

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



KOKLEAR İMPLANTTA TELETIP: PEDIATRİK HASTA TAKİBİNDE
YAŞAM KALİTESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sabriye Asude ÇELİK

Odyoloji Ana Bilimdalı
Odyoloji Programı

Eylül 2019

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**KOKLEAR İMPLANTTA TELETİP: PEDİATRİK HASTA TAKİBİNDE
YAŞAM KALİTESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sabriye Asude ÇELİK
(Y1716.070004)

Odyoloji Ana Bilimdalı
Odyoloji Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Şengül TERLEMEZ

Eylül 2019

ONAY FORMU

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ



YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

Enstitümüz Odyoloji Anabilim Dalı Odyoloji Tezli Yüksek Lisans Programı Y1716.070004 numaralı öğrencisi Sabriye Asude ÇELİK'in "KOKLEAR İMPLANTTA TELETIP: PEDIATRİK HASTA TAKİBİNDE YAŞAM KALİTESİ" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 02.09.2019 tarih ve 2019/11 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile Tezli Yüksek Lisans tezi 09.09.2019 tarihinde kabul edilmiştir.

	<u>Unvan</u>	<u>Adı Soyadı</u>	<u>Üniversite</u>	<u>İmza</u>
ASIL ÜYELER				
Danışman	Dr. Öğr. Üyesi	Şengül TERLEMEZ	İstanbul Aydın Üniversitesi	
1. Üye	Prof. Dr.	Bahriye Özlem KONUKSEVEN	İstanbul Aydın Üniversitesi	
2. Üye	Doç. Dr.	Ayşe Ayça ÇİPRUT	Marmara Üniversitesi	
YEDEK ÜYELER				
1. Üye	Dr. Öğr. Üyesi	İnci ADALI	İstanbul Aydın Üniversitesi	
2. Üye	Doç. Dr.	Fikret Fulya YALÇINKAYA	Biruni Üniversitesi	

ONAY

Prof. Dr. Ragıp Kutay KARACA
Enstitü Müdürü



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi Olarak Sunduğum ‘‘ ‘‘KOKLEAR İMPLANTTA TELETİP: PEDİATRİK HASTA TAKİBİNDE YAŞAM KALİTESİ’’’’ adlı çalışmamda, tezimin proje kısmından sonuçlandığı zamana kadar tüm süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterildiği gibi olduğunu, bunlara atıf yaparak yararlanılmış olduğunu belirtir ve beyan ederim. (09/09/2019)

Sabriye Asude ÇELİK



ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim ve tez sürecimde bilgisini, tecrübesini, yardımını esirgmeden her zaman yardımcı olan, şefkatli ve anlayışlı tavırlarıyla bana destek olan değerli tez danışmanım Dr. Şengül Terlemez'e

Yüksek lisansta bana ve okulumuz Odyoloji bölümüne katkısı büyük olan değerli bölüm başkanı ve saygı değer hocam Prof. Dr. Bahriye Özlem Konukseven'e

Çalışmamı yürütmemde büyük katkısı olan Cochlear™ Türkiye ekibine

İstatiksel analiz aşamasında emeğini ve desteğini esirgemeyen Nursen Kadakal'a

Bana evini açan fedakâr, şefkatini ve iyi niyetini asla esirgemeyen, maddi ve manevi olarak yanımda olan teyzem Semiha Özkök'e

Yüksek lisans boyunca her zaman yanımda olan, İstanbul'un bana kattığı güzel dostlarım Aydan İpek, Betül Nur, İrem Değirmenci ve Merve Çelik'e

Bu süreçte olduğu gibi her anımda ve kararımda yanımda, bu günlere gelmem konusunda arkamda olan, beni özveri ve sabırla yetiştiren, maddi ve manevi imkanlarını esirgemeyen, haklarını ödeyemeyeceğim varlıkları ile huzur, mutluluk bulduğum saygı değer babam Muammer Çelik, annem Yasemin Çelik'e ve her zaman destekçim olan canım kardeşim Simay Sudem Çelik'e en içten duygularıyla minnet ve teşekkür ederim.

Bu çalışmayı yürütürken bana destek olup yanımda varlığımı hissettiren herkese sevgi ve saygılarımla...

Eylül, 2019

Sabriye Asude ÇELİK



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xv
ÖZET.....	xvii
ABSTRACT.....	xix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1 Koklear İmplant Tanımı	3
2.2 Koklear İmplant'ın Tarihsel Gelişimi	3
2.3 Koklear İmplantın Parçaları	6
2.3.1 İç parça	6
2.3.1.1 Alıcı Bobin	6
2.3.1.2 Alıcı- uyarıcı plaka (Receiver).....	6
2.3.1.3 Elektrot dizini.....	6
2.3.2 Dış parça	7
2.3.2.1 Mikrofon	7
2.3.2.2 Aktarıcı bobin.....	7
2.3.2.3 Batarya (Pil)	7
2.3.2.4 Konuşma sinyal işlemcisi.....	7
2.4 Koklear İmplant Markaları	9
2.5 Koklear İmplantta Hasta Seçim Kriterleri.....	10
2.5.1 Medikal değerlendirme	10
2.5.2 Odyolojik değerlendirme	12
2.5.2.1 Erişkin adaylar için koklear implant cerrahisi kriterleri	12
2.5.2.2 Pediatrik adaylar için koklear implant cerrahisi kriterleri.....	12
2.5.3 Radyolojik değerlendirme.....	13
2.5.4 Psikolojik değerlendirme	13
2.6 Koklear implantta cerrahi	13
2.7 Koklear İmplant Cerrahi Komplikasyonları.....	14
2.7.1 Ameliyat sırasında (Perioperatif) en sık görülen komplikasyonlar	15
2.7.2 Ameliyat sonrasında (Postoperatif) en sık görülen komplikasyonlar	15
2.8 Koklear İmplantın Programlanması (Fitting- Mapping)	15
2.9 Koklear İmplant Sonrası Rehabilitasyon.....	17
2.9.1 Rehabilitasyon basamakları	17
2.10 Koklear İmplantta Danışmanlık- Koçluk-Counseling	18
2.11 Türkiyede Koklear İmplant Cerrahisi Yapılan Klinikler	18
2.12 Teletıp Nedir?.....	18
2.13 Teletıp'ın Tarihsel Gelişimi	19

2.14 Teletıp'ın Avantajları	20
2.15 Teletıp'ın Dezavantajları	22
2.16 Dünyada Teletıp ve Uygulanma Alanları	22
2.17 Türkiye'de Teletıp ve Uygulama Alanları	24
2.18 Teletıp Sistemleri.....	25
2.18.1 Sakla ve gönder uygulaması.....	25
2.18.2 Eş zamanlı uygulama	25
2.18.3 Uzaktan kontrol uygulaması.....	26
2.19 Odyoloji ve Teletıp.....	26
2.20 Koklear İmplantta Teletıp.....	28
2.21 Teletıp İle Rehabilitasyon.....	29
2.22 Uzaktan Koklear İmplant Programlaması- Remote Fitting- Telefitting.....	30
2.23 Yaşam Kalitesi Nedir?.....	31
3. GEREÇ VE YÖNTEM	33
3.1 Örneklem Büyüklüğü	33
3.2 Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri	33
3.3 Anketler ve Ölçekler.....	34
3.3.1 Demografik Bilgi Formu	34
3.3.2 Speech Intelligibility Rating- SIR.....	35
3.3.3 Categories of auditory performance- CAP.....	35
3.3.4 Çocuklar için Yaşam kalitesi ölçeği – 8 yaş altı ve üstü çocuklar için (ÇİYKÖ).....	35
3.3.5 Ebeveyn durum anketi.....	36
3.3.6 Teletıp memnuniyet anketi.....	36
3.4 Kullanılan ekipmanlar	36
3.5 İstatiksel Yöntem Ve Anketlerin Skorlanması	37
4. BULGULAR	39
5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR	51
5.1 Tartışma.....	51
5.2 Sonuçlar	53
5.3 Çalışmanın Sınırlılıkları	53
5.4 Öneriler.....	54
KAYNAKLAR.....	57
EKLER.....	61
ÖZGEÇMİŞ.....	97

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ABR	: Auditory Brainstem Response- İşitsel Beyinsapı Cevabı
ACE	: Advanced Combination Encoder
Ark	: Arkadaşları
BİTAM	: Bilgisayar ve İletişim Teknolojileri Araştırma Uygulama Merkezi
C	: Comfortable level
CA	:Compressed Analog Strategy
CAP	: Categories of Auditory performance
CIS	: Continuous Interleaved Sampling
ÇİYKÖ	: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği
DPOAE	: Distorsiyon Ürünü Otoakustik Emisyon
Dr	: Doktor
DSL	: Digital Subscriber Line
EBAP	: Elektriksel Bileşik Aksiyon Potansiyeli
EKG	: Elektrokardiografi
ESRT	: Elektrik Uyarımlı Stapes Refleksi
FDA	: Federal İlaç Dairesi
FSP	: Fine Structure Processing
HiRes	: Hi- Resolution Strategy
Mm	: Milimetre
MRI	: Manyetik Rezonans İnceleme
N	: Kişi Sayısı
NASA	: Ulusal Havacılık ve Uzay İdaresi
NIDRR	: ABD Ulusal Sakatlık ve Rehabilitasyon Araştırma Enstitüsü
NRT	: Neural Response Telemetry
PPS	: Paired Pulsatile Sampler
Prof	: Profesör
SIR	: Speech Intelligibility Rating
SPEAK	: Spektral PEAK Strategy
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
T	: Threshold level
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
YK	: Yaşam Kalitesi
YRBT	: Yüksek Rezolüsyonlu Bilgisayarlı Tomografi



ÇİZELGE LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 2.1: Koklear implant modelleri ve özellikleri.....	9
Çizelge 2.2: Teleodyoloji sistemleri uygulama alanları	28
Çizelge 4.1: Koklear implant kullanıcılarının demografik verileri	39





ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: Dr. Graeme Clark ve koklear implant kullanıcısı ilk hasta (Rod Saunders)	5
Şekil 2.2: Dr. Graeme Clark ve ilk çok kanallı elektrot içeren koklear implant	5
Şekil 2.3: Koklear implant iç parça	6
Şekil 2.4: Koklear implant dış parçası	8
Şekil 2.5 : Koklear implant markaları	9
Şekil 2.6: İmplant yerleşimi	14
Şekil 2.7: Eş zamanlı video konferans görüşme	26
Şekil 4.1: Koklear implant kullanıcılarıyla yapılan 1. ve 2. video konferans görüşmenin ortalama sürelerinin karşılaştırılması	44
Şekil 4.2: Koklear implant kullanıcılarıyla yapılan 1. görüşme ve 2. görüşmelerdeki Ebeveyn Durum Anketi sorularına verilen cevapların karşılaştırılması	47
Şekil 4.3: Koklear implant kullanıcılarının Teletıp Memnuniyet Anketi sorularına verdiği kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevaplarının dağılımı	48



KOKLEAR İMPLANTTA TELETİP: PEDİATRİK HASTA TAKİBİNDE YAŞAM KALİTESİ

ÖZET

Amaç: Bu araştırmada; Türkiye’de yaşamayan yabancı uyruklu pediatrik hastaların ve ebeveynlerinin implantla, gelişimleriyle, rehabilitasyonla alakalı sorunlarını istedikleri yerde ve zamanda odyologlarına danışıp çözüme ulaşabilmeleri amaçlanmıştır. Bunların yanı sıra ebeveyn eğitime destek olunması, danışmanlık verilmesi ve uzman bir kliniğe gelirken oluşabilecek maddi, manevi kayıpların azaltılması hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Türkiye’de yaşamayan, Cochlear™ marka koklear implant kullanıcısı Türkçe okuma ve yazma bilen, koklear implantı en az 6 aydır kullanmakta olan 24 pediatrik hasta ve ebeveynleri ile eş zamanlı olarak video konferans görüşmeleri (WhatsApp, Skype, Facetime, TeamViewer) yapılmıştır. Cihazlarının ilk açılışları – fittingleri esnasında Konuşmanın Anlaşılabilirlik Derecesi (Speech Intelligibility Rating- SIR), Çocukların İşitsel/Sözel Performansını Değerlendirme II (Categories of Auditory Performance- CAP II), Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) ölçekleri yüz yüze geleneksel yöntemler ile uygulanan pediatrik hastalara her görüşmelerimizde uygulanmıştır. Her bir hastayla birer ay aralıkla iki görüşme yapılmıştır. Görüşmelerimizde bu ölçeklere ek olarak çalışmamız için oluşturduğumuz Ebeveyn Durum Anketi yapılmıştır. Görüşmeler sırasında hastalara uzaktan danışmanlık, cihazların kullanımı ve bakımı, aksesuar kullanımı, aplikasyon kullanımı hakkındaki sorulara cevap verilip bilgi verilmiştir. Çalışma sonunda görüşmede teletıp ile ilgili memnuniyetlerinin değerlendirilmesi için kendi sorularımızdan oluşturduğumuz Teletıp Memnuniyet Anketi uygulanmıştır.

Bulgular: Koklear implant ilk açılışı sonrasındaki sonuçlara göre koklear implantı en az 6 ay kullandıktan sonraki sonuçlarda çocukların işitsel sözel performansları ve konuşmanın anlaşılabilirlik derecesi artmıştır. Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ)’nin fiziksel yaşam kalitesinin dışında duygusal, sosyal ve 5 yaş üzerindeki pediatrik hastaların okul yaşam kalitelerinde anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Ebeveyn Durum Anketinde ise “Koklear implantla ilgili bir sorunum olduğunda endişeleniyorum” sorusuna verilen cevaplarda 1. görüşme ve 2. görüşme arasında anlamlı sonuç bulunmamakla beraber diğer tüm sorularda anlamlı sonuç bulunmuştur.

Teletıp Memnuniyet Anketi 2. görüşmenin sonunda yapılmıştır ve hastalar tüm sorularda kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevaplarını %90’ın üzerinde, genellikle %100 olarak cevaplamışlardır.

Sonuç: Pediatrik koklear implantlı hastaların ebeveynleri teletıp ile video konferans sistemiyle uzaktan kontrollerin sağlanmasına olumlu bakmaktadırlar ve bu uygulamayı her zaman kullanmak istemektedirler. Ebeveynler, odyologlarına ihtiyaç duymaları halinde; teletıp sistemlerini danışmanlık, rehabilitasyon, sorunlarının çözümleri için yüz yüze görüşmelerle aynı seviyede ve etkili bir şekilde kullanabilmişlerdir. Görüşmeler sırasında konuşulan problemler genellikle teknik

servisle ilgili olmuştur. Teletıp yöntemi ile yapılan görüşmelerde, yüz yüze görüşmelere benzer şekilde verim alınmıştır.

Anahtar Sözcükler: *Teletıp, Koklear İmplant, Yaşam Kalitesi, Danışmanlık, Video Konferans Görüşme*



TELEMEDICINE IN COCHLEAR IMPLANT: QUALITY OF LIFE IN PEDIATRIC PATIENT FOLLOW-UP

ABSTRACT

Aim: In this study; It is aimed that pediatric CI parents who did not residing in Turkey and foreign nationals ask their questions and problems related to development with implant and rehabilitation to consult their audiologists whenever and wherever they want and find solutions. Besides, it is aimed helping the parents educating, consulting and increasing the financial and emotional damage.

Material And Method: Simultaneous video conferencing (WhatsApp, Skype, Facetime, TeamViewer) was conducted with 24 pediatric patients and their parents who were able to read and write Turkish and have been using the cochlear implant for at least 6 months. Speech Intelligence Rating (SIR), Categories of Auditory Performance (CAP II), and Quality of Life Scale for Children (PedsQL) scales were applied to the pediatrics in every appointment by face-to-face traditional methods. Two interviews were conducted with each patient at intervals of one month. In addition to these scales, we conducted a Parental Status Questionnaire for our study. During the interviews, patients were answered and informed about questions about remote counseling, use and care of devices, use of accessories, and use of applications. At the end of the study, Telemedicine Satisfaction Questionnaire, which was formed from our own questions, was applied to evaluate the satisfaction of telemedicine.

Results: According to the results after the first activation of the cochlear implant, children's auditory verbal performance and speech intelligibility increased after using the cochlear implant for at least 6 months. In addition to physical quality of life, Pediatric Quality of Life Scale (PedsQL) was found to be a significant difference in emotional, social and school life quality of pediatric patients over 5 years of age. In the Parental Status Questionnaire, 'I am worried if I have a problem with cochlear implant', there was no significant result between the first interview and the second interview, but a significant result was found in all other questions. The Telemedicine Satisfaction Questionnaire was conducted at the end of the second interview and the patients answered the answers I agree and agree with all questions above 90%, usually 100%.

Conclusion: Parents of patients with pediatric cochlear implants are favorable to provide remote controls via telemedicine and video conferencing system and they want to use this application at all times.

If parents need audiologists; they were able to use telemedicine systems at the same level and effectively as face-to-face interviews for counseling, rehabilitation and solution of their problems. The problems discussed during the interviews were usually related to the technical service. Telemedicine interviews were conducted sufficiently in a similar way to face-to-face interviews.

Keywords: *Telemedicine, Cochlear Implant, Quality of Life, Counseling, Video Conferencing Interview*



1. GİRİŞ VE AMAÇ

İşitme kaybı, doğuştan (konjenital) veya sonradan (edinsel) gelişen nedenlerle işitme duyarlılığında ortaya çıkan azalmadır. İşitme engeli, işitme duyarlılığındaki azalmanın kişide ortaya çıkardığı yetersizliklerdir (1). Sensörinöral işitme kaybı ise iç kulakta yer alan tüy hücrelerinin harabiyete uğraması ve bunun sonucunda işitsel uyarıların işitme sinirine ulaşmamasından kaynaklanır (2). Koklear implant, işitme cihazından yarar görmeyen veya çok az fayda gören, ileri ya da çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı olan kişilerde işitmenin sağlanmasında kullanılan, elektronik cihazlardır (3). Koklear implant hasar görmüş veya olmayan tüy hücrelerinin yerine işitme sinirini doğrudan uyarmak üzere tasarlanmıştır.

Koklear implant merkezleri, implantlı hastaları koklear implant cerrahisinden sonra programlama, cihazın tanıtılması, var olan problem için ilk yılda düzenli aralıklarla ilk açılıştan sonra 1.ay, 3.ay ve 6. ay ve ameliyat tarihinden bir yıl geçtikten sonra her yıl düzenli kontrollere herhangi bir problemleri olmasa bile çağırılmalıdır. Koklear implant merkezlerinden uzak mesafede yaşayan, yaşlı, hareket etme kısıtlılığı gibi birçok zorluğu olan hastaların takip ve kontrol süreci uzaktan video konferans görüşmeleriyle sağlanabilir. Ancak implant kullancılarının ve odyologların internet erişimine sahip olması gerekmektedir. Bu sayede hastalarla etkileşime girip cihazlarının değerlendirilmesi, rehabilitasyonu, sorunlarının çözümü ve danışmanlık hizmeti sağlanmaktadır. Teletıp, bu amaca ulaşmada önemli bir sistemdir.

Teletıp, telekomünikasyon ve bilgi teknolojisi kullanımı yoluyla bir yerden diğerine internet tabanlı sağlık hizmetlerinin sunumunu tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Koklear implant hastalarının takibinde teletıp kullanımı, örneğin yaşlı hastalar, hareket güçlüğü çekenler veya koklear implant merkezlerinden uzak mesafede yaşayanlar için koklear implant merkezine ulaşımı kolaylaştırabilir. Bu, hasta memnuniyetini ve yaşam kalitesini de

iyileştirebilir. Koklear implant kullanıcıları için zaman ve maddi açıdan tasarruf sağlayabilir.

Bizim bu çalışmadaki amacımız; Türkiye’de yaşamayan yabancı uyruklu pediatrik hastaların ve ebeveynlerinin koklear implantla, gelişimleriyle, rehabilitasyonla alakalı sorun ve sorularını istediği yerde ve zamanda odyologlarına danışıp çözüme ulaşabilmeleri, ebeveyn ve hastaların koklear implant süreciyle alakalı eğitime destek, danışmanlık yapmak ve uzman bir kliniğe gelirken yapacağı maddi, manevi kayıpları azaltmaktır. Bu noktada devreye hastaya verebileceğimiz online hizmetler yani teletıp girmektedir. Teletıp odyologlar ve ebeveynlerin, çocukların implantlarını etkin bir şekilde kullanmayı öğrenmeleri ve destek olmaları için önemlidir. Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Teletıp ile yüz yüze görüşmede ki verimi alabiliyor muyuz?
2. Koklear implant kullanıcıları teletıp ile yaptığımız hizmetten memnun oluyor mu?
3. Teletıp ile yaptığımız görüşmelerin yaşam kalitesine etkisi oluyor mu?
4. Koklear implant kullanıcısıyla yaptığımız 1. görüşme ve 2. görüşmelerde ebeveyn tutumlarında bir değişiklik oluyor mu?
5. Koklear implant kullanmadan önce ve yaptığımız görüşmeler sırasında Speech Intelligibility Rating- SIR ve Categories of Auditory Performance- CAP ölçeklerinde bir değişiklik var mıdır?
6. Bu görüşmelerle hastaların var olan problemlerine ve sorularına Türkiye’ye gelmeden çözüm bulabiliyor muyuz?
7. Hastalar teletıp sistemiyle görüşmekten memnun kalıyorlar mı?

