

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KOKLEAR İMPLANT KULLANICISI OKUL ÖNCESİ
ÇOCUKLARIN FONKSİYONEL İŞİTME, SOSYAL UYUM VE
MOTOR KOORDİNASYON PERFORMANSLARININ
İNCELENMESİ**

Uzm. Ody. Şevval Utku ARAT

**Odyoloji Bölümü
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2022

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KOKLEAR İMPLANT KULLANICISI OKUL ÖNCESİ
ÇOCUKLARIN FONKSİYONEL İŞİTME, SOSYAL UYUM VE
MOTOR KOORDİNASYON PERFORMANSLARININ
İNCELENMESİ**

Uzm. Ody. Şevval Utku ARAT

**Odyoloji Bölümü
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Esra YÜCEL**

**ANKARA
2022**

ONAY SAYFASI

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KOKLEAR İMPLANT KULLANICISI OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARIN FONKSİYONEL
İŞİTME, SOSYAL UYUM VE MOTOR KOORDİNASYON PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ
Öğrenci: Şevval Utku Arat
Danışman: Prof. Dr. Esra YÜCEL

Bu tez çalışması 22.06.2022 tarihinde jürimiz tarafından “Odyoloji Tezli Yüksek Lisans Programı” nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

| | | |
|-----------------------|---|--------|
| Jüri Başkanı: | Doç. Dr. Merve BATUK (Hacettepe Üniversitesi) | (imza) |
| Tez Danışmanı: | Prof. Dr. Esra YÜCEL (Hacettepe Üniversitesi) | (imza) |
| Üye: | Prof. Dr. Gonca SENNAROĞLU (Hacettepe Üniversitesi) | (imza) |
| Üye: | Dr. Öğr. Üyesi Mehmet YARALI (Hacettepe Üniversitesi) | (imza) |
| Üye: | Dr. Öğr. Üyesi Şule ÇEKİÇ (Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi) | (imza) |

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

04 Temmuz 2022

Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN

Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

18 /07/2022

Şevval Ütku Arat

ⁱ“**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**”

(1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanın**ın önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3 şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulgular içeren tezler hakkında tez **danışmanın**ın önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7. 1. Ulusal çıkartarı veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

* Tez **danışmanın**ın önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.**

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, Prof. Dr, Esra YÜCEL danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

şevval Utka ARAT

TEŞEKKÜR

Odyoloji biliminde, beni olmak istediğim kişiye dönüştüren, bu serüvende beni her daim destekleyen, yenilikleri ve yeniliklere açık olmayı, kilitli kapıların ardını görebilmeyi ve içeri girebilmeyi öğreten, bunun için her türlü imkanı sunan, bana olan sevgisini ve inancını her daim hissettiren, duruşu ile hayatıma yön veren, geçtiği yollardan yürümenin verdiği gururu en derinden hissettiğim birlikte çalışmaktan mutluluk ve onur duyduğum, değerli danışmanım Prof. Dr. Esra YÜCEL'e,

Tez çalışmam süresince ihtiyacım olan bilgi ve desteğe erişebilme imkanı sunan Sayın Prof. Dr. Gonca SENNAROĞLU'na,

Tez çalışmamın her aşamasında desteğini ve gerçekçi duruşunu bana hissettiren, bu sayede daha güçlü ilerlememe vesile olan, bilgisine ve tecrübelerine her alanda baş vurduğum, tez çalışmamın her aşamasında olanaklar çerçevesinde bana yeni yollar açan, mesleki anlayış ve değerlerine olan bağlılığımı bir ilke olarak benimseten, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum Dr. Görkem ERTUĞRUL'a,

Tez çalışma sürecimde desteğini yürekten hissettiğim, kıymetli zamanını bana ayırıp çok değerli bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösterici olan, güler yüzünü ve içtenliğini hiçbir zaman esirgemeyen başta Dr. Öğr. Üyesi Filiz ASLAN'a olmak üzere emeği geçen tüm hocalarıma,

Hayatımda attığım her adımın bana kattığı değere ortak olan ve ailem oldukları için gurur duyduğum, hayattaki en büyük şansım olduğunu düşündüğüm, bana olan sonsuz sevgi ve inançlarından güç aldığım başta annem ve kardeşim olmak üzere desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, mesleki değerlerine olan istikrarlı duruşlarına hayran olduğum aile büyüklerime,

Hiçbir zaman kendime olan inancımı yitirmeme izin vermeyen, en zor günlerimde ilgisi ile uzakları yakın eden, her alanda göstermiş olduğu sabrı ve inancı ile beni destekleyen bu sürecin gizli kahramanı Serhat DOST'a ve bu süreçte yanımda olan diğer arkadaşlarıma,

Yürekten saygı, sevgi ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Arat, Utku Ş., Koklear İmplant Kullanıcısı Okul Öncesi Çocukların Fonksiyonel İşitme, Sosyal Uyum ve Motor Koordinasyon Performanslarının İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022. Bu çalışmada koklear implant kullanan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitmeleri, dil gelişimleri, sosyal uyum becerileri ve motor koordinasyon performansları incelenmiştir. Birbirine bağlı olarak geliştiği ve değiştiği düşünülen bu alanlara yönelik okul öncesi dönemde yapılacak olan çalışmalar, koklear implant kullanıcılarının ilkökul çağına adaptasyonunu sağlar. Çalışmamıza 4 yaş ile 6 yaş 11 ay arasında koklear implant kullanan, ek engeli bulunmayan, çalışmaya katılmayı kabul eden ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan ailelerden izin alınmak sureti ile 30 gönüllü çocuk katılımcı (14 kız, 16 erkek) dahil edilmiştir. Katılımcılara ‘‘Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)’’, Koklear İmplant Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi (PKİİB)’’, ‘‘Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği 4-6 yaş (SBDÖ)’’ ve ‘‘Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-2 (BOT-2)’’ testine ait *Manual Dexterity* (manuel el becerisi) ve *Bilateral Coordination* (ikili koordinasyon) olmak üzere 2 alt test uygulanmıştır. Sonuç olarak; PKİİB ile SBDÖ total puanları arasındaki ilişki, TEDİL ile PKİİB total puanları arasındaki ilişki ve TEDİL alıcı dil alt test puanları ile SBDÖ puanları arasındaki ilişki anlamlı olarak elde edilmiştir ($p<0,05$). Uygulanan SBDÖ ve BOT-2 alt testleri arasında istatistiksel açıdan bir ilişki saptanmamış olup PKİİB total puanları ile BOT-2 ‘‘*Manual Dexterity*’’ alt test puanları arasındaki ilişki anlamlı olarak elde edilmiştir ($p<0,05$). BOT-2 ‘‘*Manual Dexterity*’’ alt test puanları ile TEDİL alıcı dil, ifade edici dil standart puanları ve bozukluk dereceleri arasındaki ilişki anlamlı olarak elde edilmiştir ($P<0,05$). Koklear implant kullanıcısı okul öncesi çocuklara yönelik belirlenen alanlar arası etkileşimin aynı anda incelendiği bu tarz geniş kapsamlı araştırmanın benzerine literatürde rastlanmamış olup bu çalışmaya yönelik ilk hedefimiz; etkileşim içerisinde olduğu belirlenen alanlara yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi, uygulanması ve bu sayede olası problemlerin en aza indirgenmesidir.

Anahtar Kelimeler: Koklear İmplant, Dil Gelişimi, Fonksiyonel İşitme, Sosyal Uyum, Motor Koordinasyon Becerisi

ABSTRACT

Arat, Utku Ş., Investigation of the Functional Hearing, Social Adaptation and Motor Coordination Performances of Preschool Children with Cochlear Implants, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Audiology Master Thesis, Ankara, 2022. The purpose of this dissertation was to evaluate the functional hearing, language development, social adaptation skills, and motor coordination skills of preschool children with cochlear implants. It is important to assess these areas in the preschool period, which are thought to develop and change one from another, to ensure the adaptation of cochlear implant users to primary school. With the consent of the parents/carers, this dissertation included 14 girls and 16 boys with cochlear implants (between the ages of 4 and 6 years 11 months, and without any additional disability). Turkish version of “Test of Early Language Development-Fourth edition (TELD-4)”, Turkish version of “Functioning after Pediatric Cochlear Implantation (FAPCI)”, the Social Skills Evaluation Scale (age 4-6) and the “Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency- 2 (BOT-2)” along with its subtests, “Manual Dexterity” and “Bilateral Coordination” tests were administered to participants. As a result; indicate that the correlation between Turkish version of “FAPCI”, total score and the Social Skills Evaluation Scale total score, the correlation between Turkish version of “TELD-4” total score and Turkish version of “FAPCI” total score, and the correlation between Turkish version of “TELD-4” subtest scores and the Social Skills Evaluation Scale scores were found to be significant ($p<0,05$). There was no statistically significant relationship between the the Social Skills Evaluation Scale and BOT-2 subtests, but a significant correlation was found between the “FAPCI” total scores and the BOT-2 "Manual Dexterity" subtest scores ($p<0,05$). There was also a significant correlation between the BOT-2 "Manual Dexterity" subtest score and the Turkish version of “TELD-4” receptive language, expressive language, and degrees of disorder ($p<0,05$). In the literature, there is no study that has examined simultaneously the interaction between the functional hearing, social adaptation, and motor coordination of pre-school children with cochlear implants. In order to fill this gap, the first goal is to organize and implement training programs for the fields that are found to interact and thus minimize potential problems.

Key words: Cochlear implant, language development, functional hearing, social adaptation, motor coordination skill

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| ONAY SAYFASI | iii |
| YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI | iv |
| ETİK BEYAN | v |
| TEŞEKKÜR | vi |
| ÖZET | vii |
| ABSTRACT | viii |
| İÇİNDEKİLER | ix |
| SİMGELER ve KISALTMALAR | xii |
| ŞEKİLLER | xiii |
| TABLolar | xiv |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 4 |
| 2.1. İşitme Sistemi | 4 |
| 2.1.1. Periferik İşitme Sistemi | 4 |
| 2.1.2. Santral İşitme Sistemi | 6 |
| 2.2. Çocuklarda İşitme Kaybı ve Etkileri | 7 |
| 2.3. Koklear İmplant | 8 |
| 2.4. İşitme ve Dinleme | 8 |
| 2.5. İşitsel Algı Gelişimi | 9 |
| 2.6. Çocuklarda Tipik Dil Gelişimi | 10 |
| 2.6.1. Dil Gelişim Kuramları | 12 |
| 2.6.2. Dilin Bileşenleri | 13 |
| 2.7. Koklear İmplantlı Çocuklarda Dil Gelişimi | 13 |
| 2.8. Motor Koordinasyon Performansı | 14 |
| 2.9. Fonksiyonel İşitme | 16 |
| 2.10. Sosyal Uyum | 17 |
| 3. BİREYLER VE YÖNTEM | 18 |
| 3.1. Araştırma Türü | 18 |
| 3.2. Araştırmanın Örneklemi | 18 |
| 3.2.1. Katılımcıların Belirlenmesi | 18 |
| 3.2.2. Çalışmaya Dahil Etme ve Çalışmadan Dışlama Kriterleri | 19 |

| | |
|--|----|
| 3.3. Araştırmanın Yöntemi | 20 |
| 3.4. Değerlendirme Araçları | 20 |
| 3.4.1. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) | 20 |
| 3.4.2. <i>Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-2</i> (BOT-2) | 22 |
| 3.4.3. Pediatrik Koklear İmplantasyon Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi (PKİİB) | 31 |
| 3.4.4. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği (SBDÖ) | 31 |
| 3.5. İstatistiksel Yöntem | 32 |
| 4. BULGULAR | 33 |
| 4.1. Katılımcılara Ait Tanımlayıcı ve Sayısal Bilgiler | 33 |
| 4.2. TEDİL Alt Testlerine İlişkin Sonuçlar | 34 |
| 4.2.1. TEDİL Sonuçlarına İlişkin Yüzdellik Değerler ve Açıklayıcı Bilgiler | 34 |
| 4.3. BOT-2 Alt Testlerine İlişkin sonuçlar | 36 |
| 4.3.1. BOT-2 Alt Testlerine İlişkin Yüzdellik Değerler ve Açıklayıcı Bilgiler | 36 |
| 4.4. Koklear İmplant Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi (PKİİB) Ölçeğine İlişkin sonuçlar | 37 |
| 4.5. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeğine İlişkin Analiz Sonuçları | 38 |
| 4.6. PKİİB Toplam Puanları ile SBDÖ Değerlendirme Ölçek Puanları Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Test Sonuçları | 39 |
| 4.7. BOT-2 Test Puanları ile SBDÖ Değerlendirme Ölçek Puanları Arasındaki İlişkiye İlişkin Test Sonuçları | 41 |
| 4.8. PKİİB ve BOT-2 Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları | 42 |
| 4.9. TEDİL ve PKİİB Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları | 42 |
| 4.10. TEDİL ve SBDÖ Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları | 44 |
| 4.11. TEDİL ile BOT-2 İkili Koordinasyon Becerisi ve Manuel El Becerisi Standart Puanları Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları | 45 |
| 4.12. Tercih Edilen El ve Kol Değişkeni ile TEDİL Puanları Arasındaki Farka İlişkin Analiz Sonuçları | 45 |
| 4.13. Tercih Edilen El ve Kol Değişkeni ile SBDÖ Puanları Arasındaki Farka İlişkin Analiz Sonuçları | 47 |
| 4.14. Tercih Edilen El ve Kol Değişkeni ile PKİİB Total Puan Arasındaki Farka İlişkin Analiz Sonuçları | 48 |

| | |
|--|----|
| 5. TARTIŞMA | 50 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER | 62 |
| 7. KAYNAKLAR | 64 |
| 8. EKLER | |
| EK 1. Etik Kurul Onayı | |
| EK 2. Etik Kurul Onayı-2 | |
| EK 3. TEDİL Ön Sayfası | |
| EK 4. BOT-2 Ön Sayfası | |
| EK 5. PKİİB Ön Sayfası | |
| EK 6. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeğine İlişkin Alınan Yazılı Onayı-1 | |
| EK 7. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeğine İlişkin Alınan Yazılı Onay-2 | |
| EK 8. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği Ön Sayfası | |
| EK 9. Veli İzin/Onam Formu (1. sayfa) | |
| EK 10. Veli İzin/Onam Formu (2. sayfa) | |
| EK 11. Demografik Bilgi Formu (1. sayfa) | |
| EK 12. Demografik Bilgi Formu (2. sayfa) | |
| EK 13. Orjinallik Ekran Çıktısı | |
| EK 14. Dijital Makbuz | |
| 9. ÖZGEÇMİŞ | |

SİMGELER ve KISALTMALAR

| | |
|-----------------|--|
| ABBÇB | : Akran Baskısı ile Başa Çıkma Becerileri |
| AOB | : Amaç Oluşturma Becerileri |
| ASHA | : <i>American Speech-Language-Hearing Association</i> |
| AVCN | : <i>Anteroventral cochlear nucleus</i> |
| Bkz. | : Bakınız |
| BOT-2 | : <i>Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-2</i> |
| dB | : Desibel |
| DB | : Dinleme Becerileri |
| DCN | : <i>Dorsal cochlear nucleus</i> |
| FAPCI | : <i>The Functioning after Pediatric Cochlear Implantation</i> |
| GTB | : Görevleri Tamamlama Becerileri |
| IC | : <i>Inferior colliculus</i> |
| KAB | : Kişiler Arası Beceriler |
| KDKEDUSB | : Kızgınlık Davranışlarını Kontrol Etme ve Değişikliklere Uyum Sağlama Becerileri |
| KKEB | : Kendini Kontrol Etme Becerileri |
| LSO | : <i>Lateral superior olive</i> |
| MGB | : <i>Medial geniculate body</i> |
| MNTB | : <i>Medial nucleus of the trapezoid body</i> |
| MSO | : <i>Medial superior olive</i> |
| NLL | : <i>Nucleus of the lateral lemniscus</i> |
| PKİİB | : Pediyatrik Koklear İmplantasyon Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi |
| PVCN | : <i>Posteroventral cochlear nucleus</i> |
| SAB | : Sözel Açıklama Becerileri |
| SBDÖ | : Sosyal Becerileri Değerlendirme Ölçeği |
| SKEB | : Sonuçları Kabul Etme Beceriler |
| SPSS | : <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> |
| SS | : <i>Scale Score</i> |
| TEDİL | : Türkçe Erken Dil Gelişim Testi |

ŞEKİLLER

| Şekil | | Sayfa |
|--------------|--|--------------|
| 2.1. | Afferent ve efferent yolları gösteren işitme sistemi yapılarının ve işlevinin şematik gösterimi. | 4 |
| 2.2. | Kulak anatomisi. | 5 |
| 2.3. | Santral işitsel yollar. | 6 |
| 3.1. | Dairelere nokta koyma görseli. | 23 |
| 3.2. | Bozuk paraları taşıma. | 23 |
| 3.3. | Çivileri tahtaya dizme. | 24 |
| 3.4. | Kartları ayırma. | 25 |
| 3.5. | Kutuları ipe dizme. | 25 |
| 3.6. | İşaret parmağı ile burun ucuna dokunma. | 26 |
| 3.7. | Jumping Jack. | 27 |
| 3.8. | Aynı yön kol-bacak koordinasyonu. | 27 |
| 3.9. | Ters yön kol- bacak koordinasyonu. | 28 |
| 3.10. | Başparmak ve işaret parmağını eksen üzerinde döndürme. | 29 |
| 3.11. | Aynı yön parmak- ayak koordinasyonu. | 29 |
| 3.12. | Ters yön parmak-ayak koordinasyonu. | 30 |
| 4.1. | TEDİL bozukluk derecelerine ilişkin box plot grafiği. | 35 |
| 4.2. | TEDİL bozukluk derecelerinin ve PKİİB total puanlarının grafik halinde gösterimi. | 44 |

TABLOLAR

| Tablo | Sayfa |
|---|--------------|
| 3.1. Demografik veriler. | 19 |
| 3.2. Türkçe erken dil gelişimi testi'ne ilişkin bozukluk derecelerini yorumlama tablosu. | 22 |
| 3.3. BOT-2 alt testlerine ilişkin derecelendirme kategorileri yorumlama tablosu. | 30 |
| 4.1. Kategorik değişkenlere ilişkin frekans ve yüzde dağılım tablosu. | 34 |
| 4.2. Sayısal değişkenlere ilişkin tanımlayıcı bilgiler. | 34 |
| 4.3. Kategorik değişkenlere ilişkin istatistiksel frekans ve yüzde dağılım tablosu. | 35 |
| 4.4. TEDİL testine ilişkin sayısal değişkenleri tanımlayan istatistik tablosu. | 36 |
| 4.5. BOT-2 alt test sonuçlarına ilişkin derecelendirme kategorilerinin yüzde ve frekans değerleri ile tercih edilen el ve kol durumuna ilişkin frekans ve yüzde değerleri. | 37 |
| 4.6. Pediatrik koklear implantasyon sonrası iletişim becerilerinin değerlendirilmesi (PKİİB) ölçeğine ilişkin tanımlayıcı istatistikler. | 38 |
| 4.7. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçek sonuçlarına göre elde edilen sayısal değişkenlere ilişkin istatistiksel veriler. | 39 |
| 4.8. PKİİB toplam puanları ile SBDÖ değerlendirme ölçek puanları arasındaki ilişkiye ilişkin pearson korelasyon test sonuçları. | 40 |
| 4.9. PKİİB toplam puanları ile SBDÖ- SKEB değerlendirme ölçek puanına ilişkin spearman's rho korelasyon test sonuçları. | 40 |
| 4.10. BOT-2 Manuel el becerisi ve ikili koordinasyon becerisine ait standart puanları ile SBDÖ ölçek puanlarına ilişkin p değerleri. | 41 |
| 4.11. PKİİB ve Bot-2 alt testlerine ilişkin puanların korelasyon test sonuçları. | 42 |
| 4.12. TEDİL ve PKİİB total puanına ilişkin korelasyon test sonuçları. | 43 |
| 4.13. TEDİL bozukluk derecelendirme grupları ile PKİİB ölçek puanlarına ilişkin tek yönlü varyans analiz sonuçları. | 43 |
| 4.14. Gruplar arası farka ilişkin yapılan Post-Hoc analizinin sonuçları. | 43 |
| 4.15. TEDİL ve SBDÖ arasındaki ilişkinin analiz sonuçlarına ilişkin r ve p değerleri. | 44 |
| 4.16. TEDİL ile BOT-2 ikili koordinasyon becerisi ve manuel el becerisi standart puanları arasındaki ilişkinin analiz sonuçlarına ilişkin r ve p değerleri. | 45 |
| 4.17. Tercih edilen el ve tercih edilen kol değişkenlerinin frekans ve yüzde değerleri. | 46 |

- 4.18.** Tercih edilen el değişkeninin kategorileri arasında TEDİL puanları bakımından incelenen farkın p ve t değerleri. 46
- 4.19.** Tercih edilen kol değişkeninin kategorileri arasında TEDİL puanları bakımından incelenen farkın p ve t değerleri. 46
- 4.20.** Tercih edilen el değişkeninin kategorileri arasında SBDÖ puanları bakımından incelenen farkın p ve t değerleri. 47
- 4.21.** SBDÖ-KKEB ve SBDÖ-SKEB değişkenleri için tercih edilen el kategorileri bakımından incelenen farkın p ve t değerleri. 47
- 4.22.** Tercih edilen kol değişkeninin kategorileri arasında SBDÖ puanları bakımından incelenen farkın p ve t değerleri. 48
- 4.23.** SBDÖ-DB ve SBDÖ-SKEB değişkenleri için tercih edilen kol kategorileri bakımından incelenen farkın p değerleri. 48
- 4.24.** Tercih edilen el değişkeni ile PKİİB total puan arasındaki farka ilişkin p ve t değerleri. 49
- 4.25.** Tercih edilen kol değişkeni ile PKİİB total puan arasındaki farka ilişkin p ve t değerleri. 49

1. GİRİŞ

İşitme bireye dış dünyanın akustiğinden çok daha fazlasını aktarmaktadır. Ses aktarılan bu bilgilerin temel kaynağıdır. Bu aktarım sayesinde edindiğimiz bilgilerin bilişsel gelişimi önemli ölçüde etkilediği bilinmektedir. Sesin bilişsel gelişim üzerine yarattığı en önemli etki, sesin sinyal işlevi görüyor olmasıdır. Ses arka planda meydana gelen olaylardaki değişiklikleri tespit ederek görsel bilgi bulunmasa dahi bir sonraki adımın tahmin edilebilmesini sağlamaktadır. Bununla birlikte sözlü olmayan dizilerde yarattığı etkinin benzeri hafıza alanlarında da karşımıza çıkmaktadır (1, 2).

İşitme kaybına sahip bireyin sesin yarattığı bu bilgilerden yararlanması normal gelişim gösteren çocuklardan farklı olarak gözlenmektedir. Buna bağlı olarak işitsel deneyim eksikliğinin birtakım etkilere yol açtığı bilinir. Erken gelişim dönemlerinde işitsel yoksunluğa bağlı olarak muhtemel işitsel etkilere ikincil olarak bilişsel ve nöral etkiler eklenebilir. Bu dönemlerde işitsel deneyim eksikliği sözel olmayan uyaranlara, düşüncelere ve eylemlere yönelik temporal dizileri algılama, kullanma ve düzenleme ile ilgili bilişsel işlevleri etkileyebilir. İşitsel performans alanlarının etkilenmesi ile dil gelişimi ve buna bağlı olarak sosyal gelişim alanlarının da etkilendiği bilinmektedir. Bunun yanı sıra ince motor becerilerinin alıcı ve ifade edici dil ile güçlü bağlantılar içerdiği yapılan çalışmalar neticesinde ortaya konmuştur (3).

Tipik olarak gelişim gösteren çocuklarda motor ve dil yapı alanları birbirleri ile yakından ilişkili olmakla birlikte eş zamanlı olarak çalışma eğilimindedir. Bu alanlar arasındaki paralellik motor gelişimin de etkilenen alanlar arasında sayılabileceğini göstermektedir (3).

Yaşamın ilk on sekiz ayında bebekler edindiği bir dizi motor eylemi dönüştürerek nesnelere ve insanlar üzerinde deneyimler. Bu deneyimler dil edinimi aracılığı ile bebeğin dünyası üzerinde büyük etkiler yaratır. Bu etki nöromotor olgunlaşma süreci olarak da düşünülebilir. Bu süreç öğrenme açısından oldukça önemlidir. Nesnelere üzerinde oluşan fiziksel eylemler giderek karmaşıklaşan motor eylemlere dönüşür bu da nesnelere özelliklerini fark etmeyi sağlar. Eylemler karmaşıklaştıkça nesnelere anlamlandırılmaya başlar (1, 2)

Bebeklik döneminde vücudun hareket etmesi ve çevre ile etkileşime girmesi bebek üzerinde önemli bir değişim yaratır. Yarattığı değişimler daha sonraki

dönemlerde iletişim becerilerinin gelişmesinde ve dilin ortaya çıkmasında rol oynar (2).

Tüm bu becerilerin ilişkili olduğu alanlarda J. Ayres tarafından geliştirilen Nöroloji ve Minimal Beyin Disfonksiyonu Teorisine göre öğrenmenin gerçekleşebilmesi için tüm duyuların birlikte etkin bir şekilde kullanılabilmesi yani duyu bütünlemenin sağlanması gerekir (4). Duyu bütünleme kişinin kendi bedeninden ve çevresinden aldığı bilgileri etkin bir şekilde kullanmasını mümkün kılan nörolojik bir süreçtir. Piaget'e göre ise bebeklerin duyuları başlangıçta ayırıcıdır, deneyimler sayesinde koordineli hale gelir. Bu koordinasyon pragmatik ve sosyal dil kullanımı açısından oldukça önemlidir (5). Erken dil gelişimindeki başarılı koordinasyon, nesnelere üzerindeki eylemlere yönelik gelişimsel ilerleme ile ilişkilidir (2). Bu gelişimsel ilerlemenin olabilmesi için çocuğun sosyal açıdan çevre ile etkileşime girecek sosyal yeterliliğe sahip olması gerekir. Sosyal yeterliliğin temelinde sosyal uyum vardır. Çocukların akran gruplarına giriş yapması sosyal uyum ile gerçekleşir (6). Bu sayede oluşan sosyal bağlar dil gelişimini şekillendirir (7). İşitme engelli çocukların, sosyal olarak yetkin olan ve normal işiten akranlarına kıyasla sosyal açıdan yetersiz olmakla birlikte akran kabulünden yoksun oldukları belirtilmiştir (6). Bu çalışmada koklear implant kullanan okul öncesi çocuklarda; fonksiyonel işitme, dil gelişimi, sosyal uyum ve motor koordinasyon performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve bu performansların implantasyon kullanım süresi, dil yaşı, kronolojik yaş vb. değişkenler açısından grup içi karşılaştırılmalarının yapılması amaçlanmıştır. Bu tez çalışmasının hipotezleri; literatürde yer alan çalışmalardan ve koklear implant kullanıcısı olan çocukların yaşadığı, iletişim ve dil alanlarındaki, sosyal ve motor becerilerdeki problemlere yönelik rehabilitatif tecrübelerden köken almaktadır.

