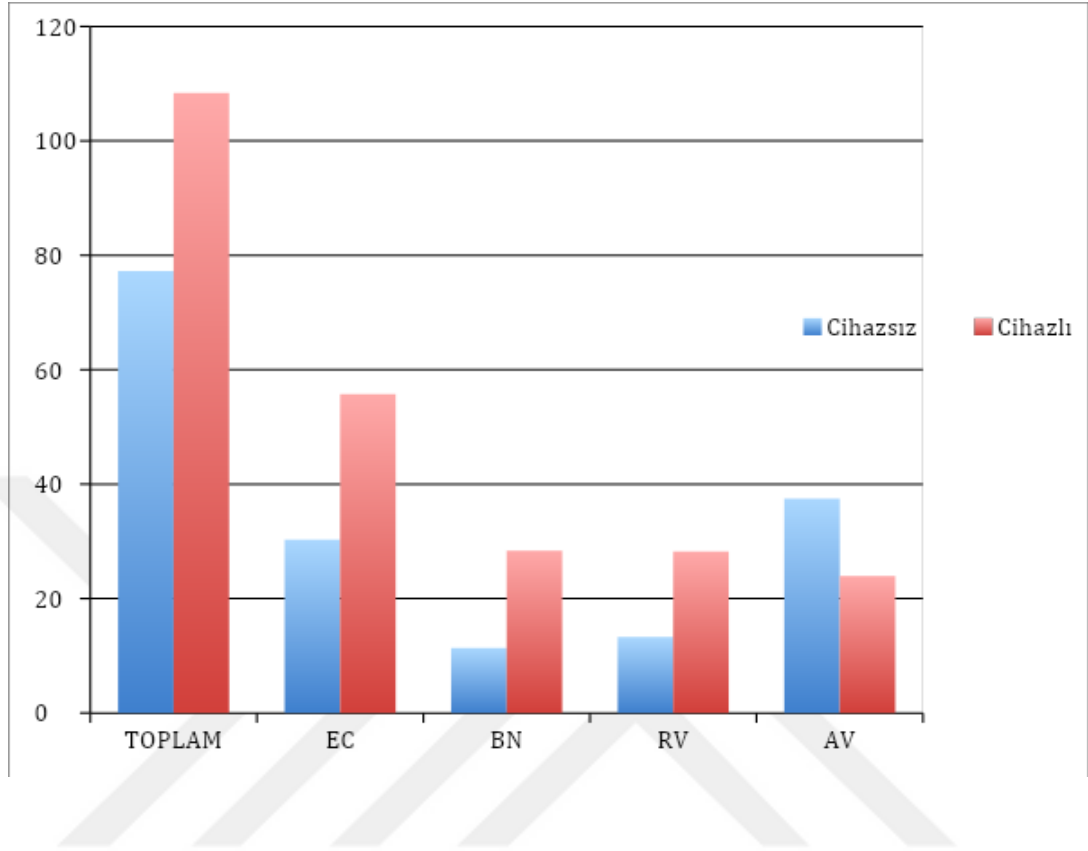
Çalışmaya katılan katılımcıların aktif orta kulak implantı kullanırken ve kullanmadığı zamanlardaki cihaz memnuniyeti ile ilgili soruları içeren APHAB anketi toplam skor sonuçlarının ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı değerlendirildi. İmplantı kullanırken APHAB anketi toplam skor sonuçlarıyla, implantı kullanmadığı sıradaki yapılan APHAB anketi toplam skor sonuçları arasında anlamlı bir fark bulundu (Tablo 7) ( $p < 0.01$ ).

**Tablo 7.** Cihazlı ve cihazsız toplam APHAB anket skorlarının karşılaştırılması

Ölçüm	N	X	S	sd	t	p
Cihazlı Toplam APHAB Anketi Skoru	15	108.4	20.46	14	12.51	<b>0.000</b>
Cihazsız Toplam APHAB Anketi Skoru	15	77.26	14.11			

Hastaların cihaz kullanım durumuna göre ölçüm değerlerinin toplam APHAB anketi toplam skorları, EC,BN,RV ve AV alt ölçeklerinin cihazlı ve cihazsız kullanım skorlarının ayrı ayrı karşılaştırılması grafikte verilmiştir (Grafik 3) .

**Grafik 3.**EC,BN,RV,AV alt ölçekleri ve toplam APHAB skorlarının cihazlı ve cihazsız olarak karşılaştırılması



#### 4.3 APHAB Anketi EC Alt Ölçeğinin Toplam Skor Sonuçlarının Ortalama Değerleri ve Karşılaştırılması

Aktif orta kulak implantı kullanıldığı sıralarda ve implantı kullanmadığı zamanlardaki APHAB anketi EC alt ölçeğinin toplam skor sonuçlarıyla, kulağında takılı değilken yapılan APHAB anketi EC alt ölçeğinin toplam skor sonuçları arasında anlamlı bir fark bulundu (Tablo 8) ( $p < 0.01$ ).

**Tablo 8.** APHAB anketi EC alt ölçeğinin cihazlı ve cihazsız toplam skorlarının karşılaştırılması

Ölçüm	N	X	S	sd	t	p
Cihazlı APHAB (EC)	15	55.73	4.87	14	13.945	<b>0.000</b>
Cihazsız APHAB (EC)	15	30.26	5.62			

#### 4.4 APHAB Anketi BN Alt Ölçeğinin Toplam Skor Sonuçlarının Ortalama Değerleri ve Karşılaştırılması

Aktif orta kulak implantı kullanıldığı sıralarda ve implantı kullanmadığı zamanlardaki APHAB anketi BN alt ölçeğinin toplam skor sonuçlarıyla, kulağında takılı değilken yapılan APHAB anketi BN alt ölçeğinin toplam skor sonuçları arasında anlamlı bir fark bulundu (Tablo 9) ( $p < 0.01$ ).

**Tablo 9.** APHAB anketi BN alt ölçeğinin cihazlı ve cihazsız toplam skorlarının karşılaştırılması

Ölçüm	N	X	S	sd	t	p
Cihazlı APHAB (BN)	15	28.40	6.65	14	10.37	<b>0.000</b>
Cihazsız APHAB (BN)	15	11.40	6.12			

#### 4.5 APHAB Anketi RV Alt Ölçeğinin Toplam Skor Sonuçlarının Ortalama Değerleri ve Karşılaştırılması

Aktif orta kulak implantı kullanıldığı sıralarda ve implantı kullanmadığı zamanlardaki APHAB anketi RV alt ölçeğinin toplam skor sonuçlarıyla, kulağında takılı değilken yapılan APHAB anketi RV alt ölçeğinin toplam skor sonuçları arasında anlamlı bir fark bulundu (Tablo 10) ( $p < 0.01$ ).

**Tablo 10.** APHAB anketi RV alt ölçeğinin cihazlı ve cihazsız toplam skorlarının karşılaştırılması

Ölçüm	N	X	S	sd	t	p
Cihazlı APHAB (RV)	15	28.20	5.12	14	15.125	<b>0.000</b>
Cihazsız APHAB (RV)	15	13.26	5.36			

#### 4.6 APHAB Anketi AV Alt Ölçeğinin Toplam Skor Sonuçlarının Ortalama Değerleri ve Karşılaştırılması

Aktif orta kulak implantı kullanıldığı sıralarda ve implantı kullanmadığı zamanlardaki APHAB anketi AV alt ölçeğinin toplam skor sonuçlarıyla, kulağında takılı değilken yapılan APHAB anketi AV alt ölçeğinin toplam skor sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 11) ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 11.** APHAB anketi RV alt ölçeğinin cihazlı ve cihazsız toplam skorlarının karşılaştırılması

<b>Ölçüm</b>	<b>N</b>	<b>X</b>	<b>S</b>	<b>sd</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Cihazlı APHAB (AV)	15	23.93	14.41	14	-2.634	0.192
Cihazsız APHAB (AV)	15	37.46	8.71			

## 5. Tartışma

İşitme kaybı çocuklarda ve erişkinlerde görülen önemli bir problemdir. İşitme kaybı sensorinöral, mikst ve iletim tipi gibi değişik şekillerde karşımıza çıkabilmektedir. İşitme kaybı için hafif ,orta, ileri ve çok ileri işitme kaybı gibi derecelendirme yapılmaktadır. İşitme kaybının tipi ve derecesinin bilinmesi tedavi yöntemlerinin belirlenmesinde kilit rol oynamaktadır.

İşitme kaybı rehabilitasyonunda etyolojiye göre cerrahi prosedürler ve işitme cihazlar kullanılmaktadır. İşitsel rehabilitasyon için kullanılan cihazlar; konvansiyonel işitme cihazı, kemik yolu işitme cihazları, orta kulak implantları, koklear implantlar ve beyin sapı implantlarıdır. Konvansiyonel işitme cihazı uygulaması cerrahi işlem gerektirmeyen işitme kayıplı hastalarda en sık kullanılan cihazlardır. Ancak konvansiyonel işitme cihazının sesin distorsiyone olması ve akustik feedback gibi bazı dezavantajları da vardır (Bankaitis, Fredrickson, 2002)

Konvansiyonel işitme cihazından yarar görmeyen veya konvansiyonel işitme cihazı kullanamayan hastalarda işitme sağlanması için farklı cihazlara ihtiyaç duyulur. Konvansiyonel işitme cihazlarından fayda görmeyen/kullanamayan ve dış veya orta kulak problemleri olan ancak koklear rezervi kötü olmayan hastalarda orta kulak implantı iyi bir seçenektir. Direkt olarak sesi kemikçiklere iletmesi daha doğal bir ses sağlarken dış kulak yolununun açık olması sayesinde de konvansiyonel işitme cihazının neden olduğu distorsiyon ve akustik feedback'in oluşmasını önlemektedir (Bankaitis, Fredrickson, 2002; John, Bankaitis, 2010).

Aktif orta kulak implantı ses enerjisini titreşim enerjisine çevirip orta kulağa ileten işitme cihazıdır. Aktif orta kulak implantlarının çalışma prensibine bakıldığında piezoelektrik ve elektromanyetik sistemle çalışan iki tipi vardır (John, Bankaitis, 2010).

Aktif orta kulak implantının kullanımı için FMT'inin orta kulağa ve buna bağlı implant gövdesinde postauriküler bölgeye cerrahi işlemle yerleştirilmesi gerekmektedir. Dış işlemciden elektrik enerjisine dönüşen ses enerjisinin FMT'i titreştirmesi sayesinde orta kulaktaki yapıların titreşimi sağlanarak direkt olarak iç kulağa ses enerjisinin iletimi sağlanacaktır. Özellikle koklear rezervi iyi olan hastalarda bu iletim sistemi odyolojik açıdan iyi fonksiyonel kazançlar sağlamaktadır.