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Koklear İmplant Tanımı

İşitmedeki ciddi kayıplar kokleadaki duyusal saç hücrelerinin hasar görmesi veya tahrip olması sonucu ortaya çıkar. Koklear implant bu kısmı doğrudan geçerek işitme sinirini elektriksel olarak uyararak üzere tasarlanmış bir işitme protezidir (4).

2.2 Koklear İmplant'ın Tarihsel Gelişimi

Koklear implant otoloji alanında büyük değişikliklere neden olmuştur. 50 yıl önce işitmede ileri veya çok ileri derece olan işitme kayıpları için etkili bir tedavi yöntemi yoktu. Koklear implant sistemindeki büyük teknolojik gelişmeler ile birlikte günümüzde koklear implant kullanan hastaların çoğu telefon kullanarak kolaylıkla sohbet edebilecek duruma gelmiştir. Koklear implanttaki bu gelişme hızlı ve oldukça dikkat çekicidir.

Elektrik pilini geliştiren Alessandro Volta, işitsel sistemin elektriksel uyarımını ilk kez 1790'larda açıklamıştır. 50 Volt akım içeren bataryanın her bir kutbunu metal bir çubuğa bağlamış ve bir çubuğu kulak kanallarından birine ve diğer çubuğu diğer kulak kanalına yerleştirmiştir. Volta bu işlemlerden sonra deneyimlerini başının etrafında patlama hissi olarak nitelendirmiş, ardından çorbanın kaynaması gibi bir ses duyduğunu söylemiştir (5).

1957'de, Andre Djourno ve Charles Eyries, insan işitsel sisteminin doğrudan ilk elektriksel uyarımını yapmıştır. Kronik otitli ve fasiyal paralizi olan iki ileri derecede işitme kaybı olan hastanın, fasiyal sinire yönelik dekompresyon işlemi yapılırken, elektrik enerjisi ile işitme sinirini uyarılmışlardır. Cerrahi işlem sonrasında, hastaya sinyal jeneratörü bağlanmış ve hasta rulet çarkı sesine benzeyen sesler duyduğunu belirtmiştir (6).

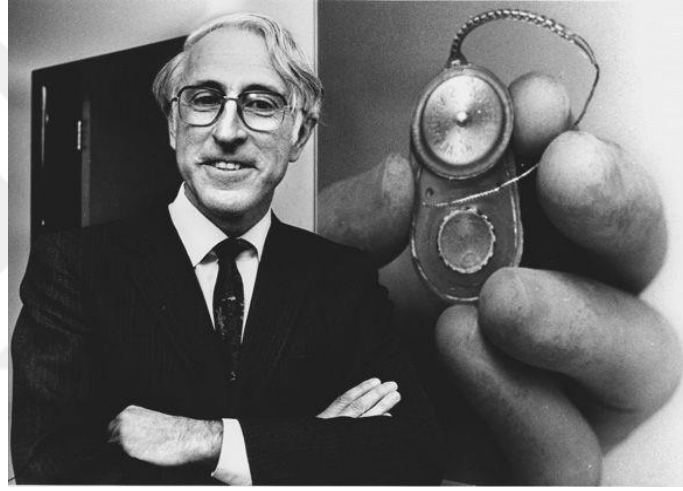
1961'de Otolog William F. House ve beyin cerrahı Dr. John Doyle Los Angeles'ta oluşturdıkları ekiple skala timpaniye elektrot yerleştirerek koklear siniri uyarmayı başarmışlardır.

1966'da Simmons, bir gönüllünün modiulusundaki işitsel sinire tek kanallı elektrot yerleştirmiştir. Simmons'ın elde ettiği sonuçlar hayal kırıklığına sebep olmuştur. Bu nedenle çeşitli elektriksel uyarılara fizyolojik tepkilerin ve elektriksel uyarının güvenlik bakımından daha ayrıntılı değerlendirilmesi için hayvan çalışmaları yapıncaya kadar insan denekleriyle yapılan çalışmaları durdurmaya karar vermiştir. Dr.House, 1967'de implantlar üzerine çalışmalarına başladı. Kısa bir süre sonra, 1972'de elektrik mühendisi Jack Urban ile birlikte hastalar tarafından kullanılabilir koklear implant ve beraberinde konuşma işlemcisi olan "House 3M single-elektrode" 'implantını geliştirmiştir (5). ABD'de Federal İlaç Dairesi (FDA) yetişkinlerde koklear implantların kullanımına 1984'te onay vermiştir (7).

Avustralya, Melbourne'de Dr. Graeme Clark tek bir elektrot ile işitme sinirlerinin uyarılmasının ve frekans kodlamanın yeterli olmayacağını düşündüğü için iç kulağa birden fazla elektrot yerleştirilmesi gerektiğini savunmuştur. 1970'li yıllarda çok kanallı implantlar üzerine çalışmalar yapmaya başlamıştır. Dr. Clark ilk başarılı ve ticari çok kanallı elektrot içeren koklear implantı 1978'de total işitme kaybı olan Rod Saunders'a implante etmiştir. Bu implanta Cochlear / Nucleus adı verilmiştir (8).



Şekil 2.1: Dr. Graeme Clark ve koklear implant kullanıcısı ilk hasta (Rod Saunders)



Şekil 2.2: Dr. Graeme Clark ve ilk çok kanallı elektrot içeren koklear implant

1980'lerde koklear implant, ileri ve çok ileri derece olan sensorinöral işitme kayıplarının tedavisinde güvenilir olarak kabul edilmiş ve bu düşünce güçlenmiştir. Dr. House 1980 yılında ilk kez pediatrik hastalarda koklear implant uygulamasını gerçekleştirmiştir. 1990'lı yıllarda teknolojiye gelişmeler koklear implant alanında da kendini göstermiş ve araştırmacıları, klinisyenleri ve hastaları şaşırtmaya devam etmiştir (5).

Türkiye'de ilk koklear implant ameliyatı 1987 yılında Eskişehir'de yetişkin bir hastaya Dr. Bekir Altay tarafından gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de ise ilk pediatrik hastanın koklear implant ameliyatı Marmara Üniversitesi Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. Çağlar Batman ve ameliyata desteklerini esirgemeyen Prof. Dr. Thomas Lenarz tarafından 1996 yılında yapılmıştır (49).

2.3 Koklear İmplantın Parçaları

Koklear implant iç ve dış parça olarak 2 bölümden oluşur.

- 1) İç Parça: Alıcı uyarıcı plaka (Receiver), Alıcı Bobin, Mıknatıs ve Elektrot dizini
- 2) Dış Parça: Mikrofon, Aktarıcı bobin, Konuşma işlemcisi, Batarya (Pil)

2.3.1 İç parça

2.3.1.1 Alıcı Bobin

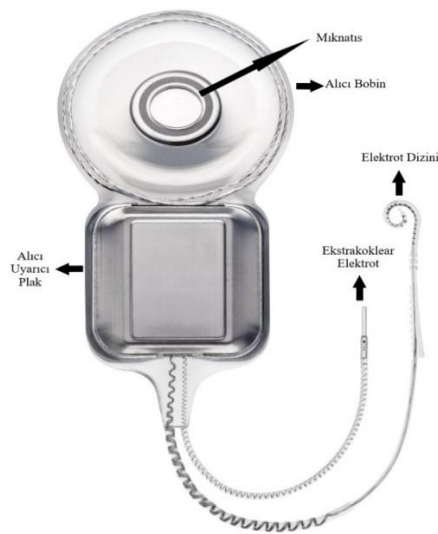
Elektriksel sinyalleri alıcı- uyarıcı plakaya (Receiver) iletir.

2.3.1.2 Alıcı- uyarıcı plaka (Receiver)

Temporal kemikte mastoid içine yerleştirilmiş olan mıknatıs, dış parçanın verici bobinini manyetik kuvvetle sabit tutar ve sinyal işlemciden gelen sinyalleri çözer, elektrot demetine gönderir. Bu nedenle alıcı uyarıcı plak koklear implant sisteminin kontrol merkezi durumundadır.

2.3.1.3 Elektrot dizini

İmplant üzerindeki elektrotlar elektriksel uyarıları kokleaya iletir ve koklea içinde ilgili bölgenin stimülasyonunu sağlar. Skala timpaniye yerleştirilen elektrot dizini ile işitsel nöronlara yakınlaşarak uyarım sağlanması amaçlanır.



Şekil 2.3: Koklear implant iç parça

2.3.2 Dış parça

2.3.2.1 Mikrofon

Mikrofon kulak arkası işitme cihazlarında olduğu gibi kulak arkasına ya da kulak üstüne takılan sistemin içinde bulunmaktadır. Çevreden gelen işitsel bilgileri elektriksel sinyal kodlarına dönüştürüp konuşma işlemcisine aktarmaktadır. Günümüzde gürültülü ve sesli ortamlarda anlamayı artırmak için çift mikrofonlu koklear implant sistemleri geliştirilmektedir.

2.3.2.2 Aktarıcı bobin

Ses işlemcisi mikrofondan gelen dijital olarak kodlanmış sinyali elektrotlara göndermektedir. Sinyal elektrotlara perkütan bağlantı vasıtasıyla direkt gönderilebildiği gibi günümüzde daha çok kullanılan şekli ise mastoid kemiğe yuva açılarak yerleştirilen ve alıcı bobine mıknatıs bağlanan verici bobinin radyofrekans uyarısı ile gönderilmektedir (50).

2.3.2.3 Batarya (Pil)

Şarj edilebilir batarya veya tek kullanımlık piller konuşma işlemcisinin güç ve enerji ihtiyacını karşılamaktadır.

2.3.2.4 Konuşma sinyal işlemcisi

Koklear implant kullanıcılarının tüylü hücreleri ve kokleası baypas edildiği için ses sinyalleri direkt olarak işitme sinirine gönderilmektedir. Konuşma sinyal işlemcisi sinyali kodlar, amplifiye eder ve iç kulak stimulasyonu için uygun hale getirir. Bu işlemlerden sonra elektriksel uyarı alıcı bobine iletilir.



Şekil 2.4: Koklear implant dış parçası

Konuşma sinyal işlemcisi çevreden gelmekte olan sinyalleri işlemlerken ‘‘Konuşmayı İşleme Stratejileri’’ olarak bilinen kodlama sistemlerini kullanır. Bu stratejiler uyarımın amplitüdü, tipi, hızı, bir seferde kaç elektrotun uyarılacağı gibi parametrelere bakarak çevreden gelen ses uyarılarını elektrik enerjisine dönüştürür ve koklear sinirin uyarılmasını sağlar. Bu stratejiler farklı implant markalarında değişiklik gösterebilir. Bu stratejiler:

1. Continuous Interleaved Sampling (CIS)
2. Spektral PEAK Strategy (SPEAK)
3. Advanced Combination Encoder (ACE)
4. Compressed Analog Strategy (CA)
5. Hi- Resolution Strategy (HiRes)
6. Fine Structure Processing (FSP)
7. Paired Pulsatile Sampler (PPS)
8. MP3000 (9)

2.4 Koklear İmplant Markaları

Koklear implantlar ticari olarak dünyada 4 farklı firma tarafından üretilmektedir (9).

Çizelge 2.1: Koklear implant modelleri ve özellikleri

	NUCLEUS- COCHLEAR	ADVANCED BİONİCS- CLARİON	MED-EL	OTICON
ÜRETİLDİĞİ ÜLKE	Avustralya	ABD	Avusturya	Fransa
ELEKTROT SAYISI	22 Aktif Elektrot 2 Toprak Elektrot	16 Aktif Elektrot 2 Toprak Elektrot	12 Elektrot	20 Elektrot
KONUŞMA STRATEJİLERİ	SPEAK, CIS, ACE, MP3000	CIS, MPS, HiRe-P, HiRes-S, SAS, HiRes 120S, HiRes 120P	CIS, FPS	MPIS, XDP



Şekil 2.5: Koklear implant markaları

2.5 Koklear İmplantta Hasta Seçim Kriterleri

Koklear implant cerrahisi bilateral ileri ve çok ileri derecede sensorinöral işitme kaybı olan ve işitme cihazlarından çok az veya hiç yararlanamayan hastalara uygulanmaktadır. Günümüzde yapılmakta olan çalışmalar koklear implant adaylarının seçim kriterlerinde esneklik gerektirmiştir. Koklear implant kullanıcılarında sonuçlar farklılık göstermektedir. Bu sonuçlar koklear implant cerrahi öncesinde seçim kriterlerinin önemini vurgulamaktadır (10).

Geçmişten günümüze hasta seçim kriterlerinin değişmesinin birincil nedeni implant hastalarının mevcut cihazları ile kelimeyi ayırt etme skorlarının iyileşmesidir. Bu performansın büyük ölçüde artmasının nedeni de sahada meydana gelen teknolojik gelişmelerdir (11).

Hasta seçiminde adayların medikal, odyoloji, psikoloji ve radyoloji alanlarında incelenmesi gerekmektedir. Koklear implant öncesinde ve sonrasında hastaların bu alanda bir bütün olarak incelenmesi ve bu işlemlerin bir ekip tarafından yürütülmesi gerekmektedir. Bu ekipte uzman odyolog, eğitim odyoloğu, kulak burun boğaz doktoru, dil ve konuşma terapisti, psikolog, radyoloji uzmanı, sosyal hizmet uzmanı, eğitimci-öğretmen, implant ekibi koordinatörü ve nöroloji uzmanı olması gerekmektedir (51).

Tüm bu değerlendirilmenin yanı sıra koklear implant adaylarının ve yakınlarının gerçekçi beklenti içinde olmaları, implantasyonun yararlarını ve risklerini iyi anlamaları, implanttan sonra bireysel eğitimin, aile eğitiminin ve desteğininin, rehabilitasyonun olası yararlarını bilmeleri önem taşımaktadır (12).

2.5.1 Medikal değerlendirme

Değerlendirmenin önemli basamaklarından birisi medikal değerlendirmedir. Tüm değerlendirmelerde olduğu gibi koklear implant hasta seçiminde de en önemli adım hasta hikayesi yani anamnez almaktır. Hastanın prenatal, perinatal ve doğum sonrası olmak üzere bulunduğu yaşa kadar olan hikayesi alınmaktadır. Hasta hikayesi, demografik bilgiler, aile hikayesi, tıbbi gelişimi, geçirdiği hastalıkları, psikomotor gelişimini ve işitme konuşma- dil gelişimiyle ilgili soruları içerir.

Dil gelişim dönemlerine göre işitme kaybı üç 3 bölümde incelenebilir;

1. Prelingual; Konuşma ve dil becerilerinin kazanımından önce başlayan işitme kayıplarıdır.

2.Perilingual; Konuşma ve dil gelişiminin başladığı ancak tamamlanmadığı dönemde olan işitme kayıplarıdır.

3.Postlingual; Konuşma ve dil gelişiminin tamamlanmasından sonra gelişen işitme kayıplarıdır (9).

Hastaların işitme kaybından sonraki geçirdikleri süre koklear implant başarısı için çok önemlidir. Koklear implant kullanıcılarında implant öncesi işitme kayıplı olarak geçen süre konuşmayı anlama ve dil gelişimi açısından önemlidir. Prelingual hastalarda en iyi sonuçların alınması için ilk 4-5 yaş içerisinde implantasyon yapılması gerekmektedir. Bu süre geçtikten sonra daha önce hiç cihaz kullanmamış bir prelingual hastaya implant cerrahisi yapıldığında, postlingual bir hasta ile aynı işitsel uyarıları aldığı anda, beyin plastisitesi gelişmediğinden koklear implanttan eşit derecede faydalanamayacaktır. Bu nedenle hasta cihazı kullanmak istemeyebilir. Postlingual hastalarda da aradan uzun bir süre geçtiğinde başarı oranı düşmektedir. Özellikle pediatrik hastaların koklear implant cerrahi öncesinde bir süre işitme cihazı kullanma süresi olmasında yarar vardır ancak bu süre çok uzatılmamalıdır (52). Bu süre içinde hem çocuğun işitme cihazından yeterince yararlanıp yararlanmadığını görme hem de implanta hazırlama açısından şarttır. İşitme cihazı kullandıktan sonra, koklear implant kullanmaya uygun mu değil mi karar verilir. Menenjit geçiren hastalarda iç kulakta ossifikasyon başlarsa bu süreç beklenmeden implantasyon yapılmalıdır (13).

Bundan sonra kulak burun boğaz muayenesi, fiziksel muayene, vestibüler sistem, psikolojik ve oftalmolojik değerlendirme yapılır. Genel anestezi almaya uygun olup olmadığı da araştırılmalıdır. Kulak burun boğaz muayenesinde çocuk hastalar dış ve orta kulakta enfeksiyon, akut otitis media ve efüzyonlu otitis media açısından değerlendirilir. Bu durumların varlığında medikal tedavi uygulanır, medikal tedavi sonrasında implantasyon yapılır. Hasta seçimi koklear implant başarısını etkilemektedir. Bu amaç doğrultusunda işitme kayıplı kaldığı süre, dil gelişimi, işitme cihazı kullanımı, alınan eğitim, hastanın ve ailenin

beklentileri, ailenin manevi desteği, hastanın öğrenme becerisi ve eğitim koşulları dikkatlice değerlendirilmelidir (14).

2.5.2 Odyolojik değerlendirme

Koklear implant adaylığını belirlemenin birinci ve en önemli yollarından biri odyolojik değerlendirmedir. Odyolojik değerlendirmenin basamakları şu şekildedir;

1. İşitme cihazı olmadan işitme eşiklerinin belirlenmesi (Saf ses odyometrisi),
2. İşitme cihazıyla beraber işitme eşiklerinin belirlenmesi,
3. İşitme cihazıyla beraber konuşma testlerinin yapılması
4. İmpedansmetrik ölçümlerini değerlendirme,
5. İşitsel beyin sapı yanıtlarının (ABR) ve otoakustik emisyon değerlendirilmesi
6. İşitme cihazı kullanımı,
7. Promontoryum stimülasyon testi, VIII. kranial sinirin etkinliği düşünülen durumlarda uygulanabilir (15).

2.5.2.1 Erişkin adaylar için koklear implant cerrahisi kriterleri

1. Bilateral ileri veya çok ileri derece sensörinöral tip işitme kaybı
2. İşitme cihazından çok az veya hiç yararlanmama
3. Üst sınır olmaksızın 18 yaş ve üstü
4. %30'un altında konuşmayı ayırt etme skoru
5. Hastanın engel teşkil edecek sağlık sorunlarının olmaması
6. Ruhsal durumunun iyi ve cerrahiye istekli olması (16).

2.5.2.2 Pediatrik adaylar için koklear implant cerrahisi kriterleri

1. Bilateral ileri veya çok ileri derecede sensörinöral tip işitme kaybı
2. İşitme cihazından çok az veya hiç yararlanmama
3. Radyolojik olarak kulağın uygun olması
4. Ailenin beklentisinin makul düzeyde olması
5. Ailenin ve adayın ameliyat sonrası eğitim programlarına uyum becerisi (16).

2.5.3 Radyolojik değerlendirme

Koklear implant aday seğiminin büyük önem taşımasındaki nedenler; cerrahi açıdan zorluklar taşıması ve maddi açıdan pahalı bir tedavi yöntemi olmasıdır. Aday seçiminde ise hastanın yaşı, psikolojik ve fiziksel sağlığı, işitme kaybının nedeni ve süresi, radyolojik değerlendirmesi kadar radyolojik olarak değerlendirilmesi de önem taşımaktadır.

Manyetik rezonans inceleme (MRI) ve yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi (YRBT) implant cerrahisi öncesinde adayın değerlendirilmesi için en önemli iki radyolojik tetkiktir. Temporal kemik için en iyi kemik ayrıntısı YRBT ile sağlanmaktadır. Yine orta ve iç kulak yapılarına ait anomali ve varyasyonlar, mastoid ve orta kulak havalanması, cerrahide komplikasyona neden olabilecek vasküler olasılıklar, kortikal kemiğin kalınlığı ve fasial sinirin yerleşimi hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. Özellikle T2 sekanslarda iç kulağın perilenfatik-endolenfatik kompartmanlarının değerlendirilmesini ise MRI sağlamaktadır (17).

2.5.4 Psikolojik değerlendirme

Koklear implant adayı ve yakınlarının psikolojik, ruhsal olarak değerlendirilmesi ve koklear implant için hazırlanması gerekmektedir. Bu değerlendirme aday ve yakınlarının implantasyon sonrasında rehabilitasyonu için önemlidir. Koklear implant adayının psikolojik olarak kararlı durumda olması ve cerrahi işleme istekli olması gereklidir (18).