Hipotez 1:

H0: Koklear implant kullanan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitme performansları ile sosyal uyum becerileri arasında ilişki yoktur.

H1: Koklear implant kullanan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitme performansları ile sosyal uyum becerileri arasında ilişki vardır.

Hipotez 2:

H0: Koklear implant kullanan okul öncesi çocukların sosyal uyum becerileri ile motor koordinasyon performansları arasında ilişki yoktur.

H1: Koklear implant kullanan okul öncesi çocukların sosyal uyum becerileri ile motor koordinasyon performansları arasında ilişki vardır.

Hipotez 3:

H0: Koklear implant kullanan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitmeleri ile motor koordinasyon performansları arasında ilişki yoktur.

H1: Koklear implant kullanan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitmeleri ile motor koordinasyon performansları arasında ilişki vardır.

Hipotez 4:

H0: Koklear implant kullanan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitme, sosyal uyum, motor koordinasyon ve dil gelişimleri arasında ilişki yoktur.

H1: Koklear implant kullanan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitme, sosyal uyum, motor koordinasyon ve dil gelişimleri arasında ilişki vardır.

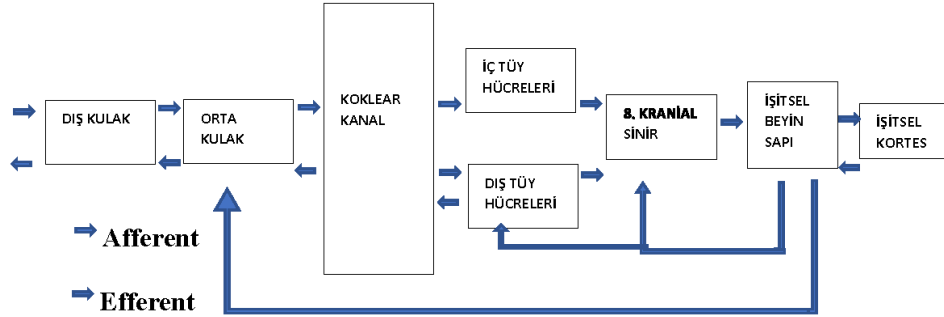
Çalışmanın planlanma aşamasında düşünülen olası sonuç; koklear implant kullanan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitmeleri, sosyal uyum becerileri, motor koordinasyon performansları ve dil gelişimleri arasında ilişkili olacağı yönünde olmuştur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İşitme Sistemi

İşitme; gelen sesin fiziksel özelliklerini (perdesini, gürülüğünü) ve konumunu belirlemeye yönelik bilgileri toplayan ve bu bilgileri işitsel yollar aracılığıyla özel bir kod ile işitme merkezlerine ileten araçtır (8). İşitme; havada bulunan hareketli molekülleri daha detaylı algılayan gelişmiş bir duyu sistemidir (9). İşitmenin gerçekleşebilmesi için var olan işitsel uyarının kulağın algılayabileceği frekans ve şiddet aralığına uygun olması gerekir. İnsan kulağının belirli bir frekans ve şiddette algıladığı işitsel uyarılar, sırasıyla dış kulak ve orta kulaktan geçerek iç kulağa ulaşır. İç kulağa ulaşan bu işitsel uyarılar, beyinde ilgili işitsel merkezler tarafından algılanarak işlenir (8).

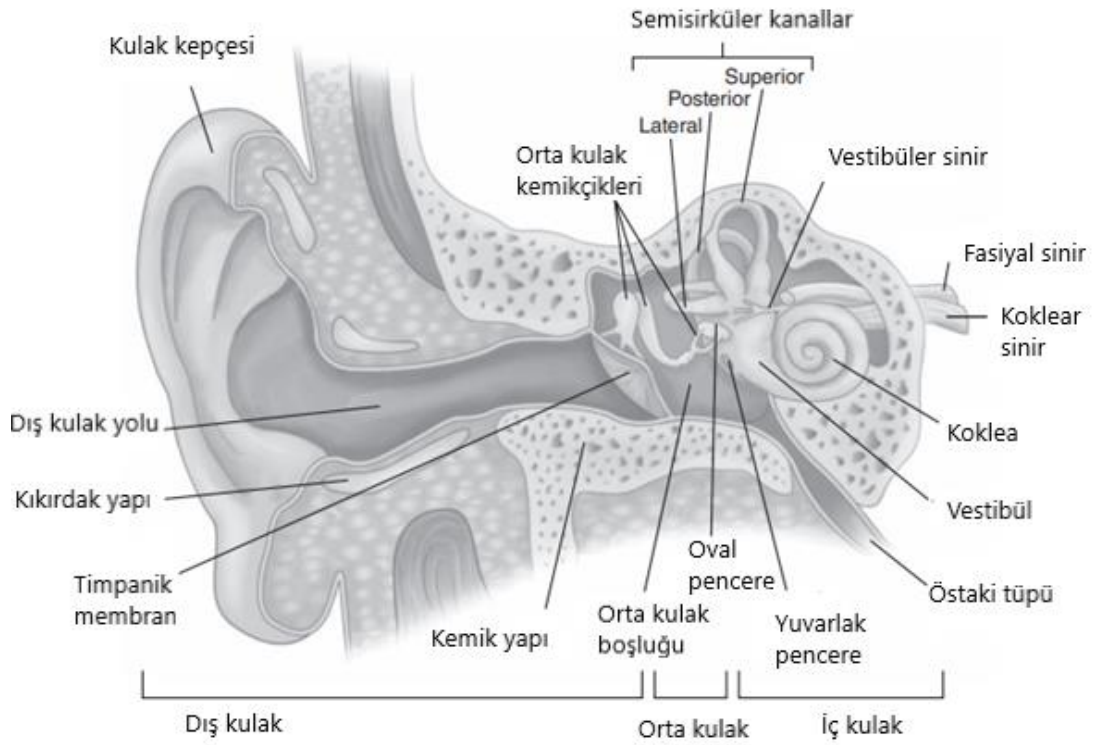
İşitme sisteminde görev alan periferik ve santral yapılar Şekil 2.1'de gösterilmektedir.



Şekil 2.1. Afferent ve efferent yolları gösteren işitme sistemi yapılarının ve işlevinin şematik gösterimi (10).

2.1.1. Periferik İşitme Sistemi

Periferik işitme sistemi dış kulak, orta kulak, iç kulak ve işitme sinirinden oluşur.



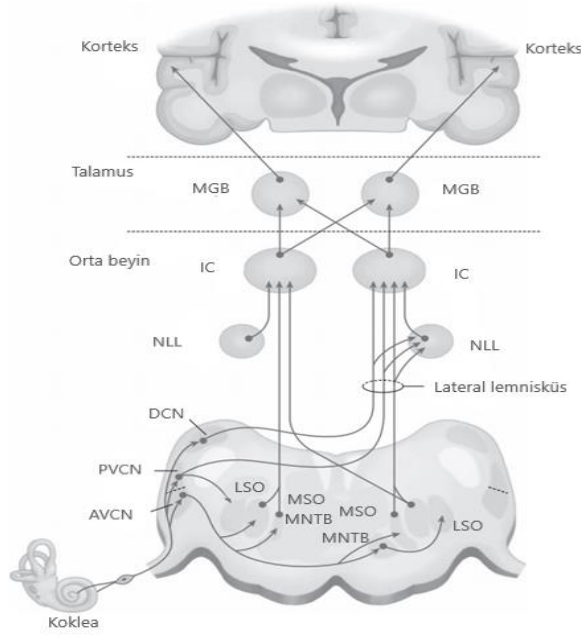
Şekil 2.2. Kulak anatomisi (10).

Kulak kepçesi, çevreden gelen sesleri toplar ve gelen ses dalgalarını dış kulak yoluna iletir. Sesin lokalizasyonuna katkısı ve orta kulağı koruyucu etkisi vardır. Dış kulak; kulak kepçesi, kulak kanalı ve kulak zarı olmak üzere üç ana bölümden oluşur. Kulak anatomisi Şekil 2.2’de yer almaktadır. Dış kulak yoluna gelen sesler, kulak zarına ulaşır ve orta kulakta bulunan kemikçik yapılarını (malleus, inkus, stapes) titreştirir. Orta kulakta şiddeti 25-30 dB artarak ilerleyen ses dalgaları oval pencereden geçerek iç kulağa ulaşır (11-13). İç kulağa ulaşan ses dalgaları skala vestibüliden başlayarak skala timpaniye daha sonra yuvarlak pencereye ulaşır. Bu sayede perilenf sıvısı da helikotrema boyunca ilerlemiş olur. Ses dalgalarının yarattığı titreşim ile yuvarlak pencere dışa doğru hareket ederken stapes içe doğru hareket eder. Bu hareketlenme skala vestibüldeki basıncın artmasına ve baziler membranın aşağıya doğru hareketine yol açar. Skala vestibül içindeki perilenfte, ilerleyen şekilde dalgalar (travelling wave) meydana gelir. Düşük frekanslı sesler baziler membranın apeksinde, yüksek frekanslı sesler membranın bazal bölümünde tonotopik organizasyona uygun bir şekilde dalga oluşumuna yol açar. Tonotopik organizasyon sayesinde baziler

membran, kokleaya gelen ses dalgalarına, frekansa özgü yanıt oluşturur (11, 14). Ses dalgalarının yarattığı titreşimler sonucunda meydana gelen mekanik ses enerjisi baziler membran üzerinde yer alan korti organı sayesinde elektriksel enerjiye dönüşerek (transdüksiyon) sinir liflerine iletilir. Sinir liflerine aktarılan işitsel bilgiler işitme sinir lifleri ile beyne ulaşır (13).

2.1.2. Santral İşitme Sistemi

Santral işitme sistemi koklear nükleuslardan işitsel kortekse kadar uzanan afferent ve efferent işitsel yollardan oluşur. Santral işitsel sistem, sırasıyla koklear nükleus, superior olivary kompleks (SOK), lateral lemnisküs, inferior kollikulus, medial genikulat cisim ve işitme korteksten oluşur.



Şekil 2.3. Santral işitsel yollar. (AVCN: Anteroventral cochlear nucleus, DCN: Dorsal cochlear nucleus, IC: Inferior colliculus, LSO: Lateral superior olive, MNTB: Medial nucleus of the trapezoid body, MGB: Medial geniculate body, MSO: Medial superior olive, NLL: Nucleus of the lateral lemniscus, PVCN: Posteroventral cochlear nucleus) (10)

Koklear nükleuslar, işitsel uyarana ait frekans, şiddet ve geçici kodlama görevini üstlenir. Gelen işitsel uyarılar daha sonra bir üst santral işitsel yol olan SOK'a iletilir. İşitsel uyarının ilk kez çaprazlaştığı yer olan SOK, her iki kulaktan

gelen bilgilerin birleştirilmesinde görev alır. Kulaklar arası şiddet ve zaman farkının algılanmasıyla horizontal lokalizasyon ilk olarak SOK'ta gerçekleşir. Daha sonra işitsel uyarılar lateral leminiskustan geçerek inferior kollikulusa iletilir. İnfierior kollikulus, medial genikulat cisim aracılığıyla işitsel uyarana ait lokalizasyon ve lateralizasyon bilgilerini primer işitsel kortekse ulaştırır (11). Brodmann'ın 41 ve 42. alanlarından oluşan primer işitsel korteks, temporal lobun her iki kısmında yer alır. Kortekste Brodmann'ın 22. alanı olarak bilinen Wernice alanı, yazılı ve sözlü dilin algılanmasından sorumluyken; 44. ve 45. Brodmann alanları olarak bilinen Broca alanı ise ses üretimi ile bağlantılı işlevlerin yürütülmesinden sorumludur (11).

2.2. Çocuklarda İşitme Kaybı ve Etkileri

İşitme kayıpları, oluşum yerine göre iletim tipi işitme kaybı, sensörinöral işitme kaybı, mikst tip işitme kaybı ve fonksiyonel işitme kaybı olarak sınıflandırılmaktadır. Ayrıca işitme kayıpları oluşum zamanına göre de konjenital ya da akkiz olarak sınıflandırılmaktadır (10).

Hafiften çok ileri dereceye kadar değişkenlik gösterebilen sensörinöral işitme kayıpları, çocuklarda dil, akademik başarı ve sosyal beceri gibi alanlarda gecikmelere yol açabilir (15). İşitme kayıpları çocukların dinleme becerilerini olumsuz etkileyerek, alıcı ve ifade edici dil gelişimlerinde gecikmelere neden olur (16). Bunun yanı sıra işitme kaybı, çocukların sözel olmayan uyarılara, düşüncelere ve eylemlere yönelik temporal yapıları algılama ile ilgili bilişsel işlevlerini etkileyerek, işitsel hafıza problemlerinin oluşmasına zemin hazırlayabilir (17). İleri ve çok ileri derecede işitme kaybı olan çocuklarda duyuşsal entegrasyon eksiklikleri, motor beceri alanlarında gecikme ve zayıf akran ilişkileri, sorun olarak karşımıza çıkabilir (16).

İşitme kaybına bağlı olarak yaşanabilecek muhtemel sorunların bilişsel beceriler ve hafıza alanlarında yarattığı olumsuz etki öğrenmeyi etkiler. Öğrenmenin olumsuz etkilenmesi okul öncesi dönemde fark edilmez ve önemsenmez ise bu etki okul döneminde akademik başarısızlık olarak karşımıza çıkar. Bu etkilere ek olarak işitme kaybı, sosyal duygusal problemleri beraberinde getirerek akranlar arası iletişimi olumsuz yönde etkiler (18, 19). Bu yüzden işitme kaybında erken tanı ve erken müdahale, işitme kayıplı çocukların konuşma ve dil gelişim, sosyal-duyuşsal gelişim

ve akademik beceri gibi alanlarda karşılaşılabilecekleri olumsuz etkileri azaltmada son derece önemlidir (20, 21).

2.3. Koklear İmplant

Koklear implant, kokleaya yerleştirilen elektrot aracılığıyla elektriksel uyarım sağlayan bir işitsel implanttır. İleri ve çok ileri derecede işitme kaybı olan ve konvansiyonel işitme cihazından yarar göremeyen çocuklara cerrahi yöntemle uygulanan koklear implant sayesinde, işitme yetisi yeniden kazandırılmaktadır. Koklear implant bir iç parça ve bir dış parça olmak üzere iki parçadan oluşmaktadır. Dış parça içeriğini mikrofon/alıcı, sinyal işlemcisi, iletici bobin ve dış anten oluşturmaktadır. İç parça içeriğinde ise iç anten, alıcı-uyarıcı ve elektrot demeti gibi yapılar bulunmaktadır. Mikrofon aracılığı ile alınan sesler sinyal işlemcisi tarafından elektrik enerjisine dönüştürülerek dış antenden iç antenlere iletilir. Alınan elektriksel uyarı elektrotlara alıcı/uyarıcı tarafından iletilir. Skala timpaniye yerleştirilen elektrotlar sayesinde koklea doğrudan uyarılır (10, 22-25)

Nöral plastisitenin en hızlı faaliyet gösterdiği yaşamın ilk üç buçuk yılı, dil gelişimi açısından kritik dönem olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde erken tanılama, uygun amplifikasyon seçeneğinin uygulanması ve özel eğitim desteği, koklear implantın başarısını etkilediğinden oldukça önemlidir (26).

Koklear implant sonrası başarı her çocukta farklı olabilir. Bu farklılık aile ve çevresel faktörlere bağlı olarak değişebilir (27). Koklear implant başarısında ameliyat sürecine kadar düzenli cihaz kullanımı ve müdahale sonrası implant kullanım süresi, implanttaki aktif elektrot sayısı, uygun programlamanın yapılmış olması, ameliyat öncesi ve sonrası aldığı eğitim gibi faktörler etkilidir (28). Koklear implantın başarısını etkileyen diğer faktörler ise işitme kaybının başlangıç yaşı ve seyri, işitme kaybının derecesi ve konfigürasyonu, işitme cihazı kullanım süresi, ek engel durumu ve aile desteği olarak sıralanabilir (8).

2.4. İşitme ve Dinleme

İşitme; fizyolojik açıdan değerlendirildiğinde dış kulaktan kulak zarına iletilen ses dalgalarının orta kulakta yarattığı mekanik titreşimlerin iç kulakta sinir akımlarına dönüşerek beyne doğru yol aldığı süreçtir. Psikolojik bir süreci içinde barındıran

dinleme ise bireyin sesler yardımı ile konuşma içeriğindeki örüntülerin farkında olması ve dikkatini bu örüntülere vermesiyle başlar, işitsel sembollerin tanınması ve hafıza ile ilişkilendirilmesi ile devam eder.

Annenin kalp atışlarını işiterek başlayan ve daha sonra etrafında oluşan farklı ses yapılarını da işiterek devam eden dinleme sürecinde gerekli olan en temel unsur, bireyin anatomik olarak işitsel yapılarının normal olmasıdır (28).

2.5. İşitsel Algı Gelişimi

İşitsel algı gelişimi, işitsel uyarıların fark etme ile başlayıp ayırt etme, tanıma ve anlama ile devam eden çok aşamalı bir süreçtir. Başta dil ve konuşma gelişimi olmak üzere diğer tüm alanlar açısından oldukça önemlidir.

Normal işitsel fonksiyonlara sahip bir çocukta işitme duyusu yaşamın başlangıcından itibaren etkindir (11). Gebeliğin 22. haftasında başlayan işitme duyusu sayesinde, işitsel deneyimler çeşitlenen çevresel uyarılar ile birlikte artar (29). Çocuk sesin varlığını fark eder ve her ses çocuk için farklı anlamlar taşır. Bu, sese karşı geliştirilen tepkinin temelini oluşturur. Bu tepkiler sesin kaynağını arama, duyduğu sesleri taklit etme sayılabilir. Daha sonraları çocuk ritmik ve kontrollü sesler yolu ile konuşmalara karşılık verir.

İşitsel algı gelişiminde ilk basamak işitsel uyarıyı fark etmedir. Fark etme sürecini ayırt etme, tanıma ve anlama süreçleri izler. Bu basamaklar aşağıda ayrıntılı olarak tanımlanmıştır (26):

Fark Etme: Dinleme becerisinin en temel ve en basit basamağını oluşturan fark etme, bireyin çevresindeki sesin varlığını ya da yokluğunu sese odaklanarak öğrenmesidir.

Ayırt etme: Çevrede bulunan birden fazla işitsel yapıyı bir diğerinden ayırt ettiği, seslerin aynı ya da farklı olduğunu anlamaya çalıştığı basamaktır.

Tanıma: Sesin kaynağının kime ait olduğunu ve sesin nereden kaynak aldığını keşfetmeye başladığı ve duyduğu uyarıyı gösterebilir hale geldiği basamaktır.

Anlama: İşitsel gelişim aşamalarının en zor basamağını oluşturan anlama, bireyin daha önceki yaşamsal deneyimleri ve var olan dile ilişkin tecrübesi ile çevreden gelen uyarıların algıladığı ve yorumladığı son basamaktır.

Yukarıda bahsedilen süreçlerin doğru bir şekilde işlemesi, çocuğun gelişiminde özellikle dil ve konuşma alanları başta olmak üzere tüm gelişim alanlarında önemli bir rol oynar (11).

İşitsel uyaran eksikliği olan işitme kayıplı çocuklarda işitsel algı basamaklarının gelişiminde gecikmeler görülür (11). İşitsel uyaran eksikliğinin yarattığı olumsuz etkiler, çocukların işitme kaybının düzeylerine göre değişiklik gösterir (8). Olumsuz etkilerin ilki, başlangıçta ürettikleri zengin ses repertuarının ilerleyen zamanlarda giderek azalmasıdır. Taklit edilen ses yapıları yaklaşık 9. aydan sonra ortadan kalkar. Bu yüzden tesadüfi öğrenimi gerçekleştiremezler ve dil gelişimleri olumsuz yönde etkilenir. Bu nedenle işitsel algı becerilerinin okul çağı ve okul öncesi çocuklarda değerlendirilmesi oldukça önemlidir (11). Erken tanı ve uygun amplifikasyon yöntemlerinin sağlanması ve işitsel rehabilitasyonun sürece olan etkisi işitsel algı gelişimi açısından oldukça önemlidir (26).

2.6. Çocuklarda Tipik Dil Gelişimi

Dil; birey için bir bilgiyi elde etme ve sürdürme aşamalarına hizmet eden, içsel ve kişilerarası iletişimin temelini oluşturan bir araçtır (30).

Dil belirlenen amaçlar ve işlevler doğrultusunda farklı bileşenlerin bir araya gelmesiyle oluşur. Bloom ve Lahey (1978), Dilin; biçim, içerik ve kullanım olmak üzere üç bileşenden oluştuğunu kabul ederler (31). Biçim bileşenini oluşturan temel unsurlar; ses bilgisi, biçim bilgisi ve söz dizimidir. İçerik; dilin anlam bilgisini, kullanım ise dilin amaca yönelik işlevlerini içeren pragmatik bileşenleri ifade eder (31).

Normal gelişimsel yapıları sahip çocukların, dil gelişim aşamalarına hakim olan evrensel bir düzen vardır. Bu evrensel düzen çerçevesinde dil; konuşma öncesi dönem ve konuşma dönemi olmak üzere iki gelişimsel dönemde incelenmektedir (8).

Konuşma Öncesi Dönem

Konuşma öncesi dönem, prelinguistik dönem olarak isimlendirilir ve yaklaşık olarak yaşamın ilk bir yılını kapsar (32). Çocuğun dünyaya gelişinden, ilk kelimelerini söylediği ana kadar süren dönemdir. Bu dönem kendi içerisinde bazı alt başlıklarla incelenmiştir.

a. Farklılaşmış Ağlamalar

Bebegin isteklerini ve rahatsızlıklarını farklı ağlamalarla ifade etmeye çalıştığı bu dönemde dilin, gereksinimleri ifade eden işlevsel bir iletişim formuna dönüştüğü kabul edilmektedir (33). Sesin şiddetinde ve perdesinde yarattığı değişimlerle yaklaşık olarak dördüncü haftadan sonra belirgin olarak farklılaşan ağlamalar sayesinde bebek her duruma özgü bir yanıt oluşturmuş olur (33).

b. Agulama (cooing)

Bebek altıncı haftanın sonunda ses çıkarmada aktif rol alan artikülatör organları (dil, dudak, çene, yumuşak damak, diş, alveolar sırt, sert damak) kullanmaya başlar. Bu sesler genellikle mutluluk, rahatlık ve memnuniyet içeren seslerdir (33).

c. Çağıldama (babbling)

Babıldama olarak da isimlendirilen bu dönem çocuk 3-4 aylıkken başlar. Çocuk bu dönemde ünsüz ve ünlü sesleri birleştirme denemelerine, bu ses yapılarını tekrarlayarak veya değiştirerek devam eder (34).

d. Tamamlanmamış Taklit (lallation)

Yaklaşık 6-12 aylıkken başlayan bu dönemde, bebek kullandığı ses yapılarını uzun bir süre tekrarlar. Çevresel sesleri dinlerken bebek sessizleşir. Dinlediği sesleri tekrarlamaya çalışır. Altı aylıkken bebek, sesteki duygu durumlarını ayırt eder. Sekizinci ayda başlayan taklit/ yansılama döneminde bebek duyduğu sesleri amaçsızca tekrar eder. Bu dönemde bebek, ismine tepki vermeye başlar (8).

e. Taklit (echolalia)

Yaklaşık olarak 8.-10. ayları kapsayan bu dönemde bebek, duyduğu sesleri rastgele taklit etmeye çalışır. Bu sayede sesler pekiştirilir. Ayrıca bu dönemde bebek vurgu ve tonlama yaparak sesinde değişimler yaratır (33).

Konuşma Dönemi

Bu dönem çocuğun konuşma eğilimi için oldukça kritik bir öneme sahiptir. Gerçek konuşma dönemi, tek sözcüklü konuşma ve iki sözcüklü konuşma olarak iki aşamada gerçekleşir. Tek sözcüklü konuşma aşaması, yaklaşık olarak onuncu ile yirminci aylar arasında gerçekleşir. Bu dönemdeki çocuk etrafındaki nesnelere çıkardığı ses yapılarına benzer sesleri (elektrik süpürgesi, saç kurutma makinesi, vb.) taklit etmeye çalışır (8). Bu dönemde çocuğun ilk olarak kullandığı sözcükler sınırlı

olup uzunluk açısından kısadır (32). İki sözcüklü konuşma aşamasında çocuk öğrendiği sözcükleri sık sık tekrarlama eğilimindedir. Bu aşamada ortalama kelime dağarcığı 20-100 arasında olan çocuk, bu sözcükleri anlamlı olarak kullanmaya başlar. İsteklerini ifade ederken beden dilinden çok sözcükleri kullanır (8).

İki sözcüklü konuşma aşamasına geçen çocuğun oluşturduğu cümle yapıları öncelikle isim ve fiilden oluşmaktadır. Bağlaç ve eklerden yoksun olan iki veya daha fazla sözcüğün bir araya gelmesiyle gerçekleştirilen konuşmaya telegrafik konuşma denilmektedir (35). Daha sonraları gelişen ve zenginleşen kelime dağarcığı sayesinde amaca uygun cümleler kurmaya ve bu cümleleri genişletmeye başlar (32).

Dil edinimi ile ilgili ortaya atılan değişik görüşler yer almaktadır. Bu görüşler sayesinde dil edinimi açıklanmaya çalışılmıştır (32). Bu açıklamalara yönelik ortaya çıkan görüşler dili parçalara ayırmak yerine bir bütün olarak incelemeyi gerektirir (36).