Aktif orta kulak implantı uygulaması cerrahi işlem gerektirir. Aktif orta kulak implantlarını implantabl ve semi implantabl cihaz olarak ikiye ayrılabilir. Çalışmamızda katılımcıların hepsi Vibrant Sound Bridge tipi orta kulak implantı kullanmaktaydı.

İşitme kaybı nedeni ile aktif orta kulak implantı operasyonu olan 23 hasta olmasına rağmen bu hastaların 15'inin takip altında olduğu gözlemlendi. Ortalama takip süresi 9,13 yıldır. Takip süreleri açısından değerlendirildiğinde literatürde uzun takip süreleri olan seriler ortalama 3,5-6 yıl arasında değişmekteydi. Bu açıdan bakıldığında çalışmadaki hastaların uzun takip süreleri olduğu söylenebilir (Schmuziger, Schimmann, Patscheke, Probst, 2006; Sterkers ve diğerleri, 2003; Mosnier ve diğerleri, 2008; Zwartenkot, Mulder, Snik, Cremers, Mylanus, 2016).

Aktif orta kulak implantı operasyonu sonrası hastaya veya cihaza bağlı faktörler nedeni ile revizyon cerrahisi gerekebilmektedir. Orta kulak implantı operasyonu sonrasında revizyon cerrahisi gereksinimi ile ilgili çalışmalara bakıldığında %1,2 ile %15,1 arasında belirtilen oranlar vardır. Çalışmamızda 2 hastaya (%9.5) elektrot problemi ve FMT kayması nedeni ile revizyon cerrahisi yapılmıştır. 1 hastada (%4) implant problemi nedeni ile cihazı kullanılamamış ve çıkarılmıştır (Battmer ve diğerleri, 2010; Wang, Wang, Psarros, Da Cruz, 2014).

Orta kulak implantlarının odyolojik değerlendirmeleri ile ilgili yapılan çalışmalarda ameliyat sonrası kemik yolu işitme eşiklerinde çok anlamlı bir kaybın olmadığı çalışmalar göstermiştir. Bununla birlikte Maier ve ark. yaptığı çalışmada kemik yolunda 2 ile 3,4 dB kaybın olduğunu göstermişlerdir. Bu kaybın yüksek frekanslarda daha çok görülmesi operasyon sırasında kullanılan mikrotur'un akustik travması gibi etkilerle özellikle yüksek frekanslarda olduğu belirtilmiştir (Maier ve diğerleri, 2015).

Çalışmada orta kulak implantı kullanan 15 hastanın preoperatif ve postoperatif ayrı ayrı 500,1000,2000,4000 Hz frekanslarda ve 4 frekansın ortalama kemik yolu işitme eşik değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Çalışmamızdaki bu bulgular literatürle uyumludur (Schmuziger, Schimmann, Patscheke, Probst, 2006).

Aktif orta kulak implantlarında işitsel kazançlarda oldukça tatmin edici sonuçlar elde edilmektedir. Aktif orta kulak implantlarının işitsel sonuçları ile ilgili literatürü incelendiğinde Klein ve ark yaptığı sistemik review’de fonksiyonel kazancın 12.9 ile 47.2 dB arasında değiştiği göstermiştir ( Klein, Nardelli, Stafinski, 2013).

Çalışmada orta kulak implantı kullanan 15 hastanın preoperatif ve postoperatif ayrı ayrı 500,1000,2000,4000 hz frekanslarda ve 4 frekans ın ortalama hava yolu işitme eşik değerlendirinde istatistiksel olarak anlamlı bir saptandı. 4 frekansın preoperatif hava yolu eşığı ortalaması 79 dB’den 51 dB’e düşmüştür. Fonksiyonel kazanç 28 dB olarak bulunmuştur. Çalışmamızdaki fonksiyonel kazanç literatürle uyumludur( Grégoire, Van Damme, Gilain, Bihin, Garin, 2018).

Çalışmamızda orta kulak implantı kullanan 15 hastanın ayrı ayrı 500,1000,2000,4000 hz frekanslarda ve 4 frekansın ortalamasının hava-kemik yolu aralığının postoperatif değerlendirildiğinde preoperatif değerlerine göre anlamlı bir oranda azaldığı bulunmuştur.

Konvansiyonel işitme cihazı veya implantabl işitme cihazlarının kullanımında cihazdan duyulan memnuniyet cihaz kullanımının devamlılığı ve hasta açısından önemlidir. Konvansiyonel işitme cihazlarında ve diğer cihazlarda olduğu gibi aktif orta kulak implantlarını kullanan hastalarda da işitme cihazından duyulan memnuniyet hastalar açısından oldukça önemlidir. Cihaz memnuniyeti etkileyen faktörlere bakıldığında en önemli faktör fonksiyonel işitme kazancı gibi görünsede memnuniyet algısını etkileyen birçok parametreden söz edebiliriz. Fonksiyonel kazançların aynı olmasına rağmen konuşmayı anlama ve ayırt etme gibi odyolojik faktörlerde cihaz memnuniyetini önemli ölçüde etkileyen odyolojik faktörlerdir. Ayrıca işitme kaybının derecesi,işitme cihazının kullanım süresi ve türü memnuniyeti etkileyen diğer faktörlerdir. Memnun olmak subjektif bir kavramdır. Bu nedenle cihazdan memnuniyet düzeyine bakıldığında odyolojik değerler kadar, hastanın yaşı, psikolojik durumu, ek bir hastalığın olup olmaması, işitme cihazının şekli ,kozmetik kaygılar cihazın ses kalitesi, kullanılan cihazın uygulama şekli (implantabl veya nonimplantabl), postoperatif geçirilen enfeksiyonlar, ek cerrahi işlem gereksinimi, hastanın sosyokültürel düzeyi gibi faktörleri de göz önünde bulundurmak gerekmektedir (Hosford-Dunn, Huch, 2000).

İşitme kaybının erken tanısı ve işitme cihazının erken kullanılması, işitme kaybının erken kabullenilmesi de cihaz memnuniyetini olumlu etkilemektedir. Kullanılan işitme cihazlarından duyulan memnuniyetin subjektif olması ve memnuniyeti etkileyen birçok faktör olması cihaz memnuniyetini ölçmeyi zorlaştırmaktadır.

İşitme cihazının memnuniyetinin değerlendirilmesi için dünyada bir çok anket kullanılmaktadır. Memnuniyet anketlerinin kullanımı subjektif olan memnuniyetin değerlendirilmesinde oldukça faydalı bilgiler sağlamaktadır. Literatürü incelediğimizde konvansiyonel işitme cihazları, kemiğe implante işitme cihazı, aktif orta kulak implantı ve koklear implantların kullanımı ile ilgili yapılmış birçok memnuniyet anketi mevcuttur. Memnuniyet anketlerinde en önemli problemlerden biri de anketin yazıldığı dildir. Anketlerin uygulanmasında sosyokültürel faktörler ve dil farklılığı anket sonuçlarını etkilemektedir. Ülkemizde işitme cihazı memnuniyeti ile ilgili anketlere baktığımızda Uluslararası İşitme Cihazı Değerlendirme Envanteri (IOI-HA) ve APHAB anketlerini Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır (Ceylan A, 2012; Kırkım, Şerbetçioğlu, Mutlu, 2008)

Bu çalışmada aktif orta kulak implantı kullanan hastalarda cihaz memnuniyetinin değerlendirilmesinde Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış olan APHAB anketi kullanılmıştır. Ülkemizden Ataş ve arkadaşları VSB kullanan hastalarda cihaz memnuniyetinin değerlendirilmesinde IOI-HA anket formunu kullanmışlardır. Literatürde de aktif orta kulak implantı kullanan hastaların değerlendirilmesinde APHAB anketini uygulayan birçok çalışma mevcuttur( Lee, Jeon, Moon, Choi, 2017; Monini ve diğerleri, 2017; Zwartenkot, Hashemi, Cremers, Mulder, Snik, 2013).

Orta kulak implantı kullanan hastalarda cihaz memnuniyeti ile ilgili APHAB anketi ile yapılan çalışmalarda orta kulak implantlarının memnuniyet oranlarının daha iyi olduğu gösterilmiştir(Edfeldt ve diğerleri, 2014; Fraysee ve diğerleri, 2001; Todt, Seidl, Gross, Ernst, 2002) .

Bu çalışmalarda özellikle uzun dönem memniyet ve cihazdan yararlanma oranlarının daha iyi olduğu gösterilmiştir( Sterkers 2003; Todt, Seidl, Ernst, 2005). İhler ve ark. uzun dönem orta kulak kulak implantı kullanan hastalarla ilgili yaptıkları çalışmada özellikle dış kulak yolunun açık kalması ve preauriküler bölgede herhangi bir cihazın

olmaması sebebiyle konvansiyonel cihazlara göre memnuniyet oranlarının daha yüksek olduğunu göstermişler (Ihler, Bewarder, Blum, Matthias, Canis, 2014).

Çalışmamıza katılan katılımcıların aktif orta kulak implantı kullanırken ve kullanmadığı zamanlardaki cihaz memnuniyeti ile ilgili soruları içeren APHAB anketi toplam skor sonuçlarına bakıldı. Hastaların implantı kullandığı sıradaki APHAB anketi toplam skor sonuçlarıyla, implantı kullanmadığı sırada yapılan APHAB anketi toplam skor sonuçlarından istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur. Toplam skorlardaki bu yükseklik hastaların orta kulak implantından duyulan memnuniyetinin yüksek olduğunu göstermektedir.

APHAB anketi alt ölçeği için çalışmamızda arka plan gürültüsü (BN), yankılanma (RV) ve iletişim kolaylığı (EC) alt ölçekleri bakımından hastaların implantı kullandığı sıradaki APHAB anketi RV, EC ve BN alt ölçeklerinde , implantı kullanmadığı sırada yapılan sonuçlarından istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur. Sadece AV alt ölçek değerlerinde implantı kullandığı sırada ve implantı kullanmıyorken çıkan değerlerde anlamlı bir fark izlenmedi. RV, EC,ve BN skorlarının anlamlı olarak farklı çıkması orta kulak implantından hastaların fayda sağladığını göstermektedir. Rahatsız olma ölçeği olan AV alt ölçeğindeki uyum skorunun cihazın faydasını genel olarak yansıtamayabildiği literatürde bildirilmiştir (Ceylan, 2012). Elde ettiğimiz bu sonuçlar orta kulak implantı kullanan hastalarda cihaz memnuniyetinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Orta kulak implantı endikasyonları ve kullanım alanları nedeni ile koklear implantasyon kadar yaygın kullanılan cihazlar değildir. Orta kulak implantı ile ilgili çalışmalara baktığımızda da literatürde seriler koklear implant ile ilgili çalışmalardaki kadar yüksek değildir. Çalışmamızda takipte olan 15 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Bu sayının az olması sebebi ile hastaların orta kulak implantından elde ettikleri fonksiyonel kazançlar ile cihaz memnuniyeti arasındaki ilişki değerlendirilmemiştir. Sonuçta hasta sayısının az olması ve fonksiyonel kazanç oranlarına göre cihaz memnuniyetlerinin karşılaştırılmamış olmasının çalışmanın temel kısıtlılıkları arasında gösterilebilir.