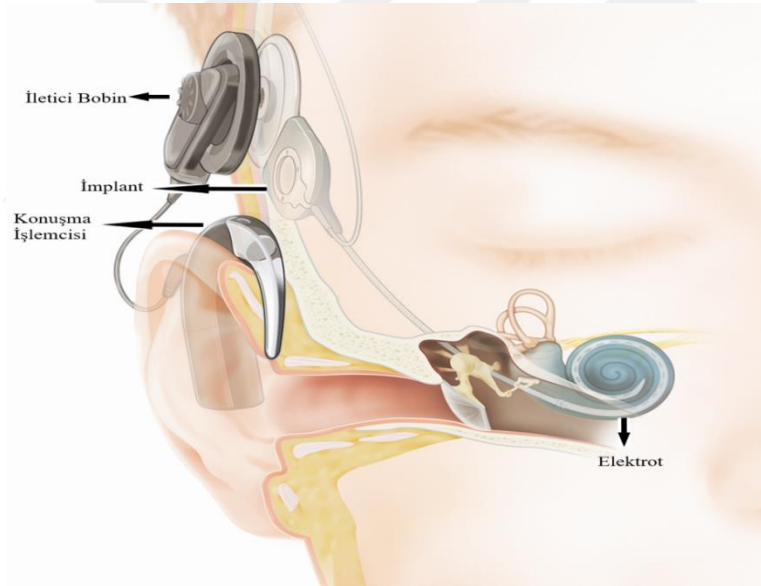
2.6 Koklear implantta cerrahi

Ameliyata uygun olarak seçilen aday için koklear implant cerrahisi genel anestezi altında yaklaşık 2-4 saat sürmektedir. Ameliyatta koklear implant takılmasına yönelik çeşitli yaklaşımlar vardır bu yaklaşımlar cerraha ve koklear implant markalarına göre değişik gösterebilmektedir. Cochlear Nucleus koklear implantın takılmasına yönelik cerrahi prosedürde önerilen yaklaşım aşağıdaki gibidir;

İnsizyon ncesi: steril olmayan alan

İnsizyon

Mastoidektomi ve kemik resesini hazırlama
Bağlama delikleri açma
Fasiyal resesi açma
Yuvarlak pencere veya kokleostomi hazırlama
Koklear implantın ve elektrotların kontrolü
Cihazı konumlandırma ve sabitleme
Koklea dışı elektrotu sabitleme
Koklea içi elektrotu yerleştirme
Koklea içi elektrot dizinini bağlama ve sızdırmazlığını sağlama
İntraoperatif ölçümler uygulama
Kapatma (19)



Şekil 2.6: İmplant yerleşimi

2.7 Koklear İmplant Cerrahi Komplikasyonları

Koklear implant cerrahisinde komplikasyon görülme oranı %8-18 olarak bildirilmiştir (20). Koklear implant cerrahisi komplikasyonları; ameliyat sırasında (Perioperatif) ve ameliyat sonrasında (Postoperatif) olmak üzere ikiye ayrılmıştır.

2.7.1 Ameliyat sırasında (Perioperatif) en sık görülen komplikasyonlar

Ameliyat sırasında en sık görülen komplikasyonlar hemoraji (kanama), fasiyal sinir parezisi veya paralizisi, korda timpani zedelenmesi, perilemf sızıntısı, elektrotun yanlış yerleştirilmesi ve elektrot hasarıdır (16,20,21).

2.7.2 Ameliyat sonrasında (Postoperatif) en sık görülen komplikasyonlar

Ameliyat sonrasında görülen labirentit, menenjit, vertigo ve dizziness çok nadir görülen komplikasyonlardır. Bunların dışında hematoma, seroma, koklear implantın bozulması, aerosel, kusma, baş ağrısı, otitis media tinnitus (kulak çınlaması), ödem, enfeksiyon, fasiyal ya da timpanik sinir uyarılması, flep sorunları, beyin omurilik sıvısı sızıntısı görülebilecek diğer komplikasyonlardandır (16,20,21).

2.8 Koklear İmplantın Programlanması (Fitting- Mapping)

Koklear implant başarısını arttıran faktörler; başarılı cerrahi operasyon, yüksek teknolojiye sahip bir ses işlemcisinin mevcudiyeti ve doğru bir programlama (fitting-mapping) aşamasıdır. Cerrahi operasyondan yaklaşık 3- 4 hafta sonra bireye özel programlama yapılmalıdır. Programlamanın resmi ve güvenilir şekilde yapılabilmesi için çeşitli prosedürler ve testler vardır. Koklear implant programlanmasını dört kategoride inceleyebiliriz:

- 1) Konuşma işlemcisi bağlantı kablosu, kablosuz pod ve her firmanın kendine özel programlama arayüzü ile bilgisayara bağlanmaktadır.
- 2) İmpedans telemetrisi; aktif ve referans elektrotlar arasındaki direnç farklılığıdır ve elektrotların aktif çalışıp çalışmadığına, elektrotlar arasında kısa devre olup olmadığına, elektrot dirençlerine bakıp işlevi hakkında temel bilgiler sağlar. Kısa ve açık devreleri gösteren elektrotlar (düşük veya yüksek impedanslar) devre dışı bırakılmalıdır.
- 3) Koklear implant programı oluşturulması için önce dinamik aralık belirlenmelidir. Dinamik aralık T (Threshold level) ve C (Comfortable level) seviyeleri arasında kalır. Eşik seviyesi olan T seviyesi işitsel sistemin algılaması için gerekli minimum elektriksel akım ve C seviyesi elektrik stimülasyonun en rahat dinlenebildiği, yeterince yüksek ama rahatsız edici olmayan maksimum

seviyedir. Bu seviyeleri belirlemek için yetişkinlerde genellikle sözel ve davranışsal geribildirimlerden yararlanır. Pediatrik hastalarda işitme eşiklerini belirlemede kullanılan yöntemler, hastanın yaşına, bilişsel ve dinleme yeteneklerine göre çeşitlilik gösterir. Pediatrik hastalarda, güvenilir davranışsal yanıt alınamayan yetişkinlerde objektif yöntemlerin büyük önemi vardır. Objektif yöntemlerden en çok kullanılanlar; elektriksel bileşik aksiyon potansiyeli (EBAP) tır. Koklear implantlı hastalarda EBAP, NRT test bataryası ile ölçülmektedir. Neural Response Telemetry (NRT), tüm Cochlear Nucleus 3 ve Freedom implant sistemleriyle başlayıp güncel implantların hepsinde devam eden bir özelliktir. NRT, implanttan elektriksel uyarıya yanıt olarak koklea içindeki nöral aktivitenin kaydedilmesine izin vermek için tasarlanmıştır. Periferik sinir fonksiyonunun hızlı, invaziv olmayan bir şekilde objektif olarak ölçümünü sağlar. AutoNRT, NRT eşiklerini kolayca, hızlı ve kusursuzca ölçer ve bunları yeni bir MAP oluşturmaya yardımcı olmak için kullanır. Yeni AutoNRT, NRT ölçüm zamanını %80'e kadar azaltabilir (22).

Kullanılan diğer objektif test yöntemi ise elektrik uyarımlı stapes refleksi (ESRT) dir. Bu test yöntemi bilgisayar üzerinden impedansmetre kullanılarak koklear implantın takılı olduğu kulaktan uyarı verilmesiyle karşı kulaktan stapes refleksinin kaydedilmesidir.

Günümüz teknolojisinde her firmanın kendi programlama sistemi bu yöntemleri içermektedir. Otomatik tarama yöntemiyle daha kısa sürede ve rahat kullanılmaktadır (9). Bu testler odyoloğa davranışsal objektif yanıtın güvenilir olmadığı durumlarda bir yol gösterdiği için önemlidir.

4) Tüm bu işlemlerin sonucunda elektriksel uyarım hastanın maksimum fayda sağlayacağı şekilde ayarlanmış olur ve program kaydedilip konuşma işlemcisine aktarılmaktadır (23).

Koklear implant programlanmasında kullanıcının bebek veya yetişkin olmasına göre programlama değişmektedir. Bebek hastalarda ailenin tutumu daha ön plandadır. Programlamada maksimum verimi almak için hastanın düzenli aralıklarla kliniğe gelmesi gerekmektedir. Bu süre genellikle 1. ay, 3.ay, 6.ay ve 1. Yıl da kontrol randevusu şeklindedir. Ameliyat sonrası birinci yıl dolduktan

sonra, hasta her yıl, en az bir defa koklear implant programlama merkezi tarafından takip edilmelidir.

2.9 Koklear İmplant Sonrası Rehabilitasyon

Dil ve konuşma gelişimi doğumdan itibaren başlayıp yaşamımız boyunca devam eder. Koklear implant sonrasında okulda veya dışarıda sunulmakta olan destek çalışmaları; planlanarak yapılan birebir söyleşi çalışmaları, dil ve konuşma terapisi, odyolojik hizmetler, akademik çalışmaları destekleyen kısa süreli çalışmalar, rehabilitasyon eğitimi dil ve konuşma gelişimi açısından çok önemlidir (53).

2.9.1 Rehabilitasyon basamakları

Düzyey A Egzersizleri: Fark etme ve Ayırt etme

Bu düzeyin amacı; sesin fark edilmesi, kelimenin uzunluğunun ayırt edilmesi, bir metin içerisinde kelime uzunluğunu ayırt etme, cümle ve kelimelerde birbirine zıt olan tınıları ayırt etme, kelimelerde değişik yerleşimi olan fonemleri ayırt etme, cümle yapılarını ayırt etmektir.

Düzyey B Egzersizleri: Ayırt etme ve Tanıma

Bu düzeyin amacı; kelime uzunluğu tanıma, cümlelerde tını farklılığını tanıma, ifadenin uzunluğunu tanıma, cümlenin uzunluğunu tanıma (tek, iki, çok heceli), sesli fonemleri ayırt etmektir.

Düzyey C Egzersizleri: Tanıma ve Tanımlama

Bu düzeyin amacı; çeşitli vurgu yapılarına göre cümleyi tanıma, cümle içerisinde geçen vurgulu kelimeleri tanıma, kelime ve cümleleri tanıma, başlık ile ilgili verilen ipuçlarını kullanarak cümleyi tanımlamasıdır.

Düzyey D: Tanımlama ve Yorumlama

Bu düzeyin amacı; devam eden konuşmayı tanıma, günlük konuşmalarda kullanılan yardımcı ipuçlarını kazanmaktır (24).

2.10 Koklear İmplantta Danışmanlık- Koçluk-Counselling

Danışmanlık, odyoloji bölümündeki hastaların ve ailelerinin memnuniyetini arttırmak için önemlidir. Bu alanda yapılan danışmanlıklar genellikle bilgilendirme amaçlı yapılır. Odyolog hastanın gelişim öyküsü, tıbbi sağlığı ile ilgili daha fazla bilgi edinir ve hastanın değerlendirme, tanı, tedavi veya rehabilitasyon süreci hakkında bilgi verir. Bu görüşmeler sırasında hasta ve aileleri; sorunları, duyguları, söylemek istedikleri hakkında daha çok konuşmaya vakit bulabilirler. Aynı zamanda odyologlar işitme kaybı, diğer işitsel işlev bozukluğu olan kişilerin, ailelerinin ve yakınlarının psikososyal uyum ve danışmanlığından da sorumludur. Her aile ve çocuk, kendi içlerinde ve ihtiyaçlarına göre değerlendirilmelidir. Flasher ve Fogle'nin belirttiği gibi "Tüm profesyoneller müşteri, hasta ve aile etkileşimleri ile çalışmanın bir parçası olarak bazı danışmanlık becerilerini kullanırlar" (25). Pediatrik hastalarda danışmanlık ailelere önemli düzeyde destek sağlar. Aileler, çocuklarının işitme kaybında nasıl yol izleyeceklerini öğrenirken, ortaya çıkan problemleri yönetirken genellikle yardıma ihtiyaç duyarlar. Bununla birlikte, odyologlar danışmanlık stratejileri uygularken birtakım engellerle karşılaşabilirler. Ailelerin yaşadığı çeşitli sebeplere bağlı sorunlar olabilir. Odyologlar danışmanlık hizmeti verirken bu sorunlar uygun şekilde desteklenir ve yönlendirilir (26).

2.11 Türkiyede Koklear İmplant Cerrahisi Yapılan Klinikler

Ülkemizde koklear implant ameliyatları günümüzde 3.basamak sağlık kurumlarında yapılmaktadır. Bu kurumlar eğitim ve araştırma hastaneleri, devlet ve vakıf üniversite hastaneleridir.

2.12 Teletıp Nedir?

Teletıp için günümüzde birçok tanım yapılmıştır. Genellikle sağlık hizmetleri, bilgi, hasta eğitimi, halk sağlığı, yönetim, psikiyatrik amaçlarla ilgili birçok faaliyet için mesafenin problem olduğu durumlarda telekomünikasyon ve bilgi teknolojilerinin kullanılmasıdır.

1996'da ABD Tıp Enstitüsü'nün yapmış olduğu tanımda teletıp; mesafenin sorun olduğu durumlarda sağlık hizmetlerinin sağlanması ve desteklenmesi için elektronik bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı olarak tanımlanmıştır (54).

Dünya Sağlık Örgütü ise 1998'de, teletıp tanımını, mesafenin önemli olduğu koşullarda bütün sağlık çalışanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerini tıbbi veri gönderilmesi için kullanmasıdır. Yaralanmaların, hastalık tanısının, tedavinin, tüm bunların önlenmesinin, araştırılmasının ve değerlendirilmesi için gerekli bilgilerin karşılıklı değiştirilmesi önemlidir. Buna ek olarak sağlık çalışanlarının devamlı eğitimi ile şahısların ve toplumun sağlığını geliştirmek amacıyla tıbbi bilgilerin iletilmesi teletıp kavramı bağlamında değerlendirilmektedir (55).

Ek olarak 1993 yılında National Library of Medicine Medical Subject Headings tarafından yapılan teletıp tanımı; uzak mesafeden sağlanan iletişim aracılığıyla sağlık servislerinin dağıtılması olarak açıklanmıştır (27).

2.13 Teletıp'ın Tarihsel Gelişimi

Willem Einthoven'ın telefon hatları ile 19 yy. da Elektrokardiografi (EKG) iletimini gerçekleştirmesi ile teletıp'tan ilk defa bahsedilmeye başlanmıştır. 1920 'li yıllarda Norveç Haukeland Hastanesinde, radyo frekans bağlantısı kurularak açık denizdeki gemilere sağlık hizmeti verilmeye başlanmıştır. Amerikadaki ilk teletıp çalışmaları Nebraska eyaletinde yapılmıştır (28). 1964 yılında, uzunluğu 180 km olan kapalı devre televizyon sistemi Norfolk'taki State Mental Hastanesi ile Omaha'daki Nebraska Psikiyatri Enstitüsü arasında kurulmuştur. Kapalı devre televizyon sistemi uzman kişiler arasında konsültasyon yapılabilmesini sağlamıştır. Aynı zamanlarda Kuzey Amerika'da, doktor bulunmayan yaşam yerlerine sağlık hizmeti vermek için hatlar kurulmuş ve teletıp sistemlerini uygulaması başlamıştır. Boston Havalimanı ve Massachusetts Hastanesi arasında 1968 yılında video konferans görüşme ile bağlantı kurularak havalimanında doktor bulunması gereğini ortadan kaldırmıştır. 1968 yılında Vermont Üniversitesi Interact adlı programı kullanarak yerleşimin az olduğu alanlarda teletıp kullanılarak uzman doktorlardan konsültasyon ve eğitim sağlandı (29). Amerika Birleşik Devletleri 1960 yılı içinde, Ulusal Havacılık ve Uzay İdaresi (NASA) tarafından desteklenen yeni bir telekomünikasyon gelişimi yaşadı. Uydu teknolojisindeki

hızlı gelişmeler, yeni nesil teletıp teknolojisinin temelini oluşturdu. NASA teletıp teknolojisini 1970'lerde ve 1980'lerde Alaska gibi ulaşımı zor yerlere ulaşmak için geliştirmiştir. Acil durumlar için teletıp'ın gerekliliği Meksika'da meydana gelen depremler sırasında anlaşılmıştır. İletişim sistemlerine ulaşamadığında hastalara müdahale etmek için uydu teknolojisi kullanılmış, bu sayede sağ kalanlar ve o bölgede çalışan kişiler ile ilgili bilgiye ulaşma imkânı sağlanmıştır. Uydu sistemlerinin önemi büyüktür fakat bu dönemde teletıpta kullanılan teknoloji ve iletişim sistemleri çok pahalıydı. NASA, uydu sistemlerinin çoğuna erişimi olduğu için teletıp projelerinden sorumluydu ve bu projelerin bazıları vergi mükellefleri tarafından finanse edildi (28). 1980'lerde ABD 'de teletıp artık tam anlamıyla doktorlar ile hastalar arasında video konferans sistemi kullanımı ile başlamıştır. Sonrasında 1985 yıllarında ABD 'de radyoloji, oftalmoloji, dermatoloji gibi alanlarda teletıp kullanılmaya başlanmıştır. 1990 yılında kablo ve fiberoptik teknolojilerin gelişmesiyle teletıp uygulamalarının kullanımı yaygınlaşmaya devam etmiştir. Avrupa ülkelerinde 1990 yılından itibaren ulusal ve uluslararası sağlık sistemleriyle teletıp'ı bütünleştirmek için çalışmalar yapılmıştır. Günümüzde teknolojiyle beraber teletıp sistemleri kullanımı da çoğalmaktadır. İngiltere, Amerika, Almanya, Avustralya ve Kanada teletıp uygulamalarında önde gelen ülkelerdir (29).

2.14 Teletıp'ın Avantajları

Teknolojideki gelişmelerin ve internetin sağlık hizmeti alanında kullanılması hasta birey ve sağlık hizmeti sağlayıcısı arasındaki büyük etkisi bulunmaktadır. İnternet; sağlık ile ilgili haberleri arama ve ulaşma imkânının yanı sıra sağlık çalışanları ile direkt olarak iletişime girebilmelerine de imkan sağlamaktadır. Meydana gelen diğer önemli özelliklerden birisi de hastalar arası direkt iletişim, etkileşim ve psikolojik desteğe olanak sağlayarak koruyucu sağlık hizmetlerinin işleyişine yardımcı olmaktır. Günümüzde neredeyse hemen hemen her hastalık için internette birçok destek gruplarına “online” olarak erişilmektedir. Bu alanda ortaya çıkan gelişmelerin sonucunda, var olan bilişim teknolojilerinin sağlık hizmetini iyileştirmede, daha çok ulaşılabilir olmasında ve tüm ülkelerde büyük öneme sahip Teletıp'ın avantajları şu şekildedir (28,30,57);

- Sağlık ile ilgili bilgiye istenildiği anda ulaşılabilir ve doğru, hızlı, etkili kararlar vererek sağlık alanında gelişmelere katkıda bulunur.
- Sağlık bakım hizmetlerinde, koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin etkinliğini artmaktadır.
- Teletıp ile internet üzerinde ki siteler sayesinde sağlık durumları ile ilgili daha fazla bilgi sahibi olarak ne zaman doktora başvurması gerektiğine karar verebilirler. Hastalığın takibinde özellikle dikkat etmesi gereken durumlar hakkında sorularına cevap bulabilir ve daha bilinçli kararlar alabilirler.
- Teletıp ile hasta ve doktorlar için ulaşım süreçlerini kolaylaştırarak, klinik bakım hizmetine yani doktor için araştırma zamanı, tıbbi kayıtlarda kağıt kullanımı, iyileşme zamanının kısalması, gereksiz ilaç kullanımının azalması, hasta ve hastane masraflarının azaltılmasıyla katkıda bulunur.
- Sağlık bakım hizmetlerinden faydalanamayan kişilerin sağlıklarının geliştirilmesi ile ilgili yeni uygulamalar sağlayarak, eşiitsizliklerin azaltılmasına yardımcı olur.
- Sağlıklı bir gelecek oluşturulmasında kaynaklarının ulaşılabilirliği ve kalitesini artırır.
- Tıbbın en önemli aşaması tanının doğru konup konmamasıdır. Doğruluk açısından hekim hastayı teletıp ile diğer hekimlere danışılabilir, yeni gelişmeleri takip edebilir.
- Hastalar yakın çevrelerindeki hastanelerde bulunmayan uzmanlık dallarında kilometrelerce mesafeden sanki orada çalışıyormuş gibi hizmet götürülebilir.
- Birinci basamak sağlık kuruluşları, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşları arasında bilgi paylaşılabilir, hastane ve yatak sayısı daha verimli kullanılabilir.
- Acil durumlarda (doğal afetlerde ve hava, deniz, kara yolu kazaları) hastane ile ambulans arasında iletişim kurularak müdahale etme olasılığı sağlar.