2.6.1. Dil Gelişim Kuramları

Doğuştancı kuram temelinde, bir çocukta dil edinimi için gerekli donanımın doğuştan itibaren var olduğu düşüncesi vardır. Bu kurama göre; evrensel olan dil ediniminin biyolojik yapı sayesinde gerçekleştiği öne sürülmektedir (37).

Bilişsel gelişim kuramında, bilişsel gelişimin belirli bir seviyeye ulaştıktan sonra dil ediniminin gerçekleşebileceği öne sürülmektedir. Bu kurama göre dil ediniminin hızı, bilişsel gelişim düzeyine bağlı olarak değişebilir. Bu dönemde çevresel etmenler önemli bir rol oynar (37).

Toplumsal/sosyal etkileşim kuramında, dil ediniminde sosyal bağlamların etkili olduğu ve öğrenmenin sosyal etkileşim ile gerçekleştiği öne sürülmektedir. Aile bu noktada çocuğu dil edinimi açısından destekler. Bu kuramda çevresel faktörlerin yanı sıra bireysel ve kültürel faktörler de dil ediniminde önemli bir rol oynar (37).

Davranışçı Kurama göre dil ediniminin en önemli aşamasını taklit edilen yapılar oluşturur. Dil sözel bir davranış biçimi olarak uyarın ve tepki arasında kurulan bağlantının bir göstergesidir. Bu bağlantı sayesinde dil edinimi ‘‘taklit’’ yolu ile gerçekleşmektedir (35, 37).

2.6.2. Dilin Bileşenleri

Çocuklarda dil edinimi ve dilin genişletilmesi gelişimsel bir sıra ile gerçekleşir. Bu sürecin gelişimsel temellerini takip edebilmek bazı modellemelerin yapılmasını gerekli kılmıştır (38).

Oldukça karışık temellere sahip olan dil, Smiley ve Goldstein'e (1998) göre beş bileşenden oluşmaktadır. Bunlar fonoloji (ses bilgisi), morfoloji (biçim bilgisi), sentaks (söz dizim bilgisi), semantik (anlam bilimi) ve pragmatiktir (kullanım bilgisi) (39).

Fonoloji, konuşma sesi içeren yapıları ve bu yapıların konuşma içerisinde kullanımı ile ilişkili kuralları kapsayan alt bileşendir. Bu bileşen fonem adı verilen en küçük ses birimi üzerinde durmaktadır. Fonemler tek başına bir anlam ifade etmese de bir araya gelerek vurgu ve tonlama ile fonksiyonel hale dönüşür. Fonoloji yani ses bilgisinin, konuşma sesleri ve birleşimlerine yönelik kurallar ile birlikte ele alındığı takdirde anlaşılacağı düşünülmektedir (40).

Morfoloji, morfem olarak isimlendirilen ve kendi başına anlamlı olarak kullanılabilen dilin en küçük birimidir. Morfoloji, dilin biçim bilgisi olarak morfem kullanımını düzenleyen kuralları içerir.

Sentaks, söz dizim bilgisi olarak açıklanabilir. Kelimelerin sıralanışına ve fonksiyonlarına yönelik kuralları kapsar. Her dil kendine özgü söz dizim kurallarını içinde barındırır. Bu sayede kullanılan sözcüklerin cümle içerisindeki görevleri belirlenmiş olur (40).

Semantik olarak bilinen dilin anlam bilgisi, sözcüklerin ve söz öbeklerinin anlamını düzenleyen kurallar bütünüdür. İletilmek istenen içerik, sözcükler ve söz öbekleri ile alıcıya aktarılır.

Son olarak dilin kullanım bilgisi olarak bilinen pragmatik bileşen morfoloji fonoloji ve sentaks bileşeninde olduğu gibi dilin yapısına değil dilin kullanımına yönelik kuralları içerir. Sosyal uyum ile ilişkilendirilen kurallardan dilin pragmatik bileşeni sorumludur (40).

2.7. Koklear İmplantlı Çocuklarda Dil Gelişimi

İleri/çok ileri derecede işitme kaybı olan ve işitme cihazlarından yeterince fayda göremeyen çocuklar için son yıllarda yaygın olarak uygulanan cerrahi bir

prosedür haline gelen koklear implant, koklea içerisine yerleştirilen elektrot aracılığıyla mekanik ses enerjisini elektriksel sinyallere dönüştürerek çocukların konuşma algısını artıran ve optimum dil becerilerinin elde edilmesini kolaylaştıran elektronik cihazlardır (26, 41, 42).

İşitme kaybı işitsel deneyim eksikliğine sebep olur. Gelişimsel süreçte işitsel deneyim eksikliği yaşayan çocukların dil gelişimleri, normal gelişim gösteren çocukların dil gelişimlerinden farklıdır. Gelişimsel açıdan farklı anatomik gelişim seyri gösteren işitme kayıplı çocuklarda bu farklılık, ilk aylarda belirgin olarak gözlenirse de gelişimsel açıdan yaş ilerledikçe bu farklılık, dilin farklı bileşenlerinde görülebilen gelişimsel sınırlılık olarak karşımıza çıkar (43). Koklear implantasyonun sağladığı önemli duyuşsal bilgiler ile bu gelişimsel sınırlılıkların önüne geçilmesi amaçlanmıştır (44).

Koklear implant kullanan çocukların ameliyat sonrası işitme ve dil becerilerinin gelişimini etkileyen önemli faktörlerden bazıları yapılan çalışmalarda çocuğun koklear implant olduğu yaş, koklear implant kullanım süresi, koklear implant programının uygun bir şekilde yapılmış olması ve koklear implant öncesinde ve sonrasında aldığı eğitim şeklinde sıralanmıştır (45-47).

Pediyatrik popülasyonda koklear implantasyonun, nöral plastisitenin yoğun olduğu kritik dönemde uygulanması, işitme ve dil becerilerinin gelişiminde oldukça önemlidir (48-50).

Erken tanılanan ve uygun tedavi süreci ile erken impante edilen çocuklar (9-16 ay) tipik gelişim gösteren akranları ile aynı dil gelişim süreçlerinden geçerek benzer ses üretimi gerçekleştirirler. Elde edilen sonuçlara göre erken implantasyonun, çocuklarda dil becerilerinin gelişimini destekleyerek dinleme ve iletişim becerilerini geliştirdiği görülmektedir (51).

2.8. Motor Koordinasyon Performansı

Motor koordinasyon becerisi, motor becerilerin birbiri ile uyumlu ve eş zamanlı olarak çalışmasıdır. Bir diğer ifade ile motor koordinasyon becerisi, tüm gelişim basamaklarının bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasıdır. Bu becerilere yönelik uygulanan testler bize vestibüler sistem fonksiyonu hakkında bilgi sağlar. Elde edilen sonuçlar, dengeyle ilişkili görsel, somatosensoryel, vestibüler ve motor sistemler

arasındaki ilişkiyi içeren bilgileri kapsar (52). Bu sistemlere ait becerileri kapsayan motor koordinasyon becerilerinin değerlendirilmesinde, reaksiyon zamanı önemlidir. Görsel ve işitsel gelişimin en önemli unsuru olan reaksiyon zamanı, uyarana ile motor cevap arasında geçen süreyi tanımlar ve motor koordinasyon süreci ile ilgili bilgi verir (53).

İşitsel uyarılar, duyuusal bilginin algılanması, motor planlama ve motor becerinin sağlanmasında oldukça önemlidir. İşitsel uyarılar, kişinin çevresine yönelik hareket kontrolünü kazanmasında büyük rol oynar. İşitsel uyarıların eksik algılanması, işitsel motor bütünlüğü gerektiren işlevlerin gecikmesine yol açar.

İşitme organı; vestibüler sistem ile olan anatomik yakınlığı sebebi ile fonksiyonel açıdan mevcut işlevlerine ek olarak, iç kulakta bulunan vestibüler yapılar sayesinde vücut stabilizasyonu ve denge ile ilişkilendirilen motor becerilerin sağlanmasında rol oynar. Bu nedenle motor koordinasyon becerilerinin, gelişimsel açıdan risk taşıyan gruplarda müdahale programına dahil edilmesi oldukça önemlidir (53, 54).

Koklear implantasyon uygulanan bireylerde fonksiyonel denge, her ne kadar korunuyor gibi görünse de koordinasyon gerektiren motor beceri alanlarında görülen eksikliğin dikkate alınması oldukça önemlidir. Rutin tarama, denge ve motor beceri değerlendirmesini içermediğinden ek nörolojik veya ortopedik problemler saptanmadığı sürece bu beceriler eğitim programına dahil edilmez. Ancak aile bireyleri ve öğretmenler bu beceri alanlarındaki eksikliğı sakarlık olarak tarif edebilirler. Bu açıdan vestibüler bozukluk kaynaklı motor gecikmesi olan bireylerin tespiti ve motor gelişimin değerlendirilmesi çocuk ve aile danışmanlığı üzerinde büyük bir etkiye sahiptir (55, 56).

Bu bilgiler doğrultusunda işitme kayıplı çocukların fonksiyonel işitme, sosyal uyum ve motor koordinasyon performans alanlarında, tipik gelişim gösteren akranlarından farklılık gösterdikleri söylenebilir. Bu çalışmada koklear implant kullanan okul öncesi çocuklarda fonksiyonel işitme, dil gelişimi, sosyal uyum ve motor koordinasyon beceri alanları arasındaki ilişkinin saptanması ve bu alanların gelişimine etki eden olası faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu alanlar arasındaki ilişki ve bu ilişkiye etki eden olası faktörler; yaş, cinsiyet, tanı yaşı, implant olma yaşı, implant tarafı, rehabilitasyona başlama yaşı, kreş-anaokuluna başlama yaşı, kreş-

anaokuluna devam durumu, tercih edilen el ve tercih edilen kol gibi değişkenler açısından da incelenmiştir.

2.9. Fonksiyonel İşitme

Odyolojik değerlendirmeye yönelik kullanılan tanı testleri, sadece işitsel yeteneğin değerlendirmesinde gerekli olmakla kalmaz, aynı zamanda işitsel performans yeterliliğinin tespiti, uygun amplifikasyon sistemlerinin seğimi ve uygulanması için de gereken testlerdir. Ancak uygulanan tanısal test değerlendirme prosedürlerinin sonucunda elde edilen veriler, mevcut durumu yeterince yansıtmamaktadır. Bunun sebebi uygulanan tanısal testlerin klinik ortamlarda optimize edilmiş koşullar altında gerçekleştirilmesidir. Bu yüzden değerlendirme sonucunda elde edilen veriler kişinin rehabilitasyon ihtiyacını tam olarak yansıtmaz (57).

Günlük yaşamda maruz kalınan akustik ortamlar değişken olmakla birlikte oldukça çeşitlidir. Akustik değişkenler konuşma şiddeti, seslerdeki dalgalanma ve yankılanmalar olarak karşımıza çıkabilir (58). Rutin odyolojik değerlendirmede ve işitsel algının değerlendirilmesinde kullanılan testler, ortamdaki bu akustik değişkenlere yeterince duyarlı olmadığından çocuklarda fonksiyonel işitme ve iletişim becerilerinin değerlendirilmesi de oldukça önemlidir (59). İletişim becerileri kişinin günlük yaşamda maruz kaldığı akustik ortamların özelliklerine ve kişisel iletişim performans özelliklerine göre değişkenlik gösterebilir. Kişisel iletişim performans özelliklerinin değerlendirilmesi, var olan iletişim kapasitesi hakkında gerçekçi bir bilgi sağlayacağından uygun rehabilitasyon programının oluşturulmasına da katkı sağlayacaktır (60). Dolayısıyla fonksiyonel işitme ve iletişim becerileri, koklear implant kullanan çocuklarda, akademik ve sosyal becerileri bu şekilde etkilemektedir (61).

Koklear implantasyonu takip eden sürelerde fonksiyonel işitmenin değerlendirilmesi dinleme becerileri hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlar. ASHA bu anlamda tanısal testlere ek olarak fonksiyonel bir işitsel değerlendirmenin de uygulanmasını tavsiye etmektedir (62).

2.10. Sosyal Uyum

Sosyal uyum, insan hayatının bir parçası olarak yaşamın başlangıcından itibaren çevre ile etkileşim kurabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır. Bu etkileşim, çocuğun ileride kuracağı sosyal ilişkileri şekillendirir. Çocuk yaşadığı toplum içerisinde kabul gören sosyal davranışları edinerek yaşadığı topluma uyum sağlar.

Sosyal uyum toplumun en temel birimi olan ailede başlar. Çocuk aile üyelerini gözlemleyerek ve onları taklit ederek bazı davranış biçimleri geliştirir. Aile bireylerinin çocuk ile olan iletişimi ve davranışlarındaki tutum, sosyal uyum becerilerinin gelişimini önemli ölçüde etkiler (63). Aileden sonra bu becerilerin kazandırılmasında, okul öncesi eğitim kurumları önemli yere sahiptir. Okul öncesi eğitimin sosyal gelişim alanları üzerinde olumlu bir etki yarattığı bilinmektedir (64). Okul öncesi eğitimin, ilkökul döneminde okul öncesi eğitim alan çocukların, bir ilişkiyi başlatma ve sürdürme becerilerinde, bir gruba dahil olma ve iş birliği konusunda olumlu bir fark yarattığı ortaya konmuştur (65).

Okul öncesi dönemde daha aktif ve sosyal olan çocuklar, bu dönemde sosyal ilişki ve iletişim kurmayı aile içerisinde veya akran grupları içerisinde öğrenirler (66).

İleri veya çok ileri derecede işitme kaybına sahip olan çocuklar, yeterli dil gelişimine sahip olamadıklarından kişiler arası iletişim performansları olumsuz etkilenebilmektedir (67). Bu nedenle bu çocuklar toplumsal kurallara uyum göstermekte zorlanırlar. Olumsuz akran davranış ve tutumları nedeniyle sınırlı iletişim davranışları sergileyebilmektedirler (68, 69).

Koklear implantasyon özellikle ileri ve çok ileri derecede işitme kaybı olan çocuklarda sesleri net duymayı sağlayarak sosyal açıdan iletişimi sürdürülebilir kılmaktadır. Bu sayede sosyal çevreye katılım gerektiren aktivitelere uyum sağlamakta zorlanan çocukların mevcut problemlere yönelik alternatif çözüm yolları geliştirdiği, problemlerle ilişkili araştırma, planlama ve iş birliği yaparak süreci organize ettiği bilinmektedir. Koklear implantasyon sayesinde gelişen problem çözme yeteneği ve sosyal uyum becerileri, iletişim problemlerini en aza indirmektedir (69, 70).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

Koklear implant kullanıcısı olan okul öncesi çocuklarda fonksiyonel işitme, sosyal uyum ve motor koordinasyon performanslarının incelenmesi amacıyla yapılan çalışmanın bu bölümünde; araştırma örneklemine ait özelliklere, veri toplama araçlarına ve veri toplama yöntemine yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Türü

Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı Odyoloji programına bağlı olarak yapılmıştır. Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul tarafından GO 20/762 kayıt numarası ile onaylanmış olan çalışmamız 01.09.2020 tarihinde değerlendirilmiş olup etik açıdan uygun bulunmuştur (EK-1). Yaşanan pandemi sebebiyle yeterli örneklem sayısına ulaşamamış ve aile onaylarının az olmasından dolayı yaş aralığı 4 yaş-6 yaş olan çalışma grubunun 4 yaş 0 ay-6 yaş 11 ay olarak genişletilmiş ve çalışmaya dahil olma kriterlerinde bulunan erken implant edilmiş olması ibaresine, implant edilme yaşı 2 yaş 6 ay olan iki katılımcı dahil edilmiştir. Bu sebeplerle 18.04.2021 tarihinde Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna başvurulmuş olup yapılan revizyonlar 20.04.2021 tarihinde Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul tarafından onaylanmıştır (EK-2).

3.2. Araştırmanın Örneklemi

3.2.1. Katılımcıların Belirlenmesi

Araştırmaya okul öncesi dönemde olup koklear implant kullanan 4 yaş 0 ay ile 6 yaş 11 ay yaş aralığındaki 16 erkek 14 kız olmak üzere; toplamda 30 çocuk dahil edilmiştir. Çalışmaya katılmaya davet edilen 2 çocuk, iç kulak yapılarının normal olmaması ve ek engelinin bulunması nedeniyle çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlamadığından çalışma dışı bırakılmıştır. Onun yerine çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun olan 2 çocuk çalışmaya dahil edilmiştir.

Kategorik değişkenler için frekans ve yüzde değerleri, normallik varsayımını sağlayan değişkenler için ortalama \pm s.sapma ve normallik varsayımını sağlamayan

değişkenler için ortanca değerleri (çeyrekler arası dağılım aralığı) verilmiştir. Kategorik değişkenlere ilişkin demografik veriler tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Demografik veriler.

| Cinsiyet | Sayı | Yüzde |
|----------------------|-------------|-------|
| | N | % |
| Kadın | 14 | 46,7 |
| Erkek | 16 | 53,3 |
| Yaş(ay) | 60,73±9,748 | |
| Tamı yaşı(ay) | 1(3) | |

3.2.2. Çalışmaya Dahil Etme ve Çalışmadan Dışlama Kriterleri

Çalışmaya dahil edilen tüm çocuk katılımcılar aşağıda belirtilen kriterler dikkate alınarak seçilmiştir;

1. 4 yaş ile 6 yaş 11 ay arası koklear implant kullanıcısı olmak
2. İç kulak yapılarının normal olması
3. Ek engelinin (nörolojik, zihinsel vb.) bulunmaması
4. Koklear implantasyonun erken dönemde (en geç 30 ay) yapılmış olması
5. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak

Bu kriterlerin dışında aşağıda belirtilen özellikleri olan katılımcılar çalışmadan hariç tutulmuştur;

1. Katılımcının 4 yaşından küçük ve yaşının 6 yaş 11 aydan büyük olması
2. İç kulak anomalisinin olması
3. Ek engelinin (nörolojik, zihinsel vb.) bulunması
4. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmamak
5. Koklear implantasyonun erken dönemde (en geç 30 ay) yapılmış olmaması

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Ankara ili İçerisinde farklı rehabilitasyon merkezlerinde eğitim alan veya Hacettepe Üniversitesi Odyoloji Bölümü'nde takip edilen, yaşları 4 yaş 0 ay ile 6 yaş 11 ay arasında değişen tek veya çift taraflı koklear implant kullanıcısı olan çalışma kriterlerine uygun çocuklar belirlenmiştir. Bu çocukların aileleri ile kısa bir görüşme sağlandıktan ve çalışma hakkında bilgi verildikten sonra çalışmaya katılmayı kabul eden ve çalışmaya gönüllü olan ailelerin çocukları değerlendirilmeden önce aileden aydınlatılmış onam formu ile izin alınmıştır. İzin alınan ailelerin çocuklarının çalışmaya dahil edilmesinde gönüllülük esası gözetilmiştir.

Çalışmayı kabul eden aileler ve çocukları, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümünde değerlendirilmeye alınmıştır. Öncelikle Koklear implant kullanan çocukların velisinin dolduracağı genel bilgileri içeren, anlaşılır maddelerden oluşan, çalışmada ilişkisi ortaya koyulacak olan diğer faktörlere ilişkin soruları da içeren katılımcı bilgi formu doldurulmuştur (EK-11 ve EK-12). Daha sonra koklear implant kullanıcısı olan çocuklara Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) (EK-3) ve Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-2 (BOT-2) (EK-4) uygulanmıştır. Yapılan görüşmelerde çalışmaya dahil edilen çocukların ebeveynlerinden, Pediatrik Koklear İmplantasyon Sonrası İletişim Becerilerin Değerlendirilmesi Formunu (EK-5) görüşme yolu ile doldurması ve Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeğini (EK-8) cevaplaması istenmiştir. Test süresi ayrı ayrı hesaplanmış olup aydınlatılmış onam formunda belirtilmiştir. Testin maksimum süresi çalışmaya dahil edilen çocukların kooperasyonuna göre değişkenlik göstermekle birlikte ortalama 60 dakika sürdüğü hesaplanmıştır.

3.4. Değerlendirme Araçları

3.4.1. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)

Koklear implant kullanıcısı olan çocuklara Topbaş ve Güven tarafından 2013 yılında Türkçe'ye uyarlanmış, standardizasyonu yapılmış olan Türkçe Erken Dil Gelişimi Testinin (TEDİL) iki alt testi olan Alıcı Dil ve İfade Edici Dil olarak uygulanmıştır (71). Değerlendirme Formu A ve B olarak iki şekilde sunulmuş olup çalışmada Form A kullanılmıştır. Her bir form 76 maddeden oluşmaktadır. A formu

Alıcı Dil testinin 24 maddesi anlam bilgisi, 13 maddesi dil bilgisi ve İfade Edici Dil testinin 22 maddesi anlam bilgisi ve 17 maddesi dil bilgisi içerir. Bu test 2 yaş 0 ay ve 7 yaş 11 ay arasındaki çocuklara uygulanabilen bir testtir. (71). Teste çocuğun kronolojik yaşı hesaplanarak yaşına uygun gelişim basamağı belirlenip başlanmıştır. Test sırasında bazı yönergeler testin içeriğinde yer alan görsel kılavuz ile sunulmuştur.

Sunulan sorulara yanıt vermesi veya görsel içerik kaynaklı soruların cevaplanması, istenen resmi göstermesi veya sözlü yönerge içeren maddeleri yerine getirmesi istenmiştir. Temel olarak testin puanlaması geçer puan kriterlerini sağlaması dahilinde her doğru yanıt için 1, her yanlış yanıt için 0 olarak belirlenmiştir. Teste başlamak için önce taban puan belirlenmelidir. Testi sonlandırmak içinse tavan puanın bulunması gerekmektedir. Art arda 3 doğru yanıt elde edilmesi taban puana, art arda 3 yanlış yanıtın elde edilmesi veya art arda 3 maddeye cevap verememesi tavan puana erişildiği anlamına gelir. Test tavan puana erişildikten sonra sonlandırılmalıdır. Testte ilgili yaşa yönelik bazı soruların cevapları gözlem yoluyla veya aile görüşü temelli yanıtlanabilir. Testin puanlanmasında elde edilen ham puanlar kullanım kılavuzunda yer alan tablolar ile standart puanlara dönüştürülerek yorumlanabilir veya eşdeğer yaş, sözlü dil bileşik standart puan hesaplanabilir. Kullanım kılavuzunda yer alan sözlü dil bileşik puan yorumlama tablosuna bakarak bozukluk derecesi ve yüzdelerik diğer bir deyişle sıra puanı hesaplanabilir. Bu sayede çocuğun dil gelişimine yönelik gelişim seyri ortaya konabilir veya yaşlarına göre dil becerilerinin hangi aralıkta olduğu belirlenebilir (71). Örnek form Ek 3'te sunulmuştur.

Bu testin amacı dil bozukluğu olan çocukları erken dönemde tanılayabilme, dil gelişimlerinin zayıf ve güçlü yanlarını ortaya çıkarma ve gelişim sürecine dair bilgi edinme olarak sayılabilir. Çalışmaya dahil edilen çocukların aldığı puanlar, TEDİL testine ilişkin bozukluk derecelerini yorumlama tablosu ile derecelendirilmiştir (Bkz. Tablo 3.2).

Tablo 3.2. Türkçe erken dil gelişimi testi'ne ilişkin bozukluk derecelerini yorumlama tablosu.

| | |
|----------------------|----------|
| Çok iyi | 7 |
| İyi | 6 |
| Ortalama üstü | 5 |
| Ortalama | 4 |
| Ortalama altı | 3 |
| Zayıf | 2 |
| Çok zayıf | 1 |

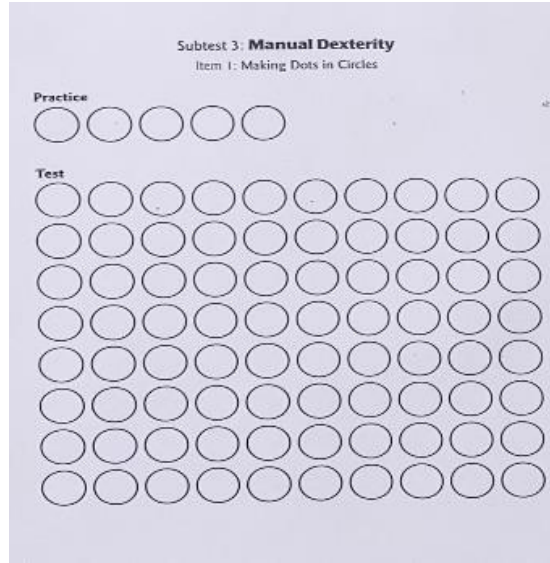
Tablo 3.2'de Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi'ne ilişkin bozukluk derecelerini yorumlama tablosu verilmiştir (71).

3.4.2. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-2 (BOT-2)

Çocukların motor gelişim düzeylerini ve bozukluklarını saptamak, buna yönelik müdahale programı hazırlamak ve değerlendirmek için ilk olarak Robert ve Brett Bruininks (72) tarafından 1978 yılında geliştirilen ve 2005 yılında güncellenerek BOT-2 haline getirilen bir testtir. Ballı ve arkadaşları (73) tarafından 2006 yılında, Türkçeye uyarlanmıştır. BOT-2, 4-21 yaş arasındaki çocuklara uygulanabilmektedir (73). Örnek form Ek 4'te sunulmuştur.

Manual Dexterity (Manuel El Becerisi) alt testinde değerlendirmeye alınan çocuktan el becerisi ve el çabukluğunun dahil edildiği yönergeler içeren maddeleri yerine getirmesi istenmiştir. Bu alt testten alınabilecek en yüksek puan 45 olarak belirlenmiştir (72).

Madde1. Dairelere Nokta Koyma: 5 daireye nokta koyma deneme sürecinden sonra tek uygulama hakkı sunulmuştur. Çocuktan uygulama kalem ile uygulama kitapçığında yer alan 80 adet daire içerisine sıra gözetmeksizin nokta koyması istenmiştir. 15 saniye süre sonunda daire içine koyduğu noktalar sayılarak puanlama yapılmıştır (72).



Şekil 3.1. Dairelere nokta koyma görseli.