## 6. Sonuçlar ve neriler

Aktif orta kulak implantı cerrahi işleme uygulanan implantlı bir cihazdır. Uygun endikasyonlu hastalarda özellikle konvansiyonel işitme cihazından fayda görmeyen ve /veya kullanamayan hastalarda koklear implantasyondan bir basamak önce uygulanır. Kemiğe implante işitme cihazının çok yaralı olmadığı yüksek frekanslardaki yararı göz önünde bulundurulmalıdır. Cerrahi işleme ve uygun endikasyonla uygulanan aktif orta kulak implantından hastaların yarar görmesi cihazın kullanımında sürekliliğinin sağlanması ve işitsel kazançlar açısından değerlidir. Aktif orta kulak implantı kullanırken cihazdan duyulan memnuniyet cihazın verimliliği ve hastaya sağladığı işitsel kazançlarla ilişkilidir. Ancak memnuniyeti etkileyen birçok faktör mevcuttur. Bunlar hasta ve kullanılan cihazla ilgili faktörlerdir. Memnuniyetin değerlendirilmesinde bu faktörlerinde göz önünde bulundurulması gereklidir. Bu çalışmadaki amaç aktif orta kulak implantı kullanan hastaların cihaz memnuniyetini ve orta kulak implantının işitsel fonksiyon üzerindeki etkilerini incelemektir. Çalışmamızda genel olarak aktif orta kulak implantı kullanan hastalarda cihaz memnuniyetini yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca aktif orta kulak implantı kullanan hastalarda işitsel kazançlarda oldukça tatminkar sonuçlar elde edilmiştir. Aktif orta kulak implantları konvansiyonel işitme cihazları veya koklear implantasyon kadar yaygın kullanılmamaktadır. Bu nedenle orta kulak implantı ile ilgili geniş seriler çok azdır. Çalışmamızdaki hasta sayısının az olması çalışma kısıtlılığını oluştururken uzun dönemli sonuçların olduğu bir çalışma olması nedeni ile çalışmamın değerli olduğunu düşünmekteyiz.

Aktif orta kulak implantı uygun endikasyonlarda oldukça faydalıdır. Özellikle endikasyonu iyi koymak ve uzun süreli cihaz kullanımı hastanın cihaza uyumunu ve cihazdan duyulan memnuniyetini artırmaktadır.

## 7. Kaynaklar

- Bankaitis, A. U., & Fredrickson, J. M. (2002). Otologics Middle Ear Transducer™(MET™) implantable hearing device: rationale, technology, and design strategies. *Trends in amplification*, 6(2), 53-60.
- Barbara, M., Biagini, M., & Monini, S. (2011). The totally implantable middle ear device 'Esteem' for rehabilitation of severe sensorineural hearing loss. *Acta oto-laryngologica*, 131(4), 399-404.
- Battmer, R. D., Backous, D. D., Balkany, T. J., Briggs, R. J., Gantz, B. J., van Hasselt, A., ... & O'Donoghue, G. M. (2010). International classification of reliability for implanted cochlear implant receiver stimulators. *Otology & neurotology: official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otology and Neurotology*, 31(8), 1190.
- Bruschini, L., Forli, F., Santoro, A., Bruschini, P., & Berrettini, S. (2009). Fully implantable Otologics MET Carina™ device for the treatment of sensorineural hearing loss. Preliminary surgical and clinical results. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 29(2), 79.
- Bruschini, L., Forli, F., Passetti, S., Bruschini, P., & Berrettini, S. (2010). Fully implantable otologics met carina™ device for the treatment of sensorineural and mixed hearing loss: Audio-otological results. *Acta oto-laryngologica*, 130(10), 1147-1153.
- Ceylan, A., (2012). İşitme Cihazı Kullananlarda, İşitme Cihazı Memnuniyet Anketi 'APHAB'ın Klinik Uygunluğunun Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, (s. 2-68).
- Clark, WW., (2008). Macromechanics: basilar membran responses. WW. Clark, KK. Ohlemiller (Ed.), *Anatomy and Physiology of Hearing for Audiologists*, (s. 123-136). Canada: Cengage Learning.
- Cox, R. M., & Alexander, G. C. (1995). The abbreviated profile of hearing aid benefit. *Ear and hearing*, 16(2), 176-186.
- Edfeldt, L., Strömbäck, K., Grendin, J., Bunne, M., Harder, H., Peebo, M., ... & Konradsson, K. (2014). Evaluation of cost-utility in middle ear

implantation in the 'Nordic School': a multicenter study in Sweden and Norway. *Acta oto-laryngologica*, 134(1), 19-25.

Forli, Passetti, Bruschini, Berrettini, 2019; Bruschini, Forli, Passetti, Bruschini, Berrettini, 2010; Kontorinis, Lenarz, Schwab,2010)

Fraysse, B., Lavieille, J. P., Schmerber, S., Enée, V., Truy, E., Vincent, C., ... & Sterkers, O. (2001). A multicenter study of the Vibrant Soundbridge middle ear implant: early clinical results and experience. *Otology & neurotology*, 22(6), 952-961.

Grégoire, A., Van Damme, J. P., Gilain, C., Bihin, B., & Garin, P. (2018). Our auditory results using the Vibrant Soundbridge on the long process of the incus: 20 years of data. *Auris Nasus Larynx*, 45(1), 66-72.

Gunduz, B., Atas, A., Bayazit, Y. A., Goksu, N., Gokdogan, C., & Tutar, H. (2012). Functional outcomes of Vibrant Soundbridge applied on the middle ear windows in comparison with conventional hearing aids. *Acta oto-laryngologica*, 132(12), 1306-1310.

Hosford-Dunn, H. O. L. L. Y., & Huch, J. L. (2000). Hearing Aid User Attitudes. *Textbook of Hearing Aid Amplification*, 467.

Hüttenbrink, K. B., Beutner, D., Bornitz, M., Luers, J. C., & Zahnert, T. (2011). Clip vibroplasty: experimental evaluation and first clinical results. *Otology & Neurotology*, 32(4), 650-653.

Ihler, F., Bewarder, J., Blum, J., Matthias, C., & Canis, M. (2014). Long-term functional outcome and satisfaction of patients with an active middle ear implant for sensorineural hearing loss compared to a matched population with conventional hearing aids. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 271(12), 3161-3169.

Johnson, J. A., Cox, R. M., & Alexander, G. C. (2010). Development of APHAB norms for WDRC hearing aids and comparisons with original norms. *Ear and hearing*, 31(1), 47-55.

John MF, Bankaitis AU (2010). Implantable middle ear amplifier. Ear and Temporal bone surgery. Minimising risks and complications. In: Wiet RJ, editor. Chap. 22. Germany: Thieme Publishers, .p. 290-8

- Kırkım, G., Şerbetçioğlu, M. B., & Mutlu, B. (2008). Uluslararası İşitme Cihazları Değerlendirme Envanteri Türkçe Versiyonu Kullanılarak Hastalardaki İşitme Cihazı Memnuniyetinin Değerlendirilmesi. *KBB ve BBC Dergisi*, 16(3), 101-107.
- Klein, K., Nardelli, A., & Stafinski, T. (2013). A systematic review of the safety and effectiveness of the Vibrant Soundbridge. *J Otol Rhinol* 2, 3, 2.
- Kontorinis, G., Lenarz, T., & Schwab, B. (2010). Anatomic limitations in implantation of middle ear transducer and carina middle ear implants 1 2. *The Laryngoscope*, 120(11), 2289-2293.
- Komori, M., Yanagihara, N., Hinohira, Y., Hato, N., & Gyo, K. (2012). Re-implantation of the Rion E-type semi-implantable hearing aid: Status of long-term use and hearing outcomes in eight patients. *Auris Nasus Larynx*, 39(6), 572-576.
- Komori, M., Yanagihara, N., Hinohira, Y., Hato, N., & Gyo, K. (2010). Long-term results with the Rion E-type semi-implantable hearing aid. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, 143(3), 422-428.
- Lee, K.J., (2004). Bağ Boyun Cerrahisi. M. Önerci, H. Korkmaz (Ed) (8. bs), Essential otorhinolaryngology, (s. 27-29, s. 39). Ankara: Güneş Tıp Kitabevi.
- Lee, J. M., Jeon, J. H., Moon, I. S., & Choi, J. Y. (2017). Benefits of active middle ear implants over hearing aids in patients with sloping high tone hearing loss: comparison with hearing aids. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 37(3), 218.
- Lesinskas, E., Stankeviciute, V., & Petrulionis, M. (2012). Application of the Vibrant Soundbridge middle-ear implant for aural atresia in patients with Treacher Collins syndrome. *The Journal of Laryngology & Otology*, 126(12), 1216-1223.
- Luetje, C. M., Brown, S. A., & Cullen, R. D. (2010). Vibrant Soundbridge implantable hearing device: critical review and single-surgeon short-and long-term results. *Ear, Nose & Throat Journal*, 89(9), E9-E14.

- Maier, H., Hinze, A. L., Gerdes, T., Busch, S., Salcher, R., Schwab, B., & Lenarz, T. (2015). Long-term results of incus vibroplasty in patients with moderate-to-severe sensorineural hearing loss. *Audiology and Neurotology*, 20(2), 136-146.
- Maurer, J., & Savvas, E. (2010). The Esteem System: a totally implantable hearing device. In *Active Middle Ear Implants* (Vol. 69, pp. 59-71). Karger Publishers.
- Memari, F., Asghari, A., Daneshi, A., & Jalali, A. (2011). Safety and patient selection of totally implantable hearing aid surgery: Envoy system, Esteem. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 268(10), 1421-1425.
- Mills, JH., Adkins, WY., (1993). Anatomy and Physiology of Hearing. BJ. Bailey (Ed), Head&Neck surgery otolarygology, (cilt 2, s.1441-1461). Piladelphia: Lippincott Company, Piladelphia.
- Moller, A. R., (2000). Hearing: its physiology and pathophysiology. Academic Press, (s. 74-75)
- Monini, S., Biagini, M., Atturo, F., & Barbara, M. (2013). Esteem® middle ear device versus conventional hearing aids for rehabilitation of bilateral sensorineural hearing loss. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 270(7), 2027-2033.
- Monini, S., Bianchi, A., Talamonti, R., Atturo, F., Filippi, C., & Barbara, M. (2017). Patient satisfaction after auditory implant surgery: ten-year experience from a single implanting unit center. *Acta oto-laryngologica*, 137(4), 389-397.
- Mosnier, I., Sterkers, O., Bouccara, D., Labassi, S., Bebear, J. P., Bordure, P., ... & Lavieille, J. P. (2008). Benefit of the Vibrant Soundbridge device in patients implanted for 5 to 8 years. *Ear and hearing*, 29(2), 281-284.
- Murali, S., Krishnan, P. V., Bansal, T., Karthikeyan, K., Natarajan, K., & Kameswaran, M. (2009). Totally implantable hearing aid surgical technique and the first Indian experience with Envoy esteem. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 61(3), 245-251