2.15 Teletıp'ın Dezavantajları

Teletıp'ın birçok avantajı olmasının yanında dezavantajları da vardır. Bunlar şu şekildedir;

- Fiziksel etkileşime girmeden elektronik ortam üzerinden iletişim sağlanarak verilmekte olan sağlık hizmetinin kalitesi birebir karşılıklı hizmet kalitesi kadar yüksek olmayabilir.
- İnternet vasıtasıyla sağlanan erişimde sağlık hizmeti sağlayıcısıyla kullanıcı arasındaki görüşmelere hemen cevap verilemeyebilir, bu nedenle acil durumlarda tehlikeli sonuçlar doğabilir.
- İnternet ortamında bulunan sağlık sistemi eski, yanlış ve düşük kalitede olabilir. Bunun sebebi internet ortamında her kullanıcının sistemi yayınlama fırsatı olması ancak yayınlanan bu sistemlerin güvenilirliğinin, doğruluğunun ve kalite kontrol işleminin yapılmamasıdır.
- Kişinin sağlık durumu, tedavi yöntemi önemli, kişisel ve hassastır. Kişinin yapmış olduğu işlemler kişiden izin alınmadan kaydedilebilir, mahremiyet ve özel hayat ihlali olabilir.
- Hekimler hastaya fiziksel muayene yapmadan sadece internet üzerinden online konsültasyon ile yanlış tanı ve tedavi yöntemi koyabilir.
- Bazı çalışmalarda hekimlerin “online” konsültasyona pozitif baktıkları fakat vermiş oldukları sağlık hizmetin karşılığını almaları açısından kaygıları olduklarını ifade etmişlerdir.
- İnternete erişmekte ve kullanmakta zorluk çeken kişiler teletıp sistemlerinden mahrum kalabilir.

2.16 Dünyada Teletıp ve Uygulanma Alanları

Dünyada Teletıp birçok alanda kullanılmaktadır. Bu alanlar şunlardır:

Teşhis: Tanı koymanın güç olduğu durumlarda, uzmanlık isteyen sonuçların değerlendirilmesi, uzman merkeze, kliniğe, hekime veya uzmana hastaya ait bilgi ve tetkik sonuçlarının iletişim yöntemleri ile gönderilmesi şeklindedir. Bu iletişim araçlarıyla hastanın dosya bilgileri, lezyon yeriyle ilgili görseller (tele

dermatoloji), radyoloji (tele radyoloji) ve nükleer tıp görüntüleri (tele nükleer tıp), EKG, (tele kardiyoloji), EEG (tele nöroloji), mikroskop görüntüleri (tele patoloji), endoskop görüntüleri gibi tanı koymaya yardımcı bilgiler iletişim araçları ile diğer merkezlere gönderilir.

Tedavi: Telekonsültasyon ile hekim, uzman kişi, klinik veya uzman merkezin desteğiyle tedavinin yeniden düzenlenmesi, hasta veya hekimine önerilerde bulunabilir. Ruh ve sinir hastalıklarının tedavisinde de kullanılmaktadır (telepsikiyatri). Robotik cerrahlar vasıtasıyla cerrahi operasyon girişimi yönünde olan çalışmalar oldukça hızlı ilerlemektedir (telecerrahi). Günümüzde kolesistektomi, appendektomi kilometrelerce uzaklıktan uygulanmakta olan cerrahi girişimler arasındadır.

Eğitim: Tele tıbbın kullanımı teknolojiadaki gelişmelerle beraber eğitim alanında da hızla ilerlemektedir. İnternet tabanlı çözümler uzak mesafedeki sağlık çalışanlarının oldukları yerden ayrılmadan eğitim ihtiyacını karşılayabilmesini gündeme getirmiştir. Uzman kişilerin mesafe olarak uzakta olduğu durumlarda, uzmanlık alanına giren hastaların, tıbbi araçlar veya tıbbi bilgilerin uzakta olduğu durumlarda, konu ile ilgili kişilerin birbirleri ile iletişim içinde olduğu durumlarda teletıp eğitim alanında kullanılabilir. Teletıp, doktor-doktor, doktor-hasta arasında sürekli eğitim aracıdır. Telekonferans vasıtasıyla sağlık alanında ki eğitimlerde, tıp eğitimi programlarında, hastalara ait dosya ve klinik bilgi, radyolojik, patolojik görüntü gibi bilgileri içeren veri tabanlarının oluşturulmasında, sanal hastane uygulamalarında teletıp kullanılır.

Araştırma: Teletıp teknolojileri, geniş kapsamlı bir araştırma yapılmasında veya çok az rastlanan bir olayın incelenmesinde birden çok merkezdeki kaynakları kullanmayı sağlayacak araçlar sunar. Son yıllarda önem kazanan “human genome database” araştırması bunun örneğidir.

Yönetim: Tıp ve sağlıkla ilgili verilerin merkezi birimlerdeki yöneticilere ulaşması, kalite kontrol ve karar almalarına yardımcı olmaktadır. Bu verilerin değerlendirilmesi teletıp alanında teknolojilerin gelişmesi ile çok kolaylaşmıştır.

Tıbbi takip ve tedavi kontrolü: Hastaya uygulanan tedavi yakından takip edilmesi gerekiyorsa hastanın tedavi uygulanan yere gelmeden tedavi maliyetlerinde azalma ve yaşam kalitesi artması amaçlanmaktadır.

Kaza ve doğal felaketlerde triyaj kararı ve transfer öncesi değerlendirme ve planlama: Ülkemizin yaşadığı ve yaşayabileceği doğal afetler ve kazalar düşünüldüğünde, teletıbbın ülkemiz için önemli projelerinden biri olması gerekmektedir.

Toplum sağlığı ve koruyucu hekimlik: İnternet ortamında veri tabanları ve hasta kayıtları oluşturularak doktorları, uzmanları, sağlık hizmeti sağlayanları ve toplumu bilgilendirmek mümkündür. (57-58)

2.17 Türkiye’de Teletıp ve Uygulama Alanları

Teletıp sistemi Türkiye’de henüz yaygın olarak kullanılmamakla beraber en çok video konferans görüşmelerde, tanı ve tedavide bilgi alışverişi ve eğitim amaçlı kullanılmaktadır. Ege Üniversitesi’nde, eğitim alanında sayısal video kütüphanesi olan BİTAM (Bilgisayar ve İletişim Teknolojileri Araştırma Uygulama Merkezi) kuruldu. 10 adet sağlık ocağı ile Gazi Üniversitesi Hastanesi Pediatri servisi arasında da internet tabanlı bir telekonsültasyon sistemi kullanılmaktadır. Dicle Üniversitesi Hastanesi’nde bilgisayar aracılığı ile protez tasarlama ve üretimi uygulanmaktadır. Ortopedik hizmet sistemleri vasıtasıyla hastaların biryere gitmeden iletişim aracılığıyla protezleri hazırlanabilmektedir.

Sağlık Bakanlığı Bilgi Teknolojileri Koordinatörlüğü tarafından altyapı sistemleri hazır olan projenin ortakları ise Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı’na bağlı hastaneler, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Aile Hekimlikleri’dir. Projenin 1. kısmı Aralık 2007’de 11 gönderici hastane ve 7 alıcı hastanede faaliyete başlamıştır. Teletıp Projesinin 1. kısmında, TeleEKG, TeleRadyoloji, TelePatoloji, servisleri kurulmuştur. 2008’de ikinci kısmı yapılan teletıp projesinde 50 gönderici ve 3 alıcı kuruluş daha projeye girerek, 2009 yılı Ağustos ayı içinde kurulumu tamamlanmıştır. 2. kısımdaki 50 gönderici kurum arasında 3 aile hekimi vardı. Bolu’da 3 aile hekiminin kullandığı diz üstü bilgisayarda bir yazılım ve bu bilgisayar ile bağımlı bir ultrasonografi probu kullanılmıştır. Bu sistem ile hamilelik sırasında yapılan takipler gerçekleştirilebilmektedir. Bu görüntüler çevrimiçi ve çevrimdışı olarak Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi’ndeki

jinekoloji ve obstetri uzmanları tarafından incelenmekte ve raporlanmaktadır (59).

Bunlara ek olarak bazı hastanelerde kanser, üroloji, kalp, dermatoloji, ekg, cerrahi, psikiyatri, evde bakım-sağlık, gibi alanlarda teşhis ve tedavi için teletıp uygulamaları kullanılıyor. Fakat Türkiye’de teletıp uygulamalarının önündeki başlıca sorunlar vardır, bunlardan bazıları; video konferans görüşmeleri için DSL, fiber optik kablo gibi daha yüksek hızlı veri transferi sağlayacak altyapılar kullanmak gerekmektedir ve bunlar teletıp sistemlerinde yüksek maliyete neden olur. Teletıp alanında yapılmış araştırma ve eğitim görmüş bilgi ve becerisi olan kişi sayısı çok azdır. Bu sorunlara ek olarak kanunlara uygunluk, teknolojik sorunlar, sigorta kurumlarının teletıp masraflarını karşılamaması da örnek verilebilir (57-59).

2.18 Teletıp Sistemleri

Günümüzde Teletıp sistemlerinde genellikle 3 farklı teknoloji kullanılmaktadır. Bu teknolojiler; sakla ve gönder, gerçek zamanlı, uzaktan kontrol uygulamaları olarak sınıflandırılmaktadır.

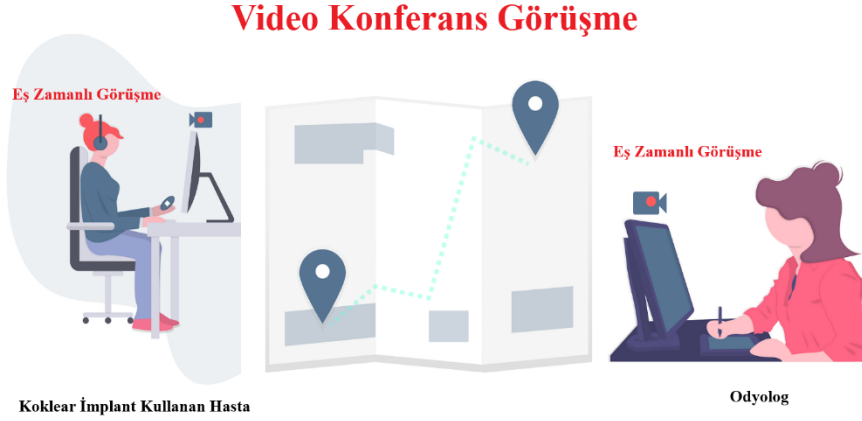
2.18.1 Sakla ve gönder uygulaması

Önceden kaydedilmiş veriler çeşitli formatlarda saklanır ve istenildiği zaman gerekli birimlere gönderilir. Bu uygulama genellikle acil olmayan durumlarda, 24-48 saatlik aralıklarla tarafların aynı zamanda hazır olmasını gerektirmeyecek şekilde uygulanmaktadır. Alıcı taraf gerçek zamanlı fiziksel muayene yerine gönderenin hasta hikayesi, ses ve görüntü kayıtları ile hasta için karar vermesi gerekir. Özellikle teleradyoloji, telepatoloji, teledermatoloji uygulamalarında fotoğrafları göndermek için sakla ve gönder uygulaması sıkça kullanılmaktadır.

2.18.2 Eş zamanlı uygulama

Kaydedilen veriler eş zamanlı olarak gönderilir ve görüntülenir. Video konferans görüşme verilerin gerçek zamanlı olarak gönderildiği bir yöntemdir. Yüz yüze konsültasyonun gerekli olduğu durumlarda kullanılmaktadır. Bu teknikte sıkça bir tarafta hasta, ailesi, yakını veya doktor, diğer tarafta büyük hastanede yer alan bir uzman kişi bulunmaktadır. Genellikle büyük bir

hastaneden kırsal kesime olan tarafa doğru bilgi akışı olmakta ve hastanın bir uzman tarafından değerlendirilmek için büyük merkeze kadar gitme ihtiyacı ortadan kalkmaktadır. Ayrıca bilgisayara eklenebilen otoskop veya stetoskop gibi aletlerle etkileşimli olarak muayene yapılabilmektedir.



Şekil 2.7: Eş zamanlı video konferans görüşme

2.18.3 Uzaktan kontrol uygulaması

Uzaktan kontrol uygulamaları sağlıkta uzman kişilerle uzaktan kontrol yapılan hastaların üzerindeki pek çok cihazın gönderdiği verilerin takibini sağlamaktadır. Bu uygulamada daha çok kalp yetmezliği, şeker hastalığı, astım, gibi kronik hastaların takibinde kullanılmaktadır (28, 60).

2.19 Odyoloji ve Teletıp

Teleodyoloji, odyologların hasta, aile ve yakınları ile tanısal değerlendirme, tedavi, kontrol ve rehabilitasyon eğitimi için telekomünikasyon ve internet aracılığı ile erişim sağlamasıdır. Odyologlar teleodyolojiyi, daha sık takip edilmesi gereken hastaya, eşit hizmet verebilmek amacıyla, odyoloji alanındaki talebe yardımcı olmak ve hasta memnuniyetinin arttırmak amacıyla genellikle uzak mesafede yaşayan hastalar için kullanmaktadır. Teleodyoloji maliyet, zaman, konaklama, ulaşım açısından da etkili bir yoldur. Aynı zamanda yaşlı hastalara ve ulaşım sorunlarından bağımsız olarak kliniğe, hastaneye, koklear implant merkezine gitmekte zorlananlara yarar sağlayabilir (61). Buna ek olarak

teleodyoloji, odyologların karmaşık vakalar hakkında meslektaşlarına danışmasını kolaylaştırabilir ve birbirlerinin uzmanlığından yararlanmasını sağlar (62). Teleodyoloji günümüzde yeni bir girişim değildir. Odyologlar, odyolojik tetkik sonuçlarını telefon, faks veya e-posta ile başka bir klinisyene veya odyoloğa gönderdiklerinde ya da bu yollarla hastaya danışmanlık yaptıklarında bir tür teleodyoloji yöntemini kullanırlar. Bununla birlikte teleodyoloji, yaklaşık on yıl önce video otoskopi, analog işitme cihazlarının uzaktan programlanması ve otoakustik emisyonlara erişen ilk çalışmalardan farklı olarak çok ilerleme kaydedememiştir (31). Teletıp ile odyoloji alanında bazı çalışmalar yapılmıştır. 2003 yılında, Givens ve Elangovan, internet üzerinden standart saf ses odyometreyi uzaktan yönetebilen bir sistem ortaya koymuştur. Elangovan, gerekli test yazılımını barındıran bir bilgisayarı uzaktan kullanarak distorsiyon ürünü (DPOAE) otoakustik emisyon cevapları test eden bir çalışma yapmıştır. Swanepoel, Dallas'taki Pretoria ve Texas Üniversitesinde uzman sağlık personelinin azlığı sebebiyle internet tabanlı bir odyometre kullanarak işitme değerlendirmesinin güvenilirliğini, doğruluğunu ve zaman bakımından verimliliğini araştırmıştır. Çalışma yapılan bu alanların dışında; video otoskopi, işitme eşikleri, koklear implant programlaması, eğitim, tarama, tanı veya müdahale gibi alanlarda teletıp aracılığıyla odyoloji hizmetleri sağlanmaya çalışılmıştır (32).

Çizelge 2.2: Teleodyoloji sistemleri uygulama alanları (33)

	EŞ ZAMANLI OLAN	EŞ ZAMANLI OLMAYAN	UZAKTAN GÖZLEMLEME	MOBİL SAĞLIK
EĞİTİM	Danışmanlık			
	Hasta eğitimi	Kulak çınlaması eğitimi		
	İşitme kaybı			
	Diğer profesyonelleri eğitmek			
TARAMA	Yeni doğan işitme tarama	Ototoksik işitme taraması		
	Yetişkin işitme tarama	Okul çağındaki çocukların işitme taraması		
TANI	Saf ses odyometri	Video otoskopi	Ameliyat (İntraoperatif) izleme	İşitme eşiklerini kendisinin izlemesi
	Konuşma odyometrisi	Timpanometri		
	En rahat dinleme eşiği (MCL)	ABR		
	Rahatsız edici seviye (UCL)	Odyolojik değerlendirmeleri yorumlama		
MÜDAHALE	Koklear implant programlama	Kulak çınlaması yönetimi	İşitme cihazı kullanımı veri kaydı	Kulak çınlaması yönetimi
	İşitsel rehabilitasyon	İşitsel rehabilitasyon		İşitsel eğitim
	İşitme cihazı programlama			Kuvvetlendirici uygulamalar
	Gerçek kulak ölçümü			
DiĞER	Hasta Öyküsü	Randevu planlama		

2.20 Koklear İmplantta Teletıp

Teletıp'ın koklear implant alanında çok kullanımı olmamakla beraber uzaktan koklear implant programlaması, uzun süreli takip, implant kullanıcılarına danışmanlık, eğitim, diğer uzman ve odyologlarla konsültasyon, koklear implantların kullanımı ve bakımı konusunda eğitim, video kaydı gibi senkronize olmayan teletıp teknolojisi gibi kullanım alanları vardır. Senkronize olmayan teletıp teknolojisi ile hasta her zaman eldeki bilgiyi alabilir. Örneğin, koklear implant şirketi Cochlear™ koklear implant kullanıcılarına konuşma

işlemcilerin nasıl kullanılacağı, cihazın kullanımı ve bakımı hakkında çevrimiçi videolar sunar Teletıp koklear implant alanında en çok implantın programlanmasında kullanılmaktadır (31). Hastalar koklear implantasyondan sonra en iyi sonuçlarını elde etmek için programlama ve kontrol için koklear implant merkezine ya da hastaneye düzenli gelmeleri gerekmektedir. Bazı hastalar koklear implant merkezine ya da hastaneye ulaşmak için uzun bir yolculuk yapmaları gerekir ve bu da yüksek maliyet, zaman kaybı ve vücut yorgunluğuna yol açar. Bu sorunun çözümü olarak en başta teletıp gelmektedir.

2.21 Teletıp İle Rehabilitasyon

Koklear implanttan en verimli sonucu alabilmek için, yetişkinlerde ve özellikle çocuk hastalarda rehabilitasyonun önemi çok büyüktür. Bu süreç, işitme kaybının türüne, işitme kaybının başladığı yaşa, işitme kayıplı kaldığı süreye ve psikolojik duruma bağlıdır. Genellikle, hastalar için rehabilitasyon süreci düzenli ve sık ve uzun zamanlıdır. Rehabilitasyon merkezine uzun vadede gelmek yol, zaman, mali bakımdan kayıplara yol açarken vücut ve mental yorgunluğa da sebep olur. Bu durum hastaların rehabilitasyon derslerinde düşük performansına da yol açabilir. Telerehabilitasyon, tıbbi rehabilitasyon hizmetlerinin internet tabanlı elektronik bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanarak uzak mesafelerde olan hastalara iletilmesi olarak tanımlanabilir. Telerehabilitasyon ilk defa 1996 senesinde kullanılmıştır. 1998 senesinde ABD Ulusal Sakatlık ve Rehabilitasyon Araştırma Enstitüsü (NIDRR) tarafından yapılan tanımlamalara göre telerehabilitasyonda temel üç bileşen vardır:

- a) Elektronik iletişim sistemleri vasıtası ile terapistlerin, hastaların ve aile bireylerinin eğitimlerinin sürekli olması,
- b) Hasta taburcu edildikten sonra rehabilitasyonda sürekliliğin, gelişimin sağlanması ve takibi,
- c) Gerekli tedavi edici girişimlerin uzak mesafelerden yapılabilmesi.

Hastane, klinik veya rehabilitasyon merkezlerine yakın mesafede oturan hastalar bu merkezlere gelip giderek eğitimlerini sürdürebildiği halde, uzak mesafede yaşayan hastaların bu imkânı pek yoktur. Ülkemizde de olduğu gibi bazı yerleşim yerlerinde hava ve yol şartlarının zaman zaman kötüleşmesi, kliniğe,

rehabilitasyon merkezine ve hastaneye ulaşmalarını olumsuz yönde etkilemektedir. Hareket zorluğu çeken ve yaşlı hastalar için de hastane veya rehabilitasyon merkezlerine ulaşmak çok zordur. Uzak mesafelerde yaşayan insanlara hizmet verecek rehabilitasyon ve diğer sağlık hizmetleri personeli sayısı, büyük şehirlere göre çok azdır. Bu nedenle, hastalar çoğu zaman büyük şehirlerdeki merkezlere veya hastanelere gitmek zorunda kalırlar. Telerehabilitasyon'un asıl önemi burada ortaya çıkar ve bu tür hastaların rehabilitasyon hizmetlerinden yararlanmasını sağlar (34). Yapılan bir çalışmaya göre; odyolojik rehabilitasyon için teletıp'ın yaygın olarak kullanılmasının önünde çeşitli zorluklar vardır. Hastalara ve uzman kişilere daha çok eğitim verilmesi, uzaktan rehabilitasyona daha fazla destek verilmesi gerekmektedir. Bu sayede teletıp ile rehabilitasyonun başarılı ve yaygın bir şekilde uygulanacağı sonucuna varılmıştır (35).

