



T.C.
SANKO ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZİYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

**OBSTETRİK BRAKİAL PLEKSUS PARAZİLİ ÇOCUKLARDA YARALANMA
TİPİ VE FONKSİYONEL SEVİYENİN AKTİVİTE KATILIMI VE YAŞAM
KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ:ÇOCUK VE AİLE
PERSPEKTİFİ**

Merve EKİNCİDİR
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Prof. Dr. Nazan TUĞAY
DANIŞMAN

GAZİANTEP 2024

**T.C.
SANKO ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**OBSTETRİK BRAKİAL PLEKSUS PARAZİLİ ÇOCUKLARDA YARALANMA
TİPİ VE FONKSİYONEL SEVİYENİN AKTİVİTE KATILIMI VE YAŞAM
KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ:ÇOCUK VE AİLE
PERSPEKTİFİ**

**Merve EKİNCİDİR
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Prof. Dr. Nazan TUĞAY
DANIŞMAN**

**2024
GAZİANTEP**

KABUL VE ONAY SAYFASI

Öğrencinin Adı Soyadı	MERVE EKİNCİDİR	Tez Savunma Tarihi	04.09.2024
Tez Adı	Obstetrik Brakial Pleksus Parazili Çocuklarda Yaralanma Tipi ve Fonksiyonel Seviyenin Aktivite Katılımı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Çocuk ve Aile Perspektifi		

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

SANKO Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıda adı geçen jüri tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Sınav Jürisi	Unvanı, Adı Soyadı	Üniversitesi / Anabilim Dalı	İmzası
Tez Danışman Üye	Prof. Dr. Nazan TUĞAY	SANKO Üniversitesi	
Üye	Prof. Dr. Nevin ERGUN	SANKO Üniversitesi	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Sedat YİĞİT	Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	

ONAY ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU KARARI

Tarih :/...../.....

Karar No :/.....

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen jüri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu Kararıyla **Yüksek Lisans Tezi** olarak onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ayşen BAYRAM
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

SANKO Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Merve EKİNCİDİR

...../...../.....

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince desteğini, bilgisini, tecrübesini, hoşgörüsünü, sabrını esirgemeyen ve yoluma ışık olan motivasyonumu yükselten,potansiyelimi keşfetmemi sağlayan, her zaman daha iyisini yapabileceğimi hissettiren, cesaret ve güç veren saygıdeğer danışman hocam Sayın Prof.Dr.Nazan TUĞAY’a,

Yüksek lisans eğitimim sürecinde ve öncesinde desteğini ve bilgisini deneyimini esirgemeyen değerli hocam SANKO Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı saygıdeğer hocam Sayın Prof.Dr.Nevin ERGUN’a,

Yüksek lisans tezimde verilerin istatistiksel analiz ve yorumlanması kısmında benden desteğini esirgemeyen Sayın Öğr.Gör.İhsan BERK ve Murat SOLAK’a,

Çalışmama katkı sağlayan, vakit ayıran desteklerini ve ilgilerini her daim hissettiğim iş arkadaşlarıma, danışanlarıma, Ailem Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi’ne ve Şanlıurfa’da bulunan vaka bulmam konusunda yardımcı olan diğer tüm rehabilitasyon merkezlerine ve meslektaşlarıma,

Her aradığımda stresimi azaltan ve desteğini esirgemeyen motivasyonumu arttıran değerli arkadaşım Rukiye DEMİRTAŞ’a,

Eğitim hayatım boyunca arkamda duran, başaracağıma sonsuz inançları olan maddi manevi desteklerini esirgemeyen annem Adalet EKİNCİDİR ve babam Hasan EKİNCİDİR’e,

En içten sevgi,saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Merve EKİNCİDİR

ÖZET

OBSTETRİK BRAKİAL PLEKSUS PARAZİLİ ÇOCUKLARDA YARALANMA TİPİ VE FONKSİYONEL SEVİYENİN AKTİVİTE KATILIMI VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ: ÇOCUK VE AİLE PERSPEKTİFİ

Bu araştırma, obstetrik brakial pleksus paralizisi olan çocuklarda yaralanma türü ve fonksiyonel düzeyi, çocukların ve ailelerinin bakış açılarıyla değerlendirip aktivite katılımı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla yapıldı. Araştırma, Şanlıurfa ilindeki Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezlerine kayıtlı, 7-17 yaş aralığındaki bireyler ve onların ebeveynleri üzerinde yapıldı. Araştırma sürecinde, Tip 1 (Erb palsi) için 30, Tip 2 (Klumpke) için 31 ve Tip 3 (Total) için 13 olmak üzere toplamda 74 katılımcı üzerinde çalışıldı. Veri toplama araçları olarak demografik bilgiler için Kişisel Bilgi Formu, yaralanma tipinin belirlenmesi için Narakas Sınıflandırılması, aktivite ve katılım için Brakial Pleksus Sonuç Ölçümü, fonksiyon değerlendirme için Mallet Skalası, el becerileri için Abilhand-Kids Anketi, aktivite katılım ve günlük yaşam becerilerini değerlendirmek amacıyla Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Kaydı Anketi, yaşam kalitesini belirlemek için ise Pediatrik Veri Toplama Aracı Anketi kullanıldı. Verilerin analizler için SPSS 23.0 programı kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Araştırma bulguları, ebeveynlerin mutluluk ve memnuniyet düzeyleri ile çocukların mutluluk ve memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu görüldü ($r = 0.519$). Bu ilişkinin pozitif yönde ve orta düzeyde olduğu belirlenmiş olup, ebeveynlerin mutluluk düzeylerinin çocukların mutluluk düzeyleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu tespit edildi. Ayrıca, ebeveynlerin çocuklarının global fonksiyonel yeterliliklerine bakış açısı ile çocukların kendi global fonksiyonel yeterlilikleri bakış açısı arasında güçlü bir pozitif ilişki saptandı ($r = 0.736$). Ebeveynlerin PEDI parametreleri ile çocukların PEDI parametreleri arasında da anlamlı bir ilişki bulundu ($r = 0.837$), bu da ebeveynlerin PEDI düzeylerinin çocukların PEDI düzeylerini güçlü bir şekilde pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Benzer şekilde, ebeveynlerin Abilhand-Kids parametreleri ile çocukların Abilhand-Kids parametreleri arasında anlamlı bir ilişki belirlendi ($r = 0.76$), ebeveynlerin Abilhand-Kids düzeylerinin çocukların Abilhand-Kids düzeylerini güçlü bir şekilde pozitif yönde etkilediği ortaya konuldu. Bu bulgular ışığında, çocukların fonksiyonel gelişiminde ebeveynlerin önemli bir rol oynadığı dikkate alındığında, tedavi süreçlerinde ebeveynlerin aktif katılımının teşvik edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Obstetrik brakial pleksus parazili; Çocuk; Yaralanma; Fonksiyel; Yaşam kalitesi.

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF INJURY TYPE AND FUNCTIONAL LEVEL ON ACTIVITY PARTICIPATION AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH OBSTETRIC BRACHIAL PLEXUS INJURY: CHILD AND FAMILY PERSPECTIVE

This study was conducted to evaluate the type of injury and functional level in children with obstetric brachial plexus palsy from the perspectives of children and their families and to examine the effect on activity participation and quality of life. The study was conducted on individuals between the ages of 7-17 and their parents enrolled in Special Education and Rehabilitation Centers in Şanlıurfa province. During the research process, a total of 74 participants were studied, 30 for Type 1 (Erb palsy), 31 for Type 2 (Klumpke) and 13 for Type 3 (Total). As data collection tools, Personal Information Form was used for demographic information, Narakas Classification was used to determine the type of injury, Brachial Plexus Outcome Measurement for activity and participation, Mallet Scale for function assessment, Abilhand-Kids Questionnaire for manual skills, Pediatric Disability Assessment Record Questionnaire was used to evaluate activity participation and daily living skills, and Pediatric Data Collection Tool Questionnaire was used to determine quality of life. SPSS 23.0 program was used for data analysis. $p < 0.05$ was considered statistically significant. The findings of the study revealed that there was a significant relationship between the happiness and satisfaction levels of parents and the happiness and satisfaction levels of children ($r = 0.519$). This relationship was found to be positive and moderate, and it was determined that the happiness levels of parents had a positive effect on the happiness levels of children. In addition, a strong positive relationship was found between parents' global functional competence and children's global functional competence ($r = 0.736$). A significant correlation was also found between parents' PBI parameters and children's PBI parameters ($r = 0.837$), indicating that parents' PBI levels strongly positively affect children's PBI levels. Similarly, a significant relationship was found between parents' Abilhand-Kids parameters and children's Abilhand-Kids parameters ($r = 0.76$), indicating that parents' Abilhand-Kids levels strongly positively affect children's Abilhand-Kids levels. In the light of these findings, considering that parents play an important role in the functional development of children, it is recommended to encourage the active participation of parents in treatment processes.

Keywords: Obstetric brachial plexus parasite; Child; Injury; Functional; Quality of life.

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
ETİK BEYAN.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
RESİMLER DİZİNİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Brakial Pleksus Anatomisi.....	3
2.1.1. Supraklavikular anatomi	3
2.1.2. İnfraklavikular anatomi.....	4
2.1.3. Periferik sinir lezyonları sınıflandırması.....	6
2.2. Obstetrik Brakial Pleksus Paralizi.....	7
2.2.1. Tanım	7
2.2.2. Tarihçe.....	8
2.2.3. Epidemiyoloji.....	8
2.2.4. Risk faktörleri.....	9
2.2.5. Patogeneze	10
2.3. Klinik Sınıflandırma	11
2.3.1. Üst pleksus paralizi.....	11
2.3.2. İntermediate tip paralizi (orta trunkus)	12
2.3.3. Alt trunkus paralizi	12
2.3.4. Total pleksus paralizi.....	12
2.3.5. Narakas sınıflandırması.....	13
2.4. Obstetrik Brakial Pleksus Paralizi Yaralanma Şiddeti ve Prognoz.....	13
2.5. OBPP’de Değerlendirme	14
2.5.1. Motor fonksiyonların değerlendirilmesi	14

2.5.2. Duyusal fonksiyonların değerlendirilmesi	17
2.6. Obstetrik Brakial Pleksus Paralizisinde Tedavi	17
2.6.1. Konservatif tedavi	17
2.6.2. Cerrahi tedavi	18
2.7. Yaşam Kalitesi Kavramı ve Önemi	20
2.7.1. Yaşam kalitesini etkileyen faktörler	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	23
3.1. Araştırmanın Türü.....	23
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	23
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	23
3.4. Verilerin Toplanması	24
3.4.1. Kişisel değerlendirme formu.....	24
3.4.2. Narakas sınıflandırılması	24
3.4.3. Brakial pleksus sonuç ölçümü (BPOM).....	25
3.4.4. Mallet skalası	25
3.4.5. Abilhand-kids anketi	28
3.4.6. Pediatrik özürlülük değerlendirme kaydı (PEDI) anketi.....	30
3.4.7. Pediatrik veri toplama aracı (PODCI) anketi	30
3.5. Araştırmanın Değişkenleri.....	31
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi	31
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği.....	31
3.8. Araştırmada Etik Kurallar.....	31
4. BULGULAR.....	32
5. TARTIŞMA.....	42
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	49
6.1. Sonuçlar	49
6.2. Öneriler	50
6.3. Limitasyonlar	52
7. KAYNAKLAR	53
8. EKLER	61
EK-1 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	
EK-2 Obstetrik Brakial Pleksus Kişisel Bilgilendirme Formu	
EK-3 Narakas Sınıflandırması	
EK-4 Brakial Pleksus Sonuç Ölçümü	

EK-5 Mallet Skalası.....	
EK-6 Abilhand-Kids Anketi	
EK-7 Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Kaydı Puanlama Formu.....	
EK-8 Pediatrik Veri Toplama Aracı	
EK-9 Etik Kurul Onayı	
EK-10 Kurum İzni	
EK-11 Resim Çekimi Ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu.....	
EK-12 Tez İntihal Raporu.....	
EK-13 Özgeçmiş.....	



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BKİ	:Beden Kütle İndeksi
BPOM	: Brachial Plexus Outcome Measure
DSÖ	:Dünya Sağlık Örgütü
EHA	:Eklem hareket açıklığı
MRC	:Medical Research Council
MS	:Milattan Sonra
OBPP	:Obstetrik Brakial Pleksus Paralizisi
PEDI	: Pediatric Evaluation Of Disability Inventory
PODCI	: Pediatric Outcome Data Collection Instrument
SS	:Standart Sapma
X	:Ortalama
ZKHT	:Zorunlu Kullanım Hareket Terapisi

Tablo 2.1. Brakial Pleksus'un Supraklavikular ve İnfraklavikular Dalları.....	5
Tablo 2.2. Seddon ve Sunderland Sınıflandırması.....	7
Tablo 2.3. Narakas Sınıflandırması Revize Edilmiş Şekli.....	13
Tablo 2.4. Yaralanma Seviyesi ve Fonksiyonel Bozukluklar	14
Tablo 2.5. Etkilenen Köklere Göre İyileşme Oranları Narakas Sınıflamasına Göre	14
Tablo 2.6. Kas Kuvvet Skalası.....	15
Tablo 2.7. Hospital For Sick Children Skalası.....	16
Tablo 4.1. Çocukların Demografik Özellikleri... ..	32
Tablo 4.2. Çocuk Katılımcıların Özelliklerinin Dağılım Tablosu.....	32
Tablo 4.3. Anne Demografik Bilgileri ve Doğuma Özelliklerinin Dağılımı	33
Tablo 4.4. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin PODCI Değerlerinin Anlamlılık Tablosu	34
Tablo 4.5. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin PODCI Değerlerinin İkili Karşılaştırma Tablosu	36
Tablo 4.6. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin PEDI Değerlerinin Anlamlılık Tablosu	37
Tablo 4.7. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin PEDI Değerlerinin İkili Karşılaştırma Tablosu.....	37
Tablo 4.8. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin Abilhand-Kids Değerlerinin Anlamlılık Tablosu	38
Tablo 4.9. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin Abilhand-Kids Değerlerinin İkili Karşılaştırma Tablosu	38
Tablo 4.10. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların Bpom ve Mallet Skalası Değerlerinin Anlamlılık Tablosu	39
Tablo 4.11. Çocukların ve Ebeveynlerin PEDI, PODCI Ve Abilhand-Kids Parametreleri Arasındaki İlişki Tablosu	41

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 2.1. Brakial pleksus şematik anatomisi	6
Şekil 2.2. Mallet sınıflandırma sistemi	16
Şekil 2.3. Yaşam kalitesi kavramının boyutları ve nitelikleri.....	21
Şekil 3.1. Araştırma akış şeması.....	24



RESİMLER DİZİNİ

Sayfa No

Resim 3.1. Mallet testi 1	26
Resim 3.2. Mallet testi 2	26
Resim 3.3. Mallet testi 3	27
Resim 3.4. Mallet testi 4	27
Resim 3.5. Mallet testi 5	28
Resim 3.6. Abilhand kids testi 1	29
Resim 3.7. Abilhand kids testi 2	29
Resim 3.8. Abilhand kids testi 3	30



1. GİRİŞ

Obstetrik brakial pleksus paralizisi (OBPP) doğum sırasında brakial pleksus traksiyonuna bağlı gelişen bir yaralanma olup görülme sıklığı %0,2'dir. Risk faktörleri arasında yüksek doğum kilosu(>4000) ve makat gelişi bulunmaktadır (1). C5-C6 köklerinin tutulumu, Erb Paralizi, C5,C6,C7 sinir köklerinin tutulumu Klumpke Paralizi ve C5-T1 köklerinin tutulumu total brakial pleksus paralizisi olarak sınıflandırılmaktadır (2, 3).