- Pickles, J.O., (1988). Physiology of the ear. D. Wright (Ed), Scott-Brown's otolaryngology, (s.47-80). London: Butterworth Co.
- Pok, S. M., Schlögel, M., & Böheim, K. (2010). Clinical experience with the active middle ear implant Vibrant Soundbridge in sensorineural hearing loss. In *Active Middle Ear Implants* (Vol. 69, pp. 51-58). Karger Publishers.
- Schmuziger, N., Schimmann, F., Patscheke, J., & Probst, R. (2006). Long-term assessment after implantation of the Vibrant Soundbridge device. *Otology & Neurotology*, 27(2), 183-188.
- Sterkers, O., Boucarra, D., Labassi, S., Bebear, J. P., Dubreuil, C., Frachet, B., ... & Truy, E. (2003). A middle ear implant, the Symphonix Vibrant Soundbridge: retrospective study of the first 125 patients implanted in France. *Otology & neurotology*, 24(3), 427-436.
- Uhler, K., Anderson MC., Jenkins HA. (2016) Long-Term Outcome Data in Patients following One Year's Use of a Fully Implantable Active Middle Ear Implant. *Audiol Neurootol*, 21(2), 105-12.
- Uziel, A., Mondain, M., Hagen, P., Dejean, F., & Doucet, G. (2003). Rehabilitation for high-frequency sensorineural hearing impairment in adults with the symphonix vibrant soundbridge: a comparative study. *Otology & Neurotology*, 24(5), 775-783.
- Wang, J. T., Wang, A. Y., Psarros, C., & Da Cruz, M. (2014). Rates of revision and device failure in cochlear implant surgery: A 30-year experience. *The Laryngoscope*, 124(10), 2393-2399.
- VoN BékésY, G. (1970). Travelling waves as frequency analysers in the cochlea. *Nature*, 225(5239), 1207.
- Wilska A. (1935). A method of identification of hearing threshold amplitudes of the ear drum at various frequencies. *Scandinavian Archives of Physiology*, 72, 161–165.
- Yanagihara, N., Aritomo, H., Yamanaka, E., & Gyo, K. (1987). Implantable hearing aid: Report of the first human applications. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 113(8), 869-872.

- Todt, I., Seidl, R. O., Gross, M., & Ernst, A. (2002). Comparison of different vibrant soundbridge audioprocessors with conventional hearing AIDS. *Otology & neurotology*, 23(5), 669-673.
- Todt, I., Seidl, R. O., & Ernst, A. (2005). Hearing benefit of patients after Vibrant Soundbridge implantation. *ORL*, 67(4), 203-206.
- Tsang, W. S. S., Yu, J. K. Y., Wong, T. K. C., & Tong, M. C. F. (2013). Vibrant Soundbridge system: application of the stapes coupling technique. *The Journal of Laryngology & Otology*, 127(1), 58-62.
- Zernotti, M. E., Arauz, S. L., Di Gregorio, M. F., Arauz, S. A., Tabernero, P., & Romero, M. C. (2013). Vibrant Soundbridge in congenital osseous atresia: multicenter study of 12 patients with osseous atresia. *Acta otolaryngologica*, 133(6), 569-573.
- Zwartenkot, J. W., Mulder, J. J., Snik, A. F., & Cremers, C. W. (2011). Vibrant Soundbridge surgery in patients with severe external otitis: complications of a transcanal approach. *Otology & Neurotology*, 32(3), 398-402.
- Zwartenkot, J. W., Hashemi, J., Cremers, C. W., Mulder, J. J., & Snik, A. F. (2013). Active middle ear implantation for patients with sensorineural hearing loss and external otitis: long-term outcome in patient satisfaction. *Otology & Neurotology*, 34(5), 855-861.
- Zwartenkot, J. W., Mulder, J. J., Snik, A. F., Cremers, C. W., & Mylanus, E. A. (2016). Active middle ear implantation: long-term medical and technical follow-up, implant survival, and complications. *Otology & Neurotology*, 37(5), 513-519.

## 8. Ekler

### Ek 1: APHAB Anket Formu

#### İŞİTME CİHAZI FAYDASININ KISALTILMIŞ PROFİLİ

İSİM:-----

ERKEK

KADIN

BUGÜNÜN TARİHİ: / /

ACIKLAMALAR: Lütfen, gündelik yaşantınıza en yakın gelen cevapları daire için alın. Dikkat ederseniz, her seçimin bir yüzdesi bulunmaktadır. Cevabınıza karar vermek için bundan faydalanabilirsiniz. Örneğin, bir ifade harcanan zamanın yaklaşık yüzde 75'i için geçerliyse, bu madde için "C" seçeneğini daire içine alın. Tarif ettiğimiz durumu daha önce yaşamadıysanız, içinde bulunmuş olduğunuz benzer bir durumu ve bu duruma verdiğiniz tepkiyi düşünmeye çalışın. Herhangi bir fikriniz yoksa bu maddeyi boş bırakın.

A Her Zaman (99%)  
B Nerdeyse hep (87)  
C Genellikle (75%)  
D Yarı yarıya (50%)  
E Arasıra (25%)  
F Nadiren (12%)  
G Hiç (1%)

		İşitme Cihazsız	İşitme Cihazlı
1	Kalabalık bir markette kasiyerle konuşurken, konuşmayı takip edebiliyorum	A B C D E F G	A B C D E F G
2	Dersi dinlerken birçok bilgiyi kaçırıyorum	A B C D E F G	A B C D E F G
3	Yangın dedektörü ya da alarm zili gibi beklenmedik sesler rahatsız edici	A B C D E F G	A B C D E F G
4	Aile üyeleri ile evde sohbet ederken konuşulanları anlamakta zorlanıyorum	A B C D E F G	A B C D E F G
5	Bir filmdeki ya da tiyatrodaki diyalogları anlamakta zorlanıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
6	Arabanın radyosunda haberleri dinlerken ve bu arada ailem konuşurken haberleri duymakta zorluk yaşıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
7	Birkaç kişiyle yemek masasında ya da bir kişiyle konuşmaya çalışırken, konuşmayı anlamakta zorlanıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
8	Trafik gürültüleri çok yüksek.	A B C D E F G	A B C D E F G
9	Büyük ve boş bir odada biriyle konuşurken sözcükleri anlıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
10	Küçük bir büroda görüşme yaparken ya da sorulara cevap verirken konuşmayı takip etmekte zorlanıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
11	Sinamada bir filmi ya da tiyatrodaki bir oyunu izlerken, etrafımdaki insanlar fışkırdığı ambalaj kağıtlarını hissettirdiği halde, bir diyalogu çıkarabiliyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
12	Bir arkadaşımın sessiz bir konuşma yaparken anlamaya zorluğu yaşıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
13	Bir sifon ya da duş gibi akan su sesleri rahatsız edici derecede gürültülü.	A B C D E F G	A B C D E F G
14	Bir konuşmacı küçük bir gruba hitap ederken herkeste sessizce dinliyor olduğu halde anlamak için çaba sarfediyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
15	Bir muayene odasında doktorumla sessizce konuşurken konuşmayı takip etmekte zorlanıyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
16	Birkaç kişi konuşurken bile konuşmaları anlayabiliyorum.	A B C D E F G	A B C D E F G
17	İnşaat çalışması sesleri rahatsız edici derecede gürültülü	A B C D E F G	A B C D E F G

## Ek 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (FORM 17)

#### LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

#### ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Bu çalışmada aktif orta kulak implantı kullanan bireylerin işitme cihazı memnuniyetini değerlendirerek bu sonucu cihazlı ve cihazsız odyolojik değerler ile karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Bu çalışma kronik otit ( kulak iltihabı), timpanoskleroz veya otoskleroz (kulak kireçlemesi ) veya kulağın anatomisinin bozulması sebebiyle duyma kaybı olan ve bu nedenle ameliyat olarak aktif orta kulak implantı işitme cihazını kullanan hastalarla ilgilidir. Bu çalışmada işitme kaybı rehabilitasyonu için aktif orta kulak implantı uygulanan **30 hasta çalışmaya dahil edilecektir.** Bu çalışmada ameliyat olduktan sonra bu cihazı kullanan hastaların cihazdan memnun olup olmadıkları değerlendirilecektir. Bu değerlendirme kısa ismi APHAB olan ve dünyada memnuniyet değerlendirilmesi için sıklıkla kullanılan sourulardan oluşan bir aketle yapılacaktır. Aynı zamanda aktif orta kulak implantı ( işitme cihazı) ameliyatı olmadan önce ve olduktan sonraki kontroller sırasında yaptığımız rutin uygulama içindeki saf ses oosyometreleri ve serbest olan odyometrisi gibi işitme testlerinin de

sonuçları incelenecek bu memnuniyet oranı ile bir işitme sonuçları arasındaki ilişki değerlendirilecektir.

## **KATILMA KOŞULLARI NEDİR?**

Araştırmaya Sağlık Bilimleri İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniğinde opere olan ve aktif orta kulak implantı kullanan hastalar dahil edilecektir. Araştırmaya dahil edilecek hastaların pre operatif işitme kaybı derecesi, işitme kaybı etyolojisi, demografik bilgileri kaydedilecektir. Aktif orta kulak implantı kullanan hastalar işitme cihazını kullanım süreleri belirlenecektir. Hastaların cihazlı ve cihazsız odyolojik bulguları tekrar yapıp kaydedilecektir. Araştırma, aktif orta kulak implantı kullanan bireylerin cihaz kullanım süreleriyle işitme cihazı memnuniyeti skorlarının karşılaştırılması; işitme kaybının derecesi ve hastanın yaşının işitme cihazı memnuniyeti üzerindeki etkilerinin araştırılması aşamalarından oluşmaktadır.

Psikolojik, nörolojik veya mental bir rahatsızlığının olması, işitme engeline ek başka bir engelinin olması, işitme cihazını düzenli kullanmaması, okuma yazma bilmemesi, çok ileri derecede (işitme kaybı 91 dB ve üzerinde) işitme kaybı olması, gönüllüye araştırma için yapılması gereken testlerin tamamı yapılamaması gönüllünün araştırmaya alınmamasına neden olacaktır. Bu çalışma için yapılması gereken testlerin tamamı yapılamayan veya en az bir anket formunu doldurmayanlar çalışmaya dahil edilmeyecektir.