2.22 Uzaktan Koklear İmplant Programlaması- Remote Fitting- Telefitting

Koklear implant programlaması implant kullanımının ilk yılında koklear implant merkezinde veya hastanede genellikle düzenli aralıklarla yapılmaktadır. Yapılan bu fittingler koklear implant merkezine yılda yaklaşık 8-10 kez ziyaret edilmesini gerektirir; sonrasında yıllık veya altı aylık ziyaretler yapılır. Koklear implant merkezinden uzak mesafelerde yaşayan, hareket zorluğu çeken ve yaşlı hastalar için zor olabilir (36). Uzaktan yapılan fitting koklear implantların, il veya yurt dışından hatta başka bir kıttadan, uzman tarafından programlanmasını sağlar (37). Günümüzde pek çok koklear implant kullanıcısı koklear implant kliniklerinden uzak mesafede yaşıyor, kontrol ve takip ziyaretleri için seyahat etmeleri gerekiyor. Koklear implant kullanıcılarının özellikle de pediatrik kullanıcıların kontrole gelmek için yaptıkları uzun yolculuklar, fitting kontrolü üzerinde olumsuz bir etkiye neden olabilmektedir (38). Uzaktan programlama-fitting, yüz yüze programlamaya alternatif olarak uzak mesafelerdeki koklear implant hastalarına klinik olarak uygulanabilecek güvenli, zaman ve maliyet tasarrufu ile sağlayan bir yöntemdir.

Uzaktan programlama için koklear implant kullanıcıları ve odyologlar bilgisayar kullanılır. Her iki tarafta da iletişim sağlamak için internet, kamera, mikrofon ve hoparlör bulunmalıdır. Her iki bilgisayara konuşma işlemcisi ve implant ile

iletişim sağlamak için arayüz programları kurulmalıdır. Hastanın konuşma işlemcisi, odyoloğun bilgisayarındaki klinik arabirimine bağlanır. Bu işlemlerden sonra fitting'e başlamak, gerekli ölçümleri ve işlemleri yapmak ve mümkündür. Odyolog ve hasta arasındaki iletişim internet üzerinde video konferans bağlantısı kullanılarak sağlanır (39).

2.23 Yaşam Kalitesi Nedir?

1946 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlığı “Yalnızca hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam iyilik hali” olarak tanımlanmıştır (40). Tam iyilik halinin ne olduğu ile ilgili yapılan çalışmalarda yaşam kalitesi (YK) kavramı ortaya çıkmış, YK kısaca bireyin kendi durumunu, kültürü ve değerler sistemi içinde algılaması olarak özetlenmiştir (41). YK kişinin ne hissettiğine önem vermekte ve kişiyi bir bütün olarak ele almaktadır. Kişilerin YK'sını belirleyebilmek, tıbbi girişimlerin etkinliğini ve yan etkilerini değerlendirebilmek, sağlık politikalarına yön verebilmek ve tıbbi araştırmaların yapılabilmesi için önemlidir (42). Tıp literatüründe ise yaşam kalitesi terimi ilk olarak Long'un 1960 yılında yayınladığı “On the Quantity and Quality of Life” isimli makalesinde geçmektedir (40).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji bölümünde yapılmıştır. Çalışma İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 19/06/2019 tarihinde yapılan olağan toplantısında 2019/121 nolu karar ile etik onay almıştır (EK 1).

Çalışmaya katılan hastalardan veya ebeveynlerinden Google Formlar kullanılarak oluşturulan bilgilendirilmiş gönüllü onam formu internet bağlantısı kullanılan dijital ortamda (WhatsApp, e-posta, bilgisayar, telefon vb.) alınmıştır. Bu çalışma pediatrik hasta ve ebeveynlerine eş zamanlı olarak görüntülü görüşme (WhatsApp, Skype, Facetime, TeamViewer) yoluyla yapılmıştır.

3.1 Örneklem Büyüklüğü

Çalışmaya koklear implantı kullanmakta olan, %95 güven aralığında %80 güç ile OpenEpi programında yapılan analizde Fleiss yöntemine göre örneklem büyüklüğünün minimum 24 olması öngörülmüştür. Bu sonuçlara göre çalışmamıza 24 hasta dahil edilmiştir.

3.2 Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

1. En az 6 aydır Cochlear marka implant kullanmak
2. 18 yaş ve altı olmak
3. Yabancı uyruklu Türkiye sınırı içerisinde yaşamamak
4. İnternet bağlantısı olmak
5. Hasta veya ebeveyninin Türkçe okuma ve yazması olmak
6. Anket sorularını anlamak ve cevap verebilmek
7. Çalışmaya gönüllü katılmak isteyen hasta veya ebeveynleri dahil edilmiştir.

3.3 Anketler ve Ölçekler

Çalışmada, ilk olarak demografik verileri içeren ve işitme kaybı kaldığı süreyi belirleyen sorular yöneltilmiştir (EK 2).

1.ve 2. görüşmede ailenin tutumunu değerlendirmek için 7 sorudan oluşan kendi tasarladığımız Ebeveyn Durum Anketi yapılmıştır (EK 3).

Hastaların bizim çalışmamızdan önce yani koklear implant ilk açılışından sonra, yanıtladığı Speech Intelligibility Rating- SIR, Categories of Auditory performance- CAP, 2-4 yaş arası çocuklar için 21 sorudan ,5-7 yaş ,8-12 yaş, 13-18 yaş çocuklar için 23 sorudan oluşan ve 5’li likert ölçeği kullanılan Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği – 8 yaş altı ve üstü çocuklar için (ÇİYKÖ) anketlerini 3 ay süresince görüşmelerimizde uygulanmıştır (EK 4,5,6).

Çalışma sonunda anketlerimize ek olarak katılımcılara 12 sorudan oluşan teletıp hizmeti ile alakalı olarak Teletıp Memnuniyet Anketi ve 7 sorudan oluşan Ebeveyn Durum Anketi uygulanmış ve test sonuçlarında 5 seçenekli ölçüm sistemi yani 5’li likert ölçeği kullanılmıştır (EK 7).

Ebeveyn Durum Anketi ve Teletıp Memnuniyet Anketi sorularını oluştururken örneklem grubumuzdan rastgele seçilen 5 pediatrik hastanın ebeveynleri ile görüşme yapılmıştır. Bu sorular hasta ve ebeveynlerinin sıklıkla yaşadıkları problemler göz önüne alınarak oluşturulmuştur.

3.3.1 Demografik Bilgi Formu

Kendi sorularımızdan oluşturduğumuz demografik bilgi formu 22 sorudan oluşmaktadır. Bu form sosyodemografik bilgiler dışında işitme kaybının teşhis edilme yaşı, işitme cihazı ve koklear implant kullanma süresi ,koklear implantla beraber yardımcı aletler kullanımı ,işitme kaybı dışında ek engeli bulunup bulunmadığı, ailenin eğitim düzeyi, ekonomik gelir düzeyi, çalışma durumları, internet kullanımı ve günde kaç saat olduğunu içeren sorulardan oluşmuştur.

3.3.2 Speech Intelligibility Rating- SIR

Speech Intelligibility Rating ölçeği 1989 yılında geliştirilmiş olup, işitme engelli ve koklear implantasyon yapılan çocukların doğal konuşma anlaşılabilirliğini, günlük yaşamda konuşma gelişimini ölçmek için kullanılan, yaşam koşullarında konuşmanın anlaşılabilirliğini beş kategoride değerlendirilen tanımlayıcı değerlendirme ölçeğidir (43).

3.3.3 Categories of auditory performance- CAP

CAP Archbold tarafından 1995 yılında geliştirilmiştir ve implant uygulanan çocukların konuşma ve işitsel algılama performansını ölçmek için kullanılmıştır. Günlük işitsel performansı daha gerçeği ve günlük yaşama uygun bir şekilde yansıtan performansı ölçer (44).

CAP, “Çevresel seslerin farkına varmaz.” ile “Tanımadığı kişilerle her konuda telefonla konuşarak anlaşılabilir.” arasında değerlen sekiz kategoriden oluşan hiyerarşik bir ölçektir. (43)

CAP, özellikle 0 ila 6 yaş arası çocuklar için ve genç yetişkinlerin kullanımı için uygundur. (45)

3.3.4 Çocuklar için Yaşam kalitesi ölçeği – 8 yaş altı ve üstü çocuklar için (ÇİYKÖ)

ÇİYKÖ, 2-18 yaşları arasındaki çocuk ve ergenlerin sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini ölçebilmek için Varni ve arkadaşları tarafından yaklaşık 15 yıllık çalışma sonucu 1999 yılında geliştirilmiş bir yaşam kalitesi ölçeğidir. (46)

Ölçeğin 2-4, 5-7, 8-12 ve 13-18 yaş grubu için, yaş grubu özelliklerine göre düzenlenmiş dört ayrı formu bulunmaktadır. 2-4 yaş grubu dışındaki gruplar için hem anne baba, hem de çocuk formları olan ölçeğin, 2-4 yaş grubu için yalnız anne-baba formu vardır. Ölçek fiziksel, duygusal, sosyal ve okul ile ilgili işlevselliğin sorgulandığı dört alt bölümden oluşmaktadır. Fiziksel işlevsellik bölümünde sekiz, duygusal işlevsellik bölümünde beş, sosyal işlevsellik bölümünde beş ve okul ile ilgili sorunlar bölümünde 2-4 yaş grubunda üç madde, diğer yaş gruplarında beş madde yer almaktadır. Ölçekte beş seçenekli Likert tipi (0=hiçbir zaman, 1=nadiren, 2=bazen, 3=sıklıkla, 4=her zaman) yanıt ölçeği kullanılmıştır (47).

3.3.5 Ebeveyn durum anketi

Ebeveyn Durum Anketi, yedi sorudan oluşturulmuş olup bu çalışma için tasarlanmıştır. Anketteki asıl amacımız hastanın mevcut durumlarında sorunları olduklarında odyologlarına ulaşmalarını, kendini rahat ifade edebilmelerini ve Teletıp yöntemiyle online görüşmenin verimliliğini değerlendirmektir. Bu anket Google Formlar kullanılarak hazırlanmış ve link aracılığı ile Whatsapp, Skype, Mail, Teamwiever, Facetime vb. üzerinden telefon, tablet, bilgisayarlarına gönderilmiştir. Ebeveyn Durum Anketi her görüşmemizin sonunda olmak üzere toplam iki defa yapılmıştır. Anket sonuçlarında 5 seçenekli ölçüm sistemi yani 5'li likert ölçeği kullanıldı. 5'li likert sistemde değerlendirilen ölçeğe ait ortalama puanlarında en düşük ortalama (1) en olumsuz, en yüksek ortalama (5) ise; en olumlu sonuca sahip oldu.

3.3.6 Teletıp memnuniyet anketi

Teletıp Memnuniyet Anketi, on iki sorudan oluşturulmuş olup bu çalışma için tasarlanmıştır. Bu ankette ki asıl amacımız hasta ve ebeveynlerinin kliniğe gelmek yerine evde Teletıp yöntemi ile yaptığımız görüşmenin memnuniyetini değerlendirmektir. İkincil amacımız ise Teletıp ile yaşam kalitelerini belirlemek ve kliniğe, hastaneye, koklear implant merkezine gelmeden var olan sorunlarını tanımlayıp çözebilmektir. Bu sorunlarını çözerken yapmış olduğumuz online görüşmenin görüşme kalitesini, kendini rahat ifade edebilmesini ve kliniğe geldiklerinde veya gelmeden online görüşmelerimizde verimi karşılaştırmaktır. Bu anket Google Formlar kullanılarak hazırlanmış ve link aracılığı ile Whatsapp, Skype, Mail, Teamwiever, Facetime vb. üzerinden telefon, tablet, bilgisayarlarına gönderilmiştir. Teletıp Memnuniyet Anketi tüm görüşmelerimizin sonunda bir defa yapılmıştır. Anket sonuçlarında 5 seçenekli ölçüm sistemi yani 5'li likert ölçeği kullanıldı. 5'li likert sistemde değerlendirilen ölçeğe ait ortalama puanlarında en düşük ortalama (1) en olumsuz, en yüksek ortalama (5) ise; en olumlu sonuca sahip oldu.

3.4 Kullanılan ekipmanlar

- İnternet Bağlantısı (Turkcell Superonline)
- WhatsApp (Kullanılan Sürüm: 2.19.51)

- Skpe (Kullanılan Sürüm 8.50.0.38)
- TeamViewer (Kullanılan Sürüm:14)
- Bilgisayar (Model: Dell İnsprion 5537)
- Telefon (Model: İphone 8 plus)

3.5 İstatiksel Yöntem Ve Anketlerin Skorlanması

Araştırmadaki tüm veriler öncelikle araştırmacı tarafından Microsoft Office programında excel dosyasına kayıt edildi ve daha sonra veriler SPSS 21 programına aktarılarak istatistiksel analizler gerçekleştirildi. 1. Tip Hata olasılığı $p < 0,05$ ve 2. Tip hata olasılığı $p < 0,01$ olarak belirlendi.

Verilerin analizinde demografik verilere ait frekans analizi tablolar ile verildi. Sürekli değişkenler, ortalama \pm standart sapma, olarak belirtildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro Wilk testi ile araştırıldı. Veriler normal dağılım gösterdiğinde ($p > 0.05$) gruplara bağımlı t test, normal dağılım göstermediğinde gruplara Wilcoxon testi uygulandı. Kategori skorlarının sonuçları için tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanıldı.

Araştırmada katılımcılara teletıp hizmeti ile alakalı olarak Teletıp Memnuniyet Anketi ve Ebeveyn Durum Anketi uygulandı ve test sonuçlarında 5 seçenekli ölçüm sistemi yani 5’li likert ölçeği kullanıldı. Likert ölçeğinin güvenilirliği Cronbach Alfa testi ($\alpha > 0,6$) ile belirlendi. Ölçeğe ait alınan ortalamaların demografik verilere göre anlamlı farklılıklara sahip olup olmadığı değerlendirildi. 5’li likert sistemde değerlendirilen ölçeğe ait ortalama puanlarında en düşük ortalama (1) en olumsuz, en yüksek ortalama (5) ise; en olumlu sonuca sahip oldu.

Likert-tipi sorular araştırılan konu hakkında tutum veya görüş içeren bir ifade ve bu ifadeye katılım düzeyini belirten seçenekler içerir. Likert tipi sorularda katılım düzeyini belirlemek amacıyla iki aşırı uç arasında yer alan birden çok seçenek sunulur. Bu seçenekler “en yüksekten en düşüğe” veya “en iyiden en kötüye” doğru dereceli bir şekilde sıralanır.

Analiz aşamasında bu seçenekler derecelerine göre birer sayısal değer atanarak kodlanmış ve böylece nitel veri nicel veriye dönüştürülerek analiz edilmiştir.



4. BULGULAR

Çalışmamızda verilerin analizinde sürekli değişkenler, ortalama \pm standart sapma, olarak belirtildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro Wilk testi ile araştırıldı. Veriler normal dağılım gösterdiğinde ($p>0.05$) gruplara bağımlı t test, normal dağılım göstermediğinde gruplara Wilcoxon testi uygulandı. Kategori skorlarının sonuçları için tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanıldı. 1. Tip Hata olasılığı $p < 0,05$ ve 2. Tip hata olasılığı $p < 0,01$ olarak belirlendi.

Demografik Veriler

Pediyatrik koklear implant hastalarının demografik verilerinin yüzdeler dilim olarak değerlendirilmesi aşağıdaki gibidir.

Çizelge 4.1: Koklear implant kullanıcılarının demografik verileri

CİNSİYET	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
KIZ	10	41,7
ERKEK	14	58,3

YAŞ	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
2-4 Yaş	16	66,7
5-7 Yaş	6	25
8+ Yaş	2	8,3

Çizelge 4.1: (devamı) Koklear implant kullanıcılarının demografik verileri

DOĞUM YERİ	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
AZERBAYCAN	22	91,6
IRAK	1	4,2
KIRGIZİSTAN	1	4,2

KARDEŞ SAYISI	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
1 KARDEŞ	8	33,3
2 KARDEŞ	15	62,5
3 KARDEŞ	1	4,2

EĞİTİM DURUMU	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
ANAOKULU	6	41,7
İLKOKUL	12	58,3
OKUL ÖNCESİ	16	66,7

İŞİTME KAYBININ TEŞHİS EDİLME YAŞI	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
0 – 12 AY	15	62,5
12 – 24 AY	6	25
24+ AY	3	12,5

Çizelge 4.1: (devamı) Koklear implant kullanıcılarının demografik verileri

İŞİTME CİHAZI KULLANMAYA BAŞLADIĞI YAŞ	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
0 – 12 AY	14	58,3
12 – 24 AY	6	25
24+ AY	4	16,7

KOKLEAR İMPLANT KULLANMAYA BAŞLADIĞI YAŞ	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
0 – 12 AY	2	8,3
12 – 24 AY	8	33,3
24+ AY	14	58,3

AKSESUAR KULLANIMI	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
VAR	1	4,2
YOK	23	95,8

CİHAZ KULLANIMI	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
DÜZENLİ	24	100
DÜZENSİZ	0	0

Çizelge 4.1: (devamı) Koklear implant kullanıcılarının demografik verileri

EK ENGEL	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
VAR	8	33,3
YOK	16	66,7

İLETİŞİM	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
SÖZEL	15	62,5
SÖZEL+İŞARET	9	37,5

AİLEDE İŞİTME KAYIPLI BAŞKA BİREY	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
VAR	1	4,2
YOK	23	95,8

GELİR SEVİYESİ	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
DÜŞÜK	6	25
ORTA	18	75

ANNE EĞİTİM SEVİYESİ	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
İLKOKUL	2	8,3
ORTAOKUL	3	12,5
LİSE	13	54,2
ÜNİVERSİTE	6	25

Çizelge 4.1: (devamı) Koklear implant kullanıcılarının demografik verileri

BABA EĞİTİM SEVİYESİ	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
İLKOKUL	1	4,2
ORTAOKUL	3	12,5
LİSE	9	37,5
ÜNİVERSİTE	11	45,8

ANNE İŞ DURUMU	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
ÇALIŞIYOR	6	25
ÇALIŞMIYOR	18	75

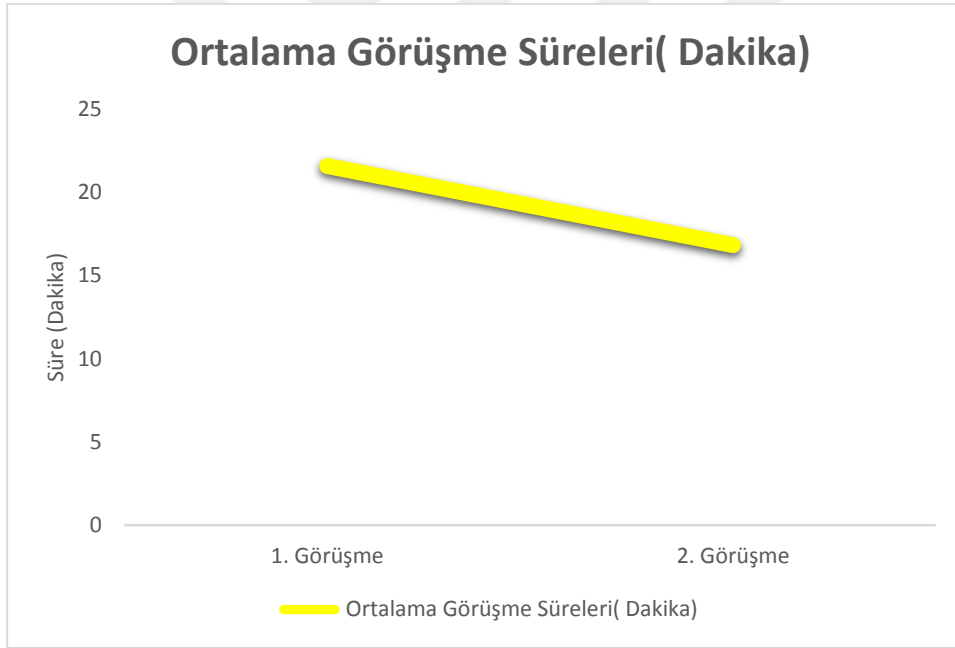
BABA İŞ DURUMU	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
ÇALIŞIYOR	23	95,8
ÇALIŞMIYOR	1	4,2

İNTERNET KULLANIMI	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
EVET	23	95,8
HAYIR	1	4,2

Çizelge 4.1: (devamı) Koklear implant kullanıcılarının demografik verileri

GÜNLÜK İNTERNET KULLANIM SÜRESİ	KİŞİ SAYISI (n)	YÜZDELİK DEĞER %
0-2 SAAT	6	25
2-4 SAAT	7	29,2
4-6 SAAT	5	20,8
6+ SAAT	6	25

Teletıp ile yaptığımız video konferans görüşmelerde 24 hastanın 1. görüşme sürelerinin ortalaması 21,58 dakika (min:15- max:26 dk), 2. görüşme sürelerinin ortalaması 16,83 dakika (min:8-max:25dk) dır.