Teşhis konulduktan sonraki ilk haftalarda başlayan konservatif tedavide amaç oluşabilecek kontraktür ve eklem deformitelerini önlemektir. İleri yaşlarda ise uygulanan tedavilerde amaç kas gücünü arttırmak, okuldaki performansını arttırmak, günlük öz bakımını geliştirmek ve aktivite katılımını arttırmaktır (4). Brakial pleksus paralizisi olan çocuklarda mevcut klinik durum çocukların aktivite katılımını engellemez fakat diğer çocuklara göre daha fazla çaba harcamalarına neden olmaktadır. Aktivite katılımı ile ilgili az sayıda çalışma bulunmakta olup mevcut çalışmalar sınırlı hareketin bireyde performans düşüklüğüne neden olduğu belirtmektedirler. Adölesan dönemdeki OBPP'li çocuklarda akranlarına göre mevcut durumlarından dolayı aktivitelere ve spor faaliyetlere katılımda geri planda kaldıkları görülmüş olup bunun sebebinin özgüven eksikliği ve endişelenmelerinin olduğu bulunmuştur (5).

Yaşam kalitesi, bireyin şu anki durumunun, günlük yaşantısının, kaygılarının ve hayallerinin bir bütün olarak ele alınmasıdır. Ebeveynlerin çocuğun dış görünüşü, fiziksel duruşu ile ilgili doğru bilgiler verebiliyorken iç dünyası, sosyal duygusal durumuyla ilgili daha az bilgiye sahip oldukları görülmüştür (6). Çocuğun yaşam kalitesi açısından hastalığı algılayışı ile ebeveynin hastalığı algılayışı arasında fark olup olmadığı araştırılmış olup net sonuçlar bulunamamıştır (7). OBP yaralanmasının ebeveynler üzerindeki etkisi araştırılmış ve ebeveynlerin sosyal, finansal olarak orta derece etkilendiği belirtilmiş bu sebeple çocuk ve ebeveynlerin yaşam kalitesini arttırmak için sosyal destek almaları gerektiği bildirilmiştir (8). Bu araştırmanın temel hedefi, obstetrik brakial pleksus paralizisi olan çocuklarda yaralanma türü ve fonksiyonel düzeyi, çocukların ve ailelerinin bakış açılarıyla değerlendirip aktivite katılımı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, çocukların ve ailelerinin perspektiflerini göz önünde bulundurarak, bu tür bir paralizinin çocukların günlük yaşamlarını, aktivitelerine katılımını ve yaşam kalitelerini nasıl etkilediği incelenecektir.

Hipotezler:

Hipotez 1: OBPP’li çocuklarda yaralanma tipi ve fonksiyonel seviyenin aktivite katılım ve yaşam kalitesi üzerinde etkisi yoktur.

Hipotez 2: OBPP’li çocuklarda çocuğun ve ailenin çocuğun aktivite katılımı ve yaşam kalitesine bakış açıları arasında fark yoktur.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Brakial Pleksus Anatomisi

Brakial Pleksus, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci servikal omur ve birinci torakal omur (C5, C6, C7, C8 ve T1) spinal sinirlerinin ventral köklerinin birleşmesiyle oluşur. C4 ve T2 spinal sinirlerinin ventral köklerinden de genellikle birer dal Brakial Pleksus oluşumuna katılabilir. Bu katılım, spinal sinire göre "pre-fix" veya "post-fix" Brakial Pleksus olarak adlandırılır (9).

Bu beş spinal sinirin ventral kökleri, Brakial Pleksus'un köklerini oluşturur. Bu segmentlerden gelen afferent ve efferent sinir liflerinin öncelikle birbirleriyle birleşmesi ve daha sonra torako-humeral, omuz ve üst ekstremité kaslarına ve kasları örten deri bölgelerine gitmeleri, gidecekleri kasların orijinine göre bir araya gelmeleri Brakial Pleksus'un oluşumunu sağlar (10).

Brakial Pleksus, ortalama uzunluğu 15-20 cm olan bir sinir ağıdır ve supraklavikular, supraakromial ve interkostal sinirlerin inerve ettiği alanlar dışında üst ekstremitenin tüm motor ve duysal inervasyonunu sağlar. Bu, omuzdan el ve kol bölgesine kadar olan tüm kasları ve deriyi içerir. Brakial Pleksus'un yapısı oldukça komplekstir. Bu pleksus, beş kök, üç trunkus, ön ve arka olmak üzere altı dal, üç kord ve birçok terminal dalı içerir. Bu yapı, üst ekstremitenin motor ve duysal işlevlerinden sorumlu olan bir sinir ağını oluşturur. Brakial Pleksus'un anatomisi, Supraklavikular ve İnfraklavikular olmak üzere iki ana grupta incelenebilir (11).

Bu yapısal özellikler, Brakial Pleksus'un karmaşıklığını ve çeşitliliğini yansıtmaktadır, bu da üst ekstremitenin sinirsel kontrolü ve duysal algısını sağlamak için önemlidir (12).

2.1.1. Supraklavikular anatomi

Supraklavikular anatomik yapı, genellikle dört ana gruptan oluşur:

Kökler: C5, C6, C7, C8, T1 spinal sinir köklerini içerir. Bu kökler, Brakial Pleksus'un başlangıç noktalarını temsil eder ve üst ekstremitenin sinirsel kontrolünde önemli bir rol oynar.

Trunkuslar: Üst, Orta ve Alt Trunkuslar olmak üzere üç ana bölüme ayrılır. Bu trunkuslar, köklerin birleşmesinden oluşur ve brakial pleksusun yapısında bir ara bağlantı noktası sağlar.

Periferik sinirler: Supraklavikular alanda bulunan sinirler arasında Dorsal Skapular Sinir, Uzun Torasik Sinir ve Supraskapular Sinir bulunur. Bu sinirler, üst ekstremitenin farklı bölgelerine motor ve duyuşal inervasyon sağlar.

Arka kök ganglionu: Brakial Pleksus'un supraklavikular kısmında bulunan bir yapıdır. Sinir hücrelerini içerir ve sinir impulsunu iletmeye yardımcı olan bir işlevi vardır.

Bu yapılar, supraklavikular bölgedeki Brakial Pleksus'un temel bileşenlerini oluşturur ve üst ekstremitenin sinirsel kontrolünü sağlamak için bir araya gelirler.

Brakial pleksus, ön ve orta skalen kasların arasından geçerek üç ayrı trunkusa ayrılır. Bu pleksus, C5 ve C6 spinal sinirlerin ventral ramuslarının, posterior servikal üçgene giriş yaptıkları noktada orta skalen kasın lateralinde birleşerek üst trunkusu oluşturur. Ardından, C7 spinal sinirinin ventral ramusu, orta trunkus oluşturarak devam eder. C8 ve T1 spinal sinirlerin ventral ramusları ise, subklavyen arterin posteriorunda, 1. kosta hizasında, ön skalen kasının arkasında birleşerek alt trunkusu meydana getirirler (13).

Supraklavikular bölgeden çıkan üç önemli periferik sinir bulunmaktadır. Bunlar, dorsal skapular sinir, uzun torasik sinir ve supraskapular sinirdir. Dorsal skapular sinir, C5 servikal sinirin ön dalından çıkan bir motor dal olarak tanımlanır. Bu sinir, levator skapula, romboid major ve minor kaslarını innerve eder, yani bu kaslara motor uyarı sağlar. Uzun torasik sinir, C5, C6 ve C7 spinal sinirlerin köklerinden motor dallar alır. Özellikle serratus anterior kasını innerve ederek bu kasın fonksiyonunu sağlar. Supraskapular sinir ise, C5 ve C6 spinal sinirlerin ön dallarının birleşip ön ve arka dalları verdiği Erb noktasından çıkar. Bu sinir, supraspinatus ve infraspinatus kaslarını innerve ederek bu kaslara motor uyarı sağlar. Ayrıca, akromioklavikular ve glenohumeral eklemden duyuşal algıyı sağlar. Bu sinirlerin rolü, üst ekstremiten kaslarının fonksiyonunu ve eklem duyuşunu sağlamak için hayati öneme sahiptir (14).

2.1.2. İnfraklavikular anatomi

Brakial pleksus, üç ana gruptan oluşur:

Kordlar: Brakial pleksusun kordlar adı verilen üç ana bölümü bulunur. Bunlar lateral kord, posterior kord ve medial kord olarak adlandırılır.

Periferik Sinirler: Brakial pleksus, çeşitli periferik sinirleri oluşturur. Bu sinirler arasında lateral ve medial pektoral sinirler, medial brakial ve antebraşial sinirler, üst, orta (torakodorsal) ve alt subskapular sinirler yer alır.

Terminal Sinirler: Brakial pleksusun terminal sinirleri olarak bilinen önemli sinirler bulunur. Bunlar muskulokütan sinir, median sinir, ulnar sinir, aksillar sinir ve radial sinir olarak sıralanır.

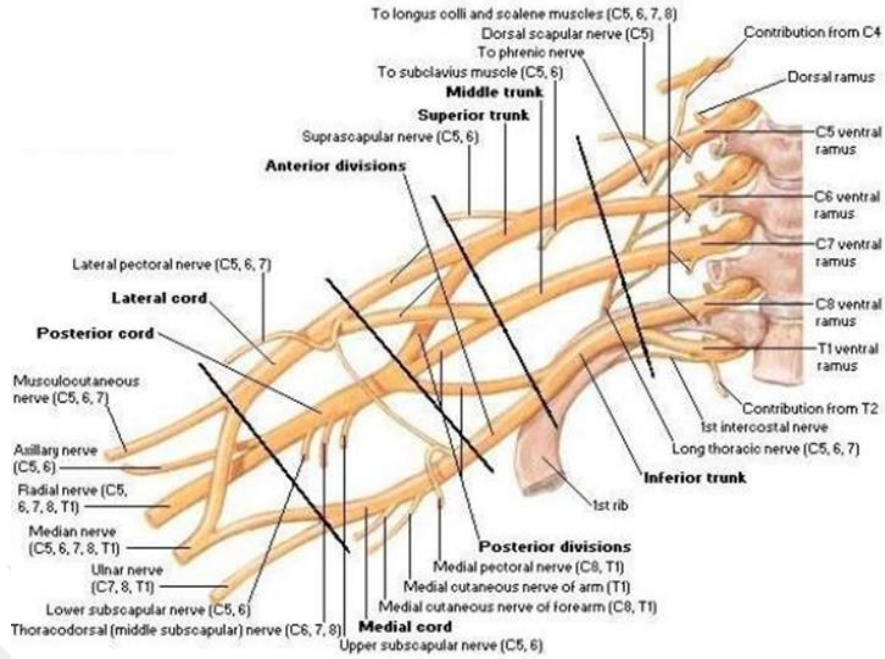
Bu gruplar, brakial pleksusun karmaşık yapısını temsil eder ve üst ekstremitayı innerve eden sinir ağının organizasyonunu sağlar. Bu sinirler, omuz, kol ve el bölgelerindeki kasları ve duyu algısını kontrol etmek için önemlidir.

Brakial pleksus, trunkuslar adı verilen altı dala ayrılır; bu dalların üçü ön kordları oluştururken, diğer üçü arka kordları oluşturur. Bu altı dal, brakial pleksusu oluşturan üç ana kordu meydana getirir. İki üst dal, lateral kordu oluştururken, alt dal C8 ve T1 spinal sinirlerin birleşmesiyle medial kordu oluşturur ve üç posterior dal posterior kordu oluşturur. Bu oluşan üç kord, brakial pleksusunun terminal dallarını oluşturur (15).

Lateral kord, muskulokütanöz sinirin ve median sinirin lateral kök dallarına, medial kord ise ulnar sinirin ve median sinirin medial kök dallarına ayrılır. Posterior kord ise, aksiller sinir ve radial sinirin dallarına ayrılır. Bu şekilde, posterior kord üst ekstremitenin ekstansör kaslarını, medial ve lateral kordlar ise üst ekstremitenin fleksör kaslarını innerve eder. Tablo 2.1. 'de gösterilmiştir (16).

Tablo 2.1. Brakial Pleksus'un Supraklavikular ve İnfraklavikular Dalları.

Supraklavikular Dallar	İnfraklavikular Dallar
Servikal spinal sinirlerin ventral ramuslarından ayrılan dallar: Frenik sinire giden bir dal (C5) Longus colli ve skalen kaslara giden dallar (C5, C6, C7) Aksesuar frenik sinire giden bir dal (C5) Dorsal skapular sinir (C5) Uzun torasik sinir (C5, C6, C7) Turunkus'lardan ayrılan dallar: Subklavius sinir (C5, C6) Supraskapular sinir (C5, C6)	Posterior kord'dan ayrılan dallar: Üst subskapular sinir (C5, C6) Torakodorsal sinir (C6, C7, C8) Alt subskapular sinir (C5, C6, C7) Aksillar sinir (C5, C6) Radial sinir (C5, C6, C7, C8, T1) Lateral kord'dan ayrılan dallar: Lateral pektoral sinir (C5, C6, C7) Muskulokütanöz sinir (C5, C6, C7) Medial kord'dan ayrılan dallar: Medial pektoral sinir (C8, T1) Medial brakiyal kütanöz sinir (C8, T1) Medial antebrakiyal kütanöz sinir (C8, T1) Ulnar sinir (C8, T1) Median sinirin medial kökü (C8, T1)



Şekil 2.1. Brakial pleksus şematik anatomisi (17).

2.1.3. Periferik sinir lezyonları sınıflandırması

Supraklavikular lezyonlar, brakial pleksusun proksimal bölgesinde yer alırken, infraklavikular lezyonlar ise pleksusun daha distal bölgesinde meydana gelir. Bu lezyonlar, fonksiyonel kayıplara neden olur (18). Periferik sinirler hasar gördüğünde, sinir gövdesinde ve proksimal ile distal segmentlerinde bir dizi değişiklik meydana gelir. Dejeneratif lezyonlarda, akson hasarı gözlenirken, dejeneratif olmayan lezyonlarda bu tür bir hasar meydana gelmez. Akson ile hücre gövdesi arasındaki bağlantı bozulduğunda, yaralanmanın proksimal kısmında aksonal retrograd dejenerasyon, distal kısmında ise 48-96 saat içinde Wallerian dejenerasyonu başlar ve sinir iletimi durur (19).