## **NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?**

İşitme kaybı olan ve aktif orta kulak implantı kullanan kişilerin doldurması için araştırmayı düzenleyen kişiler tarafından “İşitme Kayıplı Bireyleri Değerlendirme Formu” oluşturulmuştur. Formun ilk kısmı demografik bilgilere ilişkin sorular içermektedir. Bireyin adı soyadı, yaşı, mesleği, eğitim durumu, kardeş sayısı, evde konuşulan dil sayısı, yaşadığı yer ve sosyoekonomik düzey, işitme kaybının başlangıç tarihi aktif orta kulak implantının kullanım süresi, kulak operasyonu öyküsü, ek şikayetlerinin olup olmadığı, işitme kaybının ne zaman tanımlandığı, işitme cihazını düzenli kullanıp kullanmadığı sorularını içermektedir. Form bireye sorularak araştırmacı tarafından doldurulacaktır. Araştırmada aktif orta kulak implantı kullanan bireylerin işitme cihazı memnuniyetini değerlendirmek için İşitme Cihazından Sağlanan Faydanın Kısaltılmış Profili - Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit (APHAB) Sorumlu Araştırmacı bu elde ettiği verileri inceleyip analiz ederek araştırmanın sonuçlarını yayımlayacaktır.

## **SORUMLULUKLARIM NEDİR?**

Araştırma ile ilgili olarak çalışmaya katılan işitme kaybı olan ve işitme cihazı kullanan gönüllülere Gönüllü Olur Formu, Olgu Rapor Formları, İşitme Cihazından Sağlanan Faydanın Kısaltılmış Profili - Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit (APHAB) uygulanacaktır. Veriler bilgisayar ortamında, CD ve dosya olarak saklanacaktır. Sorumlu Araştırmacı bu elde ettiği verileri inceleyip analiz ederek araştırmanın sonuçlarını yayımlayacaktır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

## **KATILIMCI SAYISI NEDİR?**

Araştırmaya Sağlık Bilimleri İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniğinde opere olan ve aktif orta kulak implantı kullanan hastalar dahil edilecektir.

## **KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?**

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 1 gündür.

## **ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?**

Bu araştırmadan tıbbi olarak bir yarar sağlamanın söz konusu değildir. Bu çalışma yalnızca araştırma amaçlıdır. Ancak bu araştırmadan çıkarılan sonuçların başka insanların yararına kullanılabilir olması toplum yararına bir durum oluşturur.

## **ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?**

Araştırmada maruz kalacağınız herhangi bir risk bulunmamaktadır.

## ***GEBELİK***

Gebelik durumunda alınması gereken herhangi bir önlem veya risk yoktur.

## **ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİLEN İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?**

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç ve besinler yoktur.

## **HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?**

Çalışma süresince bu çalışma için en az bir anket formunu doldurmayanlar veya eksik dolduran bireyler araştırmadan dışlanacaktır.

## **DIĞER TEDAVİLER NELERDİR?**

Araştırma herhangi bir tıbbi tedavi içermemektedir.

**HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/  
SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?**

*Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi  
sorumlu araştırmacı tarafından yapılacaktır.*

**ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ  
ARAMALIYIM?**

Uygulama süresi boyunca, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 05054757095 numaralı telefonda Abdullah DALĞIÇ'a başvurabilirsiniz.

**ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?**

Yapılacak her tür tetkik ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

**ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR?**

Çalışmayı destekleyen kurum Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı ve Sağlık Bilimleri İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'dir.

**ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME  
YAPILACAK MIDIR?**

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

## **ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?**

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırıcı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

## **KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?**

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz (tedavinin gizli olması durumunda, gönüllüye kendine ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabileceği bildirilmelidir).

### **Çalışmaya Katılma Onayı:**

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 8(sekiz) sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim.

Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

<b>GÖNÜLLÜNÜN</b>		<b>İMZASI</b>
<b>ADI &amp; SOYADI</b>		
<b>ADRESİ</b>		
<b>TEL. &amp; FAKS</b>		
<b>TARİH</b>		

<b>VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASININ</b>		<b>İMZASI</b>
<b>ADI &amp; SOYADI</b>		
<b>ADRESİ</b>		

<b>TEL. &amp; FAKS</b>		
<b>TARİH</b>		

<b>ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ</b>		<b>İMZASI</b>
<b>ADI &amp; SOYADI</b>		
<b>TARİH</b>		

<b>GEREKTEĞİ DURUMLARDA TANIK</b>		<b>İMZASI</b>
<b>ADI &amp; SOYADI</b>		
<b>GÖREVİ</b>		
<b>TARİH</b>		

### Ek 3: Olgu Rapor Formu

#### OLGU RAPOR FORMU

Tarih:

Olgu numarası:

Yaş:

Cinsiyet:

İşitme kaybı derecesi:

Hasta anamnezi:

1. İşitme Cihazından Sağlanan Faydanın Kısaltılmış Profili - Abbreviated Profile of HearingAidBenefit (APHAB) Sonucu:


2. Pre op ve post op turin kontroller sırasında yapılan odyogramlar:

[Hz]	125	250	500	750	1k	1,5k	2k	3k	4k	6k	8k
<b>Preop kemik yolu dB</b>											
<b>Post op kemik yolu dB</b>											

[Hz]	125	250	500	750	1k	1,5k	2k	3k	4k	6k	8k
<b>Preop hava yoludB</b>											
<b>Post op hava yolu dB</b>											

## Ek.4 Etik Kurul Onayı

BAŞVURU BİLGİLERİ						
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Aktif Orta Kulak İmplantı Kullanan Hastalarda Cihaz Memnuniyetinin Değerlendirilmesi.					
ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU						
KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Tayfun KIRAZLI					
KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Kulak Burun Ve Boğaz Hastalıkları					
KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı					
VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI						
DESTEKLEYİCİ						
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. kaynaklardan destek alanlar için)	Doç. Dr. Abdullah DALGIÇ/ Sağlık Bilimleri İzmir Bozyaka Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği					
DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ						
ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1 <input type="checkbox"/> FAZ 2 <input type="checkbox"/> FAZ 3 <input type="checkbox"/> FAZ 4 <input type="checkbox"/> Gözlemsel İlaç Çalışması <input type="checkbox"/> Tıbbi Cihaz Klinik Araştırması <input type="checkbox"/> In Vitro Tıbbi Tanı Cihazları İle Yapılan Performans Değerlendirme Çalışmaları <input type="checkbox"/> İlaç Dışı Klinik Araştırma <input checked="" type="checkbox"/> Diğer ise belirtiniz					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/> ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/> ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/> ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>					
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER						
Belge Adı	Tarihi					
ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	18.04.2018					
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	18.04.2018					
OLGU RAPOR FORMU						
SİGORTA	<input type="checkbox"/>					
ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/> İmza tarihi: 13.09.2018					
DiĞER	<input type="checkbox"/>					
Karar Nu: 18-10/3	Tarih: 02.10.2018					
Yukarıda başvuru bilgileri verilen çok merkezli klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, <b>araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda başvuru formunda adı geçen merkezlerde araştırmaya başlanmasının etik açıdan uygun bulunduğuna</b> toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.						
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği					
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Ayşe EROL					
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ayşe EROL Başkan	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Mine HEKİMGİL Başkan Yardımcısı	Tıbbi Patoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji AD	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye	Üroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşe EROL	İMZA	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su	Sayfa	
			22	30.04.2018/07	1/2	

## Teşekkür

Yüksek Lisans eğitimim ve tezi yürüttüğüm süre içerisinde yol göstericiliği, destek ve katkıları nedeni ile birlikte çalışmaktan onur duyduğum ve sayın Prof.Dr.Tayfun KİRAZLI'ya, eğitimci hocalarım Prof.Dr.Cem BİLGİN ve Prof.Dr.Fatih ÖĞÜT'e, teorik ve pratik derslerdeki katkıları, samimi ve bilimsel tartışmalar ile dersleri zenginleştiren sayın Doç.Dr.Pelin Piştav AKMEŞE ve Öğr.Gör. Gülce KİRAZLI'ya , Asistanlık yıllarımdan beri desteklerini esirgemeyen ve yüksek lisans yapmamda bana yol gösteren ve motive eden Sayın Levent Olgun Hocam'a, sıcak sohbetleri ve yardımları için Hülya DANACI başta olmak üzere Ege Üniversitesi Odyoloji ekibine, birlikte eğitim gördüğümüz sınıf arkadaşlarıma, her zaman yanımda olan aileme, akademik hayatım ve özel hayatımda bana hep destek olan, enerjilerini paylaşan ve yaşam kaynaklarım sevgili eşim Yağmur ve biricik kızım Defne'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## Özgeçmiş

### A. KİŞİSEL BİLGİLER

Adı soyadı: ABDULLAH DALĞIÇ

Doğum tarihi: 05.07.1980

Görev yeri: İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği

E-posta adresi: [dalgicabdullah@gmail.com](mailto:dalgicabdullah@gmail.com)

Telefon: 05054757095

### B. EĞİTİM BİLGİLERİ

Mezun olduğu üniversite/fakülteyi lütfen belirtiniz:

**Yüksek Lisans:**Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları(Devam ediyor )

**Lisans:** Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi (2004)

Akademik ünvanları lütfen belirtiniz: Doç. Dr.

### C. İŞ TECRÜBESİNE AİT BİLGİLER

Bugüne kadar çalıştığı kurum/kuruluşları lütfen belirtiniz:

GÖREV UNVANI	GÖREV YERİ	YIL
Asistan Doktor	İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2004-2009
Askerlik Görevi	Gülhane Askeri Tıp Akademisi	2010-2011

	Kulak Burun Boğaz Ana Bilim Dalı (Ankara)	
Uzman Dr.	Hatay Reyhanlı Devlet Hastanesi	2011-2013
Uzman Dr.	İstanbul Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB Kliniği	2013-2015
Başasistan	İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2015- ...(Halen çalışmakta)
Doçent Doktor	İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi	27.02.2017 Halen çalışmakta

#### D. KLİNİK ARAŞTIRMALARLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER

##### Yüksek Lisans Tez Başlığı ve Tez Danışman(lar)ı:

- Tavşanlarda Nervus Laringeus Inferior'un Primer Onarımı Sonrası Orta Dönem Laringeal EMG ve Histopatolojik Bulgularının Değerlendirilmesi.
- Doç. Dr. Mehmet Ziya Özür

##### Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler

**A1.DALĞIÇ A., KANDOĞAN T., GONULLU H., ERKAN N.** Retained Gauze Material in the Nasal Cavity After Functional Endoscopic Sinus Surgery For Ten Years: A Case Report. Hong Kong J.Emerg.Med. 2010;17:502-505 (Case Report) (SCI Exp)

**A2.** ENGİN Ö., İPEKCI F., YILDIRIM M., KULAN A., YAĞCI A., **DALĞIÇ A.**, CALİK B. Phrenic-Recurrent Nerve Anastomosis in Animal Models with Unilateral Cutting of the Recurrent Nerve Indian J Surg. 2010 October; 72(5): 362–366 (SCI Exp)