Madde 2. Bozuk Paraları Taşıma: Bozuk para levhası, üzerine dizilen 20 adet bozuk para ile çocuğun tercih ettiği el yönüne denk gelecek şekilde yerleştirilmiştir. Çocuktan, tercih ettiği el ile sıra gözetmeksizin bozuk parayı alması ve diğer eline vererek belirlenen alanda bulunan kutuya koyması istenmiştir. Üç bozuk para ile yapılan deneme sürecinden sonra çocuğa toplamda 15 saniye olmak üzere iki deneme hakkı verilmiştir. Süre sonunda kutuya atılan bozuk paralar sayılmıştır. En iyi sergilediği performans puan olarak kaydedilmiştir (72).



Şekil 3.2. Bozuk paraları taşıma.

Madde 3. ivileri Tahtaya Dizme: Üç çivi ile yapılan deneme sürecinden sonra 30 adet plastik çivinin içinde bulunduğu kutu, çocuğun tercih ettiği elinin yanına yerleştirilmiştir. Çocuktan tercih ettiği el ile plastik çivileri alıp yine aynı eliyle tahtaya yerleştirmesi istenmiştir. 15 saniye süre sonunda tahtadaki çiviler sayılmıştır. En iyi performans puan olarak kaydedilmiştir (72).



şekil 3.3. ivileri tahtaya dizme.

Madde 4. Kartları Ayırma: Çocuğun önüne karışık olarak yerleştirilen kartların bir yanına mavi, diğer yanına kırmızı referans kart açılmıştır. Çocuktan tercih ettiği el ile sıradan açılan kartı ilgili referans kartın üzerine tek tek koymasını istenmiştir. Çocuğa sunulan üç kart ile deneme hakkı verilmiştir. Çocuğa 15 saniye süre olmak üzere iki uygulama hakkı verilmiştir. Süre sonunda referans kart dışındaki kartlar sayılmıştır. Çocuğun sergilediği en iyi performans puan olarak kaydedilmiştir (72).



Şekil 3.4. Kartları ayırma.

Madde 5. Kutuları İpe Dizme: Çocuğa 15 adet ortası delikli küp verilmiştir. Üç deneme hakkından sonra toplamda iki uygulama hakkı olan çocuktan 15 saniye süre içerisinde küpleri ipe dizmesi istenmiştir. Süre sonunda ipe dizilen her bir küp sayılarak çocuğun en iyi performansı puan olarak kaydedilmiştir (72).



Şekil 3.5. Kutuları ipe dizme (74).

Bilateral Coordination (İkili Koordinasyon) alt testinde değerlendirmeye alınan çocuktan ikili koordinasyon gerektiren farklı becerileri yerine getirmesi istenmiştir. Burada temel alınan uygulama maddeleri her iki hemisferin koordineli çalışmasını gerektiren maddeler olup geçer kuralllar dahilinde değerlendirme yapılmıştır. Bu alt testten alınabilecek en yüksek puan ise 24 olarak belirlenmiştir (72).

Madde 1. İşaret Parmağı ile Burun Ucuna Dokunma- Gözler Kapalı: Belirlenen çizgi üzerinde gözler kapalı konumdayken kollar yanlara doğru açık olacak şekilde çocuktan işaret parmağı ile burnunun ucuna dokunması istenmiştir. Dokunuşların tek tek olmasına dikkat edilmiştir. Çocuğa iki uygulama ve her uygulama için 4 dokunma hakkı verilmiştir (72).



Şekil 3.6. İşaret parmağı ile burun ucuna dokunma.

Madde 2. Jumping Jack: Çocuktan kolları ve bacakları kapalı bir şekilde durması istenmiştir. Ardından ellerini ve kollarını iki yana açarak zıplaması ve ardışık bir şekilde bu iki hareketi devam ettirmesi istenmiştir. Bu zıplama hareketi esnasında ellerin başın üzerine çıkıyor olmasına dikkat edilmiştir. İki uygulama ve her bir uygulama için 5 zıplama hakkı verilmiştir. Zıplama sonucu elde edilen sayısal değerler puan olarak kaydedilmiştir (72).



Şekil 3.7. Jumping Jack.

Madde 3. Aynı Yön Kol-Bacak Koordinasyonu: Çocuk tercih ettiği kol ve bacak önde, tercih etmediği kol ve bacak geride duracak şekilde konumlanmıştır. Çocuk zıplama hareketi ile bu kez tercih etmediği kol ve bacağı ön pozisyona, önde olan tercih ettiği kol ve bacağı ise geri pozisyona getirmiştir. Çocuğa iki uygulama ve her uygulama için 5 zıplama hakkı verilmiştir. Zıplama sonucu elde edilen sayısal değerler puan olarak kaydedilmiştir (72).



Şekil 3.8. Aynı yön kol-bacak koordinasyonu.

Madde 4. Ters yön Kol- Bacak Koordinasyonu: Çocuktan tercih etmediği bacak ve ters yöndeki kolu önde olacak şekilde hareketi başlatması istenmiştir. Diğer kol ve diğer bacak geri konumdayken çocuğun zıplayarak tercih etmediği, geri konumda olan kolunu ve bacağı ters yönde olacak şekilde öne getirerek önde olanları ters yöne yani geri konuma götürmesi beklenmiştir. Çocuğa iki uygulama ve her bir uygulama için 5 zıplama hakkı verilmiştir (72).



Şekil 3.9. Ters yön kol- bacak koordinasyonu.

Madde 5. Başparmak ve İşaret Parmağını Eksen Üzerinde Döndürme: Çocuktan sağ el işaret parmağının ucunu sol el başparmağıyla; sol el işaret parmağını da sağ el başparmağıyla birleştirmesi istenmiştir. Daha sonra aşağıda birleştirdiği parmaklarını ayırıp doğrusal eksen üzerinde yukarıya doğru döndürerek birleştirmesi ve harekete devam etmesi istenmiştir. Eksen doğrultusunda sürdürülen bu hareket için çocuğa iki uygulama ve her uygulama için 5 döndürme hakkı verilmiştir (72).



Şekil 3.10. Başparmak ve işaret parmağını eksen üzerinde döndürme.

Madde 6. Aynı Yön Parmak- Ayak Koordinasyonu: Çocuktan sandalyede oturur bir vaziyette işaret parmaklarını ve aynı yönde olan ayaklarını eş zamanlı olarak kaldırıp indirmek sureti ile masaya ve yere vurması istenmiştir. İki uygulama ve her uygulama için 10 vuruş hakkı olan çocuktan eş zamanlı olarak hareketi sürdürmesi istenmiştir (72).



Şekil 3.11. Aynı yön parmak- ayak koordinasyonu.

Madde 7. Ters Yön Parmak-Ayak Koordinasyonu: Çocuktan sandalyede oturur bir vaziyette işaret parmaklarını ve ters yönde olan ayaklarını eş zamanlı olarak kaldırıp indirmek sureti ile masaya ve yere vurması istenmiştir. İki uygulama ve her uygulama için 10 vuruş hakkı olan çocuktan eş zamanlı olarak hareketi sürdürmesi istenmiştir (72).



Şekil 3.12. Ters yön parmak-ayak koordinasyonu.

Çalışmaya dahil edilen çocukların aldığı puanlar, BOT-2 alt testlerine ilişkin kılavuzda yer alan bozukluk derecelerini yorumlama tablosu ile derecelendirilmiştir (Bkz. Tablo 3.3).

Tablo 3.3. BOT-2 alt testlerine ilişkin derecelendirme kategorileri yorumlama tablosu.

| | |
|--------------------------------|----------|
| Ortalamanın çok üstünde | 5 |
| Ortalama üstü | 4 |
| Ortalama | 3 |
| Ortalamanın altında | 2 |
| Ortalamanın çok altında | 1 |

3.4.3. Pediatrik Koklear İmplantasyon Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi (PKİİB)

23 sorudan oluşan ailenin, çocuğun iletişim ve işitme becerileri ile ilgili davranış ve aktivitelerini değerlendiren bir anket olan *The Functioning after Pediatric Cochlear Implantation* (FAPCI) olarak literatürde geçen ve daha sonra Yücel ve arkadaşları (75) tarafından, Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılarak Pediatrik Koklear İmplantasyon Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi olarak uyarlanan PKİİB formunu, görüşme yapılarak ailenin doldurması istenmiştir (75, 76) Sorulardan elde edilen cevaplar neticesinde ham puanlar hesaplanmıştır. Değerlendirme formundan alınabilecek en yüksek puan 115 olup en düşük puan ise 23 olarak belirlenmiştir. Değerlendirme form içeriğindeki sorulardan bir kısmı (4,5,7,8,9,14 ve 16) konuşma üretimi ile ilgiliyken bir kısmı (1,2,13,18,19 ve 20) konuşma algısı ile ilgilidir. Örnek form Ek 5'te sunulmuştur.

3.4.4. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği (SBDÖ)

Okul öncesi çocukların sosyal davranış becerilerini ölçmede kullanılan 62 maddeden oluşan ve 2007 yılında Hasan Avcıoğlu tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır (77). Ölçeğin araştırmada kullanımı için gerekli onay Hasan Avcıoğlu'ndan yazılı olarak alınmıştır (Bkz. Ek 6- Ek 7). Çalışmada analiz edilecek verilerinin toplanması esnasında Covid-19 önlemleri kapsamında eğitim belirli bir süre kısıtlanmıştır. Bu sürede, Pandemi sebebi ile örgün eğitime devam etmeyen çocukların sosyal beceri değerlendirmeleri aileleri ile görüşme sağlanarak veya özel eğitim ve rehabilitasyon hizmeti veren öğretmenleri tarafından, örgün eğitime devam eden çocukların sosyal beceri değerlendirilmeleri okul öncesi öğretmenleri tarafından yapılmıştır. Değerlendirme ölçeğine yönelik elde edilen cevaplar eğitime alan öğretmenler tarafından doğrulanmıştır. Beşli dereceleme şeklinde oluşturulan Likert tipi bu ölçekte, 'her zaman yapar', 'çok sık yapar', 'genellikle yapar', 'çok az yapar' ve 'hiçbir zaman yapmaz' seçenekleriyle değerlendirme yapılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 62 iken, en yüksek puan 310 puandır. Ölçekten alınan yüksek puan, çocuğun yeterli düzeyde sosyal becerilere sahip olduğunu, düşük puan ise sosyal becerilere yeterince sahip olmadığını ifade etmektedir. Ölçekte değerlendirilen alt alanları

Kişiler Arası Beceriler, Kızgınlık Davranışlarını Kontrol Etme ve Değişikliklere Uyum Sağlama Becerileri, Akran Baskısı ile Başa Çıkma Becerileri, Sözel Açıklama Becerileri, Kendini Kontrol Etme Becerileri, Amaç Oluşturma Becerileri, Dinleme Becerileri, Görevleri Tamamlama Becerileri, Sonuçları Kabul Etme Becerileri oluşturmaktadır (77) . Örnek form Ek 8’de gösterilmiştir.

3.5. İstatistiksel Yöntem

Bu çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS 23 paket programı kullanılmıştır.

Kategorik değişkenler için yüzde ve frekans değerleri verilmiştir. Sayısal değişkenlerin normallik varsayımları Shapiro Wilk’s uyum iyiliği test istatistiği yöntemi ile incelenmiştir. Buna göre ortalama ortanca çeyrekler arası dağılım aralığı ve standart sapma değerleri verilmiştir. Sonuçlar yorumlanırken değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığı anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kullanılmış olup; $p < 0,05$ olması durumunda değişkenlerin normal dağılıma uyum göstermediği, $p > 0,05$ olması durumunda ise değişkenlerin normal dağılıma uyum gösterdiği belirtilmiştir.

Bu çalışmada Parametrik test varsayımlarına göre normal dağılıma uyum gösteren değişkenler için gruplar arasında fark olup olmadığı, tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) ile, değişkenler arası iki kategorili sayısal değişken bakımından kategoriler arası fark, T testi ile incelenmiştir. Normal dağılıma uyum göstermeyen değişkenler için Mann Whitney U ve Kruskal Wallis-H testleri uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki incelenirken normallik varsayımını sağladığı takdirde Pearson Korelasyon katsayısı, değişkenler normallik varsayımını sağlamadığı takdirde Spearman Sıra Korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını bulmak için Post Hoc testlerinden Bonferonni Düzeltmesi ile yapılmıştır.

İstatistiksel anlamlılık ölçümü $p < 0,05$ olarak değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

Demografik bilgi ve hikaye formundan elde edilen cevaplar ile tanımlayıcı istatistikler oluşturulmuştur. Tanımlayıcı istatistiksel veriler belirlenen değerlendirme araçlarından elde edilen veriler ile karşılaştırılmış olup aralarındaki ilişki hipotezler doğrultusunda istatistiksel olarak incelenmiştir.

4.1. Katılımcılara Ait Tanımlayıcı ve Sayısal Bilgiler

Çalışmaya 30 çocuk dahil edilmiştir. Katılımcılara ait kategorik değişkenlere ilişkin frekans ve yüzde dağılım değerleri tablo 4.1 de verilmiştir. Katılımcıların %46,7'si kız ve %53,3'ü erkektir. Katılımcıların %20'si unilateral %80'i bilateral implant grubunda yer almaktadır. Unilateral implant kullanıcılarının implant yerleşimi %16,7'sinin sağ tarafta %3,3'ünün sol tarafta yer almaktadır. Bilateral implant kullanıcılarının ameliyat durumlarına ilişkin olarak; katılımcıların %43,3'ünün ardışık, %36,7'sinin ise eş zamanlı olarak ameliyatlarının gerçekleştirildiği belirtilmiştir. Katılımcıların %80'i kreşe giderken %20'si kreşe gitmemektedir. Demografik bilgi ve hikaye formunda yer alan sosyal faaliyet durumuna ilişkin belirlenen sadece 1 katılımcının sosyal faaliyete devamı söz konusu olduğundan değerlendirme için geçerli bulunmamıştır. Bu yüzden istatistiksel analize dahil edilememiştir. Katılımcılara ilişkin tercih edilen el durumu %83,3 sağ iken %16,7 sol ve bilateral olmak üzere; tercih edilen kol durumu ise %80 sağ ve %20 sol ve bilateral olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.1. Kategorik değişkenlere ilişkin frekans ve yüzde dağılım tablosu.

| | | n | % |
|----------------------------|------------|----------|----------|
| Cinsiyet | Kız | 14 | 46,7 |
| | Erkek | 16 | 53,3 |
| İmplant Tarafı | Unilateral | 6 | 20,0 |
| | Bilateral | 24 | 80,0 |
| Ameliyat Durumu | Ardışık | 13 | 43,3 |
| | Eş zamanlı | 11 | 36,7 |
| İmplant Yerleşimi | Sağ | 5 | 16,7 |
| | Sol | 1 | 3,3 |
| | Bilateral | 24 | 80,0 |
| Kreş-anaokul durumu | Gidiyor | 24 | 80,0 |
| | Gitmiyor | 6 | 20,0 |
| Sosyal faaliyet | Gidiyor | 1 | 3,3 |
| | Gitmiyor | 29 | 96,7 |

Tablo 4.2. Sayısal değişkenlere ilişkin tanımlayıcı bilgiler.

| | Ortalama ± standart sapma | Medyan (çeyreklerarası dağılım aralığı) | Minimum değer | Maksimum değer |
|---|----------------------------------|--|----------------------|-----------------------|
| Kronolojik yaş(ay) | 60,73 ± 9,748 | | 48 | 81 |
| Tanı yaşı(ay) | | 1(3) | 1 | 24 |
| 1.implant olma yaşı(ay) | | 18(11) | 9 | 30 |
| 2. implant olma yaşı(ay) | 27,54 ± 8,130 | | 12 | 38 |
| Rehabilitasyona başlama yaşı(ay) | | 12(17) | 2 | 48 |
| Kreş- anaokul başlama yaşı(ay) | | 36(12) | 24 | 60 |

Tablo 4.2’de verilen parametrik değerler için ortalama ± standart sapma değerleri verilmiştir. Nonparametrik değerler için medyan (çeyreklerarası dağılım aralığı) verilmiştir. Sosyal faaliyet süresi için gerekli istatistiksel değerde veriler elde edilemediğinden değerlendirilmeye alınmamıştır.

4.2. TEDİL Alt Testlerine İlişkin Sonuçlar

4.2.1. TEDİL Sonuçlarına İlişkin Yüzdelik Değerler ve Açıklayıcı Bilgiler

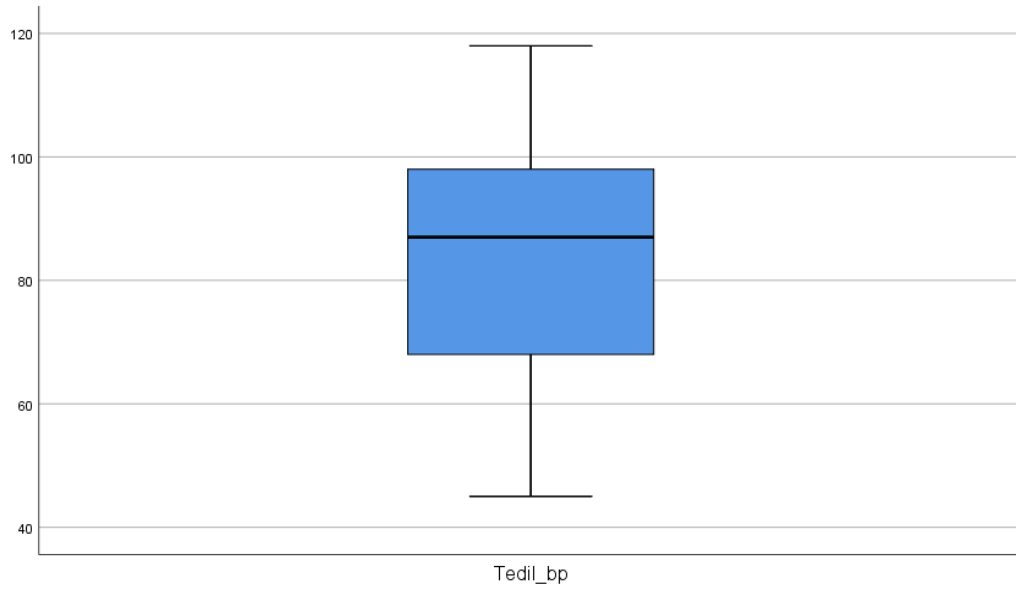
Çalışmaya dahil edilen okul öncesi 30 çocuğun alıcı dil ve ifade edici dil performansları TEDİL ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda ortalama

alıcı dil standart puan 86, ifade edici dil standart puanı 86 olarak elde edilmiştir. Elde edilen puanlar ayrı ayrı incelendiğinde bozukluk derece değerlendirilmesine göre incelendiğinde; katılımcıların %30'u çok zayıf, %10'u zayıf, %16,7'si ortalama altı, %33,3'ü ortalama ve %10'u ortalama üstü değerlendirme almıştır (Bkz. Tablo 4.3).

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar neticesinde koklear implantın, dil becerilerini önemli ölçüde etkilediği görülmüştür. Bu ilişkiye yönelik dil becerilerini değerlendiren TEDİL sonuçlarına ilişkin elde edilen değerler tablo 4.3 ve tablo 4.4'te gösterilmiştir. TEDİL bozukluk derecelerine ilişkin grafik ise şekil 4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.3. Kategorik değişkenlere ilişkin istatistiksel frekans ve yüzde dağılım tablosu.

| | | n | % |
|--------------------------------|---|----------|----------|
| TEDİL bozukluk derecesi | 1 | 9 | 30,0 |
| | 2 | 3 | 10,0 |
| | 3 | 5 | 16,7 |
| | 4 | 10 | 33,3 |
| | 5 | 3 | 10,0 |



Şekil 4.1. TEDİL bozukluk derecelerine ilişkin box plot grafiği.

Tablo 4.4. TEDİL testine ilişkin sayısal değişkenleri tanımlayan istatistik tablosu.

| | Ortalama ± standart sapma | Medyan (çeyreklerarası dağılım aralığı) | Minimum değer | Maksimum değer |
|--|----------------------------------|--|----------------------|-----------------------|
| TEDİL alıcı dil ham puan | 21,13±7,147 | | 7 | 32 |
| TEDİL ifade edici dil ham puan | 23,80±8,109 | | 9 | 38 |
| TEDİL alıcı dil standart puan | 85,53±16,770 | | 52 | 112 |
| TEDİL ifade edici dil standart puan | 84,83±21,694 | | 50 | 119 |
| TEDİL bozukluk derecesi | 82,13±21,891 | | 45 | 118 |
| TEDİL alıcı dil % | | 17(46) | 1 | 79 |
| TEDİL ifade edici dil % | | 18,50(60) | 1 | 90 |

4.3. BOT-2 Alt Testlerine İlişkin sonuçlar

4.3.1. BOT-2 Alt Testlerine İlişkin Yüzdellik Değerler ve Açıklayıcı Bilgiler

Araştırmada yer alan 30 katılımcının BOT-2 manuel el becerisi alt test sonuçları, derecelendirme kategorilerine göre incelendiğinde katılımcıların %10'u ortalamanın çok altında, %50'si ortalamanın altında, %30'u ortalama ve %10'u ortalama üstü değerlendirme almıştır. BOT-2 ikili koordinasyon becerisi alt test sonuçları, derecelendirme kategorine göre incelendiğinde katılımcıların %40'ı ortalama, %40'ı ortalama üstü ve %20'si ortalamanın çok üstünde olmak üzere sınıflanmıştır (Bkz. Tablo 4.5).

BOT-2 testine ilişkin yapılan değerlendirme sonuçlarına göre manuel el becerisi ortalama standart puanları hesaplandığında 11,37; ikili koordinasyon becerisi ortalama standart puanları hesaplandığında 20,87 olarak elde edilmiştir. Baskın olan yarım kürenin incelenen alanlara ilişkin etkisinin önemini araştırmak amacıyla tercih edilen el ve kol değişkenleri analize dahil edilmiştir. Bu amaca yönelik tercih edilen el kullanımına ilişkin veriler incelendiğinde çalışmaya dahil edilen çocukların %83,3'ü tercihen sağ elini kullanırken geri kalan %16,7'lik kısmın sol elini veya her iki tarafı da baskın olarak kullandığı sonucu elde edilmiştir. Yapılan istatistiksel analiz öncesinde her iki tarafı da baskın olarak kullananlar ile sol tarafı baskın olarak

kullananlar, kategorik değişkenler arası dağılım dengesizliğinden dolayı birleştirilmiş olup frekans ve yüzde değerleri tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. BOT-2 alt test sonuçlarına ilişkin derecelendirme kategorilerinin yüzde ve frekans değerleri ile tercih edilen el ve kol durumuna ilişkin frekans ve yüzde değerleri.

| | | n | % |
|--|-----|----|------|
| Tercih edilen el durumu | Sağ | 25 | 83,3 |
| | Sol | 5 | 16,7 |
| Tercih edilen kol durumu | Sağ | 24 | 80,0 |
| | Sol | 6 | 20,0 |
| BOT-2 manuel el becerisi | 1 | 3 | 10,0 |
| | 2 | 15 | 50,0 |
| | 3 | 9 | 30,0 |
| | 4 | 3 | 10,0 |
| BOT-2 İkili koordinasyon becerisi | 3 | 12 | 40,0 |
| | 4 | 12 | 40,0 |
| | 5 | 6 | 20,0 |

BOT-2 test sonuçlarına ilişkin olarak; belirtilen çalışma sonuçlarına göre ardışık motor hareketlere ilişkin tercih edilmeyen elde görülen performans zayıflığının; baskın olmayan yarım kürede olası bir ince motor bozukluğun göstergesi olarak değerlendirilebileceği ortaya konmuştur (78).

4.4. Koklear İmplant Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi (PKİİB) Ölçeğine İlişkin sonuçlar

Günlük hayatta gürültü ve yankı gibi olumsuz etmenlere sıkça maruz kalırız. Bu gibi etmenler mevcut işitsel performansı önemli ölçüde etkilemektedir (57). Koklear implantasyon sonrası işitme kaybına bağlı olarak sınırlı gelişim gösteren dil ve iletişim becerilerini değerlendirmek bu anlamda oldukça önemlidir ancak klinik ortamlar belirtilen olumsuz etmenlerden ayrıştırıldığından bireyin fonksiyonel işitmeleri hakkında yeterli bilgi sağlamayabilir (79). Bu gibi olumsuz etmenlerin günlük yaşam içerisinde değerlendirilmesi ve etki derecesinin yorumlanması oldukça zordur. Yücel ve ark. tarafından geliştirilen PKİİB ölçeği; çalışmaya dahil olan çocukların fonksiyonel işitmeleri hakkında bilgi edinmek ve koklear implantasyon sonrası iletişim becerilerini değerlendirmek amacıyla uygulanmıştır.

Değerlendirme formundan alınabilecek en yüksek puan 115 olup, en düşük puan ise 23 olarak belirlenmiştir (75). Çalışmada elde edilen sonuçlara bakıldığında; ortalama puan değeri 93,77, en düşük puan 60 iken en yüksek puan 114 olarak elde edilmiştir. İstatistiksel analiz sonuçları tablo 4.6’da gösterilmiştir.

Tablo 4.6. Pediatrik koklear implantasyon sonrası iletişim becerilerinin değerlendirilmesi (PKİİB) ölçeğine ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

| | Ortalama \pm standart sapma | Medyan (çeyreklerarası dağılım aralığı) | Minimum değer | Maksimum değer |
|---------------------------|-------------------------------------|---|------------------|-------------------|
| PKİİB – Total puan | 93,77 \pm 14,818 | | 60 | 114 |

4.5. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeğine İlişkin Analiz Sonuçları

Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği beşli dereceleme şeklinde oluşturulmuş Likert tipi bir ölçek olup, ‘her zaman yapar’, ‘çok sık yapar’, ‘genellikle yapar’, ‘çok az yapar’ ve ‘hiçbir zaman yapmaz’ seçenekleriyle değerlendirme yapılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 62 iken, en yüksek puan 310 puandır. Ölçekten alınan yüksek puan, çocuğun yeterli düzeyde sosyal becerilere sahip olduğunu, düşük puan ise sosyal becerilere yeterince sahip olmadığını ifade etmektedir.