Şekil 4.1: Koklear implant kullanıcılarıyla yapılan 1. ve 2. video konferans görüşmenin ortalama sürelerinin karşılaştırılması

Categories of Auditory performance- CAP Sonuçları

Koklear implantın ilk açılışı yapıldıktan sonraki verilerin ortalaması (0,41) ile görüşmelerimiz sırasında yaptığımız değerlendirme verilerinin ortalamaları (5,58) arasında %95 güvenle istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<.0001$).

Speech Intelligibility Rating- SIR Sonuçlar

Koklear implantın ilk açılışı yapıldıktan sonraki verilerin ortalaması (1,04) ile görüşmelerimiz sırasında yaptığımız değerlendirme verilerinin ortalamaları (3,16) arasında %95 güvenle istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<.0001$).

Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği – 8 yaş altı ve üstü çocuklar için (ÇİYKÖ)

Koklear implantın ilk açılışı yapıldıktan sonraki verilerin ortalaması (1,23) ile görüşmelerimiz sırasında yaptığımız değerlendirme verilerinin ortalamaları (1,21) arasında fiziksel olan yaşam kalitesi cevapları %95 güvenle istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0.0674$).

Koklear implantın ilk açılışı yapıldıktan sonraki verilerin ortalaması (1,52) ile görüşmelerimiz sırasında yaptığımız değerlendirme verilerinin ortalamaları (1,38) arasında duygusal olan yaşam kalitesi cevapları %95 güvenle istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır($p=0.0087$).

Koklear implantın ilk açılışı yapıldıktan sonraki verilerin ortalaması (1,4) ile görüşmelerimiz sırasında yaptığımız değerlendirme verilerinin ortalamaları (1,29) arasında sosyal olan yaşam kalitesi cevapları %95 güvenle istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p= 0.0282$).

Koklear implantın ilk açılışı yapıldıktan sonraki verilerin ortalaması (1,0) ile görüşmelerimiz sırasında yaptığımız değerlendirme verilerinin ortalamaları (0,5) arasında okul ile ilgili olan yaşam kalitesi cevapları 5 yaş ve üzeri pediatrik koklear implant kullanıcıları arasında %95 güvenle istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p= 0.0080$).

Ebeveyn Durum Anketi Sonuçları

Yaptığımız Ebeveyn Durum Anketinde ki birinci soruda ‘‘Bir sorunum olduğunda kolayca odyoloğuma ulaşabiliyorum.’’ sorusuna verilen cevaplara göre 1. video konferans grüşmemizdeki sonuçlar 2. video konferans görüşmemizin sonuçlarına göre %95 güvenle istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0.0018$).

İkinci soruda ‘‘Odyoloğuma her yerden (telefon, klinik, e-posta, whatsapp vb.) ulaşabiliyorum.’’ sorusuna verilen cevaplara göre 1. video konferans grşmemizdeki sonuçlar 2. video konferans görüşmemizin sonuçlarına göre %95 güvenle istatikselsel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0.0010).

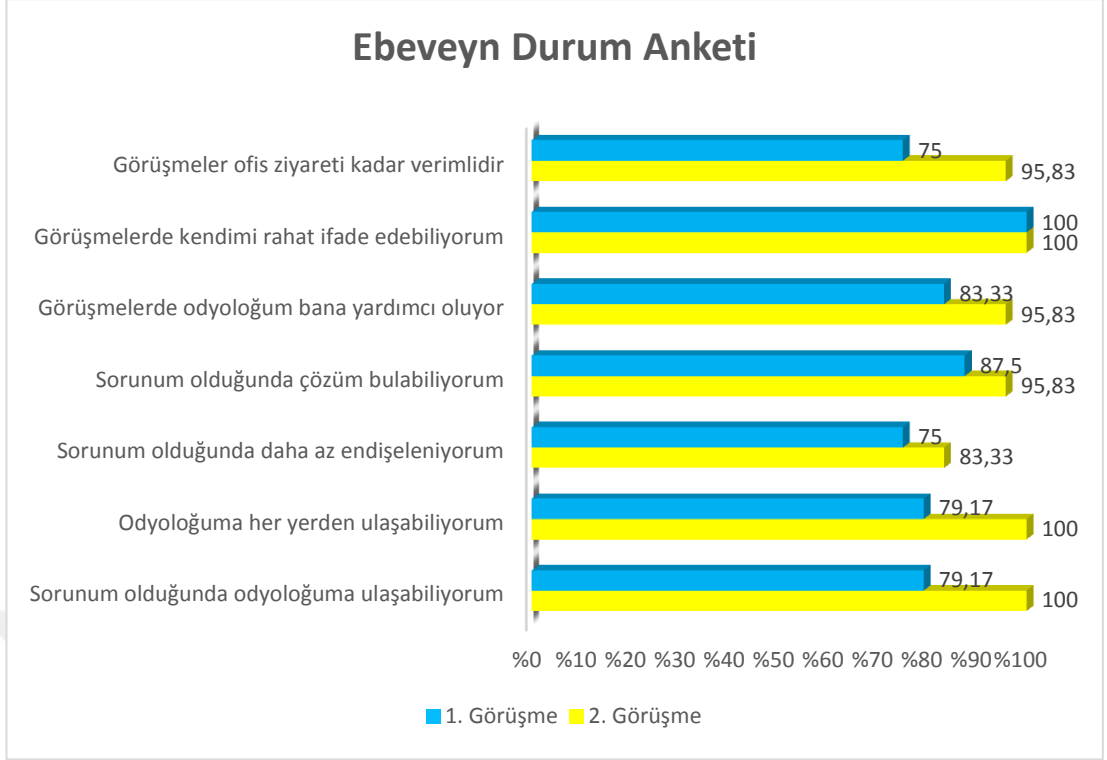
nc soruda ‘‘ Koklear implantla ilgili bir sorunum olduğunda daha az endişeleniyorum.’’ sorusuna verilen cevaplara göre 1. video konferans grşmemizdeki sonuçlar 2. video konferans görüşmemizin sonuçlarına göre %95 güvenle istatikselsel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0.4514).

Dördüncü soruda ‘‘ Bir sorunum olduğunda rahatça çözüm bulabiliyorum.’’ sorusuna verilen cevaplara göre 1. video konferans grşmemizdeki sonuçlar 2. video konferans görüşmemizin sonuçlarına göre %95 güvenle istatikselsel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (p= 0.0043).

Beşinci soruda ‘‘ Uzaktan görüşmeler sırasında odyoloğumun bana yardımcı olacağını düşünüyorum.’’ sorusuna verilen cevaplara göre 1. video konferans grşmemizdeki sonuçlar 2. video konferans görüşmemizin sonuçlarına göre %95 güvenle istatikselsel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0.0002).

Altıncı soruda ‘‘ Odyoloğumla görüşmeler sırasında kendimi rahat ve kolay ifade edebiliyorum.’’ sorusuna verilen cevaplara göre 1. video konferans grşmemizdeki sonuçlar 2. video konferans görüşmemizin sonuçlarına göre %95 güvenle istatikselsel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0.0215).

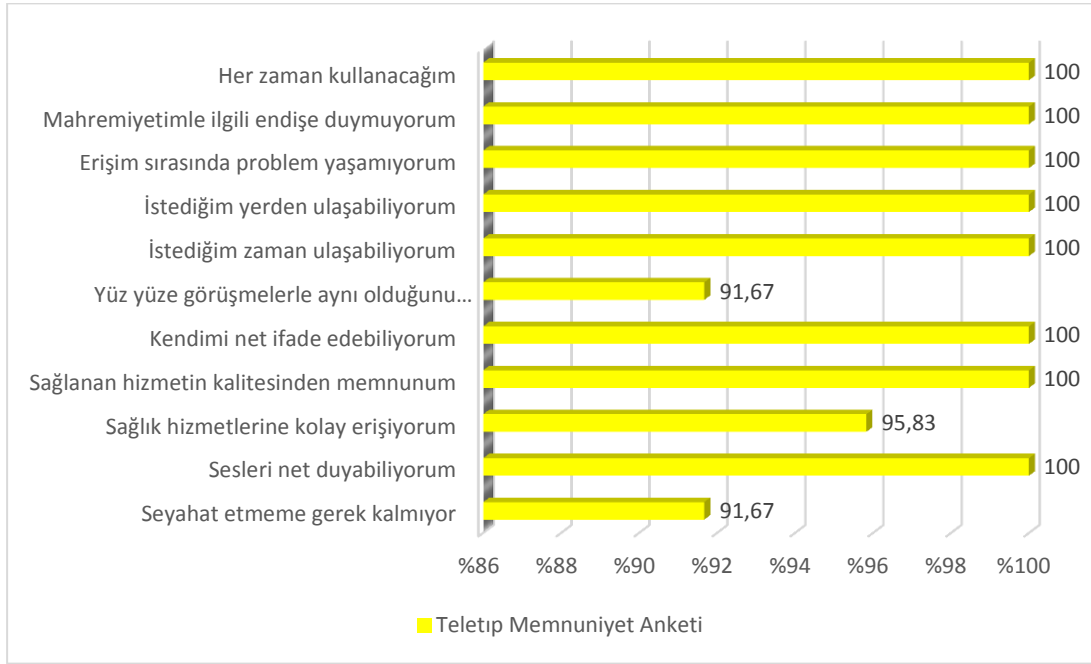
Yedinci soruda ‘‘ Uzaktan görüşme kalitesinin, bir ofis ziyareti kadar verimli olacağını düşünüyorum.’’ sorusuna verilen cevaplara göre 1. video konferans grşmemizdeki sonuçlar 2. video konferans görüşmemizin sonuçlarına göre %95 güvenle istatikselsel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (p= 0.0014).



Şekil 4.2: Koklear implant kullanıcılarıyla yapılan 1. görüşme ve 2. görüşmelerdeki Ebeveyn Durum Anketi sorularına verilen cevapların karşılaştırılması

Bu verinin sonucunda Ebeveyn Durum Anketinde 1. görüşmede verilen kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevaplarının 2. görüşmelerde arttığı görülmektedir.

Teletıp Memnuniyet Anketi Sonuçları



Şekil 4.3: Koklear implant kullanıcılarının Teletıp Memnuniyet Anketi sorularına verdiği kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevaplarının dağılımı

Yaptığımız Teletıp Memnuniyet Anketinde ki birinci soruda “ Teletıp, sayesinde koklear implant merkezine seyahat etmeme gerek kalmıyor.” sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %91,67 bulunmuştur.

İkinci soruda “Teletıp görüşmeleri sırasında sesleri net bir şekilde duyabiliyorum.” sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %100 bulunmuştur.

Üçüncü soruda “Teletıp kullanarak sağlık hizmetlerine daha kolay erişim elde ediyorum.” sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %95,83 bulunmuştur.

Dördüncü soruda “Odyoloğumla ile daha sık görüşüyorum.” sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %100 bulunmuştur.

Beşinci soruda “Teletıp ile sağlanan hizmetin kalitesinden memnunum.” sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %100 bulunmuştur.

Altıncı soruda ‘‘Görüşmeler sırasında kendimi net bir şekilde ifade edebildim.’’ sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %100 bulunmuştur.

Yedinci soruda ‘‘Teletıp sistemi üzerinden yapılan ziyaretlerin yüz yüze yapılan ziyaretlerle aynı olduğunu düşünüyorum.’’ sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %100 bulunmuştur.

Sekizinci soruda ‘‘Teletıp uygulamalarına istediğim zaman ulaşabiliyorum.’’ sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %100 bulunmuştur.

Dokuzuncu soruda ‘‘Teletıp uygulamalarına istediğim her yerden ulaşabiliyorum.’’ sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %100 bulunmuştur.

Onuncu soruda ‘‘Teletıp uygulamalarına erişirken problem yaşamıyorum.’’ sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %100 bulunmuştur.

Onbirinci soruda ‘‘Teletıp uygulamaları kullanım sürecinde mahremiyetimle ilgili endişe duymuyorum.’’ sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %100 bulunmuştur.

Onikinci soruda ‘‘Teletıp uygulamalarının her zaman kullanacağımı düşünüyorum.’’ sorusuna kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevabını veren hastaların sonuçları %100 bulunmuştur.



5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

5.1 Tartışma

Bu çalışmada Türkiye dışında yaşayan pediatrik hasta ve ailelerine, Video konferans görüşmeler yoluyla Türkiye'ye gelmelerine gerek kalmadan koklear implantlarının düzenli bakım ve kontrolleri için bilgi verilmiş, rehabilitasyonla ilgili her türlü sorun ve sorularını istedikleri yerde ve zamanda odyologlarına danışıp çözüme ulaşabilmeleri sağlanmıştır.

Türkiye'de teletıp ile yapılmış çok az çalışma varken, teletıp ile koklear implant alanında yapılmış çalışma yoktur; bu da bizim çalışmamızın özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Ülkemizde teletıp sistemiyle devlet tarafından sadece radyoloji ve patoloji alanında hayata geçmiş projeler vardır. Bu da bizim odyoloji alanında çalışmalarımızda kısıtlılıklara neden olmaktadır. Bu alanda daha çok araştırma ve çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

Işık ve ark. (29) teletıp analizi yaptıkları çalışmada teletıp'ın geliştirmekte olan teknoloji sistemleri ile hastalıkların tanı, takip ve tedavinin daha etkin, maliyeti düşük ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebileceğini, az sayıda uzman ile hasta kitlelerine ulaşılacağı sonucunu bulmuşlardır.

Koklear implantta teletıp sistemiyle olan çalışmaları incelediğimizde genellikle yapılan araştırmalar implantın uzaktan programlaması üzerinedir. Bizim çalışmamızda pediatrik hastaların ve ailelerin danışmanlığı ve yaşam kalitesi üstünde çalışılmıştır. Yaşam kalitesi hastanın aldığı sağlık hizmetlerinin ulaşılabilirliğine, kalitesine, verimine, maliyetine ve istenilen çözüme ulaşmasına bağlıdır.

Çalışmamızda yaşam kalitesini değerlendirmek için objektif test yöntemi olan ÇİYKÖ, hastaların mevcut durumu ve teletıp ile yaptığımız görüşmelerdeki memnuniyetini değerlendirmek amacıyla bu çalışma için bizim tarafımızdan tasarlanan anketler kullanılmıştır. Literatürde türkçe teletıp ile ilgili anket olmamakla birlikte yabancı dillerdeki anketlerle ilgili sınırlılıklar vardır. Bu

anketlerde genellikle belli bir hasta grubu üzerine çalışılmıştır. Langbecker ve ark. (48) çalışmasına göre teletıp alanında anket çalışmalarının yürütülmesi ve raporlanmasında yetersizlikler vardır. Yaptıkları çalışmanın amacı ise klinisyenler ve araştırmacılar için teletıp alanında anket araçlarının uygun seçimi, kullanımı ve raporlanması konusunda pratik rehberlik yapmaktır. Langbecker ve ark. çalışmasında teletıp uygulamasının memnuniyet oranını %80 üzerinde ve çoğunlukla %100 bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise %89,9 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada yapılan anketlerin Türkçeye çevrilip geçerlik güvenilirlik çalışmalarının yapılıp teletıp ile ilgili objektif ölçüm yöntemlerinin ülkemize kazandırılması gerekmektedir.

Teletıp sistemiyle video konferans görüşmeleri yaparken, en çok teknik sorunlarla karşılaşmıştır. Hastaların teknik sorunlarla ilgili problemleri için hastalara görüşmelerin sonrasında teknik servise danışılıp bilgi verilmiştir. Görüşmeler sırasında daha etkili ve verimli bir danışmanlık hizmeti sunmak için teknik servis ve koklear implantın her alanıyla alakalı eğitim alınması bu noktada büyük önem taşımaktadır. Türkiyede odyoloji alanında ki danışmanlık, yeni bir girişim olduğundan bu konuda daha kapsamlı araştırmalar ve eğitim gereklidir. Üniversitelerdeki odyoloji programların müfredatlarında danışmanlık dersleri olmalıdır. Bu da ülkemizdeki odyoloji camiasındaki tüm bireylerin katılımıyla sağlanabilir (25).

Munoz ve ark. (26) yaptıkları çalışmada odyologların ebeveynlerle görüşme yaparken teknik bilgiler hakkında konuşmasını diğer yönlerden daha zayıf bulmuşlardır. Odyologların teknik bilgilere daha çok odaklanmasını, bu konu üzerinde daha fazla çalışması gerektiğini belirtmişler ve odyologların görüşmeler sırasında cevaplandıramadığı soruların odyoloji eğitimindeki boşlukları temsil ettiklerini söylemişlerdir.

Bizim çalışmamızda yaptığımız anketlerle beraber görüşmelerin ortalama süresi 1. görüşmede 21,58 dakika iken 2. görüşme süresi 16,83 dakikadır. Hughes ve ark. yaptığı çalışmaya göre programlama ve objektif testlerin süresi 138 dakikadır (36). Birinci görüşmedeki ortalama sürenin ikinci görüşmede düşmesinin nedeni görüşme sıklığının Türkiye’de yüz yüze yapılan randevularından daha sık olması ve bu süre içerisinde problemlerin /sorularının azalması olduğu düşünülmektedir.

5.2 Sonuçlar

Koklear implant ilk açılışında yapılmış olan Categories of Auditory Performance- CAP II ve Speech Intelligibility Rating- SIR lekleri sonuçlarının bizim yaptığımız görüşmelerin sonucuna göre anlamlı olduğu bulunmuştur. Bunların sonucunda koklear implant ilk açılışı sonrasındaki sonuçlara göre koklear implantı en az 6 ay kullandıktan sonraki sonuçlarda çocukların işitsel sözel performansları ve konuşmanın anlaşılabilirlik derecesi artmıştır.

Çocuklar için Yaşam Kalitesi leği (ÇİYKÖ)'nin fiziksel yaşam kalitesinin dışında duygusal, sosyal ve 5 yaş üzerindeki pediatrik hastaların okul yaşam kalitelerinde anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.

Ebeveyn Durum Anketinde ise ‘‘Koklear implantla ilgili bir sorunum olduğunda endişeleniyorum’’ sorusuna verilen cevaplarda 1. görüşme ve 2. görüşme arasında anlamlı sonuç bulunmamakla beraber diğer tüm sorularda anlamlı sonuç bulunmuştur.

Teletıp Memnuniyet Anketi 2. görüşmenin sonunda yapılmıştır ve hastalar tüm sorularda kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevaplarını % 90'ın üzerinde, genellikle %100 olarak cevaplamışlardır.

Pediatrik hastalar ve ebeveynler teletıp ile video konferans sistemiyle uzaktan kontrollerin sağlanmasına olumlu bakmaktadırlar ve bu uygulamayı her zaman kullanmak istemektedirler.

Hastalar teletıp sistemlerini danışmanlık, rehabilitasyon, sorun çözümleri için odyologlarına ulaşmak istediklerinde yüz yüze görüşme kadar etkili bir şekilde kullanılabilirler.

Hastalarla görüşme sırasında konuşulan problemler genellikle teknik servisle ilgili olmaktadır.

5.3 Çalışmanın Sınırlılıkları

1. Çalışmaya dahil ettiğimiz hastalardan 1 kişi yeterli Türkçe okuma ve yazma bilmediği için çalışmaya dahil edilmedi.

2. Video konferans görüşmeler sırasında hastaların teknik sorunlarına görüşme sırasında teknik bazı bilgilere sahip olunmadığı için cevap verilemedi. Firmadan müşteri hizmetleri ile gerekli bilgi alındıktan sonra sorunlarına çözüm için bilgi verildi.
3. Birinci görüşmeleri yaptığımız hastalardan 5 kişi ile ikinci görüşme günleri geldiğinde hastalardan kaynaklı çeşitli nedenlerden dolayı zamanında görüşme sağlanamadı.
4. Görüşme yaptığımız 4 hasta ilk görüşmede, 2 hasta ikinci görüşmede çok kısa zaman önce koklear implant merkezine gidip odyologları ile yüz yüze görüşmeyi yaptıkları için görüşmelerimizde bir sorunu olmadıklarını belirtmişlerdir.
5. Video konferans görüşmesi yaparken 2 hasta ile bağlantı sorunu yaşanmıştır.
6. Zaman kısıtlılığı nedeniyle hastalarla ayda bir kez olmak üzere 2 görüşme yapılmıştır.
7. Teletıp ile ilgili geçerliliği ve güvenilirliği olan anket veya objektif test aracı olmadığı için benzer bir çalışmayla karşılaştırma yapılamamıştır. Teletıp ile ilgili anket ve objektif test yöntemleri üzerine daha çok çalışılmalıdır.

5.4 Öneriler

Daha büyük bir örneklem grubu ve daha fazla araştırma bu çalışmadan elde edilen sonuçların güvenilirliği ve tekrarlanabilir olup olmadığını belirlemek için kullanılabilir.