Sinir hasarı sınıflandırması 1943'te Seddon ve 1951'de Sunderland tarafından yapılmıştır. Seddon, sinir hasarını artan seviyeye göre nöropraksi, aksonotmezis ve nörotmezis (avülsiyon) olarak sınıflandırırken, Sunderland etkilenim seviyelerini Tip I, Tip II, Tip III, Tip IV, Tip V olarak sınıflandırmıştır. Seddon ve Sunderland sınıflandırması aşağıdaki Tablo 2.2'de gösterilmiştir (20).

Tablo 2.2. Seddon ve Sunderland Sınıflandırması.

Seddon	Sunderland
Nöropraksi	İletim Bloğu
Aksonotmezis	Akson etkilenmiş, endonörium sağlam
	Akson ve endonöral tüp devamlılığı bozulmuş, perinörium ve funikuluslar sağlam
	Aksonlar, endonörial tüpler, perinörium ve funikulusların devamlılığı bozulmuş; epinörium sağlam
Nörotmezis	Tüm sinir trunkusunun devamlılığı bozulmuş

2.2. Obstetrik Brakial Pleksus Paralizi

2.2.1. Tanım

OBPP (Obstetrik Brakial Pleksus Paralizi), doğum sırasında brakial pleksusun zedelenmesi sonucu ortaya çıkan bir klinik tablodur. Bu durumda, C4, C5, C6, C7, C8 ve T1 spinal sinir kökleri ve bunlardan oluşan trunkuslar, periferik sinirler, kordlar ve dallar etkilenir. Bu zedelenme, genellikle doğum sırasında bebeğin omuz bölgesinde yaşanan travma sonucunda meydana gelir. OBPP, üst ekstremitenin çeşitli düzeylerinde değişik derecelerde paralizilere neden olabilir. Bu durum, (unilateral) veya (bilateral) etkileyebilir. Paralizi şiddeti ve dağılımı, zedelenmenin yeri ve derecesine bağlı olarak değişir. OBPP'nin yanı sıra, bu durumun ikincil sorunları da ortaya çıkabilir. Bu sorunlar arasında kas atrofisi, eklem sertliği, kas kontraktürleri, duyu kaybı ve fonksiyonel kısıtlılıklar bulunabilir. Tedavi genellikle konservatif ve cerrahi müdahaleyi içerir ve amaca göre bireyselleştirilir (21).

Obstetrik nedenler dışında, brakial pleksus hasarı bir dizi farklı etiyolojiye bağlı olarak gelişebilir. Bu etiyolojiler arasında travma, torakal çıkış sendromu, radyasyon maruziyeti, tümör infiltrasyonu, brakial nörit ve basıya neden olan anevrizma gibi vasküler sorunlar bulunmaktadır. Bu durumlar, brakial pleksusun yapısında ve işlevinde çeşitli hasarlara yol açabilir ve üst ekstremitede motor ve duyu işlevlerinin kaybına neden olabilir. Bu nedenle, brakial pleksus hasarının nedenlerini belirlemek ve uygun tedavi stratejilerini uygulamak önemlidir (22).

2.2.2. Tarihçe

OBPP'nin (Obstetrik Brakial Pleksus Paralizi) tarihi, tıbbi kaynaklarda MS 2. yüzyıldan bu yana bilinmektedir. 1496 yılında Albert Durer'in "Madonna ve Çocuk" adlı tablosunda, klasik bir doğumsal brakial pleksus paralizi çocuğun tasviri bulunmaktadır. OBPP'nin ilk bilimsel tanımı ise 1779 yılında Smellie tarafından yapılmıştır; zor doğum sonrası her iki üst ekstremité paralizi şeklinde tanımlanmıştır. Daha sonra, 1872 yılında Duchenne ve Erb, traksiyon sonrası üst trunkus hasarlanması olan olguları rapor etmişlerdir. Bu tarihler, OBPP'nin tıbbi literatürdeki önemli kilometre taşlarıdır ve bu hastalığın tanınması ve anlaşılması açısından büyük bir ilerlemeye neden olmuştur (23, 24, 25).

Duchenne, kas felcini ilk kez anatomik olarak detaylandıran ve tedavide elektrik stimülasyonunun kullanılmasını öneren bir araştırmacıdır. Seeligmuller ve Klumpke ise alt servikal kökleri etkileyen pleksus hasarını tanımlayan isimlerdir; özellikle Klumpke paralizi olarak adlandırılan durumda alt köklerin tutulmasını açıklamışlardır. Bu durum, oftalmolog Horner tarafından tanımlanan ve göz bulgularının (Horner Sendromu) alt köklerin avülsiyonu ve sempatik innervasyonunun kaybı ile ilişkilendirildiği çalışmaları içermektedir. Tüm pleksusu tutan lezyonlar 1877'de Seeligmueller tarafından tanımlanmış ve 1905'te Clark tarafından mekanizma ve lezyonların tarif edilmesi ile sonuçlanmıştır. Bu araştırmalar, brakial pleksus hasarının anlaşılmasına ve tedavisine yönelik büyük bir ilerleme kaydedilmiştir. (26, 27).

OBPP'de (Obstetrik Brakial Pleksus Paralizi) ilk nöral cerrahi 1903 yılında Kennedy tarafından yayınlanmıştır. 20. yüzyılın başlarında, Fairbank, Gilmour, Lange, Spitzzy, Tuttle ve Taylor gibi cerrahlar, hem bebeklerde hem de erişkinlerde Brakial Pleksus cerrahisi uygulamışlardır. Mikrocerrahi teknikleri, 1960'lardan sonra Brakial Pleksus cerrahisinde daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Türkiye'de ise ilk OBPP cerrahisi 1993 yılında Dr. Aydın Yücetürk tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu cerrahi girişimler, OBPP hastalarının tedavisinde önemli bir role sahiptir (28, 29).

2.2.3. Epidemiyoloji

Tıbbi literatürde, obstetrik brakial pleksus paralizisi (OBPP) insidansı genellikle canlı doğum başına 0,38 ile 3 arasında değişkenlik göstermektedir, bu da doğum esnasında brakial pleksus sinirlerine zarar veren bir durumdur (30, 21). Türkiye'de Yücetürk tarafından yapılan bir çalışmada, 47.000 çocuk incelenmiş ve OBPP insidansının binde 0,9 olduğu tespit edilmiştir (29).

Cinsiyetin OBPP gelişimi üzerindeki etkisi konusunda yapılan bir araştırmada, BPP'li 191 yenidoğan incelenmiş ve hastaların cinsiyeti arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (32). OBPP'nin en düşük oranı, sezaryen doğumlarda yaklaşık 1/7.000 iken, en yüksek oranın 4.500 gram üzeri normal doğum yapan bebeklerde yaklaşık 1/165 olduğu belirtilmektedir (33).

2.2.4. Risk faktörleri

OBPP'nin oluşma olasılığı ve yaralanmanın derecesi, doğum öncesi ve doğum sırasında potansiyel komplikasyonlarla ilişkilidir. Anne ve bebekle ilgili çeşitli risk faktörleri bu durumu etkileyebilir. Anneyle ilgili risk faktörleri arasında uterus anormallikleri, annenin boyu ve hamilelik sırasında gelişen diyabet gibi durumlar bulunmaktadır. Bebeğe ait risk faktörleri ise makrosomi (aşırı büyük bebek), anatomik varyasyonlar ve perinatal stres gibi faktörlerdir.

Uterus fibroidleri, bikornate uterus gibi uterus anormallikleri, doğum sırasında brakial plexus üzerinde uzun süreli antenatal basınç oluşturarak yaralanma riskini artırabilir. Araştırmalar, bu tür uterus anormalliklerinin ve doğum pozisyonlarının OBPP gelişimiyle ilişkilendirildiğini öne sürmektedir (34, 35). Bu bulgular, OBPP'nin kompleks bir etiyolojiye sahip olduğunu ve hem anne hem de bebekle ilgili bir dizi faktörün bir araya gelmesinin sonucu olduğunu göstermektedir. OBPP'nin oluşumunu etkileyen bu risk faktörleri, doğum öncesi ve doğum sırasında dikkate alınarak uygun önlemlerin alınmasını gerektirebilir.

Literatürde belirtilen en önemli risk faktörü, doğum ağırlığının 4.000 gramın üzerinde olmasıdır. OBPP, özellikle düşük doğum ağırlığına sahip bebeklerde nadir görülürken, genellikle makat gelişlerde ortaya çıkar. Bu durumda, üst spinal kökler, baş geliş oranla daha ciddi bir şekilde etkilenebilir. Doğumun ikinci evresinde, annenin diyabet öyküsü ve buna bağlı olarak gelişebilecek olan makrosomi, doğum sırasında kullanılan doğum ekipmanları (vakum, forseps) servikal sinir köklerinde gerilmeye neden olabilir ve bu evrede yaralanma riskini artırabilir. Araştırmalar, OBPP'nin özellikle doğum ağırlığının yüksek olduğu durumlarda ve doğumun ikinci evresinde annenin diyabet öyküsüyle ilişkili olabileceğini göstermektedir (36, 37, 38). Bu bulgular, doğumun ilerleyen evrelerindeki dikkatli takibin ve uygun müdahalelerin, OBPP riskini azaltmada önemli bir rol oynayabileceğini vurgulamaktadır.

Yenidoğanın sağlıklı olma durumunu değerlendirmek için kullanılan Apgar skoru, bebeğin kas gerginliği, kalp atım hızı, ağırlı uyarılara verdiği cevap, cilt rengi ve solunum sayısı gibi kriterlere dayanarak puanlanır. Apgar skoru genellikle doğumun 1. ve 5. dakikalarında

değerlendirilir. Apgar skorunun düşük olması, yenidoğanın sağlık durumuyla ilgili belirli endişeleri ortaya koyabilir. Epidural anestezi kullanımı, gebeliğin 42 hafta ve üzerinde devam etmesi (geç gestasyon) ve aynı ailede diğer kardeşlerde de OBPP görülmesi gibi faktörler, tek başına OBPP'ye neden olmayabilir ancak diğer risk faktörleriyle birlikte OBPP gelişimini artırabilir. Bu bulgular, OBPP'nin multifaktöriyel bir etiyolojiye sahip olduğunu ve farklı faktörlerin bir araya gelmesinin OBPP riskini artırabileceğini göstermektedir (39). Dolayısıyla, bebeğin sağlık durumunu değerlendirirken Apgar skoru gibi klinik ölçütlerin yanı sıra, bu tür risk faktörlerinin de dikkate alınması önemlidir.

2.2.5. Patogenez

Brakial pleksusun tamamının veya bir kısmının traksiyona veya kompresyona maruz kalması, yaralanmanın temel mekanizması olarak kabul edilir (40). Brakial pleksus, genellikle zor doğumlarda, baş ve boynun kuvvetli lateral fleksiyonuyla sefalik gelişte fazla kilolu bebeklerde veya düşük kilolu bebeklerde makat gelişte gövde ve boynun aşırı lateral fleksiyonuyla zedelenir. Bu bulgular, brakial pleksus yaralanmasının genellikle doğum sırasında bebeğin baş ve vücudunun pozisyonuyla ilişkili olduğunu ve bu pozisyonlardaki anormalliklerin yaralanma riskini artırdığını göstermektedir. Zor doğumlar veya düşük kilolu bebeklerin makat geliştiği gibi durumlar, brakial pleksus traksiyonu veya kompresyonuna maruz kalmayı kolaylaştırabilir ve sonuç olarak yaralanma riskini artırabilir.

OBPP'nin %16.8'inden sorumlu olduğu belirtilen nadir görülen nedenlerden biri, doğumun ikinci aşamasında ortaya çıkan omuz distosisleridir (41, 42). Omuz distosisi, omuzun başının pelvisle uyumsuzluğu nedeniyle sıkışmasıyla meydana gelir. Bu uyumsuzluk, omuz çıkışı için gerekli olan rotasyonun engellenmesine ve omuzun simfisis pubisin arkasında sıkışmasına yol açar. Bu süreçte baş doğum kanalından çıkmaya devam ederken, brakial pleksus üzerindeki basıncın ve gerilmenin bu aşamada başlaması muhtemeldir (43). Bu bulgular, omuz distosisinin brakial pleksus yaralanmasının nadir ancak önemli bir nedeni olduğunu ve doğum sırasında omuzun pelvisle uyumsuz bir şekilde sıkışmasıyla ilişkilendirildiğini göstermektedir. Bu durum, doğumun ikinci aşamasında özellikle dikkat edilmesi gereken bir risk faktörü olarak kabul edilebilir.

Makat gelişli zor doğumlarda, başın aşırı traksiyonuyla birlikte kolun zorlanarak kurtarılması, Erb tipi (C5-C7) veya total tip (C5-T1) lezyonların mekanik olarak oluşmasına zemin hazırlar. Benzer şekilde, kolun kurtarılması için aşırı abduksiyon ve traksiyon, C5-C6 yaralanmalarının oluşmasına neden olabilir. Bu durumlar, doğum sırasında kolun aşırı

traksiyon veya abduksiyona maruz kalmasıyla brakial pleksusun belirli seviyelerinde yaralanmaların meydana gelebileceğini göstermektedir. Özellikle zor doğumlarda, doğum eylemi sırasında bu tür mekanik streslerin brakial pleksus üzerindeki etkisi önemli bir risk faktörü olabilir. Bu nedenle, doğum sırasında kolun kurtarılması ve doğum prosedürlerinin dikkatli bir şekilde yönetilmesi önemlidir, böylece brakial pleksus yaralanma riski en aza indirilebilir.

Köklerin ve trunkusların biyomekanik özellikleri, lezyonun şiddetini etkileyen önemli bir faktördür. Üst trunkusu oluşturan C5 ve C6 kökleri, omurilikle daha yüksek bir açı yaparlar. Bu açı, traksiyon yönüne paralel olduğundan, daha az hasara neden olur. Ancak, C8 ve T1 kökleri, omurilikle daha düşük bir açı yaparlar. Bu açı, traksiyon yönüne paralel olmadığı için, daha büyük bir moment etkisiyle daha büyük hasara yol açabilir (16). Servikal köklerin frontal planda vertikal düzlemde yaptıkları çıkış açısı, kökü traksiyona karşı duyarlı hale getirir. Bu açı, C5'te ortalama 138° iken, T1'de 85°'ye kadar azalır. Bu durum, avülsiyonların üst köklerde alt köklere göre daha az oluşmasını açıklayabilir (21). Bu bilgiler, brakiyal pleksus yaralanmalarının neden olduğu lezyonların lokalizasyonu ve ciddiyeti hakkında önemli bir anlayış sağlar. Köklerin ve trunkusların biyomekanik özellikleri, traksiyona karşı hassasiyetlerini belirleyebilir ve bu da yaralanmanın sonuçlarını etkileyebilir. Bu nedenle, bu faktörlerin dikkate alınması, tedavi ve rehabilitasyon stratejilerinin belirlenmesinde önemlidir.