Yapılan değerlendirme sonucunda çalışma verilerine göre total puan incelendiğinde en yüksek puan 290, en düşük puan 116 olarak elde edilmiştir. Çalışmamızda detaylı olarak incelenen farklı sosyal beceri alanlarının incelenmesi, implant kullanıcılarının sosyal olarak etkilendiği alanları spesifik açıdan ortaya koymamızı kolaylaştırmıştır. Buna göre Kişiler Arası Beceriler alt başlığından elde edilen minimum puan 25 iken, maksimum puan 73’tür. Kızgınlık Davranışlarını Kontrol Etme ve Değişikliklere Uyum Sağlama Becerileri alt başlığından elde edilen minimum puan 20 iken, maksimum puan 50’dir. Akran Baskısı ile Başa Çıkma Becerileri alt başlığından elde edilen minimum puan 11 iken, maksimum puan 48’dir. Sözel Açıklama Becerileri alt başlığından elde edilen minimum puan 7 iken, maksimum puan 34’tür., Kendini Kontrol Etme Becerileri alt başlığından elde edilen minimum puan 4 iken, maksimum puan 18’dir. Amaç Oluşturma Becerileri alt başlığından elde edilen minimum puan 3 iken, maksimum puan 17’tür. Dinleme Becerileri alt başlığından elde edilen minimum puan 10 iken, maksimum puan 25’tir. Görevleri Tamamlama Becerileri alt başlığından elde edilen minimum puan 6 iken,

maksimum puan 15'tir. Sonuçları Kabul Etme Becerileri alt başlığından elde edilen minimum puan 5 iken, maksimum puan 20'dir. Analiz sonuçları detaylı olarak tablo 4.7'de sunulmuştur. Bu sonuçlar dil gelişimleri kronolojik yaşına göre daha geride olan ve kendilerini yeteri kadar ifade edemeyen koklear implantlı çocukların, akran etkileşimlerinin daha zayıf olduğunu ve sosyal çevreye uyum sağlamakta zorlandıklarını göstermiştir.

Tablo 4.7. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçek sonuçlarına göre elde edilen sayısal değişkenlere ilişkin istatistiksel veriler.

| | Ortalama ± standart sapma | Minimum değer | Maksimum değer | | |
|---|---------------------------|---------------|----------------|-----|-----|
| SBDÖ- Kişiler Arası Beceriler (KB) | 50,13±11,831 | 25 | 73 | | |
| SBDÖ-Kızgınlık Davranışlarını Kontrol Etme ve Değişikliklere Uyum Sağlama Becerileri (KDKEDYSB) | 36,53±7,500 | 20 | 50 | | |
| SBDÖ- Akran Baskısı ile Başa Çıkma Becerileridir (ABBÇB) | 30,13±9,680 | 11 | 48 | | |
| SBDÖ- Sözel Açıklama Becerileri (SAB) | 19,73±8,120 | 7 | 34 | | |
| SBDÖ- Kendini Kontrol Etme Becerileri (KKEB) | 10,77±3,530 | 4 | 18 | | |
| SBDÖ- Amaç Oluşturma Becerileri (AOB) | 10,87±3,693 | 3 | 17 | | |
| SBDÖ- Dinleme Becerileri (DB) | 18,53±4,305 | 10 | 25 | | |
| SBDÖ-Görevleri Tamamlama Becerileri (GTB) | 11,40±2,568 | 6 | 15 | | |
| SBDÖ- Sonuçları Kabul Etme Becerileri (SKEB) | | | 10(5) | 5 | 20 |
| SBDÖ- Total puan | | | 198,67±45,157 | 116 | 290 |

4.6. PKİİB Toplam Puanları ile SBDÖ Değerlendirme Ölçek Puanları Arasındaki İlişkiye İlişkin Korelasyon Test Sonuçları

Pediyatrik koklear implantasyon sonrası iletişim becerilerinin değerlendirilmesi (PKİİB) ölçeğine ilişkin total puan ile sosyal becerileri değerlendirme ölçeğine ilişkin alt başlıkların puanları incelenmiş olup korelasyon katsayıları Tablo 4.8'de ve Tablo 4.9'da belirtilmiştir.

Sosyal becerileri değerlendirme ölçeğine ilişkin alt alanlardan sadece Sonuçları Kabul Etme Becerileri (SKEB) nonparametrik olarak incelenmiş olup diğer tüm alt

alanlar parametrik olarak incelenmiştir. Buna ilişkin olarak PKİİB total puanı ile SBDÖ-KB, SBDÖ-KDKEDYSB, SBDÖ-SAB, SBDÖ-TOTAL alt alanları arasında anlamlı bir ilişki vardır ($p < 0,05$). PKİİB toplam puanı ile SBDÖ-ABBÇB, SBDÖ-AOB, SBDÖ-DB alt alanları arasında ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). PKİİB toplam puanı ile SBDÖ-KKEB, SBDÖ-GTB ve SBDÖ-SKEB alt alanları arasında ise ilişki yoktur ($p > 0,05$). Ancak değerlendirme sonuçlarına göre çalışmanın birinci hipotezini oluşturan ve asıl dikkate alınması gereken SBDÖ ve PKİİB total puanlar arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$).

Tablo 4.8. PKİİB toplam puanları ile SBDÖ değerlendirme ölçek puanları arasındaki ilişkiye ilişkin pearson korelasyon test sonuçları.

| | PKİİB-TOTAL | |
|---|-------------|-------|
| | r | p |
| SBDÖ- Kişiler Arası Beceriler (KB) | 0,936 | 0,000 |
| SBDÖ-Kızgınlık Davranışlarını Kontrol Etme ve Değişikliklere Uyum Sağlama Becerileri (KDKEDYSB) | 0,889 | 0,018 |
| SBDÖ- Akran Baskısı ile Başa Çıkma Becerileridir (ABBÇB) | 0,499 | 0,112 |
| SBDÖ- Sözel Açıklama Becerileri (SAB) | 0,174 | 0,000 |
| SBDÖ- Kendini Kontrol Etme Becerileri (KKEB) | 0,085 | 0,306 |
| SBDÖ- Amaç Oluşturma Becerileri (AOB) | 0,115 | 0,228 |
| SBDÖ- Dinleme Becerileri (DB) | 0,139 | 0,056 |
| SBDÖ-Görevleri Tamamlama Becerileri (GTB) | 0,066 | 0,351 |
| SBDÖ- Sonuçları Kabul Etme Becerileri (SKEB) | 0,007 | |
| SBDÖ-TOTAL | 0,702 | 0,005 |
| PKİİB-TOTAL | 0,128 | |

*İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

Tablo 4.9. PKİİB toplam puanları ile SBDÖ- SKEB değerlendirme ölçek puanına ilişkin spearman's rho korelasyon test sonuçları.

| | PKİİB-TOTAL | |
|-----------|-------------|-------|
| | r | p |
| SBDÖ-SKEB | 0,007 | 0,337 |

*İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

Tablo 4.9 PKİİB toplam puanları ile SBDÖ- SKEB değerlendirme ölçek puanına ilişkin Spearman's rho korelasyon test sonuçlarını içermektedir.

4.7. BOT-2 Test Puanları ile SBDÖ Değerlendirme Ölçek Puanları Arasındaki İlişkiye İlişkin Test Sonuçları

Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-2 (BOT-2) ölçeğine ilişkin toplam puanlar ile sosyal becerileri değerlendirme ölçeğine (SBDÖ) ilişkin alt başlıkların puanları incelenmiş olup korelasyon katsayıları Tablo 4.10'da belirtilmiştir.

Tablo 4.10. BOT-2 Manuel el becerisi ve ikili koordinasyon becerisine ait standart puanları ile SBDÖ ölçek puanlarına ilişkin p değerleri.

| | BOT-2 | |
|---|----------------------------------|---|
| | Manuel el becerisi standart puan | İkili koordinasyon becerisi standart puan |
| | p | p |
| SBDÖ- Kişiler Arası Beceriler (KB) | 0,263 | 0,760 |
| SBDÖ-Kızgınlık Davranışlarını Kontrol Etme ve Değişikliklere Uyum Sağlama Becerileri (KDKEDYSB) | 0,462 | 0,358 |
| SBDÖ- Akran Baskısı ile Başa Çıkma Becerileridir (ABBÇB) | 0,872 | 0,676 |
| SBDÖ- Sözel Açıklama Becerileri (SAB) | 0,231 | 0,623 |
| SBDÖ- Kendini Kontrol Etme Becerileri (KKEB) | 0,806 | 0,425 |
| SBDÖ- Amaç Oluşturma Becerileri (AOB) | 0,871 | 0,138 |
| SBDÖ- Dinleme Becerileri (DB) | 0,997 | 0,674 |
| SBDÖ-Görevleri Tamamlama Becerileri (GTB) | 0,823 | 0,268 |
| SBDÖ- Sonuçları Kabul Etme Becerileri (SKEB) | 0,364 | 0,268 |
| SBDÖ-TOTAL | 0,505 | 0,681 |

BOT-2 Manuel el becerisi standart puan ve SBDÖ ölçek puanları arasındaki ilişki, Spearman's rho ve pearson korelasyon katsayılarına göre incelenmiş olup BOT-2 MD SS ve SBDÖ-KB, SBDÖ-KDKEDYSB, SBDÖ-ABBÇB, SBDÖ-SAB, SBDÖ-KKEB, SBDÖ-AOB, SBDÖ-DB, SBDÖ-GTB, SBDÖ-SKEB ve SBDÖ-TOTAL puanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. ($p>0,05$) ve BOT-2 BC SS ve SBDÖ-KB, SBDÖ-KDKEDYSB, SBDÖ-ABBÇB, SBDÖ-SAB, SBDÖ-KKEB, SBDÖ-AOB, SBDÖ-DB, SBDÖ-GTB, SBDÖ-SKEB ve SBDÖ-TOTAL puanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Motor koordinasyon becerisi ile

sosyal beceri arasında bir ilişkinin olduğunu düşündüğümüz ve çalışmanın ikinci hipotezini oluşturan öngörümüz yapılan istatistiksel analizler neticesinde ilişki yoktur şeklinde sonuçlansa da katılımcı sayısı arttırıldığında analiz sonuçlarının, öngörümüz doğrultusunda olacağını düşünmekteyiz.

4.8. PKİİB ve BOT-2 Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

PKİİB total puanı ile BOT-2 alt testlere ait toplam puanlar incelenmiş olup korelasyon kat sayıları Tablo 4.11’de belirtilmiştir.

Tablo 4.11. PKİİB ve Bot-2 alt testlerine ilişkin puanların korelasyon test sonuçları.

| | PKİİB-TOTAL | |
|--|-------------|-------|
| | r | p |
| BOT-2 Manuel el becerisi standart puan | 0,039 | 0,006 |
| BOT-2 ikili koordinasyon becerisi standart puan | 0,274 | 0,813 |

*İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

PKİİB ve BOT-2 alt testlerine ilişkin korelasyon kat sayıları incelenmiştir. PKİİB total puanı ile BOT-2 Manuel el becerisi standart puanları arasında Spearman’s rho korelasyon kat sayısına göre incelendiğinde aralarındaki ilişkinin anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). İstatistiksel analiz neticesinde elde edilen bu sonuç, çalışmanın üçüncü hipotezi ile ilgili olan öngörümüze paralel olarak, koklear implant kullanan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitmeleri ile ince motor becerileri arasında bir ilişkinin olduğunu doğrular niteliktedir.

PKİİB total puanı ile BOT-2 ikili koordinasyon becerisi standart puanları arasında pearson korelasyon kat sayısına göre incelendiğinde aralarındaki ilişkinin anlamsız olduğu görülmüştür ($p > 0,05$).

4.9. TEDİL ve PKİİB Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

PKİİB ve TEDİL alıcı dil ham puanları, ifade edici dil ham puanları ve ifade edici dil standart puanları arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p < 0,05$). PKİİB ve TEDİL alıcı dil standart puanları arasında anlamlı bir ilişki vardır ($p < 0,05$). Son olarak TEDİL bozukluk derecesi ve PKİİB total puanları arasındaki

ilişki istatistiksel olarak incelendiğinde elde edilen sonuç çalışmanın üçüncü hipotezinde yer alan ve ilişki varlığı konusundaki öngörümüzü doğrular niteliktedir.

Tablo 4.12. TEDİL ve PKİİB total puanına ilişkin korelasyon test sonuçları.

| | PKİİB-Total puan | |
|--|------------------|-------|
| | r | p |
| TEDİL-Alıcı dil ham puan | 0,766** | 0,000 |
| TEDİL-İfade edici dil ham puan | 0,816** | 0,000 |
| TEDİL-Alıcı dil standart puan | 0,679** | 0,000 |
| TEDİL-İfade edici dil standart puan | 0,761** | 0,000 |
| TEDİL-Bozukluk derecesi | 0,766** | 0,000 |

* İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

PKİİB total puanı ile TEDİL bozukluk derecelendirme kategorileri arasında fark olup olmadığı One-Way Anova ile incelenmiştir. Test istatistiği incelendiğinde gruplar arası derecelendirme kategorileri arasındaki fark anlamlı olarak elde edilmiştir. ($p < 0,05$). PKİİB total puan bakımından One-Way Anova test istatistiğine ilişkin F ve p değerleri tablo 4.13'te gösterilmiştir.

Tablo 4.13. TEDİL bozukluk derecelendirme grupları ile PKİİB ölçek puanlarına ilişkin tek yönlü varyans analiz sonuçları.

| | F | p |
|-------------------------|--------|-------|
| PKİİB-total puan | 11,331 | 0,000 |

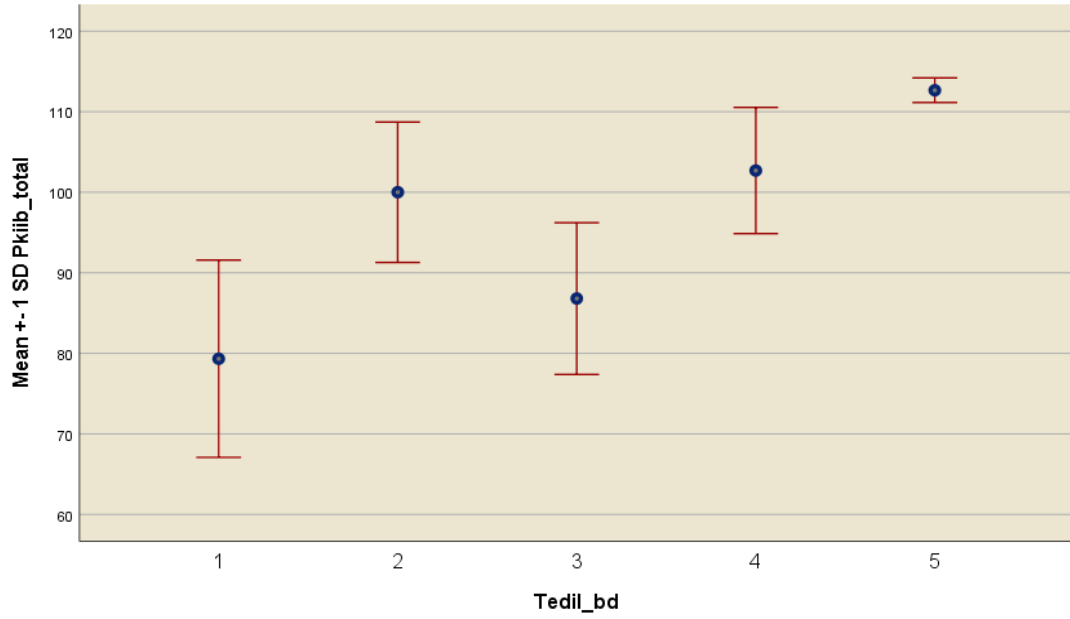
İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

Elde edilen bu farkın hangi grup veya gruplardan dolayı kaynaklandığını bulmak için Post-Hoc testlerinden Bonferonni düzeltmesi ile inceleme yapılmıştır. Gruplar arası derecelendirme farkı Tablo 4.14'te gösterilen gruplardan dolayı meydana gelmiştir.

Tablo 4.14. Gruplar arası farka ilişkin yapılan Post-Hoc analizinin sonuçları.

| TEDİL bozukluk dereceleri | | p |
|---------------------------|---|-------|
| 1 | 2 | 0,032 |
| | 4 | 0,000 |
| | 5 | 0,000 |
| 3 | 5 | 0,010 |

İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.



Şekil 4.2. TEDİL bozukluk derecelerinin ve PKİİB total puanlarının grafik halinde gösterimi.

4.10. TEDİL ve SBDÖ Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

Sosyal beceri değerlendirme ölçeği total puanı ile TEDİL alıcı dil ham puanı arasındaki ilişki anlamlıdır ($p < 0,05$). Sosyal beceri değerlendirme ölçeğine ilişkin total puanlar ile TEDİL ifade edici dil ham puanları, alıcı dil standart puanları, ifade edici dil standart puanları ve TEDİL bozukluk dereceleri arasında ilişki elde edilememiştir ($p > 0,05$). Bu sonuca ilişkin r ve p değerleri tablo 4.15'te gösterilmiştir.

Tablo 4.15. TEDİL ve SBDÖ arasındaki ilişkinin analiz sonuçlarına ilişkin r ve p değerleri.

| | SBDÖ total puan | |
|--|-----------------|-------|
| | r | p |
| TEDİL alıcı dil ham puan | 0,396 | 0,030 |
| TEDİL ifade edici dil ham puan | 0,349 | 0,059 |
| TEDİL alıcı dil standart puan | 0,329 | 0,076 |
| TEDİL ifade edici dil standart puan | 0,281 | 0,132 |
| TEDİL ifade edici dil standart puan | 0,321 | 0,084 |

İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

4.11. TEDİL ile BOT-2 İkili Koordinasyon Becerisi ve Manuel El Becerisi Standart Puanları Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

Motor koordinasyon performanslarının incelenmesine ilişkin uygulanan BOT-2 testinin ikili koordinasyon becerisi alt test standart puanları ile TEDİL alıcı dil ham puan, ifade edici dil ham puan, alıcı dil standart puan, ifade edici dil standart puan ve bozukluk derecesi arasındaki ilişki anlamsızdır ($p>0,05$). Motor koordinasyon performanslarının incelenmesine ilişkin uygulanan BOT-2 testinin manuel el becerisi alt test standart puanları ile TEDİL alıcı dil ham puan haricinde, ifade edici dil ham puan, alıcı dil standart puan, ifade edici dil standart puan ve bozukluk dereceleri arasındaki ilişki anlamlıdır ($p<0,05$).

Yetişkin bireylerin dil becerileri ve motor işlevleri arasındaki nörofizyolojik bağlantıları açıklayan zengin bir literatür bilgisi varken küçük çocuklar için aynı bağlantıyı yeterli oranda destekleyecek veriler mevcut değildir (78).

Tablo 4.16. TEDİL ile BOT-2 ikili koordinasyon becerisi ve manuel el becerisi standart puanları arasındaki ilişkinin analiz sonuçlarına ilişkin r ve p değerleri.

| | BOT-2 manuel el becerisi | | BOT-2 ikili koordinasyon becerisi | |
|--|--------------------------|-------|-----------------------------------|-------|
| | r | p | r | p |
| TEDİL alıcı dil ham puan | 0,314 | 0,091 | 0,017 | 0,927 |
| TEDİL ifade edici dil ham puan | 0,432* | 0,017 | -0,044 | 0,816 |
| TEDİL alıcı dil standart puan | 0,478** | 0,008 | 0,200 | 0,289 |
| TEDİL ifade edici dil standart puan | 0,571** | 0,001 | 0,088 | 0,644 |
| TEDİL bozukluk derecesi | 0,580** | 0,001 | 0,142 | 0,456 |

İlişki Değeri $p<0,05$ Olarak Alınmıştır.

4.12. Tercih Edilen El ve Kol Değişkeni ile TEDİL Puanları Arasındaki Farka İlişkin Analiz Sonuçları

Tercih edilen el ve tercih edilen kol değişkenleri için 3 numaralı kategori, 2 numaralı kategori ile birleştirilmiştir. Buna ilişkin incelenen analiz sonuçlarına göre tercih edilen el değişkeni için TEDİL alt boyutları bakımından farklılık yoktur. Tercih edilen kol değişkeni için de aynı sonuç elde edilmiştir.

Tercih edilen el değişkenine göre sadece sağ elini kullananlar kategori 1, sadece sol elini kullananlar kategori 2, hem sağ hem sol elini kullananlar kategori 3 olarak belirlenmiştir. Tercih edilen kol değişkenine göre baskın olarak sağ kolunu kullananlar kategori 1, baskın olarak sol kolunu kullananlar kategori 2, hem sağ hem sol kolunu kullananlar kategori 3 olarak belirlenmiştir. Tercih edilen el ve tercih edilen kol değişkenleri için hem sağ hem sol tarafı kullanan grup ile sadece sol tarafı kullanan grup birleştirilmiş olup frekans ve yüzde değerleri tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.17. Tercih edilen el ve tercih edilen kol değişkenlerinin frekans ve yüzde değerleri.

| | | n | % |
|--------------------------|---|----------|----------|
| Tercih edilen el | 1 | 25 | 83,3 |
| | 2 | 5 | 16,7 |
| Tercih edilen kol | 1 | 24 | 80 |
| | 2 | 6 | 20 |

Tercih edilen el ve kol değişkeninin kategorileri arasında TEDİL puanları bakımından farklılık olup olmadığı iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (t testi) ile incelenmiş olup p ve t değerleri tablo 4.18’de ve 4.19’da gösterilmiştir.

Tablo 4.18. Tercih edilen el değişkeninin kategorileri arasında TEDİL puanları bakımından incelenen farkın p ve t değerleri.

| | t değeri | p değeri |
|--|-----------------|-----------------|
| TEDİL alıcı dil ham puan | -0,157 | 0,876 |
| TEDİL ifade edici dil ham puan | 0,178 | 0,860 |
| TEDİL alıcı dil standart puan | -0,038 | 0,970 |
| TEDİL ifade edici dil standart puan | 0,270 | 0,789 |
| TEDİL bozukluk derecesi | 0,125 | 0,902 |

*İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

Tablo 4.19. Tercih edilen kol değişkeninin kategorileri arasında TEDİL puanları bakımından incelenen farkın p ve t değerleri.

| | t değeri | p değeri |
|--|-----------------|-----------------|
| TEDİL alıcı dil ham puan | -0,839 | 0,409 |
| TEDİL ifade edici dil ham puan | -0,737 | 0,467 |
| TEDİL alıcı dil standart puan | -0,779 | 0,443 |
| TEDİL ifade edici dil standart puan | -0,667 | 0,510 |
| TEDİL bozukluk derecesi | -0,770 | 0,448 |

*İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

4.13. Tercih Edilen El ve Kol Değişkeni ile SBDÖ Puanları Arasındaki Farka İlişkin Analiz Sonuçları

Tercih edilen el ve kol değişkeni ile SBDÖ puanları arasındaki farkın önemlilik testi T-testi ile incelenmiş olup her iki değişken için de analiz farklılık yoktur olarak sonuçlanmıştır. Buna ilişkin p ve t değerleri tablo 4.19 ve tablo 4.21’de gösterilmiştir.

Tablo 4.20. Tercih edilen el değişkenininin kategorileri arasında SBDÖ puanları bakımından incelenen farkın p ve t değerleri.

| | t değeri | p değeri |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| SBDÖ-KB | -0,774 | 0,445 |
| SBDÖ-KDKEDYSB | 0,236 | 0,815 |
| SBDÖ-ABCB | 0,022 | 0,983 |
| SBDÖ-SAB | -1,174 | 0,250 |
| SBDÖ-KKEB | - | - |
| SBDÖ-AOB | 0,305 | 0,763 |
| SBDÖ-DB | -0,037 | 0,971 |
| SBDÖ-GTB | 0,566 | 0,576 |
| SBDÖ-SKEB | - | - |
| SBDÖ TOTAL | -0,285 | 0,778 |

*İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

Normal dağılım varsayımını sağlamayan SBDÖ-KKEB ve SBDÖ-SKEB değişkenleri için tercih edilen el kategorileri bakımından farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Buna ilişkin p değerleri tablo 4.21’de verilmiştir.

Tablo 4.21. SBDÖ-KKEB ve SBDÖ-SKEB değişkenleri için tercih edilen el kategorileri bakımından incelenen farkın p ve t değerleri.

| Tercih edilen el kategorileri | p değeri |
|--------------------------------------|-------------------|
| 1 | .300 ^a |
| 2 | .706 ^a |

*İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

Tablo 4.22. Tercih edilen kol değişkeninin kategorileri arasında SBDÖ puanları bakımından incelenen farkın p ve t değerleri.

| | t değeri | p değeri |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| SBDÖ-KB | -1,279 | 0,211 |
| SBDÖ-KDKEDYSB | -0,651 | 0,521 |
| SBDÖ-ABBCB | -0,241 | 0,811 |
| SBDÖ-SAB | -1,285 | 0,209 |
| SBDÖ-KKEB | 0,588 | 0,561 |
| SBDÖ-AOB | 1,014 | 0,319 |
| SBDÖ-DB | - | - |
| SBDÖ-GTB | -0,082 | 0,938 |
| SBDÖ-SKEB | - | - |
| SBDÖ TOTAL | -0,671 | 0,508 |

*İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

Normal dağılım varsayımını sağlamayan SBDÖ-DB ve SBDÖ-SKEB değişkenleri için tercih edilen kol kategorileri bakımından farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Buna ilişkin p değerleri tablo 4.23'te verilmiştir.

Tablo 4.23. SBDÖ-DB ve SBDÖ-SKEB değişkenleri için tercih edilen kol kategorileri bakımından incelenen farkın p değerleri.

| Tercih edilen kol kategorileri | p değeri |
|---------------------------------------|-------------------|
| 1 | .705 ^a |
| 2 | .820 ^a |

* İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

4.14. Tercih Edilen El ve Kol Değişkeni ile PKİİB Total Puan Arasındaki Farka İlişkin Analiz Sonuçları

Tercih edilen el ve kol değişkeni ile PKİİB total puan arasındaki farkın önemlilik testi T-testi ile incelenmiş olup her iki değişken içinde analiz farklılık yoktur olarak sonuçlanmıştır. Buna ilişkin p ve t değerleri tablo 4.24 ve tablo 4.25'te gösterilmiştir.

Tablo 4.24. Tercih edilen el değişkeni ile PKİİB total puan arasındaki farka ilişkin p ve t değerleri.

| | t değeri | p değeri |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| PKİİB total | 0,060 | 0,953 |

* İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

Tablo 4.25. Tercih edilen kol değişkeni ile PKİİB total puan arasındaki farka ilişkin p ve t değerleri.

| | t değeri | p değeri |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| PKİİB total | -1,030 | 0,312 |

* İlişki Değeri $p < 0,05$ Olarak Alınmıştır.