Teletıp ile yaptığımız video konferans görüşmelerde hastalarla görüşme sıklığının belirlemek adına iki farklı hasta grubuyla çalışılıp belirli zaman aralığında bir grupta diğerine göre daha az veya fazla görüşme sağlanabilir.

Daha fazla araştırma yapılarak bu çalışmanın çalışma alanı genişletilebilir. Koklear implantlı hastalarda rutin objektif test bataryaları, uzaktan programlama gibi prosedürlerin teletıp kullanımı ile araştırılması sağlanabilir.

Görüşmeler için randevu verilmesi hem hasta hem odyolog için daha planlı bir yol izlemeye olanak sağlayabilir.

Çalışmaya katılan hastaların seyahat, konaklama masraflarını net olarak hesaplamak için kapsamlı bir maliyet analizi yapılabilir.

Çocukların koklear implantlarını taktıkları, uykuda geçirdikleri, kafalarından düşürdükleri, gürültüye sessizliğe ve konuşmaya maruz kaldıkları sürenin veri kaydını (datalogging) programlama sisteminden görebilseydik bu konu hakkında ebeveynlere kullanım süresinin arttırılması ve bununla ilgili oluşabilecek problemlere karşı danışmanlık verilmesi sağlanabilirdi.





KAYNAKLAR

1. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Kurumları Genel Müdürlüğü (2008). İşitme engelli bireyler destek eğitim programı. Ankara: MEB.
2. Zwolan T. (2015). Cochlear Implants. American Speech-Language-Hearing Association, Audiology Information Series. Retrieved November 17, 2017
3. Demir İsmail, "Koklear İmplant Kullanan Çocuklarda Dil Gelişimi, Motor Becerisi ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi", Tıpta Uzmanlık Tezi, Malatya-2017
4. Sennaroğlu Gonca, "Koklear İmplantasyon Öncesi ve Sonrası Odyolojik Değerlendirme ve Takip (Ed. Mehmet Gündüz), **Odyolojide Temel Kavramlar ve Yaklaşımlar**, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul 2015, s.499-514
5. Eshraghi Adrien A., Nazarian Ronen, Telischi Fred F., Rajguru Suhred M., Truy Eric, Gupta Chhavi, "The cochlear implant: Historical aspects and future prospects", **Anat Rec (Hoboken)**, 2012 November; 295(11): 1967–1980. doi:10.1002/ar.22580
6. Eisen Marc D., "Djourno, Eyries, and the First Implanted Electrical Neural Stimulator to Restore Hearing", **Otology & Neurotology**, 24:500–506 2003
7. Bayazıt Yıldırım, "İşitme İmplantları", (Ed. Mehmet Gündüz), **Odyolojide Temel Kavramlar ve Yaklaşımlar**, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul 2015, s.365-387
8. Mudry Albert, Mills Mara, "The Early History of the Cochlear Implant", **JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.**, 2013;139(5):446-453
9. İncesulu Ş. Armağan, "Koklear İmplantasyon", (Ed. Erol Belgin), **Temel Odyoloji**, Güneş Tıp Kitapevleri, Ankara 2015, s.511-526
10. Sennaroğlu Gonca, "Koklear İmplantasyonda Odyolojik Kriterler", **Türkiye Klinikleri Journal of Surgical Medical Sciences**, 2006;2(10):15-23
11. Sampaio Andre L. L., Araujo Mercedes F. S., Oliveira Carlos A. C. P., "New Criteria of Indication and Selection of Patients to Cochlear Implant", **International Journal of Otolaryngology**, Volume 2011, Article ID 573968, 13 pages doi:10.1155/2011/573968
12. Balkany Thomas J., Hodges Annelle V. vd, "Cochlear Implants in Children—A Review", **Acta Otolaryngol**, 2002; 122: 356–362
13. Özdemir Süleyman, "Koklear İmplant Uygulanan Hastaların İşitsel Performans Analizleri", Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, ADANA -2006
14. İncesulu Ş. Armağan, "Koklear İmplant Adaylarının Medikal Değerlendirilmesi ve Hasta Seçimi", **Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci**, 2006;2(10):24-30
15. Clark, G. M., Cowan, R. S. C. and Dowel, R. C., "Coclear Implantation for Infants and Children", **San Diego: Singular Publishing Group inc**,1997.

16. Koçyiğit Murat, Cakabay Taliye, Giran Ortekin Safiye, Üstün Bezgin Selin, “Koklear implant: Biyonik kulak”, **ACU Sağlık Bil Derg**, January 2018 doi: 10.31067/0.2018.36
17. Reşorlu Mustafa, Meydan Reyhan, “Koklear implantasyon adayı hastaların yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans inceleme sonuçları”, **Dicle Medical Journal**, 2012; 39 (3): 392-397 doi: 10.5798/diclemedj.0921.2012.03.0164
18. Lo William W. M., “Imaging of Cochlear and Auditory Brain Stem Implantation”, **American Society of Neuroradiology**, 19, June 1998
19. Slim Straight Elektrotlu Nucleus CI422 Koklear İmplant Doktor Kılavuzu Cochlear Limited, İstanbul2016, s.29
20. Altınbaş Yasemin, Demir Korkmaz Fatma, Kirazlı Tayfun, “Koklear İmplant Cerrahisinde Hemşirenin Sorumlulukları”, **Türkiye Klinikleri J**, January 2016 doi: 10.5336/nurses.2013-38301
21. Özdemir Süleyman, “Koklear İmplant Uygulanan Hastaların İşitsel Performans Analizleri”, **Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Adana -2006**
22. Botros Andrew, Banna Rami, Maruthurkkara Saji, “The next generation of Nucleus ® fitting: A multiplatform approach towards universal cochlear implant management”, **International Journal of Audiology** 2013; 52: 485–494
23. Atılğan Atılım, “Koklear İmplantlı Hastalarda Elektrik Stapes Refleks ve Nrt Testinin T Açısından Standardizasyonu”, **Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Ankara 2008**
24. Yücel Esra, “**Koklear İmplant Kullanıcıları İçin İşitsel Alıştırmalar**”, Mitra Yayınları, Üsküdar İstanbul
25. Aslan Filiz, Yücel Esra, Atkins Carolyn Peluso, “Counseling in Audiology: Students’ Perspectives”, **Yükseköğretim Dergisi**, 2018;8(2):133–139, doi:10.2399/yod.18.005
26. Munoz Karen, Price Tanner, Nelson Lauri, Twohig Michael “Counseling İn Pediatric Audiology: Audiologists’ Perceptions, Confidence, And Training”, **Journal Of The American Academy Of Audiology**, 30:66–77 (2019), doi: 10.3766/Jaaa.17087
27. Kurban Rifat, “Kablosuz Taşınabilir Uzaktan Sağlık İzleme Sistemi: Mobil Sağlık Danışmanı”, **Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Temmuz 2006 Kayseri**
28. Hoşman İsmihan, “Sağlık Sektöründe Tele-Tıp Uygulamalarına İlişkin Boyutlar: Sağlık Hizmetinden Yararlanan Katılımcıların Görüşlerine İlişkin Bir Araştırma”, **Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kasım 2018**
29. Isık Ali Hakan, Güler İnan, “Teletıpta Mobil Uygulama Çalışması ve Mobil İletişim Teknolojilerinin Analizi”, **Bilişim Teknolojileri Dergisi**, Cilt: 3, Sayı: 1, Ocak 2010
30. Mendi Onur, “E-Dönüşüm Sürecinde Sağlık Bilişimi Uygulamalarının Yeri ve Hastaların E-Sağlık Uygulamaları Kapsamındaki Tutumlarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma”, **Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gazetecilik Anabilim Dalı Bilişim Bilim Dalı, İstanbul, 2012**
31. Akosua Agyemang-Prempeh, “Telemedicine İn Cochlear Implant: A New Way Of Conducting Long Term Patient Follow-Up”, **University Of**

- Southampton, Faculty Of Engineering And The Environment Institute Of Sound And Vibration Research, 2011
32. Yao Daoyuan, Givens Gregg, Yao Jianchu, “ Using wireless telecommunication technology to promote tele-audiology”, Department of Engineering, East Carolina University, Greenville, NC 27858, USA, 25 July 2013
 33. Dorsett Skye, Marsteller Marisa, Simpson Melissa, “Tele-audiology: Implications and Practioners’ Perceptions”, Division of Speech and Hearing Sciences, The University of North Carolina at Chapel Hill
 34. Kalyon Tunç Alp, “ Telerehabilitasyon”, **Fiziksel Tıp**, 1999; 2 (2): 53-58
 35. GH Saunders, TH Chisolm, “ Connected Audiological Rehabilitation: 21st Century Innovations”, **Journal Of The American Academy Of Dermatology**, 2015 Oct;26(9):76876. doi: 10.3766/jaaa.14062
 36. Hughes, M. L., Goehring, J. L., Baudhuin, J. L., Diaz, G. R., Sanford, T., Harpster, R., & Valente, D. L. (2012). Use of telehealth for research and clinical measures in cochlear implant recipients: A validation study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(4), 1112–1127.
 37. Kuzovkov V, Yanov Y, Levin S, et al. Remote programming of MEDEL cochlear implants: users’ and professionals’ evolution of the remote programming experience. *Acta Otolaryngol* 2014; 134:709–16.
 38. Wesarg T, Wasowski A, Skarzynski H, Ramos A, Gonzalez JCF, Kyriafinis G, et al. Remote fitting in Nucleus cochlear implant recipients. *Acta Oto-Laryngologica*. 2010; 130:1379–1388.
 39. Wasowski Arkadiusz, Skarzynski Piotr H, Lorens Artur, Obrycka Anita, Walkowiak Adam, Bruski Lukasz, “ Remote Fitting of Cochlear Implant System”, **Cochlear implants international**, Vol. 11 Supplement 1, June, 2010, 489–92
 40. Müezzinoğlu Talha, “ Yaşam Kalitesi”, **Üroonkoloji Bülteni**, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Manisa
 41. Üneri Özden Ş., Şenbil Nesrin, Turgut Sevil, “ Migrenli Ergenlerde Yaşam Kalitesi”, **Anadolu Psikiyatri Dergisi**, 2009; 10:137-141
 42. Çakmak Dereli Gülçin, “18 Yaş Arası Primer ve Revizyon Uygulanmış Koklear İmplant Hastalarının Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Odyoloji, Ses ve Konuşma Bozuklukları, Nisan 2014
 43. Ciprut Ayça, Kulekci Sezer, Terlemez Şengül, Akdaş Ferda, “Auditory Performance And Speech Intelligibility Result in Children With Cochlear İmplants ‘’, **Marmara Medical Journal**, 2013;16(1):20-26
 44. Zhou Huiqun, Chen Zhengnong, Shi Haibo, Wu Yaqin, Yin Shankai, “ Categories of Auditory Performance and Speech Intelligibility Ratings of Early-Implanted Children without Speech Training”, **Plos One Journal**, January 21, 2013
 45. Colletti Liliana, Zoccante Leonardo, “ Nonverbal Cognitive Abilities and Auditory Performance in Children Fitted With Auditory Brainstem Implants: Preliminary Report ‘’, **The Laryngoscope**, 118:1443–1448, August 2008, doi: 10.1097/MLG.0b013e318173a011
 46. Çakın Memik Nursu, Ağaoğlu Belma, Coşkun Ayşen, Üneri Özden Ş., Karakaya Işık, “ Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeğinin 13-18 Yaş Ergen

- Formunun Geçerlik ve Güvenilirliği”, **Türk Psikiyatri Dergisi**, 2007; 18(4):353-363
47. Üneri Özden Ş., Şenbil Nesrin, Turgut Sevil, “ Migrenli ergenlerde yaşam kalitesi”, **Anadolu Psikiyatri Dergisi**, 2009; 10:137-141
48. Langbecker Danette, Caffery Liam J, Gillespie Nicole, Smith Anthony C, “ Using survey methods in telehealth research: A practical guide”, **Journal of Telemedicine and Telecare** 2017, Vol. 23(9) 770–779
49. “Türkiye’de Koklear İmplant”, 24.5.2013 – 12687, (Çevrimiçi) <https://www.hastane.com.tr/saglik/turkiyede-koklear-implant.html>
50. “Koklear implantlar”, 10.06.2019, (Çevrimiçi) <https://www.cochlear.com/tr/home/understand/hearing-and-hl/hl-treatments/cochlear-implant>
51. “Koklear İmplant Kullanıcısı Olmak”, 11.06.2019, (Çevrimiçi), <http://www.koklearimplant.com/koklear-implant-ekibiyle-temasa-gecmek>
52. “Cochlear Implants: Determining Candidacy for Young Children Who Are Deaf or Hard of Hearing”, http://infantheating.org/ehdi-book/2016_ebook/11%20Chapter11CochlearImplantsDeterminingCandidacy2016.pdf
53. Gürgür Hasan, Büyükköse Duygu, Kol Çiğdem, “Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezlerinde İşitme Kayıplı Öğrencilere Sunulan Destek Hizmetler: Öğretmen Görüşleri”, **İlköğretim Online**, 15(4), 1234-1253, 2016. doi: <http://dx.doi.org/10.17051/io.2016.32423>
54. “Teletıp Nedir?”, 31 Ekim 2011 Pazartesi, (Çevrimiçi), <http://kccqwerty.blogspot.com/2011/10/teletp-nedir.html>
55. “Askeri Teletıp Bilgi Çağı Muharebelerinde Askeri Sağlık Hizmetleri”, 17.06.2019, (Çevrimiçi), <https://Docplayer.Biz.Tr/6096985-Askeri-Teletip-Bilgi-Cagi-Muharebelerinde-Askeri-Saglik-Hizmetleri.Html>
56. Hurst Emily J., “Evolutions in Telemedicine: From Smoke Signals to Mobile Health Solutions”, *Journal of Hospital Librarianship*, 2016 Vol. 16 No.2, 174-185, <https://doi.org/10.1080/15323269.2016.1150750>
57. Oysul Kaan, Gülkesen Hakan, “Teletıp”, (Ed. Erdal Musoğlu), İkibinli Yıllar Türkiye’inde Sağlıkta Bilgi Stratejileri, <https://Docplayer.Biz.Tr/17576092-Ikibinli-Yillar-Turkiye-Sinde-Saglikta-Bilgi-Stratejileri.Html>
58. “Dünyada Teletıbbın Durumu”, 23.06.2019, (Çevrimiçi), <http://halilaktas0.tripod.com/odev/dunya.htm>
59. “Teletıp ve Bilişim Altyapısı”, Salı, 08 Şubat 2011, (Çevrimiçi), <https://saglikbilisimdernegi.org/tr/teletip-ve-bilisim-altyapisi/>
60. “Telemedicine”, 23.06.2019, (Çevrimiçi), <https://docplayer.biz.tr/1459291-Telemedicine-doc-dr-hasan-aydin-yeditepe-universitesi-tip-fakultesi-endokrinoloji-ve-metabolizma-hastaliklari-b-d.html>
61. “Global View of Tele-audiology”, 04.07.2019, (Çevrimiçi), https://www.audiology.org/practice_management/resources/global-view-tele-audiology
62. “Research explores pros and cons of teleaudiology”, 04.07.2019, (Çevrimiçi), <http://www.audiology-worldnews.com/focus-on/338-research-explores-pros-and-cons-of-teleaudiology>

EKLER

EK A: Etik Kurul Onayı

EK B: Demografik Bilgiler

EK C: Ebeveyn Durum Anketi

EK D: Speech Intelligibility Rating- Sır

EK E: Categories Of Auditory Performance- Cap

EK F: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği – 8 Yaş Altı ve Üstü Çocuklar İçin
(Çiykö)

EK G: Teletıp Memnuniyet Anketi



EK A: Etik Kurul Onayı

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ



THE REPUBLIC OF TURKEY
ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK
ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARARI

Sayı : B.30.2.AYD.0.00.00-050.06.04/121
Konu : Çalışmanız hk.

19.06.2019

Sayın, Dr. Şengül TERLEMEZ

İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 19.06.2019 tarihinde yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan 2019/121 nolu karar aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinize sunarım.

Prof. Dr. Ahmet Şükrü AYNACIOĞLU
İstanbul Aydın Üniversitesi
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı



KARAR 1

Protokol No : 2019/80
Sorumlu Yürütücü : Dr. Şengül TERLEMEZ
İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Yardımcı Araştırmacı : Sabriye Asude ÇELİK

İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğretim Elemanı Dr. Şengül TERLEMEZ'in "Cochlear İmplantta Teletıp: Pediatrik Hasta Takibinde Yaşam Kalitesi" konulu yukarıda bilgileri verilen girişimsel olmayan klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup çalışmanın belirtilen yöntemlerle gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel olarak herhangi bir sakınca olmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.

İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Cochlear İmplantta Teletıp: Pediatrik Hasta Takibinde Yaşam Kalitesi"
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2019/80

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	İstanbul Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi Beşyol Mahallesi, İnönü Cd. No:38, 34295 Küçükçekmece/İstanbul
	TELEFON	+90 (212) 411 61 00 / 29190
	FAKS	+90 (212) 411 62 43
	E-POSTA	iaudhetik@aydin.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Şengül TERLEMEZ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Odyoloji			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Sağlık Bilimleri Fakültesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	-			
	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 ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	<input type="checkbox"/>		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	<input type="checkbox"/>		
İlaç dışı klinik araştırma		<input type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz: Retrospektif arşiv taraması					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ X	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının

Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ahmet Şükrü AYNACIOĞLU

İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

DEĞERLENDİRİL EN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	08.11.2018	01	Türkçe X	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	-	-	Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
OLGU RAPOR FORMU	08.11.2018	01	Türkçe X	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ	-	-	Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>				
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	İLAN	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>				
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 121	Tarih: 19.06.2019				
	İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğretim Elemanı Dr. Şengül TERLEMEZ'in "Cochlear İmplantta Teletıp: Pediatrik Hasta Takibinde Yaşam Kalitesi" konulu yukarıda bilgileri verilen girişimsel olmayan klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup çalışmanın belirtilen yöntemlerle gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel olarak herhangi bir sakınca olmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.					

Etik Kurul Başkanının

Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ahmet Şükrü AYNACIOĞLU

İmza:

*Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.*



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesi
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Ahmet Şükrü Aynacıoğlu

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım		İmza
			E	K	E	H	E	H	
Prof. Dr. Ahmet Şükrü AYNACIOĞLU	Tıbbi Farmakoloji	İstanbul Aydın Üniversitesi	E X	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Prof. Dr. Ayşe Canan YAZICI GÜVERCİN	Biyostatistik ve Tıp Bilişimi	İstanbul Aydın Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER	Protetik Diş Tedavisi	İstanbul Aydın Üniversitesi	E X	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Prof. Dr. Hasan SAYGIN	Makine Müh.	İstanbul Aydın Üniversitesi	E X	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Zeynep AKYAR	Hukuk	İstanbul Aydın Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Dr. Öğr. Üyesi Kamil TEMİZYÜREK	Biyofizik	İstanbul Aydın Üniversitesi	E X	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Dr. Öğr. Üyesi Murat AKSU	Tıp Tarihi ve Etik	İstanbul Aydın Üniversitesi	E X	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	E	H	

Etik Kurul Başkanının

Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ahmet Şükrü AYNACIOĞLU

İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

EK B: Demografik Bilgiler

DEMOGRAFİK BİLGİLER

ÇOCUĞUN

1) AD:
2) SOYAD:
3) CİNSİYET:
4) DOĞUM TARİHİ:
5) DOĞUM YERİ:
6) KAÇ KARDEŞİ VAR? :
7) OKUL DURUMU:
8) İŞİTME KAYBI KAÇ YAŞINDA TEŞHİS EDİLDİ? :
9) İŞİTME CİHAZI KAÇ YAŞINDA KULLANILMAYA BAŞLADI? :
10)KOKLEAR İMPLANTI KAÇ YAŞINDA KULLANILMAYA BAŞLADI? :
11)YARDIMCI DİNLEME ALETİ (FM SİSTEM, MİNİ MİKROFON VB.) KULLANIYOR MU? :
12)CİHAZINI DÜZENLİ KULLANIYOR MU? :
13)EK ENGELİ VAR MI?
14)İLETİŞİMİ NASIL KURUYORSUNUZ? : SÖZEL - İŞARET - SÖZEL+İŞARET
15)AİLEDE İŞİTME KAYIPLI BAŞKA BİRİSİ VAR MI? :
16)GELİR SEVİYESİNİZİ NASIL BELİRLERSİNİZ? : DÜŞÜK - ORTA - YÜKSEK
17)ANNENİN EĞİTİM DURUMU:
18)BABANIN EĞİTİM DURUMU:
19)ANNENİN ŞU ANKI İŞ DURUMU:
20)BABANIN ŞU ANKI İŞ DURUMU:
21)İNTERNET KULLANIYOR MUSUNUZ? :
22)İNTERNETİ GÜNLÜK KAÇ SAAT KULLANIRSINIZ? :

EK C: Ebeveyn Durum Anketi

EBEVEYN DURUM ANKETİ

	KESİNLİKLE KATILYORUM	KATILYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM	KESİNLİKLE KATILMIYORUM
BİR SORUNUM OLDUĞUNDA KOLAYCA ODYOLOĞUMA ULAŞABİLİYORUM.					
ODYOLOĞUMA HER YERDEN (TELEFON, KLİNİK, E- POSTA, WHATSAPP VB.) ULAŞABİLİYORUM.					
KOKLEAR İMPLANTLA İLGİLİ BİR SORUNUM OLDUĞUNDA DAHA AZ ENDİŞELENIYORUM.					
BİR SORUNUM OLDUĞUNDA RAHATÇA ÇÖZÜM BULABİLİYORUM.					
UZAKTAN GÖRÜŞMELER SIRASINDA ODYOLOĞUMUN BANA YARDIMCI OLACAĞINI DÜŞÜNÜYORUM.					
ODYOLOĞUMLA GÖRÜŞMELER SIRASINDA KENDİMİ RAHAT VE KOLAY İFADE EDEBİLİYORUM.					
UZAKTAN GÖRÜŞME KALİTESİNİN, BİR OFİS ZİYARETİ KADAR VERİMLİ OLACAĞINI DÜŞÜNÜYORUM.					