2.3. Klinik Sınıflandırma

BP dört servikal kök (C5-C8) ve bir torasik kökü (T1) içeren bir sinir ağıdır (39). BP hasarının sınıflandırılması, ilgili anatomik yapılara göre tanımlanır ve doğumdan en geç 48 saat sonra yapılmalıdır. Oluşan lezyonların kranioyokaudal yayılımına ve şiddetine göre dört ana paterni mevcuttur: Avülsiyon, yırtılma, nöroma ve nöropraksi. OBPP'ye bağlı dört felç şekli yaralanma seviyesine göre üst, orta, alt ve total olmak üzere sınıflandırılır (44, 45, 46).

2.3.1. Üst pleksus paralizi

Erb-Duchenne paralizi olarak da tanımlanan üst pleksus yaralanmalarında C5-C6 ve bazen de C7 servikal kökünün etkilenimine bağlı olarak bu köklerden çıkan sinirlerin innerve ettiği kaslarda etkilenimin olduğu tablo ortaya çıkar. Bu sinir köklerinin uç dalları omuz ekleminin eksternal rotasyonu, abduksiyonu, dirsek fleksiyonu ve ön kolun supinasyonundan sorumlu olduğundan omuzun aktif abduksiyon ve eksternal rotasyon hareketi mevcut değildir. Kol internal rotasyonda, omuz addüksiyonda, dirsek ekstansiyonda ve önkol pronasyonda kalır.

Eskiden garsonların benzer bir duruşu kullanarak gizlice bahşış istemelerinden dolayı ‘garson eli deformitesi’ olarak da adlandırılan tipik bir postür gelişir. Duyu kaybı mevcut olabilir. BP yaralanmalarının en yaygın görülen tipidir (47, 48, 49).

2.3.2. İntermediate tip paralizi (orta trunkus)

Bazı araştırmacılar tarafından az sayıda olsa da C7, C8 ve bazen T1’i de içeren orta dereceli BP felci gösterilmiştir (39).

2.3.3. Alt trunkus paralizisi

Klumpke paralizi olarak da adlandırılan alt pleksus felci, sekizinci servikal ve birinci torasik kökleri (C8-T1) içeren izole bir BP yaralanmasıdır. Bu köklerdeki lezyon da temel olarak proksimalden ziyade distal kısımda kalan elin kaslarını etkiler. Tipik olarak görünüm daha proksimaldeki kas gruplarının (M. Deltoideus, M. Biceps Brachii, M. Brachialis) sağlam olması fakat elin intrinsik fonksiyonunun zayıf olmasıdır. Bu durumda önkol pronasyonda kalır, parmaklar fleksiyondadır ve refleks tutuş yoktur. Bu görünüme ise pençe el (claw hand) deformitesi denir. Klumpke paralizi ancak kolda hiperabduksiyon varsa meydana gelebilir. Doğum sırasında kol eğer vücudun yanına getirilmediyse veya makat doğumlarda kolun hiperabduksiyonu ile meydana gelebilir (39, 50, 51).

2.3.4. Total pleksus paralizisi

C5-C8 ve T1 kökleri dahil olmak üzere tüm pleksus etkilenmiştir. Lezyonun en ağır ve spontan iyileşmenin en az olduğu BP yaralanmasıdır. Tüm kol kaslarında motor aktivite mevcut değildir. Flask bir ekstremité mevcuttur. Derin refleksler yoktur veya belirgin bir azalma görülür. Toplam pleksus yaralanmalarının %10'unu oluşturur ve ikinci en yaygın yaralanma tipidir. Tüm köklerin tutulumunun olduğu total pleksus paralizisi ile yardımcı doğumlar arasında güçlü bir pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır. Vakaların %10 ila %20'sinde bilateral yaralanma görülmüştür. Bilateral yaralanma görülen olgularda genellikle makat doğum öyküsü mevcuttur. C3'ten C5'e kadar liflerden oluşan frenik sinir ve T1'in sempatik lifleri BP yaralanmalarında yaygın olarak etkilenir ve sırasıyla ipsilateral diyafragma felci ve Horner sendromu (miyozis, kısmi pitoz, hafif enoftalmi ve etkilenen organların anhidrozu) ile meydana gelir. (46, 48, 49).

2.3.5. Narakas sınıflandırması

Narakas, 1987 yılında OBPP'li bebekleri dört ana gruba ayırmıştır. Bu sınıflandırma sistemi, OBPP'yi I'den IV'e kadar sınıflandırır. Narakas Sınıflandırması'nın ilk amacı OBPP'li bebeklerin iyileşme seviyelerini tahmin etmektir (52).

Narakas sınıflandırması daha sonra 2009 yılında M. M. Al-Qattan ve ark. (53) tarafından revize edilmiştir. Narakas sınıflandırmasının revize halinde Narakas II grubunun kendi içerisinde ikiye ayrılmaktadır. Bunun sebebi Narakas II grubuna dahil olan yani C5, C6, C7 köklerinin etkilenimi aynı fakat el bileği ekstansiyonunun geri dönüşümlerinin farklı olduğunun M. M. Al-Qattan ve ark. tarafından fark edilmiş olması ve yeni bir grubun oluşması gerektiği yönündeki düşünceleridir. Bu revize sınıflandırmada Narakas II grubu Grup IIa ve IIb olarak yeniden düzenlenilmiştir. Grup IIa, el bileği ekstansiyonunun erken iyileşmesi ile çoğunlukla daha iyi bir prognoza sahipken Grup IIb, el bileği ekstansiyonunun geç iyileşmesi veya hiç iyileşmemesi ile muhtemel olarak daha kötü bir prognaza sahiptir. Revize Tablo 2.3. de gösterilmiştir (53).

Tablo 2.3. Narakas Sınıflandırması Revize Edilmiş Şekli.

Grup	Adı	Ölçütler
I	Erb Paralizi	C5/C6 yaralanması.
IIa	El bileği ekstansiyonu geri dönüşü hızlı olan	C5/C6/C7 yaralanması. Yerçekimine karşı aktif bilek ekstansiyonu ilk iki ayda geri dönüş mevcut.
IIb	El bileği ekstansiyonu geri dönüşü hızlı Olmayan	C5/C6/C7 yaralanması. Yerçekimine karşı aktif bilek ekstansiyonu ilk iki ayda geri dönüş yok.
III	Horner'sız tam Felç	C5-C8/T1 yaralanması. Horner sendromu yoktur.
IV	Horner ile tam felç	Grup IV ile aynı, ancak ilk muayenede Horner sendromu mevcut.

2.4. Obstetrik Brakial Pleksus Paralizisi Yaralanma Şiddeti ve Prognoz

Birçok araştırmacının yapmış olduğu çalışmalarda OBPP'nin %90 oranında kendi kendine iyileşme gösterdiğini belirtirken, iyileşmenin bu kadar iyi olmadığı durumlarda bulunmaktadır (44). Bu hastalarda lezyonun şekli (avülsiyon, kopma, gerilim), genişliği ve etkilenen bölgenin konumu (üst, alt, intermediate, total brakial pleksus) prognozu etkileyen faktörlerden en önemlileridir. Üst BP yaralanmalarının prognozu alt ve total brakial pleksus

yaralanmalarının prognozuna göre daha iyidir. Alt ve total BP yaralanmalarına klavikula kırıkları ve Horner Sendromu eşlik ettiği zaman prognoz çok daha ciddidir (39).

Yaralanma seviyesi ve sonucunda ortaya çıkan fonksiyonel bozukluklar Tablo 2.4'te gösterilmiştir (45). Narakas Sınıflamasına göre fonksiyonel geri dönüş Tablo 2.5'teki gibidir.

Tablo 2.4. Yaralanma Seviyesi ve Fonksiyonel Bozukluklar.

Seviye	Kaslar	Kuvvetsizlik / Fonksiyonel Bozukluk
C5	m. Deltoideus, m. biceps brachii, m. Brachialis	Omuz abduksiyonu, omuz eksternal rotasyonu, dirsek fleksiyonu
C6	m. Biceps brachii, m.brachialis, m.brachioradialis	Dirsek fleksiyonu, el bileği ekstansiyonu önkol süpinasyonu
C7	m.Triceps, el bileği ekstansörleri, el bileği fleksörleri, parmak ekstansörleri	Dirsek ekstansiyonu, elbileği ekstansiyon/fleksiyonu, parmak ekstansiyonu
C8	Tenar kaslar, el bileği fleksörleri	El bileği fleksiyonu, parmak fleksiyonu
T1	Lumbrikaller, interosseal kaslar	Başparmak/parmakabduksiyonu/adduksiyonu

Tablo 2.5. Etkilenen Köklere Göre İyileşme Oranları Narakas Sınıflamasına Göre.

Etkilenen kökler	Fonksiyonel iyileşme oranı	Tip
C5 ve C6	Yüzde 90'na yakın iyileşme	1
C5'ten C7'ye kadar	Yüzde 65'e yakın	2
C5'ten T1'e kadar	Yüzde 50'ye yakın	3
C5'ten T1'e kadar, Horner Sendromu	Iyileşme yok	4

2.5. OBPP'de Değerlendirme

OBPP'nde kas kuvveti ve eklem hareket açıklıkları iyileşmenin takibinde sıklıkla ölçülen parametrelerdir. Obstetrik brakiyal plexus paralizisinde oluşan sinir hasarları geçici fonksiyonel bozukluklar oluşturabileceği gibi etkilenen kolun ömür boyu paralizi kalmasına da sebep olabilir. Oluşan fonksiyonel yetersizlik ve aktif eklem hareket kaybı üst ekstremitedeki sinir köklerinin hasarına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (54). Sinir hasarının yeri, sinir hasarının büyüklüğü ve etkilenen kas grubunun sinir hasarına uzaklığı innervasyon süresini belirleyen en önemli faktördür (47). Aktif eklem hareket açıklığı kazanımı süresinin 2-3 yıl içerisinde zirve yaptığı belirtilmiştir.

2.5.1. Motor fonksiyonların değerlendirilmesi

Yenidoğan bebeklerde primitif reflekslerin görülmesi, motor fonksiyon değerlendirmesinde kullanılabilir. Erb-Duchenne tipinde el fonksiyonu normalken, omuz internal rotasyon ve

adduksiyon pozisyonundadır. Omuz çevresindeki kaslarda fonksiyon kaybı görülür. Klumpke tipte ise intrinsik kaslar ve el bilek fleksör kaslarda fonksiyon kaybı vardır. Total paralizi de ise tüm kol etkilenmiştir, hareket yoktur ve duyu kaybı mevcuttur. Motor fonksiyon değerlendirmesi için birçok kas değerlendirme tekniği oluşturulmuştur. Bunlardan bir tanesi 1943 yılında önerilen manuel kas testidir. Bu testin uygulanması için hasta kooperasyonu gerekir bu nedenle yenidoğanda uygulama kısıtlıdır (55, 56). Kas kuvvet skalası The British Medical Research Council (MRC)'e göre Tablo 2.6.'da verilmiştir (115).

Tablo 2.6. Kas Kuvvet Skalası.

Kas gücü	Gözlenen Hareket
M0	Kontraksiyon yok
M1	Hareket olmaksızın kas kontraksiyonu
M2	Yer çekimi elimine edilince aktif hareket
M3	Yer çekimine karşı aktif hareket
M4	Dirence karşı aktif hareket
M5	Normal kas gücü

Bununla birlikte muayene üst trunkus hasarını işaret ediyorsa, iki ay daha fizyoterapi-rehabilitasyon uygulamalarına devam edilir. Altıncı ayda hospital for sick children skalasına göre M. Biceps Brachii kası 5.seviyeye ulaşmamışsa cerrahi kararı alınır. Hospital for sick children skalası tablo 2.7'de verilmiştir. Elektromiyografi incelemesinde devam eden denervasyon potansiyelleri, manyetik rezonans görüntülemeye avulsiyon düşündüren psödomeningosel bulgusu, elde trofik değişiklikler, Horner bulgusu ve frenik sinir paralizisi gibi bulgular cerrahi kararını destekleyen önemli klinik bulgulardır (57). Bu bulgular, obstetrik brakiyal pleksus paralizisi gibi nörolojik durumların cerrahi tedavisinde uygulanacak müdahalelerin gerekliliğini ve uygunluğunu belirlemede kritik bir rol oynar (58).

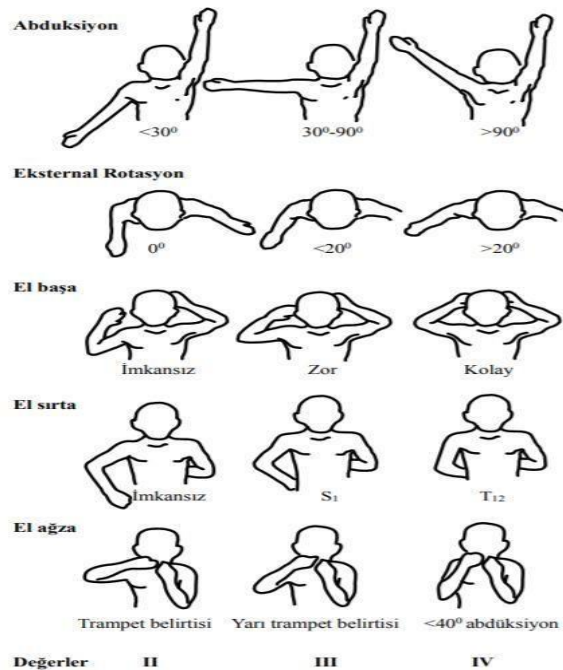
Tablo 2.7. Hospital For Sick Children Skalası.

Hareket Miktarı	Seviye
Yerçekimsiz Ortam	
Kontraksiyon yok	0
Kontraksiyon var, hareket yok	1
Hareket $< \frac{1}{2}$ EHA	2
Hareket $> \frac{1}{2}$ EHA	3
Tam Hareket	4
Yerçekimine Karşı	
Hareket $< \frac{1}{2}$ EHA	5
Hareket $> \frac{1}{2}$ EHA	6
Tam Hareket	7

Gilbert ve Tassin MRC'e göre kas kuvveti skalasını düzenleselerde kas kuvvetindeki değişiklikliğin yetersiz kalmasından dolayı uygulanamamıştır (58).

Mallet sınıflandırma sistemi, OBPP sonrası omzun hareketini değerlendiren en yaygın sınıflandırma sistemidir. Hastanın kooperasyonu gerekli olduğundan 3 yaşından büyük çocuklara uygulanır (59). Bu sınıflandırma sistemi çocuğa ya oyun olarak yaptırılır ya da 5 farklı omuz hareketini tamamlaması istenir. Bu sistem 5 kategoriden oluşur ve her kategori 0 ile 4 arasında bir puan almaktadır. 4 normal ve 0 hiç hareket yok şeklindedir (60). Mallet sınıflandırma sistemi Şekil 2.2. de gösterilmiştir (61).

Şekil 2.2. Mallet sınıflandırma sistemi.