5. TARTIŞMA

İşitme, dış dünyadan edinilen bilginin akustik karşılığıdır (3). Hafiften çok ileri dereceye kadar değişkenlik gösterebilen işitme kayıplarında mevcut işitsel yoksunluk dinleme süreçlerine etki ederek; çocuklarda dil, akademik başarı ve sosyal beceri gibi alanlarda gecikmelere yol açabilir (15).

Çocukların gerek okul yaşamında gerekse toplumsal yaşamda başarılı ilişkiler kurabilmeleri için yeterli dinleme becerilerine sahip olmaları gerekir. Çocuklarda dinleme becerilerinin gelişimi öğrenmenin de temelini oluşturur (80). Öğrenme, çocuklarda işitsel algı becerilerinin gelişimine bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. İşitsel algı gelişimi ile doğrudan bağlantılı olan dinleme becerisinin özellikle okul öncesi dönemde geliştirilmesi oldukça önemlidir. Fark etme, ayırt etme, tanıma ve anlama olarak belirtilen işitsel algı süreçlerinin doğru bir şekilde işlemesi, çocuğun gelişiminde özellikle dil ve konuşma alanları başta olmak üzere tüm gelişim alanlarında önemli bir rol oynar. Dinleme becerisi sayesinde çocuklar çevreye aktif bir şekilde katılır ve akranları ile güvenli ilişkiler kurar, doğru düşünüp çevresini ve maruz kaldığı olayları doğru bir şekilde algılar (11).

İşitme kaybı sözel olmayan uyaranlara, düşüncelere ve eylemlere yönelik temporal yapıları algılama ile ilgili bilişsel işlevlerin gelişimini olumsuz etkileyerek, işitsel hafıza problemlerinin oluşmasına zemin hazırlayabilir (17). Bunlara ek olarak çocuklarda duyuşsal entegrasyonu olumsuz etkiler ve motor becerilerin kazanımında gecikmelere yol açar (17).

İleri veya çok ileri derecede işitme kaybı olan bireylere özellikle erken dönemlerde koklear implant önerilmektedir. Koklear implant sayesinde erken yaşta sese erişim, kullanıcıların erken dönemde işitsel becerileri geliştirmelerine olanak tanır. Bu beceriler işitsel algıyı destekleyerek daha iyi konuşma algısı ve daha net konuşma üretimi sağlar (81). Erken dönemde uygulanan koklear implant dil becerilerinin gelişimine fayda sağlamaktadır. Ancak dil becerilerinin erken dönemde değerlendirilebilmesi için işitsel performansın ortaya konması gerekmektedir. Koklear implantasyon sonrası işitme kaybına bağlı olarak sınırlı gelişim gösteren dil ve iletişim becerilerini değerlendirmek, klinik ortamlarda uygulanan konuşma algısı testleri ile oldukça zordur. Çünkü bu testler bireyin fonksiyonel işitmeleri hakkında yeterli bilgi sağlamayabilir. İşitsel algının değerlendirilebilmesi için işitsel algı ve dil becerilerinin

iletişim becerileri ile detaylı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirmede fonksiyonel işitmeyi açığa çıkarabilecek ölçeklerin kullanılması son derece önemlidir (79).

Bu çalışmada koklear implant kullanan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitme, sosyal uyum, dil gelişim ve motor koordinasyon performansları incelenmiştir. Bu amaçla Ankara ili içerisinde bulunan Özel Eğitim kurumlarına yapılan başvuru neticesinde 16 erkek 14 kız olmak üzere 30 okul öncesi (4 yaş 0 ay-6 yaş 11 ay) çocuk çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil olma kriterleri arasında bulunan yalnızca 2 yaş olarak belirlenen implant olma yaşı Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun da izni alınarak çalışma sonucunu önemli ölçüde etkilemeyeceği düşünüldüğünden 2 yaş 6 ay olarak değiştirilmiştir. Çalışmaya dahil olma kriterlerinin dışında kaldığı için çalışma dışı bırakılan 2 kişinin yerine çalışma şartlarına uyan bireyler çalışmaya dahil edilip örneklem grubu tamamlanmıştır. Çalışmaya dahil olan 30 birey içerisinde 24 katılımcı bilateral (çift taraflı) implant kullanmakta iken 6 katılımcı unilateral (tek taraflı) implant kullanmaktadır. Bilateral implant kullanıcılarının 13'ü ardışık olarak, 11'i eş zamanlı olarak implant edilmiştir. Unilateral implant kullanıcılarından 5 kişinin implant tarafı sağ iken, 1 kişinin implant tarafı sol olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya dahil olma kriterlerine uyan çocukların aileleri ile kısa bir görüşme sağlandıktan ve çalışma hakkında bilgi verildikten sonra çalışmaya katılmayı kabul eden ve çalışmaya gönüllü olan ailelerin çocukları değerlendirilmeye alınmadan önce, ailelerden aydınlatılmış onam formu ile çalışmaya katılım izni alınmıştır. İzin alınan ailelerin çocuklarının çalışmaya dahil edilmesinde gönüllülük esası gözetilmiştir. Koklear implant kullanan çocukların velisi ile sağlanan görüşme sonucunda katılımcı bilgi formu doldurulmuştur. Daha sonra koklear implant kullanıcısı olan çocuklara Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) ve Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-2 (BOT-2) uygulanmıştır. Yapılan görüşmeler neticesinde Koklear İmplantasyon Sonrası İletişim Becerileri, Pediatrik Koklear İmplantasyon Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi Ölçeği ile Sosyal Becerileri ise Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği ile değerlendirilip puanlanmıştır.

Koklear implantasyon sonrası dil becerilerinin değerlendirilmesi bireyin koklear implanttan ne derece fayda sağladığını gösterir. Literatürde yer alan çalışmalar

incelendiğinde, kritik dönem olarak belirtilen yaşamın ilk dört yılında koklear implantasyon olanların koklear implanttan en iyi şekilde fayda gördükleri vurgulanmaktadır (82). Kritik dönemde uygulanan implantasyon, geç dönemde uygulanan implantasyona göre dil gelişiminde önemli ölçüde fark yaratır. Bu çalışmada da paralel olarak diğerlerine göre erken dönemde koklear implant ameliyatı olan çocukların alıcı dil ve ifade edici dil alanlarında, normal gelişim gösteren akranlarına benzer şekilde performans sergiledikleri görülmüştür (82). Çalışmamızda erken implantasyonun önemini destekleyen bulgular elde edilmiş olsa dahi genel görüşün aksine, kronolojik yaşın, implantasyon kullanım süresinin, implant olma yaşının; kriter olarak her birinin, implantasyon başarısını önemli ölçüde etkilediği düşünülmektedir. Bu etkenler açısından etki sıralamasının net bir şekilde ortaya konması için ileride yapılacak olan çalışmalarda, çalışma gruplarının belirlenen yaş öncesi ve sonrası olmak üzere iki grup şeklinde incelenmesi; dinleme becerilerinin, işitsel algı ve dil becerilerinin, motor koordinasyon performanslarının ve sosyal uyum becerilerinin her iki grup için ayrı ayrı değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Aynı gruplar üzerinde koklear implant başarısını etkileyen diğer unsurların uygun yöntem ve değerlendirme araçları seçilerek sonuçların karşılaştırılması gerektiği düşünülmektedir. Bu çalışmada amaç konu başlığında belirtilen alanlar arası etkilenimin önemini vurgulamak olduğundan ve çalışmaya dahil olma kriterlerinde bulunan implantasyon yaşının erken dönemde yapılmış olma şartı gereği bu ayrım net bir şekilde ortaya konmasa da yapılan çoğu çalışma ile paralel olarak genel görüşü destekleyen bulgular elde edilmiştir (83).

Alıcı ve ifade edici dil becerilerini değerlendirmek için çalışmaya dahil edilen çocuklara, Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) uygulanmıştır. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) uygulandıktan sonra katılımcıların alıcı-ifade edici dil ham puanları ve standart puanları, bileşik puanları hesaplanmıştır. Alıcı dil ve ifade edici dil yüzdelik değerleri ile bozukluk dereceleri belirlenmiştir. Bu puanlamalar ve değerlendirmeler neticesinde katılımcıların yarısı ortalama ve ortalama altı bozukluk derecesine sahipken %30'u çok zayıf %10'u zayıf kalan %10'unun ise ortalama üstü bozukluk derecesine sahip olduğu belirlenmiştir.

Prelingual işitme kaybı olan, herhangi bir ek engeli bulunmayan normal anatomik yapıya sahip 119 kişinin dahil edildiği bir çalışmada TEDİL testi

uygulanmış, alıcı dil ve ifade edici dil becerileri standart puanlara dönüştürülmüştür (81). Puanlama sonuçlarına göre 2 yaşından küçük katılımcılar ile 2 yaşından büyük katılımcılar karşılaştırılmıştır ve 2 yaşından küçük katılımcıların alıcı dil ve ifade edici dil alanlarında daha yüksek puanlara sahip olduğu tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada 24 aydan büyük katılımcıların TEDİL bileşik standart puan ortalamaları 77,5 iken 24 aydan küçük katılımcıların TEDİL bileşik standart puan ortalamaları 85 olarak elde edilmiştir (81).

Bir diğer çalışmada, koklear implant kullanan okul öncesi 48 çocuğun dil değerlendirme sonuçlarına göre TEDİL alıcı dil ham puan ortalamalarının 17,71, ifade edici dil ham puan ortalamalarının 19,1 olduğu ifade edilmiştir. 15 katılımcı sayısı ile yapılan bir başka çalışmada ise alıcı dil puan ortalama değerinin 23,80 ifade edici dil ham puan ortalama değerinin 26,26 olduğu ifade edilmiştir. Bu çalışmalara paralel olarak çalışmamızda elde edilen alıcı dil ham puan ortalaması 21,13 ve ifade edici dil ham puan ortalaması 23,08 olarak elde edilmiştir (84).

Koklear implant kullanan 2-6 yaş aralığında bulunan 30 çocuğun yaş ve cinsiyetlerine göre alıcı dil ve ifade edici dil gelişimlerini karşılaştıran bir çalışmada 4 yaş grubundaki erkek çocukların alıcı dil ham puan ortalamaları 30,45, ifade edici dil ham puan ortalamaları 23,56 olarak bulunmuştur. Kız çocukların ise alıcı dil ham puan ortalamaları 36,74, ifade edici dil ham puan ortalamaları 30,14 olarak bulunmuştur. 4 yaş grubundaki katılımcıların cinsiyetleri ile hem alıcı dil hem de ifade edici dil ham puan ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$)(85). Aynı çalışma verilerine göre 5 yaş grubundaki erkek çocuklarının alıcı dil ham puan ortalamaları 35,52, ifade edici dil ham puan ortalamaları 37,63 olarak elde edilmiştir. Kız çocuklarının ise alıcı dil ham puan ortalamaları 39,23, ifade edici dil ham puan ortalama değerleri 33,45 olarak elde edilmiştir. 5 yaş grubundaki katılımcıların cinsiyetleri ile hem alıcı dil hem de ifade edici dil ham puan ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (85).

Aynı çalışma verilerine göre 6 yaş grubundaki erkek çocukların alıcı dil ham puan ortalamaları 35,41, ifade edici dil ham puan ortalamaları 40,25 olarak bulunmuştur. Kız çocukların ise alıcı dil ham puan ortalamaları 31,44, ifade edici dil ham puan ortalama değerleri 49,56 olarak bulunmuştur. 6 yaş grubundaki

katılımcıların cinsiyetleri ile hem alıcı dil hem de ifade edici dil ham puan ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (85).

Koklear implant kullanan çocukların yaş gruplarına ve okul öncesi eğitime gitme/gitmeme durumuna göre alıcı dil ve ifade edici dil verileri karşılaştırıldığında, 4 ve 6 yaş grubunda okul öncesi eğitime giden çocukların hem alıcı hem de ifade edici ham puan ortalamaları okul öncesi eğitime gitmeyen çocukların ortalamalarından daha yüksek bulunmuştur. Eğitim alan hem 4 yaş hem de 6 yaş grubun ortalaması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). 5 yaş grubunda okul öncesi eğitime gitmeyen çocuk bulunmadığından alıcı dil ve ifade edici dil ham puan ortalamaları karşılaştırılmamıştır (85).

Çalışmaya dahil olan koklear implant kullanan okul öncesi çocukların %80'i okul öncesi eğitimi alırken, %20'si okul öncesi eğitimi almamaktadır. Çalışma sonuçlarına yansıyan değerlendirmeler neticesinde okul öncesi eğitim alan çocukların alıcı dil ham puan ortalamaları 21,20, okul öncesi eğitim almayan çocukların alıcı dil ham puan ortalamaları 20,83 olarak bulunmuştur. İfade edici dil ham puanları okul öncesi eğitim alan çocuklarda 24,08 ve okul öncesi eğitim almayan çocuklarda 22,66 olarak bulunmuştur. Cinsiyet açısından incelemek gerekirse kız öğrencilerin alıcı dil ham puan ortalamaları 23,35 iken erkek öğrencilerin alıcı dil ham puan ortalamaları 19,18 olarak bulunmuştur. Kız öğrencilerin ifade edici dil ham puan ortalamaları 25,85 iken erkek öğrencilerin ifade edici dil ham puan ortalamaları 22 olarak bulunmuştur.

Çalışmada yer alan öğrencilerin %56,66'sı doğumdan sonraki ilk bir ay içerisinde işitme kaybı tanısı aldığından erken dönemde tanılanıp müdahale programı belirlenmiştir. Bu durum dil gelişimi açısından kritik öneme sahiptir. Park ve ark. tarafından yapılan çalışmada kritik dönemde koklear implantasyon uygulanamayan ve geç implante edilen çocukların kritik dönemde duyuşal girdiyi yeterince alamadıkları vurgulanmış ve bu yüzden uyarandaki zamansal ve temporal yapıları algılamada, geç implante edilen çocukların daha düşük performans gösterdikleri ifade edilmiştir (82).

Motor beceri gelişimi, çocuğun dış dünya ile etkileşim kurması, algı, hareket ve akademik becerilerin kazanılması için oldukça önemlidir (86). Koklear implant kullanıcısı okul öncesi çocuklarda bu önemi ortaya koymak ve koklear implant kullanıcısı okul öncesi çocukların motor koordinasyon performanslarını değerlendirmek amacıyla BOT-2 testi uygulanmıştır. BOT-2 testi, 8 alt testten

oluşmaktadır. Bu çalışmada yalnızca 2 alt test uygulanmış olup, uyguladığımız alt testlerin düşünme ve bilişsel sistemin de dahil edildiği maddeleri içermesi, bize bu testlerin çalışmada etkili olacağını düşündürmüştür. Bu testler ikili koordinasyon alt testi ve manuel el becerisi alt testidir. Çalışmada elde edilen sonuçlara ilişkin BOT-2 manuel el becerisi alt test sonuçları derecelendirme kategori yorumlama tablosuna göre incelendiğinde çalışmaya katılan çocukların, %10'u **Ortalamanın çok altında**, %50 'si **Ortalamanın altında**, %30'u **Ortalama ve** %10'u **Ortalama üstü olarak derecelendirilmiştir**. Çalışmada elde edilen sonuçlara ilişkin BOT-2 ikili koordinasyon beceri alt test sonuçları derecelendirme kategori yorumlama tablosuna göre incelendiğinde çalışmaya katılan çocukların, %40'ı **Ortalama**, %40'ı **Ortalama üstü ve** %20'si **%40'ı Ortalamanın çok üstü olarak derecelendirilmiştir**. (Bkz. Tablo 3.3).

Literatürde tipik işitme ve dil gelişimi sergileyen akranlarına kıyasla ileri derecede işitme kaybı olan çocukların motor becerilerinde azalma olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Okul öncesi çocuklarda, işitme kaybının yarattığı işitsel yoksunluk sebebiyle ince motor becerilerde zayıflık görülebilmektedir. Ayrıca düşünme, sözel olmayan muhakeme ve motor planlama gibi bilişsel becerilerin etkilendiği de bilinmektedir (87). Literatür incelendiğinde; sensörinöral işitme kaybı olan çocuklarda eş zamanlı motor ve denge problemleri olduğunu gösteren yeterli kanıt mevcuttur. Ancak bu çocukların denge ve motor beceri alanlarında yaşadığı problemlere yönelik müdahale araştırmalarında yetersizlik olduğu düşünülmektedir (52, 88).

Literatürde yer alan çalışmalar neticesinde elde edilen bulgular, yaşamın ilk evrelerinde işitsel girdi ve iletişimin konuşma, bilişsel beceriler, davranış ve sosyal gelişimin kazanılması için gerekli olduğunu göstermiştir. İşitme kayıplı bireylerin bu alanlarda yaşayacağı olası potansiyel gecikme durumu denge ve motor gelişim gibi sözel olmayan alanlarda da kendini göstermektedir (86).

Bu çalışmada elde edilen sonuçların; belirtilen alanlar arası ilişkiyi doğrular nitelikte, literatür ile uyumlu olduğu gözlemlenmiştir. Çalışma verileri değerlendirildiğinde koklear implant kullanan okul öncesi çocukların, ince motor becerilere ilişkin performans bilgisi veren manuel el becerisi alt test sonuçları, kaba motor becerilere ilişkin performans bilgisi veren ikili koordinasyon alt test sonuçlarına

göre daha düşük elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuç Horn, Pisoni ve Miyamoto(89)'nun 2006 yılında yaptığı çalışma ile desteklenmiştir. Horn, Pisoni ve Miyamoto(89)'nun 2006 yılında prelingual işitme kayıplı olan ve herhangi bir ek engeli bulunmayan, 5 yaşından önce implantasyon olan çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada ince ve kaba motor becerileri incelendiğinde elde edilen sonuçlar takvim yaşlarına yakın bulunurken ince motor beceriler için aynı sonuç elde edilememiştir. Kaba motor becerilerin aksine ince motor becerilerinde gecikme olduğu saptanmıştır (54).

Lenneberg(90)'in öne sürdüğü düşünceye göre dil becerileri ile motor beceri gelişim alanlarının birbirleri ile etkileşim içerisinde (90). Bu etkileşimi en net ortaya koyan çalışmalardan biri Thelen ve Smith (91) tarafından yapılmıştır. 28 haftalık bebekler üzerinde yapılan bu çalışma, ritmik kol hareketleri ile babıldama anlarının aynı zamanda azalıp arttığı şeklinde sonuçlanmıştır (91).

Erken motor gelişimini değerlendiren bir diğer çalışmada 62 çocuk, erken motor becerileri ve dil becerileri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla çalışmaya dahil edilmiştir. Yapılan değerlendirme sonuçları incelendiğinde alıcı dil becerilerinden ziyade ifade edici dil becerilerinin, motor beceriler ile daha güçlü bir ilişki içerisinde olduğu ortaya konmuştur (92).

Koklear implant kullanan çocukların dahil edildiği bir çalışma, motor sıralama becerilerinin dil becerileri ile ilişkili olduğunu göstermiştir (93). İşitme kaybının neden olduğu motor beceri alanlarında yaşanan gecikme özellikle ince motor becerilerinin etkilenmesi durumu sadece doğrudan işitme mekanizmasıyla ilişkili olmayıp, altta yatan diğer problemlerin habercisi olabilir. İşitme kaybında görülebilen dil gecikmelerinin motor beceri alanlarının gelişimini de etkiliyor olmasının sebebi dil gecikmesinden ziyade işitsel yoksunluğun sıralı yapıların kodlanmasını, geri çağırılmasını ve yerine getirilmesini olumsuz olarak etkilemesidir. Prefrontal korteks, bu görevlerin yerine getirilmesinde organizasyonu sağlayan önemli görevleri üstlenir (93).

Koklear implant kullanan okul öncesi 30 çocuğun dahil edildiği bu çalışmada elde edilen veriler istatistiksel açıdan incelendiğinde literatürde yer alan çalışmalara paralel olarak dil becerilerinin özellikle ince motor becerileri ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Bu sonuca ilişkin değerlendirme verilerine göre BOT-2 testinin ikili

koordinasyon becerilerini inceleyen alt testi ile dil beceri alanlarında ilişki saptanmazken, manuel el becerilerini inceleyen alt testi ile dil beceri alanlarının tümü arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). TEDİL testine ilişkin alıcı dil ve ifade edici dil alanları ile bozukluk derecelerinin de manuel el becerisi ile aralarında anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır ($p < 0,05$). BOT-2 testine ilişkin değerlendirilen bir diğer alan tercih edilen el ve tercih edilen kol değişkenleridir. Bu değişkenlere ilişkin frekans ve yüzde değerleri tablo 4.17'de verilmiştir.

Çalışmamızda tercih edilen el ve kol değişkeninin kategorileri arasında TEDİL puanları bakımından farklılık olup olmadığı iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (t testi) ile incelenmiştir. Yapılan inceleme sonuçlarına göre el ve kol değişkeninin TEDİL puanları ile arasındaki ilişki anlamsız olarak elde edilmiştir ($p > 0,05$). Bu değişkenin dil becerileri üzerinde etkisinin olmadığı görülmüştür. Elde edilen bu sonuçlar; dil beceri alanlarının, motor beceri alanları ile yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

İşitme kaybının, gelişimini etkilediği düşünülen bir diğer alan olarak karşımıza çıkan ve çalışmamızda koklear implant kullanan çocukların sosyal yeterliliklerini değerlendirmek amacı ile uyguladığımız sosyal beceri değerlendirme ölçeğine ilişkin sonuçlar incelendiğinde literatürde yer alan çalışmaların, elde edilen verileri destekler nitelikte olduğu görülmüştür.

Mykleburst (94)'a göre işitsel yoksunluk sosyal açıdan işlevselliğe engel olabilmektedir. Meadow (95) sosyal gelişim alanlarının dil gelişim alanları ile arasında güçlü bir bağlantının olduğunu ortaya koymuştur. Dil gelişim alanlarında görülen gecikmeler, işitme kayıplı çocuğun sosyal çevresinde akranlarına ve çevresindeki diğer bireylere karşı sınırlı sosyal etkileşimde bulunmasına sebep olur (54, 96). Bu sınırlılık sosyal açıdan uyumu zedeler. Koklear implant kullanıcılarının mevcut işitsel performansları göz önüne alındığında sosyal gelişim alanlarında normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha fazla kazanım ve performans eksikliğinin ortaya çıktığı bilinmektedir (97).

Motor gelişimin, dil edinimiyle birlikte bilişsel ve sosyal iletişim alanları üzerindeki yarattığı önemli etki yapılan bir çalışmada motor beceri gelişiminin dil beceriler üzerinde yarattığı potansiyel etkinin sosyal iletişimin gelişmesine olanak

tanıyacak farklı bağlamlar yarattığı şeklinde yorumlanmıştır (78) Motor aktivitelerin sosyal beceriler üzerinde yarattığı bu olumlu etki, otizmlilerde çocuklar üzerinde yapılan bir araştırma ile ortaya konmuştur (98). 74 otizmlilerde çocuk üzerinde yürütülen çalışmaya göre motor yeterlilik durumlarının sosyal beceri düzeyleri ile ilişkili olduğu sonucu elde edilmiştir (98).

Çalışmamızda elde edilen sonuçların, konu ile ilişkili olarak literatürde yer alan çalışma sonuçları ile benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Bat-Chava ve Deignan (99) tarafından 2001 yılında yapılan çalışma sonucuna göre; koklear implant kullanımının, sözel iletişim becerilerini ve akran etkileşimlerini arttığı ortaya konmuştur. Bu sayede dil gelişiminin iletişim becerilerini arttırması ile psikososyal gelişimin destekleneceğini öne sürmüşlerdir (99).

Sosyal beceriler açısından yaşanabilecek problemler koklear implant kullanım süresine bağlı olarak da değişebilmektedir. Sosyal beceri alanlarında da etkisi olacağı düşünülen kritik dönem gerçeği, yaygın görüşü desteklemektedir. Yapılan çalışmalar geç implante edilen çocukların, erken dönemde implant edilenlere göre sosyal beceri konusunda daha fazla problem yaşadığını ortaya koymuştur (96, 100, 101). Yapılan bir diğer çalışmada erken dönemde koklear implantasyon uygulanan ve implant kullanım süresi daha uzun olan çocukların daha fazla sosyal yeterliliğe sahip olduğu belirtilmiştir (68, 102).

Çalışmamızda yer alan dahil olma kriterleri göz önüne alındığında, belirlenen şartlar gereği; çalışmaya dahil olan çocuklar arasında en erken uygulanan implantasyon yaşının 9 ay, en geç uygulanan implantasyon yaşının 30 ay olduğu görülmüştür. Ayrıca implant kullanım süresine yönelik değerlendirme sonuçlarına bakıldığında, çalışmaya dahil olan çocuklar arasında minimum 18 ay olan implant kullanım süresinin, maksimum 67 aya kadar çıktığı görülmüştür. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde; implant kullanım süresinin, değerlendirilen alanlara yönelik test sonuçlarını etkilediği saptanmıştır.

İşitme duyusu çocuğun akranları ve çevresindeki diğer bireyler ile arasında kuracağı iletişimi etkileyerek geniş kapsamlı etkilere yol açar. Dolayısıyla işitme kaybının yarattığı olumsuz etkiler duygusal gelişimi, sosyal gelişimi ve bilişsel becerilerin gelişimini önemli ölçüde etkilemektedir. Kavram edinimi, soyut düşünme, zihinsel süreçleri etkileyen mental becerilerin işlevselliği doğrudan işitmeye bağlı

olarak gelişir ve değişir. Koklear implant kullanan çocuklar işitme kaybının yarattığı olumsuz etkiler sebebiyle sözlü ipuçları içeren sosyal davranışları çoğu zaman yakalayamadıklarından akranları ile iletişime girmekte zorlanırlar. Bu durum sosyal ortamlarda rahatsızlık hissetme olarak ortaya çıkabileceği gibi sosyal izolasyon şeklinde de kendini gösterebilir. Koklear implant kullanan bireylerin genel gelişimlerine ilişkin süreçleri etkilediği düşünülen fonksiyonel işitme performansları, Koklear İmplant Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi Ölçeği ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar istatistiksel açıdan incelendiğinde koklear implant sonrası iletişim becerilerinin, manuel el becerisi ile arasındaki ilişki anlamlıdır ($p<0,05$). İkili koordinasyon performansları ile arasındaki ilişki ise anlamsızdır ($p>0,05$).