**A3.** **DALĞIÇ A.**, KANDOĞAN T., KAVAK H., ARI A., ERKAN N., ÖZÜER MZ. Ticks in the External Auditory Canal. Hong Kong J. Emerg. Med. 2010;17:190-192 (Case Report) (SCI Exp)

**A4.** **DALĞIÇ A.**, HIDIR Y., BİRKENT AH., DURMAZ A., GEREK M. Life-Threatening Upper Airway Obstruction Due to Isolated Hypermobility Tongue. J Craniofac Surg. 2011 Jul;22(4):1529-31(Case Report) (SCI)

**A5.** KANDOĞAN T., AKSOY G., **DALĞIÇ A.** Effects of Omeprazole Over Voice Quality in Muscle Tension Dysphonia Patients with Laryngopharyngeal Reflux. Iran Red Crescent Med J. 2012 Dec;14(12):787-91. (SCI Exp)

**A6.** KANDOĞAN T., **DALĞIÇ A.**, MOLLAMEHMETOĞLU H., ESEN Ö. Combined Aplasia of Sphenoid, Frontal, and Maxillary Sinuses with Hypoplasia of the Ethmoid Sinus. Iran Red Crescent Med J. 2013 Jan;15(1):13-4.( Letter to editor) (SCI Exp)

**A7.** **DALĞIÇ A.**, KANDOĞAN T., KOÇ M., KULAN CA., YAĞCI A., ERGİN Ö., AKSOY G., ÖZÜER MZ. Short-term Laryngeal Electromyography and Histopathological Findings After Primary Reconstruction of the Inferior Laryngeal Nerve in Rabbits: Prospective study..J Laryngol Otol. 2013 Jan;127(1):48-53. (SCI Exp)

**A8.** KANDOĞAN T.,**DALĞIÇ A.**, Reliability of Auditory Steady-State Response (ASSR): Comparing Thresholds of Auditory Steady-State Response (ASSR) with Auditory Brainstem Response (ABR) in Children with Severe Hearing Loss. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2013 Dec;65(Suppl 3):604-7. (Pubmed)

**A9.****DALĞIÇ A.**, KANDOĞAN T., ÖZKÖK G. Rosai-Dorfman Disease Presenting as Bilateral Tonsillary Hypertrophy: A Case Report. Turkiye Klinikleri J Med Sci 2013;33(1):248-51. (Case Report)(ÜAK web te uluslararası diğer endekslerde)

**A10.** **DALĞIÇ A.**, KARAKOÇ Ö., KARAHATAY S., HIDIR Y., GAMSIZKAN M., BİRKENT AH., GEREK M. Submandibular Triangle Masses. J Craniofac Surg. 2013;24(5):e529-31. (SCI)

**A11.** **DALĞIÇ A.**, GÜR H, KANDOĞAN T. [A Rare Case: Suprahyoid Ectopic Thyroid Tissue](#). Erciyes Med J 2014; 36(4): 174-6. (Case Report) (ÜAK web te uluslararası diğer endekslerde)

**A12.** **DALĞIÇ A.**,KARAKOÇ Ö.,AYDIN Ü, HIDIR Y, GAMSIZKAN M, KARAHATAY S, GEREK M. Minor Salivary Gland Neoplasms. J Craniofac Surg. 2014 May;25(3):e289-91. (SCI)

**A13.****DALĞIÇ A.**, KANDOĞAN T., Hearing Results in Type 1 Tympanoplasty Using with Tragal Cartilage and Temporalis Muscle Fascia. JAREM 2014; 1: 4-6. (ÜAK web te uluslararası diğer endekslerde)

**A14.****MALKOÇ G.,DALĞIÇ A.**, KOÇ M., KANDOĞAN T., KORKMAZ S., CEYLAN ME., İNAN S., OLGUN L. Histopathological and Audiological Effects of Mechanical Trauma Associated with the Placement of an Intracochlear Electrode, and the Benefit of Corticosteroid Infusion: Prospective Animal Study. J Laryngol Otol. 2014 Aug;128(8):702-8. (SCI Exp)

**A15. DALĞIÇ A., KANDOĞAN T., AKSOY G.** The Effect of Laryngopharyngeal Reflux on Acoustic Parameters in Functional Dysphonia Patients. IJMRPS.2014; Agust:1(3):21-26. (ÜAK web te uluslararası diğer endekslerde)

**A16.DALĞIÇ A., KANDOĞAN T., AKSOY G.** Voice Onset Time for Turkish Stop Consonants in Adult Cochlear Implanted Patients. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2015, Volume 67, Issue 3, pp 308-313. (Pubmed)

**A17. KANDOĞAN T.,DALĞIÇ A.,GÜLTEKİN G., ULUSOY S., SELEK E.** Pleomorphic Adenoma of the Nasal Cavity. JAREM 2015 ;5: 25-7. (Case Report) (ÜAK web te uluslararası diğer endekslerde)

**A18.GÜMÜS R.,DALĞIÇ A., MUTLU Ö., GOZEL S., AKGÜL F., AKOGLU E., DAGLI S.** Preoperative and Postoperative Cardiac Functions and Pulmonary Artery pressure in Patients Undergoing Adenotonsillectomy. WJPPS 2015 July (4); 07: 52-61. (ÜAK web te uluslararası diğer endekslerde)

**A19.DİZDAR D.,DİNÇ ME.,ULUSOY S.,DALĞIÇ A.,AVİNÇSAL MÖ., YUMRU C., TOPAK M.** Evaluation of Prevalence and Factors Affecting the Development of Middle Ear Effusion in Patients with Prolonged Intubation in Intensive Care Unit. JAREM 2015; 5: 64-7. (ÜAK web te uluslararası diğer endekslerde)

**A20. ULUSOY S., ERDEN M., YÜKSEL H., ÇAĞLAR E., DİNÇ ME., DALĞIÇ A.** [Comparison of different surgical methods in endonasal dacryocystorhinostomy.](#) ENT Updates 2015;5(1):30-34. (ÜAK web te uluslararası diğer endekslerde)

**A21. DALĞIÇ A., YILMAZ O., HIDIR Y., SATAR B., GEREK M.** Analysis of Vestibular Evoked Myogenic Potentials and Electrocochleography in Noise Induced Hearing Loss. J Int Adv Otol 2015; 11(2): 127-32. (SCİ E)

**A22. ULUSOY S., ERDEN M., DİNÇ ME., YAVUZ N., CAGLAR E., DALĞIÇ A., ERDOGAN C.** Effects of Use of a Continuous Positive Airway Pressure Device on Glaucoma. Med Sci Monit. 2015 Nov 8;21:3415-9. (SCİ E)

**A23. KOÇ, DALĞIÇ A., ÖZÜER MZ.** The Effects of Round Window Membrane Injury and Use of a Model Electrode Application on Hearing in Rats: A experimental Prospective Study. Ear Nose Throat J. 2016 Mar;95(3):E12-5. (SCI Exp)

**A24.** ULUSOY S., DİNÇ ME., **DALĞIÇ A.**, DİZDAR D., AVINÇSAL MÖ., KÜLEKÇİ M. Effects of Spreader Grafts on Olfactory Function in Septorhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2016 Feb;40(1):106-13. doi: 10.1007/s00266-015-0597-2. Epub 2015 Dec 23. (SCI E)

**A25.** ENGİN O., YİLDİRİM M., KULAN A., **DALĞIÇ A.**, YAGCI A., TOPTAY H., AKCAY E. The free neural grafting for recurrent nerve laceration Experimental study in rabbit. *Ann Ital Chir.* 2015;86:563-9. (SCI E)

**A26.** AVINÇSAL MÖ., ALTUNDAG A., ULUSOY S., DİNÇ ME., **DALĞIÇ A.**, TOPAK M. Halitosis associated volatile sulphur compound levels in patients with laryngopharyngeal reflux. *Eur Arch Otorhinolaryngol* *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016 Mar 5. DOI 10.1007/s00405-016-3961-1.(SCI E)

**A27.** DİNÇ ME., **DALĞIÇ A.**, M. ULUSOY S., DİZDAR D., DEVELİOĞLU O., TOPAK M. Does iron deficiency anemia affect olfactory function?. *Acta Otolaryngol.* 2016 Mar 10:1-4. DOI:10.3109/00016489.2016.1146410. (SCI)

**A28.** **DALĞIÇ A.**, İŞ A., DİNÇ M E., ULUSOY S., AVINÇSAL M Ö., KÜLEKÇİ M. The Effects Of Nasal Packing And Transseptal Suturing After Septoplasty On Olfactory Function, Patient Comfort, and Mucociliary Clearance. *J Craniofac Surg.* 2016 Jul;27(5):e487-90.. (SCI)

A29. ULUSOY S, DİNC ME, **DALĞIÇ A**, TOPAK M, DİZDAR D, İS A. Are people who have a better smell sense, more affected from satiation?. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2016 Sep 12. pii: S1808-8694(16)30175-6.

A30. **DALĞIÇ A**, DİNC ME, ULUSOY S, DİZDAR D, İS A, TOPAK M. Comparison of the effects of nasal steroids and montelukast on olfactory functions in patients with allergic rhinitis. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2017 Jan 18. pii: S1879-7296(16)30226-5.

A31. AVINCSAL MO, DİNC ME, ULUSOY S, **DALĞIÇ A**, OZDEMİR C, DEVELİOĞLU ON. Modified Mallampati Score Improves Specificity of STOP-BANG Questionnaire for Obstructive Sleep Apnea. *J Craniofac Surg.* 2017 Feb 15. doi: 10.1097/SCS.00000000000003513.

**Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında(proceedings) basılan bildiriler:**

**B1.DALĞIÇ A.**(2008). Krikohyoidopeksi 8. Uluslararası Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, Ankara, TÜRKİYE.

**B2. ÖZÜER MZ., OLGUN L., GÜLTEKİN G., KOÇ M., DALĞIÇ A.**(2008). Ossicular Reconstruction with Titanium Prosthesis. 8th International Conference on Cholesteatoma and Ear Surgery, Mediterranean Society of Otolaryngology and Audiology 10th International Congress, Antalya, TÜRKİYE.

**B3. OLGUN L., ÖZÜER MZ., GÜLTEKİN G., DALĞIÇ A., ERGİN A.**(2009). Baha in Radical Cavities .XIX.World Congress of Oto-Rhino-Laryngology, BRAZIL.

**B4. GÖNÜLLÜ H.,DALĞIÇ A., KANDOĞAN T., ERKAN N., AVCIL M.**(2010). Neck Trauma in Emergency Medicine. The 2nd Eurasian Congress On Emergency Medicine, TURKEY

**B5.DALĞIÇ A., KARAKOÇ Ö., KARAHATAY S., HIDIR Y., GAMSIZKAN M., BİRKENT AH., GEREK M.**(2013). Submandibular Triangle Masses. 2013 Annual Meeting and OTO EXPO Scientific Program American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation, CANADA.