2.5.2. Duyusal fonksiyonların değerlendirilmesi

Obstetrik brakial pleksus yaralanması olan çocuklarda duyu kaybının test edilmesi zordur. Fakat bazı durumlarda çocuğun ağrılı uyarımlara tepki verip vermediğini gözlemlemek ve çocuklarda yaralanma belirtilerini incelemek mümkündür. Narakas ve arkadaşlarının oluşturduğu 4 dereceli sistem duyu fonksiyonunu değerlendirmede kullanılmakla birlikte his kaybının seviyesini analiz etmekte yetersiz olarak bilinmektedir (62).

2.6. Obstetrik Brakial Pleksus Paralizisinde Tedavi

2.6.1. Konservatif tedavi

Doğum ile brakial pleksus hasarı sonrası %80-90 oranında iyileşme meydana gelse de kalan olgularda iyileşme görülmeyebilmektedir. Kalan olgularda tedavi süreci uzun ve klinik tablonun değiştirdiği durumlar olabilmektedir. Bu sebeple sağlık ekibinin multidisipliner çalışma yapması gerekmektedir. Pediatrist, fizyoterapist, nörolog, pediatrik ortopedist, ergoterapist, fiziksel tıp ve rehabilitasyon hekimi takibinde olmalıdır. Bu ekibin belirlediği konservatif veya cerrahi tedaviler çocuk için önemlidir (63).

Aile eğitimi ve pozisyonlama OBPP tedavisinde ilk basamak olarak nitelendirilebilir. Kolun hatalı hareketleri engellenmelidir. Kol bedenin yanında yerçekiminin etkisiyle sallandırılmamalı, bebek yatar pozisyondan alınırken koltuk altından tutulmamalıdır. Eklem hareket açıklığının (EHA) sağlanması ve kontraktürlerin önlenmesi amacıyla 3.haftadan önce pasif hareketlere başlanmalıdır. Yatış pozisyonunda kol yandan desteklenmelidir. Kuran, bebeğin her alt değişiminde pasif EHA egzersizlerinin yapılmasını tavsiye etmektedir (24). Santral sinir sisteminde meydana gelen nörogelişimsel bozuklukların tedavisinde kullanılan, Vojta tekniği, OBPP olan çocuklarda da kullanılabilir (59). Çocuğun yaşının ilerlemesi ile yapılacak egzersiz ve aktiviteler de çeşitlendirilir. Buradaki temel amaç, kas gücünün artırılması, EHA korunması ve deformitelerin önlenmesidir. Egzersizler aksatılmamalı, egzersizler sırasında skapula sabit tutulmalıdır (64). OBPP olan bebeğin altının değiştirilmesi ve emzirilmesinin ardından oyunlar ile aktif ve pasif eklem hareket açıklığı egzersizlerinin yapılmasını tavsiye etmektedir (65).

Zorunlu kullanım hareket terapisi (ZKHT), brakial pleksus yaralanmasında kullanılan yöntemlerden birisidir. ZKHT, öğrenilmiş kullanmama alışkanlığının yenilmesi amacıyla kullanılır. ZKHT ile kortikal plastisite ve adaptasyonun artırılması amaçlanmaktadır (66). Eren 2012 yılında yaptığı araştırmada Brakial pleksuslu çocuklarda uyguladığı ZKHT ile

çocukların üst ekstremitte eklem hareket açıklığında, kaba motor beceride, el kavrama kuvvetinde ve elin fonksiyonel kullanımında artış sağlamıştır (66).

OBPP olan çocuklarda nöromusküler elektriksel stimülasyon uygulamaları konservatif tedavinin içerisinde yer alır. Elektrostimülasyon, terapistler tarafından rehabilitasyonu teşvik etmek, kas atrofisini önlemek, sinir rejenerasyonunu teşvik etmek ve omuz, dirsek ve el bileğinde motor performansı ve hareket sınırlarını arttırmak ve ekstremitte farkındalığını arttırmak amacıyla kullanılır (67, 68). Çalışmalar, elektrostimülasyon kullanımının reinnervasyon döneminde kas atrofisini inhibe ettiğini ve sinir rejenerasyonunu hızlandırdığını, bu nedenle kas gücünde ve hareket aralığındaki iyileşmenin elektrostimülasyon ile ilişkili olduğunu göstermiştir (69).

Lucia ve Yanes, egzersiz ve splintlemeye ek olarak bebeğe duyuşal stimülasyon verilmesinin ileride üst ekstremitenin fonksiyonel kapasitesinin artırılması için gerekli olduğunu bildirmektedir. Duyusal stimülasyon için parmak emmesi teşvik edilmeli, cilt farklı dokular-yüzeyler ile temas ettirilmelidir. Ayrıca sıcak-soğuk, fırçalama ve titreşim uyarısı da verilmelidir (69). Jeyanthi, bimanual aktivitelerin, sadece etkilenmemiş kolun kullanılmasını engellemek için kullanılabileceğini bildirmektedir (67).

Botulinum toksini uygulaması, OBPP olan çocuklarda kullanılan yöntemlerden bir diğeridir. Botulinum toksini, kas dengesizlikleri, ko-kontraksiyonlar ve kas güçsüzlüğü için, egzersizler ile kombine olarak kullanılan bir tekniktir. Subscapular, pectoralis majör ve latissimus dorsi kaslarına uygulama yapılır. Botulinum toksininin konservatif veya cerrahi tedaviye ek olarak uygulanması, anormal postürün geriletilmesini ve omuz-dirsek eklem hareket açıklığının artırılmasını sağlar (69).

OBPP olan çocuklarda fonksiyonelliği arttırmak ve post-operatif takip tedavisi amacıyla splint kullanılır. Splintler internal rotasyon gevşetme operasyonlarından sonra, trapezoidal transpozisyonundan sonra ve el bileği ekstansiyonu zayıfsa, daha iyi pozisyonlanması amacıyla kullanılır. Kullanım kolaylığı sebebiyle OBPP olan çocuklarda genellikle düşük sıcaklık termoplastikler kullanılır (70).

2.6.2. Cerrahi tedavi

Brakial pleksus tedavisinde iyileşme sürecinin takibi, cerrahi ve konservatif tedavi arasındaki seçim için belirleyici olur. Hoeksma, iyileşmeyi üç evrede tanımlamıştır. 3 hafta içerisinde erken ve hızlı iyileşme, erken ama eksik iyileşme ve son olarak tam olmayan iyileşme. Eğer Biceps ve Deltoid kas fonksiyonu iki ay içerisinde MRC 1 seviyesine geliyorsa erken iyileşme kabul edilir. Bu iki kasın fonksiyonu 3-3,5 ayda gelişmişse erken

ama eksik iyileşme kabul edilir. Son olarak beş aylıkken biceps fonksiyonu MRC 3.seviyeye gelmemişse tam olmayan iyileşme kabul edilir (71). Brakial pleksus yaralanmalarında kök avülsiyonu oluştuğunda primer cerrahi tedavi başarısı açısından zorunludur. Birinci haftada nörolojik muayene ve radyolojik inceleme yapılır. Üçüncü haftada nörolojik inceleme yapılır ve fizyoterapi- rehabilitasyon uygulamalarına başlanılır 12. Haftada üçüncü nörolojik inceleme yapılır. Hastanın nörolojik gelişimi varsa fizyoterapi-rehabilitasyona devam edilir. Gelişme yoksa nörolojik ve radyolojik muayene total pleksus hasarını düşündürüyorsa primer cerrahi uygulanır.

Cerrahi müdahalelere başvurmadan önce, çocuğun günlük yaşamı, ihtiyaçları ve mevcut kısıtlılıkları dikkatlice değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme, hastanın yaşam kalitesini ve fonksiyonel durumunu anlamak için önemlidir. Ayrıca, cerrahi müdahalenin potansiyel faydaları ve riskleri ile birlikte aile ve hastaya cerrahi kısıtlılıklar ve olumsuzluklar hakkında bilgi verilerek gerçekçi beklentilerin oluşturulması gerekmektedir (72).

Sinir greftlerinde kullanılan donör sinirler arasında sural sinir, medial brakial ve medial antebrakial kutanöz sinir yer almaktadır. Sinir greftlemesi için her iki bacağın sural sinirleri kullanılabilir; ancak yetersiz olduğu durumlarda paralizili koldaki yüzeysel radyal sinir veya supraklaviküler duyu sinirleri tercih edilebilir. Bebeklerde sural sinir grefti alınırken, traksiyon travmalarından kaçınmak için lateral malleol ve popliteal fossa arasında yapılan uzunlamasına insizyonlar tercih edilmektedir. Bu yaklaşım, sinir greftlerinin alınması sırasında travma riskini minimize etmeyi amaçlar ve greftin işlevselliğini ve başarısını artırabilir. Bu nedenle, donör sinir seçimi ve greft alımı sırasında dikkatli bir değerlendirme ve cerrahi tekniklerin uygun şekilde uygulanması önemlidir (71).

Nörotizasyon, obstetrik brakial pleksus paralizisi (OBPP) yaşayan çocuklarda sıklıkla tercih edilen ikinci cerrahi prosedürdür. Eğer uygun proksimal aksonal aktivite mevcut değilse, nörotizasyon veya sinir transferi tercih edilir. Bu prosedür, spinal aksesuar sinir gibi etkili ve düşük morbidite riski olan donör sinirlerin kullanımını içerir. Spinal aksesuar sinir, özellikle supraskapular siniri nörotize etmek için kullanılır. Bu sinir, trapez kasının üst kısmına verdiği en proksimal dallar korunarak, daha sonra distalinde supraskapular sinire doğrudan veya greftle aktarılır. Özetle, nörotizasyon, OBPP tedavisinde önemli bir cerrahi yaklaşım olarak değerlendirilebilir ve spinal aksesuar sinir gibi donör kaynakları, bu prosedürün etkinliğini artırabilir. Aydın (2004) çalışması bu yöntemin uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilmesi konusunda önemli bir kaynak sağlamaktadır (73).

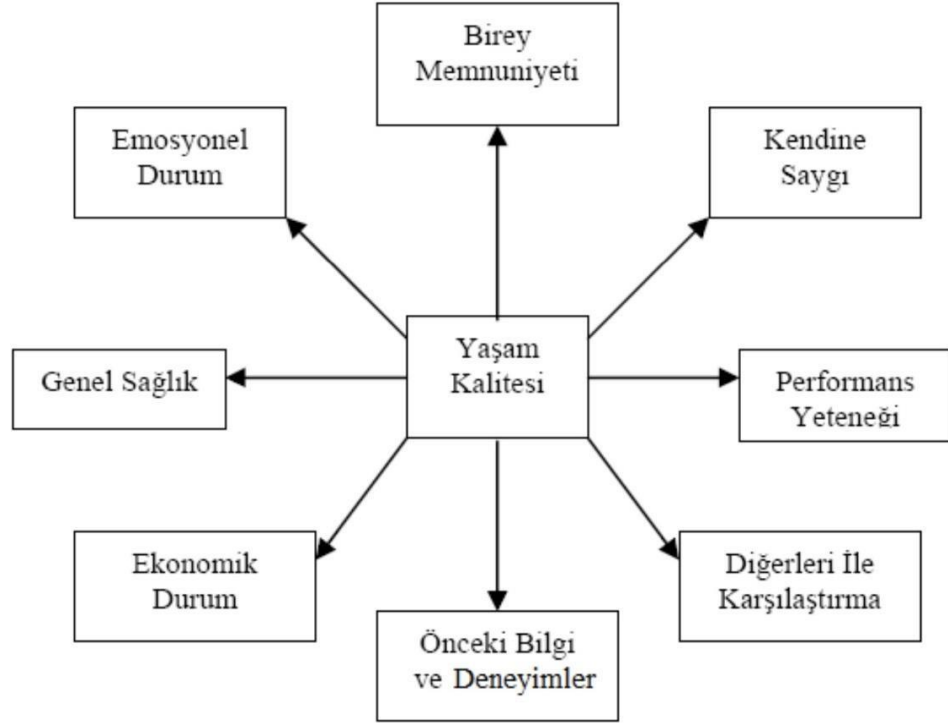
Çocuklarda 4 ile 10 yaş arasında fonksiyonel kayıpların belirginleşmesinin ardından, tendon transferleri sıklıkla düşünülür. Bu yöntemde, paretik kasların güçlendirilmesi amaçlanırken,

üst ekstremité ile ilişkili gövde kasları zayıflatılır. Bu amaçla, teres major kası supra veya infraspinata transfer edilirken, pektoralis majorun klavikular kısmı daha laterale alınır. Bu prosedür, kas dengesini sağlamak ve fonksiyonel iyileşmeyi teşvik etmek için kullanılır (74). Yaralanmanın ardından iki yıl geçtikten sonra, kas transferleri ince motor becerilerin geliştirilmesi amacıyla da kullanılabilir. Örneğin, dirsek fleksiyonu ve parmak ekstansiyonu için spinal aksesuar sinir ile innerve edilen grasilis kası kullanılabilirken, parmak fleksiyonu için aynı tarafta interkostal sinir ile innerve edilen grasilis kası tercih edilebilir. Bu yaklaşım, kasların motor sinirlerle yeniden bağlanması yoluyla elin daha ince hareketlerini sağlayarak fonksiyonel iyileşmeyi teşvik etmeyi amaçlar. Bu şekilde, kas transferleri, uzun süreli rehabilitasyon sürecinin bir parçası olarak kullanılarak, bireyin el ve kol fonksiyonlarını geliştirmeye yardımcı olabilir. Bu strateji, bireyin yaşam kalitesini artırmak ve günlük yaşam aktivitelerini daha bağımsız bir şekilde sürdürmesine olanak tanımak için önemli bir rol oynar. Bu şekilde, kas transferleri, çocuğun el ve kol fonksiyonlarını iyileştirmeye yardımcı olabilir ve ince motor becerilerin kazanılmasına katkı sağlayabilir (75). Bu çalışmalar, kas transferlerinin zamanlaması ve kullanılan sinirlerin seçimi konusunda önemli bilgiler sunmaktadır.

2.7. Yaşam Kalitesi Kavramı ve Önemi

Yaşam kalitesi kavramına yönelik yıllar boyunca birçok tanımlama yapılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşam kalitesi kavramını bireylerin içinde bulundukları kültür ve değerler sistemi içerisinde kendi durumlarını algılayış biçimi olarak tanımlamıştır. Cummins ise yaşam kalitesi kavramını bireylerin fiziksel psikolojik ve sosyal işlevselliklerinden memnuniyet ölçülerinin bir göstergesi olarak tanımlamıştır (76).

Yaşam kalitesi kavramı son yıllarda ülkelerin genel hedefleri arasında ilk sıralarda karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle giderek önem kazanmış ve bilim dalları tarafından araştırılmaya başlanmıştır. Yaşam kalitesi ile ilgili bilimsel araştırmalar insanlar tarafından yaşam kalitesini ne anlama geldiği, yaşamlarını ne açıdan etkilediği ve yaşam kalitesinin kişilerin toplumsal yaşamlarındaki yansımalarını değerlendirerek veriler elde etmektedir (71). Yaşam kalitesi kavramının birçok boyutu bulunmaktadır. Bireylerin yaşam kalitesi bu boyutlardaki tatmin olma seviyesi ile belirlenebilir. Bu boyutların başlıkları Şekil 3'te verilmiştir (117).