İşitme becerileri yaşamın ilk yıllarından itibaren dil becerileri, konuşma becerileri ve bilişsel gelişim için kritik öneme sahiptir. Literatür incelendiğinde işitsel becerilerin; sosyal uyum davranışları ile yakından ilişkili olduğu görülmüştür. Çok ileri derecede işitme kaybı olan çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada erken tanı ve uygun müdahale hizmetlerinin başlatılmasının, dil gelişimi üzerinde yarattığı etkinin önemi vurgulanmıştır. Dil gelişimi, iletişim becerilerini destekleyerek akran iletişimini artırır ve çevresel etkileşim üzerine olumlu bir etki yaratır (87).

Sosyal ilişkiler ve dil becerileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar koklear implantasyonun gelişen dil becerileri aracılığı ile iletişim becerilerinin gelişmesine olanak sağlayarak sosyal ilişkileri desteklediğini göstermiştir (103, 104). Bu durumun aksi düşünülürse alıcı dil ve ifade edici dil alanlarında yaşanan gecikme sosyal beceri alanlarında meydana gelebilecek problemlerin de habercisi olabilmektedir. Ancak, 4-6 yaş koklear implant kullanan çocuklar arasında yapılan bir çalışmada, implantasyon sonrası çocukların dil yaşına bakılmaksızın sosyal açıdan karşılaştıkları problemlerle başa çıktıkları vurgulanmıştır (105).

Dil becerileri ve sosyal beceri alanları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için yapılan istatistiksel incelemeler sosyal beceri değerlendirme ölçek total puanı ile TEDİL alıcı dil ham puanlar arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir ($p<0,05$). Bu sonucun aksine sosyal beceri değerlendirme ölçek total puanı ile TEDİL testine ait elde edilen diğer puanlar arasındaki ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeğine ilişkin tüm alt boyutlar incelendiğinde; sözel açıklama

becerileri alt boyutu haricindeki tüm alanların, TEDİL alıcı dil, ifade edici dil ve bozukluk dereceleri ile arasındaki ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil standart puanları ile Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği sözel açıklama becerileri alt boyut puanları arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,05$). TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil ham puanları ile Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği sözel açıklama becerileri alt boyut puanları arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,05$).

TEDİL bozukluk dereceleri ile Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği sözel açıklama becerileri alt boyut puanları arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı olarak elde edilmiştir ($p<0,05$). Bu sonuca ilişkin olarak koklear implant kullanan çocuklarda dil becerilerinin desteklenmesi, çocukların sosyal ortamlarda kendini daha iyi ifade edebildikleri söylenebilir. Literatür ile uyumlu olarak elde ettiğimiz çalışma sonuçlarına göre, artan sosyal etkileşim sayesinde diğer performans alanlarında da gelişme görülmesi beklenmektedir.

Okul öncesi dönem, sosyal ilişkilerin temelini oluşturur. İletişimi sosyal araç olarak kullanan çocuk sosyal yeterliliğini arttırmak için dil becerilerini kullanır. Gelişmiş dil becerileri sayesinde çocuklar sosyal ortamlarda başkalarının duygu ve düşüncelerini daha iyi anlarlar. Böylece sosyal beceri ve ilişkilerin gelişmesi kolaylaşır. Koklear implantasyon sayesinde artan mevcut işitme becerileri, koklear implant kullanan çocukların akranları ile iletişime geçme konusunda olumlu bir etki sağlamaktadır.

Literatür incelendiğinde; iletişim becerilerinin işitme ve dil becerileri ile ilişkili olduğu söylenebilir. Çalışmanın amaçları ve hipotezleri göz önüne alındığında elde edilen sonuçların literatür ile uyduğu görülmüştür. Yapılan istatistiksel inceleme sonucunda koklear implant kullanan bireylerin fonksiyonel işitmeleri ile alıcı ve ifade edici dil beceri alanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır ($p<0,05$).

Yapılan bir çalışmada; Koklear implant sonrası gelişen iletişim becerilerinin sosyal iletişim becerilerini de arttırdığı ortaya konmuştur. Aynı çalışmada pragmatik becerilerin kısıtlı kullanımının ise, sosyal beceri alanlarını olumsuz etkileyerek iletişim becerilerini sınırlayabileceği belirtilmiştir (6, 77).

Koklear implant sonrası iletişim becerileri PKİİB ölçeği ile değerlendirilmiş olup TEDİL alıcı dil, ifade edici dil standart puanları ve ham puanları dahil olmak üzere TEDİL bozukluk dereceleri ile PKİİB total puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu yapılan istatistiksel analizler sonucu ortaya konmuştur ($p<0,05$). Dil becerilerinin, iletişim becerilerini doğrudan desteklediği göz önünde bulundurulduğunda; erken dönemde işitsel ihtiyaçların karşılanması dilin de bir bileşen olarak yer aldığı tüm iletişim becerilerinin gelişimi açısından oldukça önemlidir.

TEDİL bozukluk derecelendirme grupları arasında PKİİB ölçek puanı bakımından farklılık olup olmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş olup anlamlı bir fark elde edilmiştir. Artan dil becerileri sayesinde iletişim becerilerinin desteklenmesi elde edilen sonucun sebebi olarak gösterilebilir (51).

Çalışmanın amaçları ve elde edilen sonuçların literatür bilgileri ile uyduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçlar, ilişkili olduğu saptanan alanların birbirleri ile etkileşim içerisinde olduğunu doğrulamaktadır. Bu etkileşimin sürekli olarak devam ettiği düşünüldüğünde erken müdahalenin önemi bir kez daha anlaşılmaktadır. Koklear implant kullanan çocuklarda okul öncesi dönem bu alanların değerlendirilmesi ve geliştirilmesi oldukça önemlidir.

İşitme kayıplı bireylerde görülen mevcut işitsel yoksunluğun yarattığı etkiler birçok alanda kendini göstermektedir. Bu etkiler, işitsel gelişim ile yakından ilişkili olduğu belirlenen diğer alanlara da önem verilmesi konusunda uyarıcı bir nitelik taşır. Bu nedenle rehabilitasyon sürecine çok yönlü eğitim programlarının dahil edilmesinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda 4 yaş ile 6 yaş 11 ay arasında, koklear implant kullanıcısı olan okul öncesi çocukların, fonksiyonel işitmelerinin, sosyal uyum ve motor koordinasyon performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Buna yönelik yapılan değerlendirmeler sonrasında elde edilen veriler analiz edilmiştir. Analiz sonuçları ilişkisel açıdan incelenmiş olup çalışma sonuçları ve önerileri aşağıda sunulmuştur.

1. Koklear implant kullanıcısı olan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitmelerini değerlendirdiğimiz PKİİB ölçeğine ilişkin total puan ve sosyal becerilerini değerlendirdiğimiz SBDÖ total puanlar arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Sosyal becerilere ilişkin etkilenen alt alanların; kişiler arası beceriler, kızgınlık davranışlarını kontrol etme, değişikliklere uyum sağlama becerileri ve sözel açıklama becerileri olduğu ortaya konmuştur.
2. Motor koordinasyon performanslarını ortaya koymak amacı ile manuel el becerisi ve ikili koordinasyon becerisi olmak üzere BOT-2 testine ait iki alt test uygulanmıştır. Manuel el becerisi ve ikili koordinasyon becerisine ilişkin elde edilen puanlar ile sosyal beceri değerlendirme ölçek puanları arasında ilişki tespit edilmemiş olup bu sonuç örneklem sayısı ile ilişkilendirilmiştir.
3. Koklear implant kullanıcısı olan okul öncesi çocukların fonksiyonel işitmelerini değerlendirdiğimiz PKİİB ile manuel el becerisi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş, ancak PKİİB ile ikili koordinasyon becerisi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Elde edilen bu sonuç örneklem sayısı arttıkça aralarındaki ilişkinin güçleneceği yönünde olan öngörümüzü doğrular niteliktedir.
4. Koklear implant kullanıcısı olan okul öncesi çocukların dil becerileri ile fonksiyonel işitmeleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Benzer ilişki dil becerilerine ilişkin bozukluk dereceleri ile fonksiyonel işitmeleri arasında da görülmektedir.
5. Alıcı dil becerileri ile sosyal beceriler arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur.
6. Motor becerilere ilişkin yapılan değerlendirme sonucunda manuel el becerisi ile dil becerileri ve bozukluk dereceleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Koklear implant kullanan çocukların dil gelişim, motor beceri ve sosyal beceri alanlarında yaşayabileceği zorluklar literatürde yer alan çalışmalarda belirtilmiştir. Literatürde yer alan ve koklear implant kullanıcısı olan çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda, belirtilen bu alanların etkisinin ayrı ayrı incelendiği görülmüştür. Aralarında ilişki olduğu öngörülen alanlar ayrı ayrı incelendiğinde her alanın birbirine olan etkisi literatür çerçevesinde ortaya konmuştur. Literatürde hipotezlerimizi oluşturan alanlar arası ilişkiyi aynı anda inceleyen başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak rehabilitatif gözlem ve deneyimlere dayanarak oluşturduğumuz öngörüler, belirtilen alanların bütüncül olarak değerlendirilmesi gerektiği yönündedir. Çalışmamızda ilişkili olduğu düşünülen ve ilişkili olduğu ortaya konan alanlara yönelik çalışmaların, işitme engelli bireyler destek eğitim programlarına dahil edilmesi önerilmektedir. Ayrıca katılımcıların bireysel özelliklerine göre planlanacak ileriki dönem çalışmalarının, örneklem büyüklüğünün artırılarak sürdürülmesi önerilmiştir.

Koklear implant kullanan çocukların okul öncesi dönemde kazanması gereken becerilerin desteklenmesi ve oluşturulmasını içeren habilitasyon programlarının dil gelişimi temelli olmasının yanı sıra, tüm iletişim becerilerinin zenginleştirilmesini hedefleyen içerikleri barındırması gerekmektedir. Bu sebeple okul öncesi dönemde kazanılması gereken temel beceri ediniminde, fonksiyonel işitmelerinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple okul öncesi çocuklara klinik ortamlarda uygulanan mevcut işitsel algı değerlendirmelerinin tek başına yeterli olmadığı ayrıca işitmelerinin fonksiyonel açıdan da değerlendirilmesi gerektiği ortaya konmuştur.

Çalışmanın içeriğinde yer alan ve birbiri ile ilişkili olan alanların program dahilinde desteklenmesi ile sözel dil performansının artıracığı düşünülmektedir. Bu sayede işitme kayıplı bireylerin kendini daha iyi ifade edeceği sosyal ortamlarda sözel dili kullanarak doğal öğrenmeyi gerçekleştireceği düşünülmektedir. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar bu gereklilikleri açıklar niteliktedir. Sözel ifade becerilerinin yetersiz kaldığı durumlarda görülebilen sosyal uyumsuzluklara karşı koklear implant kullanan çocukların alternatif iletişim yöntemleri geliştirerek başa çıkabildikleri bilinmektedir. Bu gerekçeye dayanarak eğitim programlarında ihtiyaca uygun iletişim yönteminin seçilmesi oldukça önemlidir.

7. KAYNAKLAR

1. Mayberry RI, Lock E, Kazmi H. Linguistic ability and early language exposure. *Nature*. 2002;417(6884):38-.
2. Iverson JM. Developing language in a developing body: The relationship between motor development and language development. *Journal of child language*. 2010;37(2):229.
3. Mayberry RI. Cognitive development in deaf children: The interface of language and perception in neuropsychology. *Handbook of neuropsychology*. 2002;8(Part II):71-107.
4. Ayres AJ, Robbins J. *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges: Western psychological services*; 2005.
5. Brandwein AB. *The Neurodevelopment of basic sensory processing and integration in autism spectrum disorder*. 2014.
6. Boyd RC, Knutson JF, Dahlstrom AJ. Social interaction of pediatric cochlear implant recipients with age-matched peers. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 2000;109(12_suppl):105-9.
7. Hoff E. How social contexts support and shape language development☆. *Developmental Review*. 2006;26(1):55-88.
8. Can E. İşitme kayıplı Türk çocuklarda alıcı ve ifade edici dil becerilerinin gelişimi: DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü; 2009.
9. Gürgür H, Şafak P. İşitme ve görme yetersizliği. Ankara: Pegem Akademi. 2017.
10. Stach BA, Ramachandran V. *Clinical audiology: An introduction: Plural Publishing*; 2021.
11. ÇİNAR M. Normal İşitmeye Sahip Bireylerde İşitsel Algı Becerilerinin Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
12. Çeliker ZP, Pınar E. İşitme Engelli Çocukların Konuşmalarının Anlaşılabilirliğini Etkileyen Faktörler. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi. 2005;6(01):19-39.
13. Gündüz M, Karabulut H. *Odyolojide temel kavramlar ve yaklaşımlar: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri*; 2015.
14. GİRGIN MC. İşitme engelli çocukların konuşma edinimi eğitiminde dinleme becerilerinin önemi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi. 2006;7(01):15-28.
15. Davis JM, Elfenbein J, Schum R, Bentler RA. Effects of mild and moderate hearing impairments on language, educational, and psychosocial behavior of children. *Journal of speech and hearing disorders*. 1986;51(1):53-62.
16. Sharma A, Dorman MF. Central auditory development in children with cochlear implants: clinical implications. *Cochlear and brainstem implants*. 2006;64:66-88.

17. Conway CM, Karpicke J, Anaya EM, Henning SC, Kronenberger WG, Pisoni DB. Nonverbal cognition in deaf children following cochlear implantation: motor sequencing disturbances mediate language delays. *Dev Neuropsychol*. 2011;36(2):237-54.
18. Council NR. Hearing loss: Determining eligibility for social security benefits. 2004.
19. Northern JL, Downs MP. Hearing in children: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.
20. Carney AE, Moeller MP. Treatment efficacy: Hearing loss in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 1998;41(1):S61-S84.
21. Romand R, Varela-Nieto I. Development of auditory and vestibular systems: Academic Press; 2014.
22. O'Donoghue GM. Cochlear implants in children: principles, practice and predictions. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 1996;89(6):345P-7P.
23. Dornan D, Hickson L, Murdoch B, Houston T. Longitudinal Study of Speech Perception, Speech, and Language for Children with Hearing Loss in an Auditory-Verbal Therapy Program. *The Volta Review*. 2009;109(2/3):61-85.
24. Jeddi Z, Jafari Z, Motasaddi Zarandy M, Kassani A. Aural rehabilitation in children with cochlear implants: a study of cognition, social communication, and motor skill development. *Cochlear Implants Int*. 2014;15(2):93-100.
25. Koçyiğit M, Cakabay T, Ortekin SG, Bezzin SÜ. Koklear implant: Biyonik kulak. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2018(3):223-8.
26. BİLGİSU ERKEN Ş. Prelingual ve Postlingual İşitme Kayıplı Bireylerde Koklear İmplantın İşitsel Algı Test Sonuçları Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2017.
27. Schorr EA, Roth FP, Fox NA. A comparison of the speech and language skills of children with cochlear implants and children with normal hearing. *Communication disorders quarterly*. 2008;29(4):195-210.
28. Turan Z, Kucukoncu D, Cankuvvet N, Yolal Y. Evaluation of language and listening skills of the children with hearing loss who use cochlear implants and hearing aids. *Gulhane Medical Journal*. 2012;54(2).
29. Moore DR. Auditory development and the role of experience. *British Medical Bulletin*. 2002;63(1):171-81.
30. Bloom L. Language development, language disorders, and learning disabilities: LD 3. *Bulletin of the Orton Society*. 1980:115-33.
31. Bloom L, Lahey M. Language development and language disorders. 1978.
32. Karacan E. Bebeklerde ve çocuklarda dil gelişimi. *Klinik Psikiyatri*. 2000;3(4):263-8.
33. Yapıcı Ş. Çocukta dil gelişimi. *Journal of Human Sciences*. 2011;8(1).
34. ALTIOK F. Çocukta dilin oluşumu ve gelişimi. 1971.

35. Suat K. Erken çocuklukta bilişsel gelişim ve dil gelişimi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2011;21(21):1-21.
36. Dağabakan FÖ, Dağabakan D. DİL VE ÇOCUKTA DİL GELİŞİM KURAMLARI. 2007.
37. Aslan H. 48-66 aylık çocuklarda dil gelişimi ve sosyal beceri ile ilişkili değişkenlerin araştırılması: Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara; 2019.
38. Brice AE, Brice R. Language development: Monolingual and bilingual acquisition: Allyn and Bacon; 2009.
39. Conti-Ramsden G. Language disorders and language development (Rev. ed.). Margaret Lahey. New York: Macmillan, 1988. Pp. xv+ 535. Applied Psycholinguistics. 1990;11(2):223-4.
40. YILDIRIM N. Koklear İmplant Kullanıcısı Olan Çocukların Okul Çağı Dil Becerilerinin Değerlendirilmesi. 2018.
41. Geers AE, Nicholas JG, Sedey AL. Language skills of children with early cochlear implantation. Ear Hear. 2003;24(1 Suppl):46S-58S.
42. PİŞTAV AKMEŞE P. Doğuştan ileri/çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların dil becerilerine ilişkin araştırmaların incelenmesi. Ege Eğitim Dergisi. 2015;16(2):392-407.
43. CAN E, KURUOĞLU G, KIRKIM G. 2-4 Yaş Grubu Koklear İmplant Kullanan İşitme Kayıplı Türk Çocukların Alıcı ve İfade Edici Dil Becerilerinin Gelişimi. Journal of Faculty of Letters/Edebiyat Fakültesi Dergisi. 2016;33(2).
44. Svirsky MA, Robbins AM, Kirk KI, Pisoni DB, Miyamoto RT. Language development in profoundly deaf children with cochlear implants. Psychol Sci. 2000;11(2):153-8.
45. Miyamoto RT, Houston DM, Kirk KI, Perdew AE, Svirsky MA. Language development in deaf infants following cochlear implantation. Acta Oto-Laryngologica. 2003;123(2):241-4.
46. Kirk KI, Miyamoto RT, Ying EA, Perdew AE, Zuganelis H. Cochlear implantation in young children: effects of age at implantation and communication mode. Volta review. 2000;102(4).
47. Meyer TA, Svirsky MA, Kirk KI, Miyamoto RT. Improvements in speech perception by children with profound prelingual hearing loss: effects of device, communication mode, and chronological age. Journal of speech, language, and hearing research. 1998;41(4):846-58.
48. Grant GD, Cheng AK, Niparko JK. Meta-analysis of pediatric cochlear implant literature. Annals of Otology, Rhinology & Laryngology. 1999;108(4_suppl):124-8.
49. Forli F, Arslan E, Bellelli S, Burdo S, Mancini P, Martini A, et al. Systematic review of the literature on the clinical effectiveness of the cochlear implant procedure in paediatric patients. ACTA otorhinolaryngologica italica. 2011;31(5):281.

50. Werner LA, Folsom RC, Mancl LR, Syapin CL. Human Auditory Brainstem Response to Temporal Gaps in Noise. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2001;44(4):737-50.
51. Schramm B, Bohnert A, Keilmann A. Auditory, speech and language development in young children with cochlear implants compared with children with normal hearing. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2010;74(7):812-9.
52. Cushing SL, Chia R, James AL, Papsin BC, Gordon KA. A test of static and dynamic balance function in children with cochlear implants: the vestibular olympics. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2008;134(1):34-8.
53. Karatel KM. Denver II gelişimsel tarama testi sonucu anormal veya şüpheli olan 4-6 yaş grubu çocuklarda uygulanacak olan eğitim öncesi ve sonrası gelişim parametrelerinin ve motor performansın incelenmesi: Hasan Kalyoncu Üniversitesi; 2019.
54. Kirazlı MÇ. 9–11 Yaş Grubu Koklear İmplantlı Çocukların Genel Zeka, Duygusal Zeka, Zihin Kuramı, Duygu Tanıma, Yüz İfadesi Tanıma ve Uyum Becerilerinin İncelenmesi. 2014.
55. Wolter NE, Gordon KA, Papsin BC, Cushing SL. Vestibular and balance impairment contributes to cochlear implant failure in children. *Otology & Neurotology*. 2015;36(6):1029-34.
56. Rajendran V, Roy FG. An overview of motor skill performance and balance in hearing impaired children. *Italian journal of pediatrics*. 2011;37(1):1-5.
57. Lansbergen S, De Ronde-Brons I, Boymans M, Soede W, Dreschler WA. Evaluation of auditory functioning and rehabilitation using patient-reported outcome measures. *Trends in hearing*. 2018;22:2331216518789022.
58. Lansbergen S, De Ronde-Brons I, Boymans M, Soede W, Dreschler WA. Evaluation of Auditory Functioning and Rehabilitation Using Patient-Reported Outcome Measures. *Trends Hear*. 2018;22:2331216518789022.
59. Dubno JR. Beyond the audiogram: application of models of auditory fitness for duty to assess communication in the real world. *Int J Audiol*. 2018;57(5):321-2.
60. Dubno JR. Beyond the audiogram: Application of models of auditory fitness for duty to assess communication in the real world. *International journal of audiology*. 2018;57(5):321-2.
61. ÖZkan HB, Aslan F, Karakaya J, YÜCel E. Validity and Reliability Study of the Turkish Version of the Assessment of Communication Skills After Pediatric Cochlear Implantation Scale. *Turkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*. 2020;5(2):264-71.
62. Association AS-L-H. Guidelines for audiologists providing informational and adjustment counseling to families of infants and young children with hearing loss birth to 5 years of age. 2008.

63. Işık M. Anasınıfına devam eden beş-altı yaş çocuklarına sosyal uyum ve beceri ölçeğinin uyarlanması ve uygulanması. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü. 2007.
64. Vural DE. OKUL ÖNCESİ EĞİTİMDE AİLE KATILIMLI SOSYAL BECERİ EĞİTİMİ. Education Sciences. 2009;4(3):1110-22.
65. Gürkan T. Okulöncesi Eğitimin İlkokuldaki Etkileri Üzerine Bir İnceleme. Eğitim ve Bilim. 1979;4(22).
66. Kılıç KM, Güngör Aytar FA. The Effect of Social Skills Training on Social Skills in Early Childhood, the Relationship between Social Skills and Temperament. Ted Eğitim Ve BİlİM. 2017.
67. Jeddi Z, Jafari Z, Motasaddi Zarandy M, Kassani A. Aural rehabilitation in children with cochlear implants: a study of cognition, social communication, and motor skill development. Cochlear implants international. 2014;15(2):93-100.
68. Leigh IW, Maxwell-McCaw D, Bat-Chava Y, Christiansen JB. Correlates of psychosocial adjustment in deaf adolescents with and without cochlear implants: A preliminary investigation. Journal of Deaf studies and deaf education. 2009;14(2):244-59.
69. Ünsal FÖ. Okul öncesi çocuklar için psikolojik dayanıklılık programının 5 yaş çocuklarının sosyal becerilerine ve problem davranışına etkisi. 2016.
70. AKDOĞAN Ö, ÖZCAN İ, ÖZDOĞAN F, DERE H, Yöntem ÖG, Kaynaklar GBT. POSTLINGUAL İŞİTME KAYIPLI HASTALARDA KOKLEAR İMPLANT SONRASI HAYAT KALİTESİ.
71. Topbaş S, Güven S. Türkçe erken dil gelişimi testi (TEDİL). Ankara: Detay Yayıncılık. 2011:848-72.
72. Bruininks RH, Bruininks BD. Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency. 1978.
73. BALLI ÖM. BRUININKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİK TESTİNİN GEÇERLİK, GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI VE BEŞ-ALTI YAŞ GRUBU ÇOCUKLARA UYGULANAN CİMNASTİK EĞİTİM PROGRAMININ MOTOR GELİŞİME.
74. Karakaş G. Hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklara uygulanan serbest zaman aktivitelerinin fiziksel uygunluk ve motor gelişimleri üzerine etkisi. 2018.
75. ÖZKAN HB, ASLAN F, KARAKAYA J, YÜCEL E. Pediatrik Koklear İmplantasyon Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi Ölçeği'nin Türkçe Sürümünün Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;5(2):264-71.
76. Nikolopoulos TP, Wells P, Archbold SM. Using Listening Progress Profile (LIP) to assess early functional auditory performance in young implanted children. Deafness & Education International. 2000;2(3):142-51.

77. Avcıoğlu H. Sosyal becerileri değerlendirme leğinin geerlik ve gvenirlik alışması (4-6 yaş). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2007;7(2):93-103.
78. Iverson JM. Developing language in a developing body: The relationship between motor development and language development. Journal of child language. 2010;37(2):229-61.
79. Nikolopoulos TP, Wells P, Archbold SM. Using Listening Progress Profile (LIP) to assess early functional auditory performance in young implanted children. Deafness & Education International. 2013;2(3):142-51.
80. MELANLIOğLU D. Dinleme becerisinin geliştirilmesinde ailenin rol. Sosyal Politika alışmaları Dergisi. 2012;7(29):65-77.
81. Koşaner J, Deniz H, Uruk D, Deniz M, Kara E, Amann E. Assessment of early language development in Turkish children with a cochlear implant using the TEDIL test. Cochlear implants international. 2017;18(3):153-61.
82. Park M-H, Won JH, Horn DL, Rubinstein JT. Acoustic temporal modulation detection in normal-hearing and cochlear implanted listeners: effects of hearing mechanism and development. Journal of the Association for Research in Otolaryngology. 2015;16(3):389-99.
83. Tuz D. Erken dönem koklear implantasyonda zamansal işlemeleme fonksiyonlarının değerlendirilmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
84. ELIKGN B, KULAK-BURUN-BOğAZ ANABİLİM D. ERKEN VE GEÇ İMPLANTE OLAN ÇOCUKLARDA OKUMA, KONUşMA VE DİL GELİşİMİNİN KARşILAşTIRILMASI. 2011.
85. Akdağ A. Tipik gelişim gösteren çocuklar ile koklear implant kullanıcısı çocukların dil gelişim performanslarının" ocuğun dil yolculuğu" envanteri ile incelenmesi: İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2020.
86. Largo RH, Caflisch JA, Hug F, Muggli K, Molnar AA, Molinari L, et al. Neuromotor development from 5 to 18 years. Part 1: timed performance. Developmental medicine and child neurology. 2001;43(7):436-43.
87. Corrales CE, Oghalai JS. Cochlear implant considerations in children with additional disabilities. Current otorhinolaryngology reports. 2013;1(2):61-8.
88. Gheysen F, Loots G, Van Waelvelde H. Motor development of deaf children with and without cochlear implants. Journal of deaf studies and deaf education. 2008;13(2):215-24.
89. Horn DL, Pisoni DB, Miyamoto RT. Divergence of fine and gross motor skills in prelingually deaf children: implications for cochlear implantation. The Laryngoscope. 2006;116(8):1500-6.
90. Lenneberg EH. The biological foundations of language. Hospital Practice. 1967;2(12):59-67.
91. Thelen E, Smith LB. A dynamic systems approach to the development of cognition and action: MIT press; 1996.