EK D: Speech Intelligibility Rating- Sır Ölçeği

Speech Intelligibility Rating - SIR

KAT 1: Anlaşılabilir konuşması veya kelimeleri yoktur ama konuşma sesleri çıkarabilir. Gündelik iletişimde işareti kullanır.

KAT 2: Bazı kelimeleri anlaşılabilir olmakla birlikte cümle veya sözcükleri anlaşılmaz. Dinleyicinin konudan ip ucu yakalaması ve dudak okuma yapması gerekir.

KAT 3: Dinleyicinin çok çaba harcaması ile konuşma anlaşılabilir. Dinleyicinin konudan ip ucu yakalaması ve dudak okuma yapması gerekebilir.

KAT 4: Anlaşılabilir konuşması olmakla beraber işitme engellilerin konuşma şekline alışkın olmayan kişiler tarafından anlamakta zorluk çekilebilir. Dinleyicinin konuşmayı bir süre dinleyerek adapte olması gerekebilir.

KAT 5: Bir az zorluk çekerek veya hiç zorlanmadan çocuğun konuşması anlaşılabilir.

EK E: Categories Of Auditory Performance- Cap

Categories of Auditory performance CAP

- 9 –Tanımadığı kişilerle her konuda telefonla konuşarak anlaşabilir.
- 8- Akustik şartları iyi olmayan mekanlarda, yankılı veya sınıf, lokanta gibi gürültülü yerlerde grup içindeki konuşmaları takip edebilir.
- 7- Tanıdığı kişilerle telefonla konuşabilir.
- 6- Dudak okumadan konuşmaları anlar.
- 5- Sık kullanılan kelimeleri anlar.
- 4- Dudak okumadan bazı kelimeleri anlar.
- 3- Çevresel sesleri tanır.
- 2- Bazı kelimelere davranımda bulunur. Örn. Gel, ver
- 1- Çevresel seslerin farkına varır.
- 0- Çevresel seslerin farkına varmaz.

EK F: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği – 8 Yaş Altı ve Üstü Çocuklar İçin
(Çiykö)

Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği

Oyun Çocuğu Değerlendirme Formu (2-4 Yaş)

Çocuğunuzun adı soyadı:

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Oyun Çocuğu Değerlendirme Formu (Anne-Baba) (2-4 yaş)

Bir sonraki sayfada çocuğunuz için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.

Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin çocuğunuz için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirtiniz.

Eğer çocuğunuz için hiçbir zaman sorun değilse	0
Eğer çocuğunuz için nadiren sorun oluyorsa	1
Eğer çocuğunuz için bazen sorun oluyorsa	2
Eğer çocuğunuz için sıklıkla sorun oluyorsa	3
Eğer çocuğunuz için hemen her zaman sorun oluyorsa	4

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsanız lütfen yardım isteyiniz.

Son bir ay içinde aşağıdakiler çocuğunuz için ne kadar sorun yarattı?

Fiziksel işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadir en	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yürümek	0	1	2	3	4
2. Koşmak	0	1	2	3	4
3. Oyun oynamak ya da egzersiz yapmak	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak	0	1	2	3	4
5. Banyo yapmak	0	1	2	3	4
6. Oyuncaklarını toplamakta yardım etmek	0	1	2	3	4
7. Acısının ya da ağrısının olması	0	1	2	3	4
8. Düşük enerji düzeyi	0	1	2	3	4

Duygusal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadir en	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissetmek	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissetmek	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissetmek	0	1	2	3	4
4. Uyumakta zorluk çekmek	0	1	2	3	4
5. Endişe duymak	0	1	2	3	4

Sosyal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadir en	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşlıları ile oyun oynayamaması	0	1	2	3	4

2. Yaşıtlarının onunla oynamak istememesi	0	1	2	3	4
3. Yaşıtları tarafından alay edilmesi	0	1	2	3	4
4. Yaşıtlarının yapabildiği şeyleri yapamaması	0	1	2	3	4
5. Yaşıtlarıyla oyun oynarken geri kalması	0	1	2	3	4

Aşağıdaki bölümü, eğer çocuğunuz kreş ya da anaokuluna gidiyorsa doldurunuz.

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadir en	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Kreş-anaokulu faaliyetlerini yaşıtları gibi yapamaması	0	1	2	3	4
2. Kendini iyi hissetmediği için Kreş-anaokuluna gidememesi	0	1	2	3	4
3. Doktora ya da hastaneye gittiği için kreş-anaokuluna gidememesi	0	1	2	3	4

Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Küçük Çocuk Ebeveyn Formu

Çocuğunuzun adı soyadı:

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Küçük Çocuk Değerlendirme Formu (Anne-Baba) (5-7yaş)

Bir sonraki sayfada çocuğunuz için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır. Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin çocuğunuz için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirtiniz

- Eğer çocuğunuz için **hiçbir zaman** sorun değilse **0**
Eğer çocuğunuz için **nadiren** sorun oluyorsa **1**
Eğer çocuğunuz için **bazen** sorun oluyorsa **2**
Eğer çocuğunuz için **sıklıkla** sorun oluyorsa **3**
Eğer çocuğunuz için **hemen her zaman** sorun **4** oluyorsa

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur. Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsanız lütfen yardım isteyiniz.

Son bir ay içinde aşağıdakiler çocuğunuz için ne kadar sorun yarattı?

Fiziksel işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek	0	1	2	3	4
2. Koşmak	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak	0	1	2	3	4
5. Kendi başına duş ya da banyo yapmak	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak	0	1	2	3	4
7. Acısının ya da ağrısının olması	0	1	2	3	4
8. Düşük enerji düzeyi	0	1	2	3	4

Duygusal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissetmek	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissetmek	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissetmek	0	1	2	3	4
4. Uyumakta zorluk çekmek	0	1	2	3	4
5. Kendisine ne olacağı konusunda endişe duymak	0	1	2	3	4

Sosyal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1. Yaşlıları ile geçinememesi	0	1	2	3	4
2. Yaşlılarının onunla arkadaş olmak istememesi	0	1	2	3	4
3. Yaşlıları tarafından alay edilmesi	0	1	2	3	4
4. Yaşlılarının yapabildiği şeyleri yapamaması	0	1	2	3	4
5. Yaşlılarıyla oyun oynarken geri kalması	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1. Sınıfta dikkatini toplayamaması	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unutması	0	1	2	3	4
3. Derslerinden geri kalması	0	1	2	3	4
4. Kendini iyi hissetmediği için okula gidememesi	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiği için Okula gidememesi	0	1	2	3	4

10.4. ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ ÇOCUK FORMU (8-12 YAŞ)

Soyad:

Ad

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Çocuk Değerlendirme Formu (8-12 yaş)

Bir sonraki sayfada senin için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.

Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin senin için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirt.

Eğer senin için hiçbir zaman sorun değilse	0
Eğer senin için nadiren sorun oluyorsa	1
Eğer senin için bazen sorun oluyorsa	2
Eğer senin için sıklıkla sorun oluyorsa	3
Eğer senin için hemen her zaman sorun oluyorsa	4

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsan lütfen yardım iste.

Son bir ay içinde aşağıdakiler senin için ne kadar sorun yarattı?

Sağlığım ve aktivitelerim ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek bana zor gelir	0	1	2	3	4
2. Koşmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
5. Kendi başıma düş ya da banyo yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
7. Bir yerim acır ya da ağrır	0	1	2	3	4
8. Enerjim azdır	0	1	2	3	4

Duygularım ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissedirim	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissedirim	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissedirim	0	1	2	3	4
4. Uyumakta zorluk çekerim	0	1	2	3	4
5. Bana ne olacağı konusunda endişelenirim	0	1	2	3	4

Başkaları ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşıtlarımla geçinmekte sorun yaşıyorum	0	1	2	3	4
2. Yaşıtlarım benimle arkadaş olmak istemezler	0	1	2	3	4

3. Yaşıtlarım benimle alay eder	0	1	2	3	4
4. Yaşıtlarımın yapabildikleri şeyleri yapamam	0	1	2	3	4
5. Yaşıtlarımla oyun oynarken geri kalırım	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatimi toplamakta zorlanırım	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unuturum	0	1	2	3	4
3. Derslerimden geri kalmamak için zorluk çekerim	0	1	2	3	4
4. Kendimi iyi hissetmediğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4

10.5. ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ EBEVEYN FORMU (8-12 YAŞ)

Çocuğunuzun adı Soyadı:

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Çocuk Değerlendirme Formu (Anne-Baba) (8-12 yaş)

Bir sonraki sayfada çocuğunuz için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.

Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin çocuğunuz için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirtiniz.

Eğer çocuğunuz için hiçbir zaman sorun değilse	0
Eğer çocuğunuz için nadiren sorun oluyorsa	1
Eğer çocuğunuz için bazen sorun oluyorsa	2
Eğer çocuğunuz için sıklıkla sorun oluyorsa	3
Eğer çocuğunuz için hemen her zaman sorun oluyorsa	4

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsanız lütfen yardım isteyiniz.

Son bir ay içinde aşağıdakiler çocuğunuz için ne kadar sorun yarattı?

Fiziksel işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadir en	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek	0	1	2	3	4
2. Koşmak	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak	0	1	2	3	4
5. Kendi başına duş ya da banyo yapmak	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak	0	1	2	3	4
7. Acısının ya da ağrısının olması	0	1	2	3	4
8. Düşük enerji düzeyi	0	1	2	3	4

Duygusal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadir en	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissetmek	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissetmek	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissetmek	0	1	2	3	4
4. Uyku ile ilgili zorluklar	0	1	2	3	4
5. Kendisine ne olacağı konusunda endişe duymak	0	1	2	3	4

Sosyal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadir en	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşlıları ile geçimi	0	1	2	3	4
2. Yaşlılarının onunla arkadaş olmak istememesi	0	1	2	3	4
3. Yaşlıları tarafından alay edilmesi	0	1	2	3	4
4. Yaşlılarının yapabildiği şeyleri yapamaması	0	1	2	3	4
5. Yaşlıları ile oyun oynarken geri kalması	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadir en	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatini toplayamaması	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unutması	0	1	2	3	4
3. Derslerinden geri kalması	0	1	2	3	4
4. Kendini iyi hissetmediği için okula gidememesi	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiği için okula gidememesi	0	1	2	3	4

10.6. ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ ERGEN FORMU (13-18 YAŞ)

Ad

Soyad:

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Ergen Değerlendirme Formu (13-18 yaş)

Bir sonraki sayfada sizin için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.

Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin sizin için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirtiniz.

Eğer sizin için hiçbir zaman sorun değilse	0
Eğer sizin için nadiren sorun oluyorsa	1
Eğer sizin için bazen sorun oluyorsa	2
Eğer sizin için sıklıkla sorun oluyorsa	3
Eğer sizin için hemen her zaman sorun oluyorsa	4

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsanız lütfen yardım isteyiniz.

Son bir ay içinde aşağıdakiler sizin için ne kadar sorun yarattı?

Sağlığım ve aktivitelerim ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek bana zor gelir	0	1	2	3	4
2. Koşmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak bana zor	0	1	2	3	4

gelir					
4. Ağır bir şey kaldırmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
5. Kendi başıma düş ya da banyo yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
7. Bir yerim acır ya da ağrır	0	1	2	3	4
8. Enerjim azdır	0	1	2	3	4

Duygularıyla ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadir	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissedirim	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissedirim	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissedirim	0	1	2	3	4
4. Uyumakta zorluk çekerim	0	1	2	3	4
5. Bana ne olacağı konusunda endişelenirim	0	1	2	3	4

Başkaları ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadir	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşıtlarımla geçinmekte sorun yaşıyorum	0	1	2	3	4
2. Yaşıtlarım benimle arkadaş olmak istemezler	0	1	2	3	4
3. Yaşıtlarım benimle alay eder	0	1	2	3	4
4. Yaşıtlarımın yapabildikleri şeyleri yapamam	0	1	2	3	4
5. Yaşıtlarıma ayak uydurmakta zorluk çekerim	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadir	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatimi toplamakta zorlanırım	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unuturum	0	1	2	3	4
3. Derslerimden geri kalmamak için zorluk çekerim	0	1	2	3	4
4. Kendimi iyi hissetmediğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4

10.7. ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ EBEVEYN FORMU (13-18 YAŞ)

Çocuğunuzun adı Soyadı:

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Ergen Değerlendirme Formu (Anne-Baba) (13-18 yaş)

Bir sonraki sayfada çocuğunuz için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.

Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin çocuğunuz için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirtiniz.

Eğer çocuğunuz için hiçbir zaman sorun değilse	0
Eğer çocuğunuz için nadiren sorun oluyorsa	1
Eğer çocuğunuz için bazen sorun oluyorsa	2
Eğer çocuğunuz için sıklıkla sorun oluyorsa	3
Eğer çocuğunuz için hemen her zaman sorun oluyorsa	4

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsanız lütfen yardım isteyiniz.

Son bir ay içinde aşağıdakiler çocuğunuz için ne kadar sorun yarattı?

Fiziksel işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek	0	1	2	3	4
2. Koşmak	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak	0	1	2	3	4
5. Kendi başına düş ya da banyo yapmak	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak	0	1	2	3	4
7. Acısının ya da ağrısının olması	0	1	2	3	4
8. Düşük enerji düzeyi	0	1	2	3	4

Duygusal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissetmek	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissetmek	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissetmek	0	1	2	3	4
4. Uyku ile ilgili zorluklar	0	1	2	3	4
5. Kendisine ne olacağı konusunda endişe duymak	0	1	2	3	4

Sosyal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşlıları ile geçimi	0	1	2	3	4
2. Yaşlılarının onunla arkadaş olmak istememesi	0	1	2	3	4
3. Yaşlıları tarafından alay edilmesi	0	1	2	3	4
4. Yaşlılarının yapabildiği şeyleri yapamaması	0	1	2	3	4
5. Yaşlılarına ayak uyduramaması	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatini toplayamaması	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unutması	0	1	2	3	4
3. Derslerinden geri kalması	0	1	2	3	4
4. Kendini iyi hissetmediği için okula gidememesi	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiği için okula gidememesi	0	1	2	3	4

EK G: Teletıp Memnuniyet Anketi
TELETIP MEMNUNİYET ANKETİ

	KESİNLİKLE KATILYORUM	KATILYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM	KESİNLİKLE KATILMIYORUM
TELETIP, SAYESİNDE KOKLEAR İMPLANT MERKEZİNE SEYAHAT ETMEME GEREK KALMIYOR.					
TELETIP GÖRÜŞMELERİ SIRASINDA SESLERİ NET BİR ŞEKİLDE DUYABİLİYORUM.					
TELETIP KULLANARAK SAĞLIK HİZMETLERİNE DAHA KOLAY ERİŞİM ELDE EDİYORUM.					
ODYOLOĞUMLA İLE DAHA SIK GÖRÜŞÜYORUM.					
TELETIP İLE SAĞLANAN HİZMETİN KALİTESİNDEN MEMNUMUM.					
GÖRÜŞMELER SIRASINDA KENDİMİ NET BİR ŞEKİLDE İFADE EDEBİLDİM.					
TELETIP SİSTEMİ ÜZERİNDEN YAPILAN ZİYARETLERİN YÜZ YÜZE YAPILAN ZİYARETLERLE AYNI OLDUĞUNU DÜŞÜNÜYORUM.					
TELETIP UYGULAMALARINA İSTEDİĞİM ZAMAN ULAŞABİLİYORUM.					
TELETIP UYGULAMALARINA İSTEDİĞİM HER YERDEN ULAŞABİLİYORUM.					
TELETIP UYGULAMALARINA ERİŞİRKEN PROBLEM YAŞAMIYORUM.					

TELETIP UYGULAMALARI KULLANIM SÜRECİNDE MAHREMİYETİMLE İLE İLGİLİ ENDİŞE DUYMUYORUM.					
TELETIP UYGULAMALARININ HER ZAMAN KULLANACAĞIMI DÜŞÜNÜYORUM.					



BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (0-3 yaş)

Araştırmanın Adı: Koklear İmplantta Teletıp: Pediatrik Hasta Takibinde Yaşam Kalitesi

Araştırma Amacı: Bu çalışmada ki amacımız Türkiye’de yaşamayan yabancı uyruklu çocuk hastaların ve ebeveynlerinin implantla, gelişimleriyle, rehabilitasyonla alakalı her türlü sorun ve sorularını istediği yerde ve zamanda odyologlarına danışıp çözüme ulaşabilmeleri, ebeveyn eğitime destek, ebeveynlerin öğrenmesine yardımcı olmak ve uzman bir kliniğe gelirken yapacağı maddi, manevi harcamayı azaltmaktır.

Gönüllünün Araştırmaya devam etmesi için öngörülen süre: 2 Ay

Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı: 24 kişi

Sayın gönüllü;

İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü Yüksek Lisans tezi olarak planlanmış yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizin ve çocuğunuz ile ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden ve çocuğunuzdan elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

“Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve yanıtlarını aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için

yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ve çocuğuma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi zgr irademle kabul ettiğimi beyan ederim.”



BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (4-8 yaş)

Araştırmanın Adı: Koklear İmplantta Teletıp: Pediatrik Hasta Takibinde Yaşam Kalitesi

Araştırma Amacı: Bu çalışmada ki amacımız Türkiye’de yaşamayan yabancı uyruklu çocuk hastaların ve ebeveynlerinin implantla, gelişimleriyle, rehabilitasyonla alakalı her türlü sorun ve sorularını istediği yerde ve zamanda odyologlarına danışıp çözüme ulaşabilmeleri, ebeveyn eğitime destek, ebeveynlerin öğrenmesine yardımcı olmak ve uzman bir kliniğe gelirken yapacağı maddi, manevi harcamayı azaltmaktır.

Gönüllünün Araştırmaya devam etmesi için öngörülen süre: 2 Ay

Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı: 24 kişi

Sayın gönüllü;

İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü Yüksek Lisans tezi olarak planlanmış yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Bu çalışma hakkında çocuğunuza anlayabileceği şekilde bilgilendirme yapmanız istenmektedir. Anlayabilecek düzeydeyse araştırmaya katılımı için rızası alınacaktır.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizin ve çocuğunuz ile ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden ve çocuğunuzdan elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayımlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

“Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Eksik kaldığını düşündüğüm konularda

sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ve çocuğuma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.”



BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (9-18 yaş)

Araştırmanın Adı: Koklear İmplantta Teletıp: Pediatrik Hasta Takibinde Yaşam Kalitesi

Araştırma Amacı: Bu çalışmada ki amacımız Türkiye’de yaşamayan yabancı uyruklu çocuk hastaların ve ebeveynlerinin implantla, gelişimleriyle, rehabilitasyonla alakalı her türlü sorun ve sorularını istediği yerde ve zamanda odyologlarına danışıp çözüme ulaşabilmeleri, ebeveyn eğitime destek, ebeveynlerin öğrenmesine yardımcı olmak ve uzman bir kliniğe gelirken yapacağı maddi, manevi harcamayı azaltmaktır.

Gönüllünün Araştırmaya devam etmesi için öngörülen süre: 2 Ay

Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı: 24 kişi

Sayın gönüllü;

İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü Yüksek Lisans tezi olarak planlanmış yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Bu çalışma hakkında çocuğunuza anlayabileceği şekilde bilgilendirme yapmanız istenmektedir. Anlayabilecek düzeydeyse araştırmaya katılımı için rızası alınacaktır.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizin ve çocuğunuz ile ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden ve çocuğunuzdan elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayımlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

“Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Eksik kaldığını düşündüğüm konularda

sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ve çocuğuma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.”





ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad : Sabriye Asude Çelik

Doğum Tarihi ve Yeri: 07.03.1996 Bafra/Samsun

E-posta : asudecelik7@gmail.com



v152449

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2013, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji
- **Yükseklisans** : İstanbul Aydın Üniversitesi