Şekil 2.3. Yaşam kalitesi kavramının boyutları ve nitelikleri.

2.7.1. Yaşam kalitesini etkileyen faktörler

Yaşam kalitesine yönelik tanımlama ve ölçüm yapmak içerisinde birçok boyutu barındırması ve birey, zaman, yer gibi çeşitli faktörlere göre değişebilmesi sebebiyle oldukça zordur (77). Mesela, kronik hastalıkları bulunan ve sağlıklı bireylerden oluşan iki gruba yapılan bir çalışmada, sağlıklı bireyler yaşam kalitelerini değerlendirirken sosyal ilişkileri ve aileyi ön planda tutarken, kronik hastalığı olan bireyler ise ağrı, yorgunluk ve uyku sorunlarına öncelik tanımışlardır. Literatürde bakım verenlerin yaşam kalitesine yönelik yapılan araştırmalarda ise bakım verenlerde sosyal desteğin önemi ve ihtiyacının yaşlılıkta arttığı gösterilmiştir. Sosyal desteğin olumsuz duyguları ve yalnızlığı azaltarak yaşam kalitesini optimize edebileceği düşünülmektedir (77).

Bireylerin yaşam kalitesini etkileyen faktörler ayrıntılı olarak değerlendirildiğinde, kişilerin sosyal ilişkileri, bu ilişkilerden aldığı destek, ekonomik güvencesi gibi birçok faktörün göz ardı edilmemesi gerekir (78). Ayrıca bireylerin içinde bulunduğu fiziksel çevre, iklim koşulları, barınma, ulaşım, kültürel değerleri hatta yaşamından aldığı doyum gibi unsurlar da yaşam kalitesine etki eden faktörlerdendir. Brezilya’da yaşlı kişilere bakım verenlerde yapılan çalışmada yaşam kalitesi yüksek olan kişilerin, aile üyelerinden tatmin edici şekilde duygusal destek aldıkları saptanmıştır. Bu araştırmanın sonuçları duygusal destekten

memnuniyetin, yaşam kalitesi ile güçlü şekilde bağlantılı olan bakım vermede algılanan yükü doğrudan ve olumlu yönde etkileyeceğini ortaya çıkarmıştır (79).

Daha önce yapılan araştırmalarda da bakım sürecinde duygusal destek alabilmenin bakım veren kişinin stres ve anksiyete düzeyini azalttığı, hatta bir tür “koruyucu etki” (buffering) yaptığı saptanmıştır. Bunun yanı sıra literatürde bakım verme sürecinin kadınlar için ödüllendirici bir süreç olduğunu savunan araştırmalar da bulunmaktadır (80). Örnek olarak Koopmanschap ve arkadaşları bakım sürecinin bakım veren bireye doyum ve kendilik değeri açısından pozitif katkılarını vurgulamışlardır. Bütün bu çalışmalar göz önüne alındığında, kadınların bakım süreci sırasında yoğun karar verme durumuna maruz kaldıkları ve bu sebeple kendilerini hastaya adanmışlarının hem bulunduğu ailede hem de toplumun gözünde statü ve takdir kazandıkları düşünülmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Obstetrik brakial pleksus paralizili çocuklarda yaralanma tipi ve fonksiyonel seviyenin aktivite katılımı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin çocuk ve aile bakış açıları ile incelenmesi amacıyla yaptığımız bu araştırma, gözlemsel, prospektif ve kesitsel bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Bu araştırma etik kurulu onayı alındıktan sonra Şanlıurfa ilinde bulunan Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezlerinde kayıtlı ve araştırmaya katılmaya gönüllü 7-17 yaş arası bireyler ve ebeveynleri ile Haziran 2023-Haziran 2024 tarihinden itibaren yapılmıştır.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

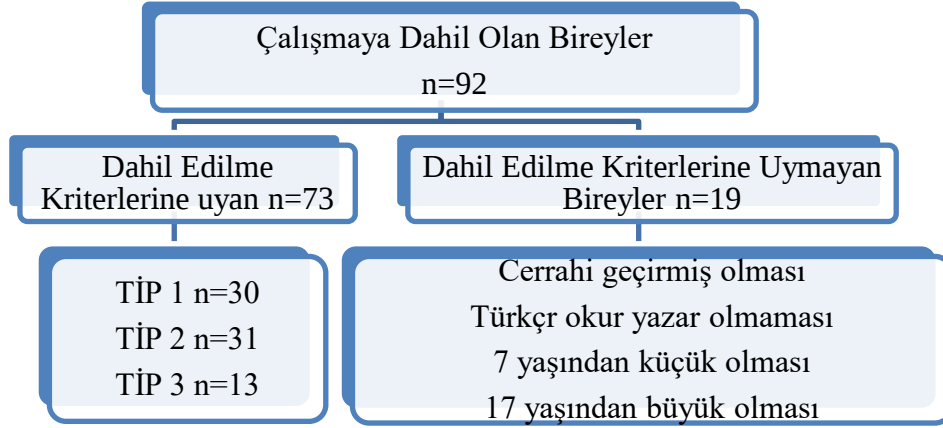
Çalışmada bireyler Narakas sınıflandırmasına göre Tip1 (Erb), Tip2 (Klumpke) ve Tip3 (Total) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. $\alpha=0.05$, güç=0.80 olacak şekilde literatürde benzer makaledeki (12) ortalama $\pm$ sd dikkate alınarak yapılan ölçümlerde 0,59 etki büyüklüğü hesabına göre örneklem büyüklüğünün her bir grup için 30 olarak hesaplandı. Çalışma süreci içerisinde Tip1 30, Tip2’de 31 olguya ulaşılırken Tip3 için sadece 13 vakaya ulaşılabildi (şekil akış şeması) ve istatistiksel analizler bu olgu sayıları üzerinde gerçekleştirildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

1. Çocuğun Obstetrik Brakial Pleksus Paralizi tanısı almış olması
2. Çocuğun 7-17 yaş arasında olması
3. Çocuk ve ailenin Türkçe okur yazar olması

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

1. Çocuğun son 6 ay içerisinde cerrahi veya botulinum toksin uygulaması geçirmiş olması.
2. OBPP dışında ortopedik veya nörolojik başka bir hastalığının olması
3. Çocuğun kognitif probleminin olması



Şekil 3.1. Araştırma akış şeması.

3.4. Verilerin Toplanması

Dahil edilme kriterlerine uyan olguların demografik bilgileri araştırmacı tarafından oluşturulan “Kişisel Veri Toplama Formu”(EK-2)’ na kaydedildi. Bu çalışmada OBPP tanısı almış bireylerin yaralanma tipini belirlemek için “Narakas Sınıflandırılması” (EK-3) kullanıldı. Fonksiyonel seviyenin değerlendirilmesi için “Brakial Pleksus Sonuç Ölçümü”(EK-4), “Mallet Skalası”(EK-5), “Abilhand-Kids” (EK-6) anketleri kullanıldı. Aktivite katılımını ve günlük yaşamdaki performansını ölçmek için “PEDI”(EK-7) anketi kullanıldı. Yaşam kalitesini ölçmek için “PODCI”(EK-8) anketleri kullanıldı ve tüm olgulara bakım veren ebeveynin anne olduğu belirlendi. Bu nedenle annelerden elde edilen veriler toplandı.

3.4.1. Kişisel değerlendirme formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan form kapsamında; bireylerin yaşı, boyu, kilosu, etkilenen seviyesi ve tarafı, spor alışkanlığı, fizyoterapi alma süresi, okul dışı iş yaşamı, anne yaşı, eğitim düzeyi ve mesleki durumu, yaşadıkları yer, doğum yapılan yer, ailenin gelir düzeyi sorgulanarak kaydedildi (EK-2).

3.4.2. Narakas sınıflandırılması

Olguların yaralanma tipini belirlenmesinde Narakas sınıflandırması kullanıldı. Narakas sınıflandırması, doğum sırasında uygulanan kuvvetin şiddetine göre ciddiyeti artan lezyonların derecelendirilmesi ile oluşmuştur. Tip 1’de C5-6 köklerinin hafif derecede hasarı söz konusudur. Omuz hareketleri ve dirsek fleksiyonu etkilenmiştir. Tip 2’de C5-7

köklerinin tutulumu (geniş tutulumlu Erb) vardır, Tip 1'e ilaveten düşük el bileği görülür. Tip 3'te ise C5-T1 köklerinin tutulumunun olduğu üst ekstremitenin total paralizisini içerir. Tip 4'te ise tüm köklerde tutulum ve kalıcı Horner sendromu bulguları vardır (48) (EK-3).

3.4.3. Brakial pleksus sonuç ölçümü (BPOM)

Bireylerin üst estremite fonksiyonunu standartlaştırılmış bir şekilde, hastalığa özgü aktivite ve katılım değerlendirmeleri ile ölçen değerlendirme aracı BPOM ölçeği, araştırmacı tarafından uygulandı. Verilen görevin kalitesi ve tamamlanmasına göre etkilenen ekstremitenin performansı 5 puanlık likert ölçeği ile puanlandı. BPOM'a göre çocuk verilen görevi tamamlarsa 5, görevi tamamlar fakat kompensatuar teknikler kullanarak yaparsa 4, verilen görevi tamamlar fakat hareket paternini tamamlamak için pasif hareket kullanırsa 3, etkilenmemiş elini kullanarak görevi tamamlarsa 2 ve görevi tamamlayamazsa 1 puan aldı. Bu ölçek omuz, dirsek, el için ayrı ayrı uygulandı. Türkçe geçerliliği ve güvenirliliği Hosbay ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Her görev öncelikle katılımcılara gösterildi daha sonra kendilerinin yapması istendi. Her görev 5 tekrarla yapıldı (81) (EK-4).

3.4.4. Mallet skalası

Motor fonksiyon değerlendirme amacıyla kullanılan Mallet Skalası, OBPP'ye özel olarak geliştirilmiştir. Mallet sistemi global abdüksiyon, global dış rotasyon, elin enseye, omurgaya ve ağza gitmesindeki kolaylığa bakılarak I-IV arası bir derece verildi (82). Yapılan anket araştırmacı ve katılımcı ile birlikte, önce katılımcıya ne yapması gerektiği anlatıldı ve araştırmacı tarafından yapıldı daha sonra katılımcı her bölümü tek başına yaptı (EK-5). Anketin bölümleri aşağıda gösterildi (Resim 3.1.- 3,5.).



Resim 3.1. Mallet testi 1.



Resim 3.2. Mallet testi 2.



Resim 3.3. Mallet testi 3.



Resim 3.4. Mallet testi 4.



Resim 3.5. Mallet testi 5.

3.4.5. Abilhand-kids anketi

Olgulardaki el becerilerini ölçen Abilhand-Kids Anketi iki el birlikte değerlendirilerek yapıldı. 21 aktivite içeren bu ölçek imkansız (0), zor (1), kolay (2) şeklinde puanlandı. 42 tam puan alan bireylerin aktiviteyi bağımsız gerçekleştirebildiği kabul edildi (81). Abilhand-Kids testi hem çocuklara hem de ebeveynlere uygulandı (83). Türkçe geçerlilik çalışması Öksüz ve ark. Tarafından yapıldı (84). Araştırmacı tarafından her madde gösterildi ve katılımcı 5 tekrarla ankette bulunan maddeleri uyguladı. Ebeveynlere de verilen anket ebeveynler tarafından cevaplanarak kapalı zarfta araştırmacıya teslim edilmesi istendi (EK-6). Anketin maddelerinin bir kısmının uygulanışı resimlerde gösterildi (Resim 3.6, 3.7, 3.8).



Resim 3.6. Abilhand kids testi 1.



Resim 3.7. Abilhand kids testi 2.



Resim 3.8. Abilhand kids testi 3.

3.4.6. Pediatrik özürlülük değerlendirme kaydı (PEDI) anketi

Olgularda aktivite katılımı ve günlük yaşamdaki performansı değerlendirmek amacıyla kullanılan PEDI anketi hem bireye hem ebeveyne uygulandı. PEDI, Fonksiyonel Beceriler ve ebeveyn yardımını sorgulayan iki alt bölümden oluşmaktadır. Fonksiyonel Beceriler Bölümü, 197 madde içermekte ve bireyin fonksiyonel yeteneklerinin ölçüldüğü bölümdür. Değerlendirilen her madde için “0=yapamaz” ve “1= yapabilir” olarak puanlanmakta ve puanlar toplanarak toplam puan elde edildi. Çalışmamızda PEDI’nin “Kendine Bakım” aktiviteleri bölümü kullanıldı. PEDI’nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Erkin ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (85). Araştırmacı tarafından katılımcıya soru cevap şeklinde yapıldı. Ebeveynlere de verilen anket ebeveynler tarafından cevaplanarak kapalı zarfta araştırmacıya teslim edilmesi istendi (EK-7).

3.4.7. Pediatrik veri toplama aracı (PODCI) anketi

Olguların yaşam kalitesini, bireylerin katılımını, aktivite ve çevresel faktörlerini değerlendirmek için araştırmacı tarafından kullanılan PODCI, 5 bölümden oluşmuştur. Üst Ekstremité Fonksiyon, Spor, Transfer/Mobilite, Ağrı/Konfor ve Mutluluk/Memnuniyet olmak üzere 5 alt başlıktan oluşan, her bölüm için 0- 100 puan arası hesaplandı. Puanların artışı bireyde yaşam kalitesinin arttığını göstermektedir ayrıca fonksiyon/aktivite/katılımın

daha fazla olduğu anlamına gelmektedir. Bu ölçek hem bireye hem ebeveyne uygulandı. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Keskin ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (86). Araştırmacı tarafından katılımcıya soru cevap şeklinde yapıldı. Ebeveynlere de verilen anket ebeveynler tarafından cevaplanarak kapalı zarfta araştırmacıya teslim edilmesi istendi (EK-8).

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişken: Aktivite katılımı, yaşam kalitesi

Bağımsız değişken: Lezyon seviyesi, fonksiyonel seviye

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Tanımlayıcı istatistik olarak; ölçümle belirtilen sürekli değişkenler için ortalama ve standart sapma ve minimum-maksimum değerleri, nitel değişkenler için frekans ve yüzde değerleri verildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk Testi ile değerlendirildi. Değişkenlerin tamamı normallik varsayımına uymadığı için analizler yapılırken parametrik olmayan testler kullanıldı. Bağımsız grup karşılaştırmalarında; ölçümle belirtilen sürekli değişkenler için Kruskal-Wallis Testi, nitel değişkenlerin grup karşılaştırmaları için ki-kare testi ve sürekli değişkenlerin arasındaki ilişki de Spearman Korelasyon Testi ile değerlendirildi. Tüm analizler için SPSS 23.0 programı kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi (87).