92. Salavati S, Einspieler C, Vagelli G, Zhang D, Pansy J, Burgerhof JG, et al. The association between the early motor repertoire and language development in term children born after normal pregnancy. *Early human development*. 2017;111:30-5.
93. Conway CM, Karpicke J, Anaya EM, Henning SC, Kronenberger WG, Pisoni DB. Nonverbal cognition in deaf children following cochlear implantation: Motor sequencing disturbances mediate language delays. *Developmental Neuropsychology*. 2011;36(2):237-54.
94. Myklebust HR. *The psychology of deafness: Sensory deprivation, learning, and adjustment*. 1960.
95. Meadow-Orlans KP. *Deafness and child development*: Univ of California Press; 1980.
96. Meadow KP. Early manual communication in relation to the deaf child's intellectual, social, and communicative functioning. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2005;10(4):321-9.
97. İkiz M. İlkokul bir, iki ve üçüncü sınıfa devam eden koklear implant kullanıcısı çocukların akademik ve sosyal becerilerinin değerlendirilmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
98. Derer A. Otizmlı çocuklarda fiziksel aktivite, motor yeterlik ve sosyal beceri düzeyinin incelenmesi: Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
99. Bat-Chava Y, Deignan E. Peer relationships of children with cochlear implants. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2001;6(3):186-99.
100. Schorr EA. Early cochlear implant experience and emotional functioning during childhood: Loneliness in middle and late childhood. *The Volta Review*. 2006;106(3):365.
101. Antia SD, Jones P, Luckner J, Kreimeyer KH, Reed S. Social outcomes of students who are deaf and hard of hearing in general education classrooms. *Exceptional children*. 2011;77(4):489-504.
102. Martin D, Bat-Chava Y, Lalwani A, Waltzman SB. Peer relationships of deaf children with cochlear implants: Predictors of peer entry and peer interaction success. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2011;16(1):108-20.
103. Szagun G, Stumper B. Age or experience? The influence of age at implantation and social and linguistic environment on language development in children with cochlear implants. 2012.
104. Balkany TJ, Hodges AV, Eshraghi AA, Butts S, Bricker K, Lingvai J, et al. Cochlear implants in children--a review. *Acta oto-laryngologica*. 2002;122(4):356-62.
105. Nicholas JG, Geers AE. Personal, social, and family adjustment in school-aged children with a cochlear implant. *Ear and hearing*. 2003;24(1):69S-81S.

8. EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-1406

Konu :


ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 06 EKİM 2020 SALI
Toplantı No : 2020/16
Proje No : GO 20/762(Değerlendirme Tarihi: 01.09.2020)
Karar No : 2020/16-31

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Esra YÜCEL'in sorumlu araştırmacı olduğu, Arş. Gör. Dr. Görkem ERTUGRUL, Ody. Şevval Utku ARAT ile birlikte çalışacakları ve Ody. Şevval Utku ARAT'ın yüksek lisans tezi olan, GO 20/762 kayıt numaralı, "*Koklear İmplant Kullanıcısı Okul Öncesi Çocukların Fonksiyonel İşitme, Sosyal Uyum ve Motor Koordinasyon Performanslarının İncelenmesi*" başlıklı proje önerisi araştırmamızın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, idari izinlerin tamamlanması kaydıyla 07 Ekim 2020-07 Ekim 2021 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmaktadır**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor önerinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

| | | | |
|------------------------------|----------|-----------------------------------|-------|
| 1. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN | (Başkan) | 7. Doç. Dr. Nüket Paksoy ERBAYDAR | |
| | | IZINLI | |
| 2. Prof. Dr. G. Burçay AYDIN | (Üye) | 8. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTIK | (Üye) |
| | | | |
| 3. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK | (Üye) | 9. Doç. Dr. Hande Güneç DENİZ | (Üye) |
| | | | |
| 4. Prof. Dr. Ayşe Kim İŞLER | (Üye) | 10. Dr. Öğr. Üyesi Muge DEMİR | |
| | | | |
| 5. Doç. Dr. H. Tuna Çak EREN | (Üye) | 11. Av. Serap MORALIOĞLU | (Üye) |
| | | | |
| 6. Doç. Dr. Can Ebru KURT | (Üye) | | |

EK 2. Etik Kurul Onayı-2

| | |
|--|--|
|  | T.C. HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu |
| Sayı : 16969557-1027 | |
| Konu : | 20.04.2021 |
| | |
| Prof. Dr. Esra YÜCEL Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü Öğretim Üyesi | |
| | |
| Sayın Prof. Dr. YÜCEL, | |
| | |
| Kurulumuzun 06.10.2020 tarihli toplantısında GO 20/762 kayıt numarası ile onaylanmış olan ve " <i>Koklear İmplant Kullanıcısı Okul Öncesi Çocukların Fonksiyonel İşitme, Sosyal Uyum ve Motor Koordinasyon Performanslarının İncelenmesi</i> " başlıklı projeniz için vermiş olduğumuz 18.04.2021 tarihli protokol revizyonu dilekçeniz Kurulumuzun 20.04.2021 tarihli toplantısında değerlendirilmiş ve uygun bulunmuştur . Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir. | |
| Bilgilerinize rica ederim. | |
| | |
| Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN Başkan | |
| | |
| EK _____ : Toplantı Katılım Tutanağı | |
| | |
| Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 06100 Sıhhiye-Ankara Telefon: 0 (312) 305 1082 • Faks: 0 (312) 310 0580 • E-posta: goetik@hacettepe.edu.tr | Ayrıntılı Bilgi için: |

EK 3. TEDİL Ön Sayfası

TELD3:T
Test of Early Language Development
Third Edition: Turkish

TEDİL

Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi

Seyhun TOPBAŞ ve Selçuk GÜVEN (2011)

Uygulamacı Formu

Form A

Bölüm 1. Temel Bilgiler

Adı Soyadı _____ Kız Erkek Okul _____ Sınıf _____
Yıl Ay Gün Uygulayıcının İsmi _____
Test Tarihi _____ Uygulayıcının Ünvanı _____
Doğum Tarihi _____ Uygulama Gerekçesi _____
Yaş _____ Aile Eğitimi Durumu _____
Konuşulan Diller _____ Aile Gelir Durumu _____

Bölüm 2. TEDİL Sonuçları Özeti

| | Ham Puan | Standart Puan | Eğilim Yaş | %'lik Dilim | Bonuluk Derecesi |
|-----------------------|----------|---------------|------------|-------------|------------------|
| Alıcı Dil | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| İfade Edici Dil | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Sözl. Puan Toplamı | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Sözel Dil Performansı | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |

Bölüm 3. Diğer Test Puanları

| Test Adı | Tarih | Standart Puan | TEDİL Eğilimi | Bonuluk Derecesi |
|----------|-------|---------------|---------------|------------------|
| 1 _____ | | | | |
| 2 _____ | | | | |
| 3 _____ | | | | |

Bölüm 4. Puan Profili ve Uygulama Koşulları

| Std. Puan | Alıcı Dil | İfade Edici Dil | Sözel Dil Performansı |
|-----------|-----------|-----------------|-----------------------|
| 150 | | | |
| 145 | | | |
| 140 | | | |
| 135 | | | |
| 130 | | | |
| 125 | | | |
| 120 | | | |
| 115 | | | |
| 110 | | | |
| 105 | | | |
| 100 | | | |
| 95 | | | |
| 90 | | | |
| 85 | | | |
| 80 | | | |
| 75 | | | |
| 70 | | | |
| 65 | | | |
| 60 | | | |
| 55 | | | |

A. Test kaç seansda uygulandı?
bir seans _____ uygulama süresi _____
iki veya daha fazla _____ uygulama süresi _____

B. Uygulama ortamı
(teste olumsuz etki edenleri işaretleyin)
Gürültü _____ Teste karşı ilgisizlik _____
Dikkat dağınıklık _____ İşitsel yeti _____
Görsel yeti _____ Diğer (yazınız) _____

Deley Yayınları, 2011, ISBN 978-605-8437-21-3

EK 4. BOT-2 Ön Sayfası

BOT²

Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition

Robert H. Bruininks, PhD. & Brett D. Bruininks

Test Date Year Month Day
 Birth Date Year Month Day
 Chronological Age

Preferred Drawing Hand R L
 Preferred Throwing Hand/Arm R L
 Preferred Foot/Leg R L

Norms Used: Female Male Combined

Examinee Name _____ Sex _____ Grade _____
 Examiner Name _____ School/Clinic _____

| | Total Point Score | Scale Score Mean = 15, SD = 5 (Tables B.1–B.3) | Standard Score Mean = 50, SD = 10 (Tables B.4–B.7) | Confidence Interval: 90% or 95% (Tables C.1–C.4) | | %ile Rank (Tables B.4–B.7) | Age Equiv. (Tables B.14–B.16) | Descriptive Category (Table C.13) |
|------------------------------|----------------------|--|--|---|----------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | Band | Interval | | | |
| 1 Fine Motor Precision | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 2 Fine Motor Integration | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Fine Manual Control | | Sum <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 3 Manual Dexterity | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 7 Upper Limb Coordination | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Manual Coordination | | Sum <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 4 Bilateral Coordination | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 5 Balance | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Body Coordination | | Sum <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 6 Running Speed and Agility | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 8 Strength Push-up Knee Full | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Strength and Agility | | Sum <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Motor Composite | | Sum <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

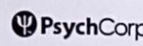
| SHORTFORM | Total Point Score | Standard Score (Tables B.8–B.13) | Confidence Interval: 90% or 95% (Tables C.3, C.4) | | %ile Rank (Tables B.8–B.13) | Descriptive Category (Table C.13) |
|--------------------|----------------------|-------------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| | | | Band | Interval | | |
| Push-up: Knee Full | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Complete Form
 During the testing session, record the examinee's performance on each item.
 After the testing session, convert each item raw score to a point score using the conversion table provided. For items needing two trials, convert the better of the two raw scores. Then, record the point score in the appropriate oval in the Point Score column.
 For each subtest, add the item point scores, and record the total in the oval labeled Total Point Score and on the appropriate line on the cover page.

Short Form
 During the testing session, record the examinee's performance on each Short Form item, listed on page 8.
 After the testing session, convert each item raw score to a point score using the conversion table provided. For items needing two trials, convert the better of the two raw scores. Then, record the point score in the appropriate oval in the Point Score column.
 Finally, add the item point scores for all 14 Short Form items, and record the total in the oval labeled Total Point Score and on the appropriate line on the cover page.



PsychCorp is an imprint of Pearson Clinical Assessment.
 Pearson Executive Office 5601 Green Valley Drive Bloomington, MN 55437
 800.627.7271 www.PsychCorp.com
 Copyright © 2005 NCS Pearson, Inc. All rights reserved.



Warning: No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from the copyright owner.
 Pearson, the PSI logo, PsychCorp, and BOT are trademarks in the U.S. and/or other countries of Pearson Education, Inc., or its affiliate(s). Printed in the United States of America.

EK 5. PKİİB Ön Sayfası

PKİİB

Pediyatrik Koklear İmplantasyon Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi

Ebeveyn Gözlem Formu

Frank R. Lin M.D., Kristin Ceh M.Ed CED, Deborah Bervinchak M.A.,
John Niparko M.D.

| | |
|-----------------------|----------------|
| Ebeveyn Adı | _____ |
| Çocukla ilişkisi | _____ |
| Çocuğun adı | _____ |
| Çocuğun doğum tarihi: | ____/____/____ |
| | Gün Ay Yıl |
| Tarih | ____/____/____ |
| | Gün Ay Yıl |

EK 6. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeğine İlişkin Alınan Yazılı Onayı-1

2 İleti
< 179 Yüksek lisans tez çalışm... ^ v

Sevgili Şevval, ölçekte bir kesme puanı yok ancak her bölüm için ortalama puan kesme puanı olarak alınabilir. Ölçek sınıflandırmadan daha çok sosyal becerilerin her birine hangi düzeyde sahip olduğunu belirlemeye hizmet etmektedir. Ancak siz istiyorsanız sınıflandırma için de kullanabilirsiniz. Takvim yaşı olarak 4 ile 6 yaş arasındaki bütün yaş düzeylerine uygulama yapılabilir, ancak standardizasyon yapılmadığından yaş düzeyleri için standart puanlar bulunmamaktadır. Ölçekte yer alan beceriler 4 ile 6 yaş arasındaki çocukların sahip olabileceği becerilerdir. Kolaylıklar diliyorum.

Prof. Dr. Hasan Avcioğlu
Cyprus International University
Faculty of Education
Department of Special Education
Tel:

----- Orijinal Mesaj -----

Kimden: Şevval Arat

Kime:

Gönderilenler: Wed, 17 Mar 2021 10:36:16

+0200 (EET)

Konu: Yüksek lisans tez çalışması- HACETTEPE
ÜNİVERSİTESİ

EK 7. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeğine İlişkin Alınan Yazılı Onay-2



Hasan Avcioglu

14.07.2020



Ynt: Sosyal becerileri değerlendirme ölçeği hakkında

Sevgili Şevval, ölçeği ekte gönderiyorum.
Çalışmanızda kolaylıklar diliyorum. Selam ve sevgilerimle.

Assoc. Prof. Dr. Hasan Avcioglu
Cyprus International University
Faculty of Education
Department of Special Education
Tel: _____

----- Orijinal Mesaj -----

Kimden: Şevval Arat

Kime:

Gönderilenler: Mon, 13 Jul 2020 20:36:57

+0300 (EEST)

Konu: Sosyal becerileri değerlendirme ölçeği
hakkında

Merhaba hocam,
Ben Hacettepe üniversitesi Sağlık Bilimleri

EK 8. Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeği Ön Sayfası

SOSYAL BECERİLERİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (4-6 YAŞ)

1

Değerlendirme Yapanın Adı Soyadı :

Değerlendirmeyi Yapanın Adı :

YÖNERGE: Aşağıda 4-6 yaş arasındaki çocukların sahip olması gereken bir takım sosyal beceriler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun sonra da değerlendirmesini yaptığınız çocuğun, sahip olduğu sosyal becerilerin karşısındaki duruma uygun olanına (X) işareti koyunuz. Gözleme olanağı bulamadığınız beceriyi boş bırakınız.

| | Her Zaman Yapar | Çok Sık Yapar | Genellikle Yapar | Çok Az Yapar | Hiçbir Zaman Yapmaz |
|---|-----------------|---------------|------------------|--------------|---------------------|
| Kişiler Arası Beceriler (KB) | | | | | |
| 1. Başkalarının duygularının farkına varır. | | | | | |
| 2. Hata yaptığında özür diler. | | | | | |
| 3. Grup üyelerinden izin alarak gruba katılır. | | | | | |
| 4. Başkaları kendisinden yardım istediğinde yardım eder. | | | | | |
| 5. Arkadaşlarına gönüllü olarak yardım eder. | | | | | |
| 6. Başkalarını oyun oynamaya davet eder. | | | | | |
| 7. Gönüllü olarak öğretmeni ya da öğretmenlerine yardım eder. | | | | | |
| 8. Bir gruba kolayca katılır. | | | | | |
| 9. Başkalarıyla kolayca arkadaşlık kurar. | | | | | |
| 10. Anlamadığı kurallar olduğunda bunları sorar. | | | | | |
| 11. Arkadaşlarına iltifatta bulunur. | | | | | |
| 12. Kendi kendisine iltifatta bulunur. | | | | | |
| 13. Başkalarıyla karşılaştığında (sözlü ya da başıyla) selam verir. | | | | | |
| 14. Başkalarının duygularına saygı gösterir. | | | | | |
| 15. Sırasını bekler. | | | | | |
| Kızgınlık Davranışlarını Kontrol Etme ve Değişikliklere | | | | | |

EK 9. Veli İzin/Onam Formu (1. sayfa)

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (Veli/Vasi için)

(Araştırmacının Açıklaması)

Araştırmanın adı “Koklear İmplant Kullanıcısı Okul Öncesi Çocukların Fonksiyonel İşitme, Sosyal Uyum ve Motor Koordinasyon Performanslarının İncelenmesi”dir. Bu çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız ancak bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Bu çalışma araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmaya karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

Biyonik Kulak kullanıcısı çocuklar erken tanı ve müdahale, alanında uzman olan kişilerden oluşan bir ekip, olumlu aile desteği ile -bireysel farklılıklar göz önüne alınarak-konuşma dilini kazanabilmektedirler. Dil kazanımı sonucunda sosyal çevreleri ile olan ilişkisi de artacaktır. Dil becerilerini kazanabilmesi için işitme kayıplı çocukların çevresi ile iletişim halinde olması gerekir. Ancak iletişim ve etkileşim yeteneklerindeki eksiklikten kaynaklı konuşmayı başlatma ve devam ettirme, paylaşma ve birlikte oyun oynama gibi becerileri geliştiremekte zorlanmaktadır. Sosyal çevreleri ile olan ilişkilerinin gelişmesinde en önemli etkenlerden biri olan dil kazanımı erken yaşlarda motor beceriler ile desteklenirse çocuk sosyal anlamda kendini daha özgür ve daha güvende hissedecektir. Özbenlik algısını geliştiren temel oluşumlardan birisi olarak karşımıza çıkan sosyal uyum bizim çevre ile olan etkileşimimizi artırır. Dolayısıyla sözel iletişim performansının desteklenmesi Dil Eğitimi ve İşitme Eğitiminin yanı sıra Sosyal Beceri ve Motor Performanslarını geliştirecek uygun eğitim programlarının bireye özgü olarak planlanıp uygulanması açısından çok önemlidir.

Bahsettiğim beceri alanları arasındaki ilişkinin ortaya konması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaçla Biyonik Kulak kullanıcısı olan çocuğunuzla ilgili yaklaşık 5 dakika süren görüşmede sizden detaylı hikaye alınarak Demografik Bilgi Formu doldurulacaktır. Sonrasında gönüllü katılımcıların ebeveynleri Pediatrik Koklear İmplantasyon Sonrası İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi Ebeveyn Gözlem Formunu ve Sosyal Beceri Değerlendirme Ölçeğini dolduracaklardır. Araştırmacı Ody. Şevval Utku Arat tarafından çocuğun dil gelişimini değerlendirmek amacı ile TEDİL Testi uygulanacaktır. Uygulama süresi toplamda 30 dakika sürecek. Daha sonra Arş. Gör. Dr. Görkem Ertuğrul ve Ody. Şevval Utku Arat tarafından yaklaşık 30 dakika sürecek olan ve çocuğunuzun el kol koordinasyon becerilerini ve vücudun iki tarafını eş zamanlı ve eş güdümlü kullanılabilirliğini değerlendiren BOT-2 testi uygulanacaktır. Test maddelerini sırasıyla tercih edilen elle daire içine nokta koyma, tercih edilen elle bozuk paraları bir kutuya koyma, mandalları delikli panoya yerleştirme, kartları sıralama, Delikli küpleri ipten geçirme ve gözler kapalı burna dokunma, atlama, yerinde atlama, başparmak ve işaret parmakları ile kare oluşturma, ayaklar ve parmaklarla dokunma oluşturmaktadır. Çocuğunuzdan bu görevleri yerine getirmesi istenecektir. Değerlendirme sırasında çocuğunuzun doğru sonuçlarının sayısı hesaplanacak ve görevi başarılı bir şekilde sonuçlandırma süresi süreölçer yardımı ile kaydedilecek. Çalışmamızda yer alan yöntemlerin hiçbirinde herhangi bir risk bulunmamaktadır.

Eğer çocuğunuzun araştırmaya katılmasını kabul ederseniz, tüm testlere ilişkin değerlendirmeler Prof. Dr. Esra Yücel tarafından yürütülecektir.

Bu değerlendirmeler çocuğunuzun kimliği belirtilmeden sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçların dışında çocuğunuzun bilgileri kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir.

Bu çalışmaya çocuğunuzun katılması durumunda sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çocuğunuz çalışmaya katıldığı için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çocuğunuzun çekebilirsiniz.

İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası size verilecektir.

EK 10. Veli İzin/Onam Formu (2. sayfa)

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Prof. Dr. Esra Yücel tarafından yürütülecek olan “**Koklear İmplant Kullanıcısı Okul Öncesi Çocukların Fonksiyonel İşitme, Sosyal Uyum ve Motor Koordinasyon Performanslarının İncelenmesi**” başlıklı çalışmada, Biyonik Kulak kullanıcısı çocuklarda fonksiyonel işitme ve sosyal beceriler başlığı altındaki sosyal uyum davranışlarının motor koordinasyon performansları arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçlayan bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra çocuğum bu araştırmaya “gönüllü” olarak davet edildi. Eğer çocuğum bu araştırmaya katılırsa araştırmacı ile aramda kalması gereken çocuğuma ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırası ve sonrasında da büyük bir özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında çocuğumun kişisel bilgilerinin özenle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çocuğumu araştırmadan çekebilirim (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için çocuğumu araştırmadan çekeceğimi önceden bildirmemin uygun olacağını bilincindeyim*). Ayrıca çocuğumun tıbbi durumuna herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından çocuğum araştırma dışı tutulabilir. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da çocuğum araştırmaya katıldığı için bir ödeme yapılmayacaktır.

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

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaşıldığında; herhangi bir saatte Prof. Dr. Esra Yücel’i, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü numaralı telefondan, Arş. Gör. Dr. Görkem Ertuğrul’u numaralı telefondan, Ody. Şevval Utku Arat’ı ise numaralı telefondan arayabileceğimi biliyorum.

Çocuğum bu araştırmaya katılmak zorunda değil ve katılmayabilir. Bu konuda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer çocuğumun katılmasını reddedersem, bu durumun çocuğumun tıbbi bakımına ve odyoloji bölümü ile olan ilişkisine herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırmada çocuğumun “gönüllü” olarak yer alması kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. /

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Katılımcı ile görüşen araştırmacı

Adı soyadı, unvanı: Ody. Şevval Utku Arat

Adres: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü

Tel.

İmza

EK 11. Demografik Bilgi Formu (1. sayfa)

DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Tarih:

1) Katılımcı kodu:

2) Doğum tarihi:

3) Cinsiyeti:

4) İşitme kaybı sebebi ve tanı yaşı:

- Ek engel durumu var mı? varsa açıklayınız.

5) İmplant olma yaşı: Birinci implant:
Var ise ikinci implant:

- İc kulak anomalisi var mı? varsa açıklayınız.

6) İmplant tarafı: sağ() sol() çift taraflı()

7) İmplant ameliyatı olduktan kaç gün sonra cihaz takılıp cihaz ayarı yapıldı?

8) Özel Eğitim ve Rehabilitasyon programına başladı mı?

Evet() Hayır()

Evet ise başlama yaşı:

9) Çocuğunuz kreşe veya anaokuluna gidiyor mu?

Evet() Hayır()

Evet ise başlama yaşı ve süresi:

10) Çocuğun ilgilendiği sosyal bir faaliyet var mı?

Evet() Hayır()

EK 12. Demografik Bilgi Formu (2. sayfa)

Evet ise;

Faaliyeti açıklayınız:

Faaliyete devam süresi:

Sosyal faaliyet memnuniyet durumu:

EK 13. Orjinallik Ekran Çıktısı

KOKLEAR İMPLANT KULLANICISI OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARIN FONKSİYONEL İŞİTME, SOSYAL UYUM VE MOTOR KOORDİNASYON PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ

ORJİNALLİK RAPORU

| | | | |
|-------------------|---------------------|------------|------------------|
| % 16 | % 15 | % 4 | % 5 |
| BENZERLİK ENDEKSİ | İNTERNET KAYNAKLARI | YAYINLAR | ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ |

BİRİNCİL KAYNAKLAR

| | | |
|----------|---|-------------|
| 1 | toad.halileksi.net İnternet Kaynağı | % 2 |
| 2 | acikerisim.medipol.edu.tr İnternet Kaynağı | % 2 |
| 3 | acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı | % 2 |
| 4 | www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı | % 2 |
| 5 | Submitted to Hacettepe University Öğrenci Ödevi | % 1 |
| 6 | submission.noropsikiyatriarsivi.com İnternet Kaynağı | % 1 |
| 7 | kutaksam.karabuk.edu.tr İnternet Kaynağı | % 1 |
| 8 | dergipark.org.tr İnternet Kaynağı | <% 1 |

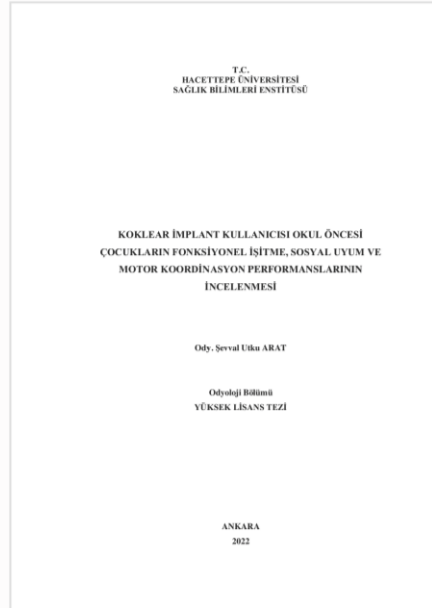
docplayer.biz.tr

EK 14. Dijital Makbuz**Dijital Makbuz**

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Şevval Utku Arat
Ödev başlığı: KOKLEAR İMPLANT KULLANICISI OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARIN ...
Gönderi Başlığı: KOKLEAR İMPLANT KULLANICISI OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARIN ...
Dosya adı: TURN_T_N-_NT_HAL_30.06.2022.docx
Dosya boyutu: 1.04M
Sayfa sayısı: 70
Kelime sayısı: 14,502
Karakter sayısı: 98,170
Gönderim Tarihi: 30-Haz-2022 08:01ÖS (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1865081223



9. ÖZGEÇMİŞ