**B6. DALĞIÇ A., YILMAZ O., HIDIR Y., SATAR B., GEREK M.**(2015). Analysis of Vestibular Evoked Myogenic Potentials and Electrocochleography in Noise Induced Hearing Loss. 2015 Annual Meeting and OTO EXPO Scientific Program American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation, DALLAS.

**B7.Dalgic A, L.Olgun, C.Celik.** Cochlear Implantation in Chronic Otitis Media ENT World Congress IFOS Paris 2017.

**B8.Dalgic A, A.Aliyeva, D.Tuna Edizer, M.Emrah ceylan, L.Olgun.**Clinical outcomes and management of sinonasal inverted papilloma.ENT World Congress IFOS Paris 2017.

**B9.Dalgic A.,Bozkurt EB.,Aliyeva A.,Görgülü E., Ceylan ME.,Edizer DT.,Olgun L.** The Complications after cochlear implantation in adult patients: A

retrospective study. 11.Asian Pasific Symposium on Cochlear İmplantation and Related Sciences Cyprus 2017

**Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler :**

**D1.** KANDOĞAN T., SEZGİN Ö., **DALĞIÇ A.** Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis (DISH): A Rare Cause of Dysphagia. Ege Journal of Medicine 2012;51(4):259-261 (Case Report)

**D2.DALĞIÇ A.,** KANDOĞAN T., Kronik Otitis Media'nın Nadir Bir Komplikasyonu: Yuvarlak Pencere Perforasyonu. Fırat Tıp Dergisi 2012; 17(4, ek sayı 1): 44-46 (Case Report)

**D3. DALĞIÇ A.,** KANDOĞAN T. Ani işitme Kayıplı Hastalarda Erken Tedavinin Prognoza Etkisi. İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi,2013;17:184-187.

**D4.DALĞIÇ A.,** KANDOĞAN T. Kronik Sinüzit Hastalarında Septum Deviasyonu ve Konka Büllosa Birlikteliği. İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi,2013;17:163-166.

**D5. DALĞIÇ A.,** KANDOĞAN T. Dış Kulak Yolunda Canlı Yabancı Cisimler : İki Olgu Sunumu. İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi,2013;17:167-170. (Case Report)

**D6.DALĞIÇ A.,** KANDOĞAN T., GÖNÜLLÜ H., ERKAN N. Boyun Yaralanmalarında 7 Yıllık Deneyimimiz. İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi,2014;18:7-10.

**D7.** KANDOĞAN G.,**DALĞIÇ A.,** KANDOĞAN T. Tip 2 Diabetes Mellitus'un Ani İşitme Kaybı Tedavisinin Yanıtlarına Etkisi. İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi, 2014;18(4) 104-107

**D8. ÖZLER GS.,** ARLI C., AKBAY E., ÇEVİK C., **DALĞIÇ A.** Nazal Ekstranodal Naturel Killer/T-Hücreli Lenfoma: Olgu Sunumu. 2014;3(1):35-38. (Case Report)

**D9. CEYLAN ME, DALĞIÇ A.,**MALKOÇ G., DÜZENLİ U., KANDOĞAN T., AYDIN R., OLGUN L. Ani İşitme Kaybında Erken Kombine Steroid Tedavisinin Etkinliği. KBB ve BBC Dergisi 23 (1):1-6, 2015

**D10. DALĞIÇ A., ÇAKIR ME, ÖZBİLEN KT, KANDOĞAN T.** Olgu sunumları: Usher sendrom'u düşünülen 3 kardeş. Usher Sendromlu 3 kardeş. İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi. 2015; 19(3): 158-160(Case Report)

**D11. CEYLAN ME, DALĞIÇ A., OLGUN Y., MALKOÇ G., KANDOĞAN T.** Travma ilişkili erişkin kistik lenfanjioma Tepecik Eğitim Hast Derg. 2015; 25(3): 199-202(Case Report)

**Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:**

**E1. DALĞIÇ A., OLGUN L., GÜLTEKİN G., KOÇ M., ÇERÇİ E.** (2007). Kokleer İmplantasyonda Gusher. 29. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E2. ÇERÇİ E., OLGUN L., GÜLTEKİN G., ÖZÜER MZ., ÜÇKAN B., DALĞIÇ A., KANDOĞAN T.** (2007). Multihandikaplı Çocuklarda Kokleer İmplantasyon. 29. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E3. DALĞIÇ A., KANDOĞAN T., ÖZKÖK G.** (2009). Bilateral Tonsiller Hipertrofi ile Seyreden Rosai-Dorfman Hastalığı. 31. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster)

**E4. TOKAT T., ÖZÜER MZ., MALKOÇ G., GÜL E., GÜLTEKİN G., DALĞIÇ A.** (2009). Endoskopik Sinüs Cerrahisinde Hyaluronik Asit Kullanımının Post Operatif İyileşme Üzerine Etkisi, 5. Ulusal Rinoloji Kongresi, ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E5. DALĞIÇ A., KANDOĞAN T., KAVAK H., ARI A., ERKAN N., ÖZÜER MZ.** (2009). Dış Kulak Yolunda Kene .10. Ulusal Acil Tıp Kongresi ANTALYA. (Poster)

**E6. DALĞIÇ A., HIDIR Y., BİRKENT AH., DURMAZ A., GEREK M.** (2010). Uykuda Üst Solunum Yolu Obstrüksiyonuna Neden Olan Hiper mobil Dil: Olgu Sunumu. 32. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster)

**E7. KANDOĞAN T., DALĞIÇ A., MOLLAMEHMETOĞLU H., ESEN O.** (2012). Etmoid Sinüs Hipoplazisi ile Birlikte Seyreden Sfenoid, Frontal ve Maksiller Sinüsün Kombine Aplazisi. 34. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster)

**E8.DALĞIÇ A., KANDOĞAN T.**(2012).Temporal Kemikte Nadir Görülen Fibroz Displazi Olgusu. 34. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster)

**E9. KANDOĞAN T., SEZGİN Ö., DALĞIÇ A.** (2012). Nadir bir olgu: Diffüz İdiopatik Skletal Hiperosteozis. 34. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi 2012, ANTALYA (Poster).

**E10. DALĞIÇ A., GÜR H, KANDOĞAN T.** (2012). Nadir bir olgu: Suprahyoid Ektopik Tiroid Dokusu.34. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi 2012, ANTALYA. (Poster).

**E11. KANDOĞAN T., AKSOY G., DALĞIÇ A.** (2012).Larengofaringeal Reflusu Olan Kas Gerilim Disfonisine Sahip Hastalarda Omeprazolun Ses Kalitesi Üzerine Etkileri. 34. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster).

**E12.DALĞIÇ A., KANDOĞAN T., AKSOY G.**(2013). Erişkin Kokleer İmplantlı Hastalarda Sessiz Türkçe Harflerin Voice Onset Time Değerlendirilmesi. 35. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E13.DALĞIÇ A., KANDOĞAN T.** (2013). Dış kulak yolunda canlı yabancı cisimler : İki olgu

Sunumu. Dış kulak yolunda canlı yabancı cisimler : İki olgu

Sunumu (Poster)

**E14. DALĞIÇ A., KANDOĞAN T.** (2013). Greft Materyali Olarak Tragal Perikondrium ve Temporal Kas Faysası Kullanılan Tip 1 Timpanoplastilerde Uzun Dönem İşitme Sonuçlarının Karşılaştırılması. 35. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster)

**E15.DALĞIÇ A., KANDOĞAN T.**(2013) Ani işitme Kayıplı Hastalarda Erken Tedavinin Prognoza

Etkisi. 35. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster).

**E16.DALĞIÇ A., KANDOĞAN T. (2013).** Kronik Sinüzit Hastalarında Septum Deviasyonu ve

Konka Büllosa Birlikteliği. 35. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster)

**E17. ÖZLER GS., ARLI C., AKBAY E., ÇEVİK C., DALĞIÇ A. (2013).** Nazal Ekstranodal Naturel Killer/T-Hücreli Lenfoma: Olgu Sunumu. 35.Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster)

**E18.DALĞIÇ A., ÇAKIR ME, ÖZBİLEN KT, KANDOĞAN T.(2014)** Olgu sunumları: Usher sendrom'u düşünülen 3 kardeş. Usher Sendromlu 3 kardeş. 36. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster)

**E19. KANDOĞAN G.,DALĞIÇ A., KANDOĞAN T.(2014).** Tip 2 Diyabetes Mellitus'un Ani İşitme Kaybı Tedavisinin Yanıtlarına Etkisi. 36. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster)

**E20. ULUSOY S., TOPAK M., DİNÇ ME., DALĞIÇ A., DİZDAR D., İŞ A. (2015)** İnsanlarda Açlık Ve Tokluk Arasında Belirgin Koku Duyusu Değişiklikleri,1. Kafkas Üniversitesi KBB günleri, KARS (Poster)

**E21. ULUSOY S., ERDEN M., YÜKSEL H., ÇAĞLAR E., DİNÇ ME., DALĞIÇ A. (2015)** Endonazal Dakriyosistorinostomide Farklı Cerrahi Yöntemlerin Karşılaştırılması. 1. Kafkas Üniversitesi KBB günleri, Kars.(Poster)

**E22. DİZDAR D., DİNÇ M E., ULUSOY S., DALĞIÇ A., AVINÇSAL M Ö., YUMRU C., TOPAK M. (2015)** Yoğun Bakımda Takip Edilen Uzamış Entübasyonlu Hastalarda Orta Kulakta Efüzyon Sıklığının ve Sebeplerinin Değerlendirilmesi. 1. Kafkas Üniversitesi KBB günleri, Kars (Poster)

**E23. DİNÇ M E.,DALĞIÇ A., ULUSOY S., DİZDAR D., DEVELİOĞLU N Ö., TOPAK M. (2015)** Demir Eksikliği Olan Kadınlarda Koku Alma Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi. 1.Kafkas Üniversitesi KBB günleri, Kars. (Poster)

**E24. CEYLAN ME.,DALĞIÇ A., OLGUN Y., MALKOÇ G., ELİYATKIN N., KANDOGAN T.(2015)** Travma İlişkili Erişkin Kistik Lenfanjiom Olgusu 1.Kafkas Üniversitesi KBB günleri, Kars. (Poster)

**E25.**DİZDAR D.,DALĞIÇ A., DİNÇ M E., ULUSOY S., KÜLEKÇİ M. (2015) Kronik Otit'e Bağlı Menenjitin Nadir Bir Semptomu: İzole Nervus Occulomotorius Paralizisi. 37.Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Poster)

**E26.** DİNÇ ME., ULUSOY S., AVINÇSAL MÖ., DALĞIÇ A., DEVELİOĞLU Ö. (2015) Nazofarengeal reflüsü olan hastalarda koku alma fonksiyonu. 37. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi , ANTALYA. (Poster)