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği

Şanlıurfa ilinde bulunan özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerine başvuran hastaların alınması bu çalışmanın sınırlılığıdır. Bu araştırmanın sonuçları bu örnekleme genellenebilir.

3.8. Araştırmada Etik Kurallar

Harran Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Kurulundan 31.10.2022 tarih ve 21 numaralı oturum kararı ile etik kurul izni (EK-9) ve araştırmaya katılacak rehabilitasyon merkezleri için Şanlıurfa İl Milli Eğitimi Müdürlüğünden gerekli izinler alındı. (EK-1).

4. BULGULAR

Obstetrik brakial pleksus paralizli çocuklarda yaralanma tipi ve fonksiyonel seviyenin aktivite katılımı ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin çocuk ve aile perspektifi açısından incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmaya yaş ortalaması 11.24 ± 3.41 yıl olan 74 çocuk ve yaş ortalamaları 41.88 ± 8.43 yıl olan 74 anne dahil edildi. Olgulara ait demografik bilgileri Tablo 4.1. de gösterildi.

Tablo 4.1. Çocukların Demografik Özellikleri.

	Min.-Max	X $\pm$ SS
Çocuk Yaş (Yıl)	7-17	11.24 $\pm$ 3.41
Doğum Ağırlığı(kg)	2.5-5	4.04 $\pm$ 0.73
Vücut Ağırlığı (kg)	25-90	42.2 $\pm$ 14.49
Boy (cm)	120-190	145.95 $\pm$ 18.45
BKİ(kg/m²)	13.72-26.39	19.27 $\pm$ 2.47

SS:Standart Sapma,Min:Minimum,Max:Maksimum,BKİ:Beden Kütle İndeksi.

Bireylerin 42'si kızdı.Tutulan ekstremiten en fazla sağ taraftı. Çocukların %54,1'inin ilgilendiği spor dalı yoktu. Çocukların %62,2 si 3 yıldan fazla fizyoterapi almaktaydı. Tablo 4.2'de gösterildi.

Tablo 4.2. Çocuk Katılımcıların Özelliklerinin Dağılım Tablosu.

		n	%
Cinsiyet	Kız	42	56.7
	Erkek	32	43.3
Etkilenen Seviye	C5-6	30	40.5
	C5-8	31	42.5
	C5-T1	13	16.9
	1 Yıl	15	20.3
Fizyoterapi Alma Durumu	2 Yıl	13	17.6
	3+ Yıl	46	62.2
Eğitim	İlkokul	36	48.6
	Ortaokul	17	23
	Lise	21	28.4

Tablo 4.2 (Devamı)

	Yok	40	54.1
	Futbol	25	33.8
Çocuğun İlgilendiği Spor	Yüzme	8	10.8
	Voleybol	1	1.4
	Düzenli	12	16.2
Spor Yapma Durumu	Düzensiz	62	83.8
	Evet	8	10.8
Okul Dışı Çalışma Durumu	Hayır	66	89.2
	Sağ	41	55.4
Tutulan Ekstremit	Sol	33	44.6

Frekans Değerleri

Anne katılımcıların %82,4'ü ev hanımı olmakla beraber %70,3'ü ilkökul mezunu olduğu görüldü. Annelerin doğum yaptığı yer 74 katılımcıdan 68'i hastanede gerçekleştiği belirlendi. Olguların tamamının bakımlarının anneler tarafından yapıldığı öğrenildi. Bu nedenle veriler annelerden alındı ve annelere ait özellikler Tablo 4.3'te gösterildi.

Tablo 4.3. Anne Demografik Bilgileri ve Doğuma Özelliklerinin Dağılımı.

		n	%
Anne		74	100
	Ev Hanımı	61	82.4
Anne Mesleği	Devlet Memuru	5	6.8
	Özel Sektör	8	10.8
	İlkokul	52	70.3
Anne Eğitim Düzeyi	Ortaokul	6	8.1
	Lise	12	16.2
	Üniversite	4	5.4
	Kent	48	64.9
Ailenin Yaşadığı Yer	Kırsal	26	35.1
	Normal doğum	21	28.4
Doğum Şekli	Zor doğum	50	67.6
	Sezeryan doğum	3	4.1
	Hastane	68	91.9
Doğumun Gerçekleştiği Yer	Ev	6	8.1

Frekans Değerleri

Narakas sınıflandırmasına göre çocuklarda ve ailelerde Mutluluk/Memnuniyet hariç tüm parametrelerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği ($p<0.05$) tespit edildi. Tablo 4.4'te gösterildi.

Tablo 4.4. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin PODCI Değerlerinin Anlamlılık Tablosu.

	Narakas Sınıflandırması	n	X±SS	p
Üst Ekstremité Fonksiyon (Çocuk)	Tip 1	30	69.4±31.56	0.001*
	Tip 2	31	56.68±27	
	Tip 3	13	27±16.4	
Transfer/Mobilite (Çocuk)	Tip 1	30	95.73±6.48	0.001*
	Tip 2	31	89.9±10.03	
	Tip 3	13	82.62±13.82	
Spor (Çocuk)	Tip 1	30	83.57±16.03	0.002*
	Tip 2	31	75.42±15.65	
	Tip 3	13	65.31±16.18	
Ağrı/Konfor (Çocuk)	Tip 1	30	79.07±19.25	0.015*
	Tip 2	31	65.77±16.79	
	Tip 3	13	68.08±17.85	
Mutluluk/Memnuniyet (Çocuk)	Tip 1	30	61.83±28.27	0.118
	Tip 2	31	50±26.36	
	Tip 3	13	46.92±28.18	
Global Fonksiyon (Çocuk)	Tip 1	30	81.9±13.67	0.001*
	Tip 2	31	71.9±11.79	
	Tip 3	13	60.77±9.22	
Üst Ekstremité Fonksiyon (Ebeveyn)	Tip 1	30	59.53±26.7	0.001*
	Tip 2	31	45.87±28.02	
	Tip 3	13	18.85±23.56	
Transfer/Mobilite (Ebeveyn)	Tip 1	30	94.03±6.24	0.001*
	Tip 2	31	88.55±9.07	
	Tip 3	13	82.31±11.85	
Spor (Ebeveyn)	Tip 1	30	79.37±12.99	0.02*
	Tip 2	31	71.19±14.12	
	Tip 3	13	67.85±14.84	
Ağrı/Konfor (Ebeveyn)	Tip 1	30	74.73±15.75	0.005*
	Tip 2	31	60.77±13.83	
	Tip 3	13	65.54±15.37	
Mutluluk/Memnuniyet (Ebeveyn)	Tip 1	30	49.7±25.95	0.171
	Tip 2	31	38.16±27.56	
	Tip 3	13	37.15±31.75	
Global Fonksiyon (Ebeveyn)	Tip 1	30	76.83±10.14	0.001*
	Tip 2	31	65.71±12.84	
	Tip 3	13	59.15±8.36	

p<0.05 Kruskal-Wallis Testi, PODCI (Pediatric Outcome Data Collection Instrument)

Çocuklarda üst ekstremité fonksiyon parametresinde Tip 1 ile Tip 3 ve Tip 2 ile Tip 3 arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 3'te alınan puanlar Tip 1 ve Tip 2'ye göre daha azdı. Çocuklarda transfer/mobilite parametresinde Tip 1 ile Tip 3 ve Tip 1 ile Tip 2 arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 1'de alınan puanlar Tip 2 ve Tip 3'e göre daha fazlaydı. Çocuklarda spor parametresinde Tip 1 ile Tip 3 arasında anlamlı bir

farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 1’de alınan puanlar Tip 3’e göre daha fazla olduğu görüldü. Çocuklarda ağrı/konfor parametresinde Tip 1 ile Tip 2 arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 2’de alınan puanlar Tip 1’e göre daha azdı. Çocuklarda global fonksiyon parametresinde Tip 1 ile Tip 3, Tip 1 ile Tip 2 ve Tip 2 ile Tip 3 arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 1’de alınan puanlar Tip 2 ve Tip 3’e göre daha fazlaydı.

Ebeveynlerin bakış açısına göre üst ekstremitte fonksiyon parametresinde Tip 1 ile Tip 3 ve Tip 2 ile Tip 3 arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 3’de alınan puanlar Tip 1 ve Tip 2’ye göre daha düşüktü. Ebeveynlerine göre çocukların transfer/mobilite parametresinde Tip 1 ile Tip 3 ve Tip 1 ile Tip 2 arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 1’de alınan puanlar Tip 2 ve Tip 3’e göre daha fazla olduğu görüldü. Ebeveynlere göre çocukların spor parametresinde Tip 1 ile Tip 2 arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 1’de alınan puanlar Tip 2’e göre daha fazlaydı. Ebeveynlerin gözlemine göre ağrı/konfor parametresinde Tip 1 ile Tip 2 arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 2’de alınan puanlar Tip 1’e göre daha düşük olduğu belirlendi. Ebeveynlerin bakış açısına göre global fonksiyon parametresinde Tip 1 ile Tip 3, Tip 1 ile Tip 2 arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 1’de alınan puanlar Tip 2 ve Tip 3’e göre daha fazla olduğu görüldü. Tablo 4.5’te gösterildi.

Tablo 4.5. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin PODCI Değerlerinin İkili Karşılaştırma Tablosu.

	Narakas İkili Karşılaştırma	P
Üst Ekstremitte Fonksiyon (Çocuk)	Tip 1 - Tip 2	0.213
	Tip 1 - Tip 3	0.001*
	Tip 2 - Tip 3	0.014*
Transfer/Mobilite (Çocuk)	Tip 1 - Tip 2	0.008*
	Tip 1 - Tip 3	0.001*
	Tip 2 - Tip 3	0.114
Spor (Çocuk)	Tip 1 - Tip 2	0.069
	Tip 1 - Tip 3	0.002*
	Tip 2 - Tip 3	0.262
Ağrı/Konfor (Çocuk)	Tip 1 - Tip 2	0.014*
	Tip 1 - Tip 3	0.257
	Tip 2 - Tip 3	0.99
Global Fonksiyon (Çocuk)	Tip 1 - Tip 2	0.01*
	Tip 1 - Tip 3	0.001*
	Tip 2 - Tip 3	0.045*
Üst Ekstremitte Fonksiyon (Ebeveyn)	Tip 1 - Tip 2	0.235

Tablo 4.5. (Devamı)

	Tip 1 - Tip 3	0.001*
	Tip 2 - Tip 3	0.011*
	Tip 1 - Tip 2	0.024*
Transfer/Mobilite (Ebeveyn)	Tip 1 - Tip 3	0.001*
	Tip 2 - Tip 3	0.201
	Tip 1 - Tip 2	0.05*
Spor (Ebeveyn)	Tip 1 - Tip 3	0.067
	Tip 2 - Tip 3	0.99
	Tip 1 - Tip 2	0.004*
Ağrı/Konfor (Ebeveyn)	Tip 1 - Tip 3	0.343
	Tip 2 - Tip 3	0.99
	Tip 1 - Tip 2	0.001*
Global Fonksiyon (Ebeveyn)	Tip 1 - Tip 3	0.002*
	Tip 2 - Tip 3	0.49
<i>*P<0.05 Kruskal-Wallis Testi, PODCI (Pediatric Outcome Data Collection Instrument)</i>		

Narakas sınıflandırmasına göre çocuklarda ve ebeveynlere göre çocuk PEDI parametrelerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği ($p<0.05$) tespit edildi. PEDI parametrelerinde hem çocuk hem anne puanlamasına bakıldığında TİP1’de daha yüksek puanlar aldığı görüldü. Anlamlı farklılık gösteren parametrelerin ikili karşılaştırılması Tablo 4.6’da yapıldı.

Tablo 4.6. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin PEDI Değerlerinin Anlamlılık Tablosu.

	Narakas Sınıflandırması	n	X±SS	p
PEDI (Çocuk)	Tip 1	30	133.47±11.31	0.001*
	Tip 2	31	124.71±10.55	
	Tip 3	13	108.23±8.82	
PEDI (Ebeveyn)	Tip 1	30	131.33±11.8	0.001*
	Tip 2	31	126.97±10.62	
	Tip 3	13	104.69±11.69	
p<0,05 Kruskal-Wallis Testi, PEDI (Pediatric Evaluation of Disability Inventory)				

Çocuklarda PEDI parametresinde tüm tipler arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) görüldü. Tip 3 puanı en küçük, Tip 2 puanı ortanca ve Tip 1 puanı en büyük değere sahiptir. Ebeveynlere göre çocuk PEDI parametresinde Tip 1 ile Tip 3 ve Tip 2 ile Tip 3 arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 3’te alınan puanlar Tip 1 ve Tip 2’ye göre daha küçüktür. Tablo 4.7.’de gösterildi.

Tablo 4.7. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin PEDI Değerlerinin İkili Karşılaştırma Tablosu.

Narakas İkili Karşılaştırma		p
PEDI (Çocuk)	Tip 1 - Tip 2	0.02*
	Tip 1 - Tip 3	0.001*
	Tip 2 - Tip 3	0.004*
PEDI (Ebeveyn)	Tip 1 - Tip 2	0.377
	Tip 1 - Tip 3	0.001*
	Tip 2 - Tip 3	0.001*

p<0,05 Kruskal-Wallis Testi, PEDI (Pediatric Evaluation of Disability Inventory)

Narakas sınıflandırmasına göre çocuklarda ve ailelerde Abilhand-Kids parametrelerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği ($p<0.05$) tespit edildi. Anlamlı farklılık gösteren parametrelerin ikili karşılaştırılması Tablo 4.8’de yapıldı.

Tablo 4.8. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin Abilhand-kids Değerlerinin Anlamlılık Tablosu.

	Narakas Sınıflandırması	n	X±SS	p
Abilhand-Kids (Çocuk)	Tip 1	30	52.63±10.81	0.001*
	Tip 2	31	45.23±10.41	
	Tip 3	13	29.69±7.04	
Abilhand-Kids (Ebeveyn)	Tip 1	30	49.47±12.09	0.001*
	Tip 2	31	42.19±9.22	
	Tip 3	13	26.85±9.35	

p<0,05 Kruskal-Wallis Testi

Çocuklarda Abilhand-Kids parametresinde tüm tipler arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 3 puanı en küçük, Tip 2 puanı ortanca ve Tip 1 puanı en büyük değere sahip olduğu görüldü. Ebeveynlerin gözlemine göre çocuk Abilhand-Kids parametresinde Tip 1 ile Tip 3 ve Tip 2 ile Tip 3 arasında anlamlı bir farklılık ($p<0.05$) tespit edildi. Tip 3’te alınan puanlar Tip 1 ve Tip 2’ye göre daha küçüktür. Tablo 4.9.’da gösterildi.

Tablo 4.9. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların ve Ebeveynlerin Abilhand-kids Değerlerinin İkili Karşılaştırma Tablosu.