**E27.** DALĞIÇ A., İŞ A., DİNÇ M E., ULUSOY S., AVINÇSAL M Ö., KÜLEKÇİ M. (2015) Septoplastide Transseptal Sütur ve Nazal Tamponun Burnun Fizyolojik Fonksiyonlarına Etkisi 37. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi , ANTALYA. (Poster)

**E28.** ULUSOY S., DİNÇ M E., DALĞIÇ A., DİZDAR D., AVINÇSAL M Ö., KÜLEKÇİ M. (2015) Septorinoplasti Ameliyatlarında Spreader Greftlerin Koku Alma Fonksiyonu Üzerine Etkileri.37. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi , ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E29.** DALĞIÇ A., DİNÇ M E., ULUSOYS., DİZDAR D., İŞ A., TOPAK M. (2015) Alerjik Rinitli Hastalarda Nazal Steroidler ve Montelukast'ın Koku Fonksiyonları Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması. 37. Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi , ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E30.**DALĞIÇ A.,ÇELİK Ç.,ALİYEVA A.,EDİZER DT., OLGUN L. (2016) Revizyon Endoskopik Dakriyosistorinostomi.12.Türk Rinoloji Kongresi ve 4. ulusal Otoloji Nörootoloji kongresi , ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E31.**AYDIN R. ÇELİK Ç., DALĞIÇ A., CEYLAN ME., OLGUN L. (2016)Perikondriyum ve Kompozit Perikondriyum Ada Greftinin Tip 1 Timpanoplasti Sonuçları Üzerine Etkileri.12.Türk Rinoloji Kongresi ve 4. ulusal Otoloji Nörootoloji kongresi, ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E32.**HASANOVA A. DALĞIÇ A.,DEMİR E.,YILDIRIM O.,CATLI T., OLGUN L.(2016) Kokleer İmplantlı Çocukların Sosyal Yaşama Uyumları ve Yaşam Kalitesi12.Türk Rinoloji Kongresi ve 4. ulusal Otoloji Nörootoloji kongresi, ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E33.** ÇELİK Ç., YILDIRIM O., ALİYEVA A., ATSAI G., **DALĞIÇ A.**, OLGUN L. (2016) Nazal Sineşi Açılma İşleminde merosel Tampon ve nazal Splintin Karşılaştırılması.12.Türk Rinoloji Kongresi ve 4. ulusal Otoloji Nörootoloji kongresi, ANTALYA.

**E34.****DALĞIÇ A.,DALĞIÇ YS,DİRİK G.** (2016) Kulak Burun Boğaz Hekimlerinin Tükenmişlik Düzeyleri İle İlişkili Faktörler: İş Doyumu ve A Tipi Kişilik. 38.Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E35.** EDİZER DT., ALİYEVA A., **DALĞIÇ A.**, OLGUN L.(2016) Ani İşitme Kaybında İntatimpanik Steroid Tedavisinin Etkinliği, 38.Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi,ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E36.** **DALĞIÇ A.**, ALİYE A., ÇELİKÇ., EDİZER DT., OLGUN L.(2016) Bilateral Otoskleroz Cerrahisi Sonuçlarımız. 38.Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi, ANTALYA. (Sözlü Sunum)

**E37.**Demir E., Atsal G. , Gülüstan F.,Yıldırım O. ,**DALĞIÇ A.**,Olgun L. Kolesteatom cerrahisinde canal wall down timpanomastoidektomi ve canal wall rekonstrüksiyonlu timpanomastoidektominin uzun süreli cerrahi sonuçlarının karşılaştırılması.13. Türk Rinoloji Kongresi, 5. Ulusal Otoloji Nörootoloji Kongresi ve 1. Baş Boyun Cerrahisi Kongresi 4-7 Mayıs 2017,Antalya

**E38.**EDİZER DT, ALİYEVA A,Yıldırım O, **DALĞIÇ A**, Olgun L.İntakt stapes varlığında yapılan otogreft ossikuloplastide mallesun rolü.13. Türk Rinoloji Kongresi, 5. Ulusal Otoloji Nörootoloji Kongresi ve 1. Baş Boyun Cerrahisi Kongresi 4-7 Mayıs 2017,Antalya

**E39.**Deniz Tuna Edizer, Görkem Atsal, Uğurtan Ergün, Abdullah Dalğıç, Levent Olgun.Bilateral İletim Tipi veya Mikst Tip İşitme Kaybı Varlığında Uygulanan İşitsel İmplantların Fonksiyonel Sonuçları.13. Türk Rinoloji Kongresi, 5. Ulusal Otoloji Nörootoloji Kongresi ve 1. Baş Boyun Cerrahisi Kongresi 4-7 Mayıs 2017,Antalya

**E40.**Aynur Aliyeva, Abdullah Dalğıç, Oben Yıldırım.Üst dudak minör tükrük bezi Pleomorfik adenomu: Nadir olgu sunumu. 13. Türk Rinoloji Kongresi, 5. Ulusal

Otoloji Nörootoloji Kongresi ve 1. Baş Boyun Cerrahisi Kongresi 4-7 Mayıs 2017,Antalya

**E41.**Mehmet Emrah Ceylan , Çağrı Çelik , Aynur Aliyeva ,Abdullah Dalğıç.Parafarengial Bölgeye Uzanan Lateral Boyun Yerleşimli Dev Epidermoid Kist.13. Türk Rinoloji Kongresi, 5. Ulusal Otoloji Nörootoloji Kongresi ve 1. Baş Boyun Cerrahisi Kongresi 4-7 Mayıs 2017,Antalya

**E42.**Aynur Aliyeva, Oben Yıldırım, Abdullah Dalğıç.Pediatric Kronik otitis media vakalarında İnkus İnterpozisyonu sonuçlarımız.13. Türk Rinoloji Kongresi, 5. Ulusal Otoloji Nörootoloji Kongresi ve 1. Baş Boyun Cerrahisi Kongresi 4-7 Mayıs 2017,Antalya

**E43.**Aynur Aliyeva , Abdullah Dalğıç , Aysel Hasanova .Akut obstruktif kriptik lingual Tonsillit:olgu sunumu.13. Türk Rinoloji Kongresi, 5. Ulusal Otoloji Nörootoloji Kongresi ve 1. Baş Boyun Cerrahisi Kongresi 4-7 Mayıs 2017,Antalya

**E44.** Aynur Aliyeva , Abdullah Dalğıç , Selma Tosun , Uğurtan Ergün.Otoreli kulaklarda etken mikroorganizmalar ve antibiyotik direnci.13. Türk Rinoloji Kongresi, 5. Ulusal Otoloji Nörootoloji Kongresi ve 1. Baş Boyun Cerrahisi Kongresi 4-7 Mayıs 2017,Antalya.

**E45.**Aynur Aliyeva, Oben Yıldırım, Abdullah Dalğıç.Transkanal Tip 2 timpanoplasti sonuçlarımız.13. Türk Rinoloji Kongresi, 5. Ulusal Otoloji Nörootoloji Kongresi ve 1. Baş Boyun Cerrahisi Kongresi 4-7 Mayıs 2017,Antalya

**E46.**Çağrı Çelik, Mehmet Emrah Ceylan<sup>2</sup>, Aynur Aliyeva<sup>1</sup>, Ufuk Düzenli, Abdullah Dalğıç.Otoskleroz Cerrahisinde İnteroperatif İntervenöz Kortikosteroid Kullanımının İşitme Fonksiyonu Üzerine Etkisi.39.Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi 8-12 Kasım 2017 ,Antalya.

**E47.** Harun Gür, Mehmet Emrah Ceylan, Ufuk Düzenli, Safiye Aktaş,Abdullah Dalğıç.Tavşan orta kulak mukozal travma modelinde lokal basic fibroblast growth

faktörün etkisi.39.Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi 8-12 Kasım 2017 ,Antalya.

**E48.**Mehmet Emrah Ceylan, Gözde Ceylan, Abdullah Dalğıç.Patülöz tuba östaki :Bir olgu sunumu.39.Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi 8-12 Kasım 2017 ,Antalya.

**E49.**Abdülhalim Aysel, Fatih Yılmaz, Görkem Atsal,Uğurtan Ergün, Abdullah Dalğıç. Otomobil hava yastığı modül kapağına bağlı penetran boyun yaralanması: olgu sunumu ve liateratür taraması.39.Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi 8-12 Kasım 2017 ,Antalya.

**E50.** Görkem Atsal, Abdülhalim Aysel, Abdullah Dalğıç. Olgu sunumu: Atipik kranial sinir tutulumlu Ramsey Hunt sendromu.39.Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi 8-12 Kasım 2017 ,Antalya.

**E51.**Gökçe Aksoy Yıldırım, Çağrı Çelik, Aynur Aliyeva, Abdullah Dalğıç. Aurikulada dev keloid.Türk Ulusal Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi 8-12 Kasım 2017 ,Antalya.

**E52.** Abdulhalim Aysel, Ali Murat Koç, Görkem Atsal, Abdullah Dalğıç, Fatih Yılmaz. Tip 1 Timpanoplasti planlanan hastalarda Yüksek Çözünürlüklü Temporal Kemik Bilgisayarlı Tomografi'nin Yeri .9. Koklear implantasyon Otoloji-Nörootoloji Kongresi 7-10 Aralık 2017,Antalya .

**E53.** Abdulhalim Aysel, Abdullah Dalğıç, Görkem Atsal, Fatih Yılmaz.İnsidental Olarak Saptanan Timpanik Kavitede Komplikasyona Neden Olan Yabancı Cisim ve Çıkarılma Yöntemi.9. Koklear implantasyon Otoloji- Nörootoloji Kongresi 7-10 Aralık 2017,Antalya

#### **Projeler :**

Otoskleroz cerrahisinde intraoperatif IV kortikosteroid kullanımının işitme fonksiyonu üzerine etkisi , Yürütücü, 2017.

#### **Ödüller:**

**I 1.DALĞIÇ A., KULAN CA., ÖZÜER MZ ., KOÇ M., ERGİN Ö., YAĞCI A., OLGUN L., AKSOY G.** Tavşanlarda Nervus Laringeus İnférieur'un Primer Onarımı

Sonrası Orta Dönem Laringeal EMG ve Histopatolojik Bulgularının Değerlendirilmesi.9. Uluslararası Kulak Burun Boğaz Ve Baş Boyun Cerrahisi Derneği Bildiri Ödülleri 2010,Ankara, TÜRKİYE. (Ulusal Kongre Katılımı S3)

**I 2.KOÇ M., OZÜER MZ. DALĞIÇ A., NÜKET ELİYATKIN,LEVENT OLGUN.,GÜROL GÜLTEKİN.** Deneysel Olarak Yuvarlak Pencere Membran hasarının ve İntrakokleer elektrod model uygulamasının İşitsel Etkileri. 1.Ulusal Otoloji Otonöroloji Kongresi kapsamında verilen Sözel sunu ödülleri, 1.Ulusal Otoloji Otonöroloji Kongresi, 2010.