Narakas İkili Karşılaştırma		p
	Tip 1 - Tip 2	0.044*
Abilhand-Kids (Çocuk)	Tip 1 - Tip 3	0.001*
	Tip 2 - Tip 3	0.002*
	Tip 1 - Tip 2	0.075
Abilhand-Kids (Ebeveyn)	Tip 1 - Tip 3	0.001*
	Tip 2 - Tip 3	0.003*

p<0,05 Kruskal-Wallis Testi

Narakas sınıflandırmasına göre BPOM ve Mallet Skalası parametrelerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği ($p<0.05$) tespit edildi. BPOM anketine göre Tip1'te en çok görevi tamamladığı ve hareketi tamamlamak için kompensatuar teknikler kullandıkları görüldü. Tablo 4.10.'da gösterildi.

Tablo 4.10. Narakas Sınıflandırmasına Göre Çocukların BPOM ve Mallet Skalası Değerlerinin Anlamlılık Tablosu.

		Narakas Sınıflandırması			p
		Tip 1	Tip 2	Tip 3	
BPOM	1**	0	0	5	0.001*
	2**	0	3	6	
	3**	7	16	2	
	4**	21	12	0	
	5**	2	0	0	
Abdüksiyon (MS)	En fazla 30 derece	0	4	11	0.001*
	30-90 derece	12	23	2	
	90 dereceden	18	4	0	
	Fazla	0	4	9	
Eksternal Rotasyon (MS)	0 dereceden az	12	25	4	0.001*
	20 dereceden fazla	18	2	0	
	İmkansız	0	13	11	
Elini Enseye Götürme (MS)	Zor	14	16	2	0.001*
	Kolay	16	2	0	
	İmkansız	0	12	12	

Tablo 4.10 (Devamı)

Elini Sırtına Götürme (MS)	Zor	16	16	1	0.001*
	Kolay	14	3	0	
Elini Ağzına Götürme	İmkansız	0	3	9	0.001*
	Zor	10	21	4	
	Kolay	20	7	0	
*p<0.05 Chi-Square Testi					
1** Görevi tamamlayamaz					
2** Sadece etkilenmemiş elini kullanarak görevi tamamla					
3** Görevi tamamlar,hareket paternini tamamlamak için pasif hareket genişliği kullanır					
4** Görevi tamamlar,hareket paternini tamamlamak için kompensatuar teknikleri kullanır					
5** Normal hareket paterni ile görevi tamamlar					

Ebeveynlerin bakış açısına göre çocukların Üst Ekstremité Fonksiyon parametresi ile Çocukların Üst Ekstremité Fonksiyon parametresi arasında korelasyon anlamlı olduğu görüldü. Korelasyonun yönü pozitif ve kuvvetli ($r=0.698$) derecede ilişkiye sahipti. Yani, Ebeveynlerin gözlemlerine göre çocukların Üst Ekstremité Fonksiyon parametresi, Çocuk Üst Ekstremité Fonksiyon parametresini kuvvetli derecede pozitif yönde etkilemekteydi. Ebeveynlere göre çocuk Transfer/Mobilite parametresi ile Çocuk Transfer/Mobilite parametresi arasındaki korelasyon anlamlıydı. Korelasyonun yönü pozitif ve kuvvetli ($r=0.639$) derecede ilişkiye sahip olduğu görüldü. Yani, Ebeveynlere göre çocuk Transfer/Mobilite parametresi, Çocuk Transfer/Mobilite parametresini kuvvetli derecede pozitif yönde etkilemekteydi. Ebeveyn gözlemine göre çocuk Spor parametresi ile Çocuk Spor parametresi arasındaki korelasyon anlamlı olduğu belirlendi. Korelasyonun yönü pozitif ve kuvvetli ($r=0.692$) derecede ilişkiye sahipti. Yani, Ebeveynlere göre çocukların Spor parametresi, Çocuk Spor parametresini kuvvetli derecede pozitif yönde etkilemekteydi. Ebeveynlerin değerlendirmesine göre çocuk Ağrı/Konfor parametresi ile Çocuk Ağrı/Konfor parametresi arasındaki korelasyon anlamlıydı. Korelasyonun yönü pozitif ve orta ($r=0.46$) derecede ilişkiye sahipti. Yani, Ebeveynlere göre çocuk Ağrı/Konfor parametresi, Çocuk Ağrı/Konfor parametresini orta derecede pozitif yönde etkilemekte olduğu görüldü. Tablo 4.11 de gösterildi.

Ebeveynlere göre çocukların Mutluluk/Memnuniyet parametresi ile Çocuk Mutluluk/Memnuniyet parametresi arasındaki korelasyon anlamlıydı. Korelasyonun yönü pozitif ve orta ($r=0.519$) derecede ilişkiye sahip olduğu görüldü. Yani, Ebeveynlere göre çocuk Mutluluk/Memnuniyet parametresi, Çocuk Mutluluk/Memnuniyet parametresini orta derecede pozitif yönde etkilemekteydi. Ebeveynlerin bakış açısına göre Global Fonksiyon parametresi ile Çocuk Global Fonksiyon parametresi arasındaki korelasyon anlamlıydı. Korelasyonun yönü pozitif ve kuvvetli ($r=0.736$) derecede ilişkiye sahipti. Yani, Ebeveynlere göre çocukların Global Fonksiyon parametresi, Çocuk Global Fonksiyon parametresini kuvvetli derecede pozitif yönde etkilediği belirlendi. Tablo 4.11. de gösterildi.

Ebeveynlere göre çocukların PEDI parametresi ile Çocuk PEDI parametresi arasındaki korelasyon anlamlıydı. Korelasyonun yönü pozitif ve kuvvetli ($r=0.837$) derecede ilişkiye sahipti. Yani, Ebeveynlerin bakış açısına göre çocukların PEDI parametresi, Çocuk PEDI parametresini kuvvetli derecede pozitif yönde etkilediği belirlendi. Tablo 4.11 de gösterildi.

Ebeveyn göre çocuk Abilhand-Kids parametresi ile Çocuk Abilhand-Kids parametresi arasındaki korelasyon anlamlıydı. Korelasyonun yönü pozitif ve kuvvetli ($r=0.76$) derecede ilişkiye sahipti. Yani, Ebeveynlerin bakış açısına göre çocuk Abilhand-Kids parametresi, Çocuk Abilhand-Kids parametresini kuvvetli derecede pozitif yönde etkilemekte olduğu belirlendi. Tablo 4.11 de gösterildi.

Tablo 4.11. Çocukların Ve Ebeveynlerin PEDI, PODCI ve Abilhand-kids Parametreleri Arasındaki İlişki Tablosu.

		Üst Ekstremit Fonksiyon (Ebeveyn)	Transfer /Mobilit (Ebeveyn)	Spor (Ebeveyn)	Ağrı/Konfor (Ebeveyn)	Mutluluk/ Memnuniyet (Ebeveyn)	Global Fonksiyon (Ebeveyn)	PEDI (Ebeveyn)	Abilhand- Kids (Ebeveyn)
Üst Ekstremit	r	0.698	0.571	0.502	0.001	0.139	0.632	0.768	0.694
Fonksiyon (Çocuk)	p	0.001*	0.001*	0.001*	0.993	0.237	0.001*	0.001*	0.001*
Transfer/Mobilit	r	0.619	0.639	0.535	0.055	0.112	0.632	0.771	0.647
(Çocuk)	p	0.001*	0.001*	0.001*	0.64	0.342	0.001*	0.001*	0.001*
Spor (Çocuk)	r	0.447	0.368	0.692	0.144	0.231	0.596	0.562	0.401
	p	0.001*	0.001*	0.001*	0.221	0.057	0.001*	0.001*	0.001*
Ağrı/Konfor (Çocuk)	r	0.081	0.173	0.305	0.46	0.154	0.34	0.092	-0.019
	p	0.491	0.141	0.008	0.001*	0.19	0.003	0.438	0.869
Mutluluk/Memnuniyet	r	0.165	0.068	0.233	0.173	0.519	0.209	0.04	0.12
(Çocuk)	p	0.161	0.565	0.056	0.141	0.001*	0.073	0.735	0.309
Global Fonksiyon	r	0.641	0.595	0.657	0.19	0.195	0.736	0.75	0.6
(Çocuk)	p	0.001*	0.001*	0.001*	0.105	0.095	0.001*	0.001*	0.001*
PEDI (Çocuk)	r	0.595	0.536	0.419	0.083	0.014	0.575	0.837	0.712
	p	0.001*	0.001*	0.001*	0.484	0.907	0.001*	0.001*	0.001*
Abilhand-Kids	r	0.693	0.538	0.371	-0.011	0.169	0.567	0.712	0.76
(Çocuk)	p	0.001*	0.001*	0.001*	0.924	0.149	0.001*	0.001*	0.001*

*p<0.05 Spearman Korelasyon Testi, PEDI (Pediatric Evaluation of Disability Inventory), PODCI (Pediatric Outcome Data Collection Instrument)

5. TARTIŞMA

Obstetrik brakial pleksus paralizili çocuklarda yaralanma tipi ve fonksiyonel seviyenin aktivite katılımı ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin çocuk ve aile perspektifinden incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmamızın veri analizi sonucunda elde edilen bulgulara göre fonksiyonel açıdan en iyi durumda olan çocukların omuz fonksiyon kaybı ile karakterize Erb Palsi olduğu görüldü. Tüm üst ekstremitenin etkilendiği Total paralizinin fonksiyonel düzeyinin, sporsal faaliyetlerinin, yaşam kalitesinin en düşük olduğu bulundu. Çocuğun doğum kilosu, etkilenen seviyesi, spor yapma durumu, doğumun gerçekleştiği yer, fizyoterapi alma süresi, ebeveynin mesleki durumu, eğitim seviyesi araştırmamız için öncelikli demografik bilgiler arasındaydı.

Literatürde belirtildiği üzere, sınıflandırmalar çocuklardaki nörolojik fonksiyonların değerlendirilmesinde önemli bir rehberlik sunar (88). Total paralizisi olan tüm üst ekstremitenin etkilendiği Tip 3 grubundaki çocukların üst ekstremitte fonksiyonlarında, Erb ve Klumpke paralizisi gruplarına kıyasla daha düşük performans sergiledikleri saptandı. Bu bulgular, tipik olarak daha ağır nörolojik hasarlara sahip olan Total paralizisi grubunun motor becerilerinde daha sınırlı kapasiteye sahip olduğunu göstermektedir (89). Transfer ve mobilite açısından Erb paralizisi grubundaki çocuklar, hem Klumpke hem de Total gruplarına göre daha yüksek fonksiyonel yeterlilik sergilediği görüldü. Bu, Tip 1 grubundaki çocukların motor yeteneklerinde daha fazla bağımsızlık kazandığını göstermektedir ki bu durum, rehabilitasyon süreçlerinde önemli bir rol oynar (90). Spor etkinliklerine katılımında da benzer bir durum gözlemlendi; Erb grubundaki çocuklar, total paralizisi grubuna kıyasla daha yüksek performans sergiledi. Spor etkinlikleri, çocukların motor gelişimlerini desteklemekle kalmaz, aynı zamanda sosyal etkileşimlerini ve özgüvenlerini de artırır (91). Ağrı ve konfor düzeylerinde ise, Klumpke grubundaki çocukların Erb paralizisine kıyasla daha düşük bir konfor düzeyine sahip oldukları belirlendi. Bu bulgu, nörolojik bozuklukların ağrı ve konfor üzerinde nasıl etkiler yaratabileceğine dair literatürdeki bulgularla tutarlıdır (92).

Literatürde yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde, OBPP tanısı alan çocuklarda postür, denge ve propriyosepsiyon egzersizlerinin gövde fonksiyonlarına olan etkisinin incelendiği çalışmalarla paralellik göstermektedir (94). Bu sonuçlar, çocuklarda üst ekstremitte fonksiyonu ve aktivite/katılım düzeyleri arasındaki farklılıkları ve bu hastalarda üst ekstremitte fonksiyonlarını etkileyen faktörlerin önem düzeyini belirlemeye yönelik çalışmalarla uyumludur (95). Sonuç olarak, araştırmamız, Narakas sınıflandırmasına göre

çocuklarda üst ekstremitte fonksiyonlarının değerlendirilmesinde Tip 1'in diğer tiplere göre daha üstün olduğunu ve ağrı ile konfor parametresinde Tip 2'nin Tip 3'den daha iyi sonuçlar sunduğunu gösterildi. Bu bulgular, OBPP tanısı alan çocukların rehabilitasyon programlarında postür, denge ve propriyosepsiyon egzersizlerinin önemini vurgulamakta ve bu egzersizlerin tedaviye dahil edilmesinin faydalı olabileceğini düşündürmektedir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu, ebeveynlerin bakış açısına göre çocukların değerlendirmelerine bakıldığında, üst ekstremitte fonksiyonu açısından ebeveynlerin gözlemine göre Total, Erb ve Klumpke'ye göre daha düşük puanlar aldı. Transfer/mobilitate parametresinde Tip 1, diğer tiplere göre daha olumlu bir performans gösterdiği görüldü. Spor aktiviteleri bağlamında, üst ekstremitenin en az etkilendiği Erb paralizi, Klumpke paralizine göre daha iyi sonuçlar verdiği belirlendi. Ağrı/konfor açısından Tip 1, Tip 2'ye göre daha yüksek konfor düzeyine sahipti. Global fonksiyon parametresinde de Tip 1, diğer tiplere kıyasla daha yüksek performans gösterdi.

Çocukların üst ekstremitte fonksiyonu, transfer/mobilitate ve spor etkinlikleri gibi parametrelerde Tip 1 grubundaki ebeveynler daha olumlu sonuçlar verirken, Tip 3 grubundaki çocuklar ebeveynlerin gözlemine göre daha düşük fonksiyonel düzeylere sahipti. Global fonksiyonel kapasite açısından da Tip 1 grubunun, diğer tiplere göre daha yüksek performans gösterdiği belirlendi (93). Literatürde, genellikle fonksiyonel bozuklukların Tip 3 gruplarında daha belirgin olduğu öne sürülmesine karşın, bu sonuç ebeveynlerin gözlemlerine göre çocukların fonksiyonel yeteneklerinde bireysel farkların önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir (96). Bu bulgu, ebeveynlere göre çocukların üst ekstremitte fonksiyonlarını geliştiren aktivitelerde bulunmuş olabileceği ya da bu fonksiyonların günlük yaşam aktivitelerinde daha fazla kullanılmasına bağlı olarak gelişmiş olabileceği düşüncesini desteklemektedir (97). Transfer/mobilitate parametresinde Tip 1 grubundaki çocukların ebeveyn açısından bakıldığında daha iyi bir fonksiyon düzeyine sahip olduğu bulgusu, mobilitateyi artıran rehabilitasyon programlarının Tip 1 gruplarında daha etkili olabileceğine işaret etmektedir (98). Bu durum, Tip 1 grubundaki ebeveynlerin günlük yaşam aktivitelerine daha bağımsız katılım sağlama kapasitelerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Spor etkinlikleri açısından, Tip 1 grubundaki ebeveynlerin Tip 2 grubuna kıyasla daha yüksek performans göstermiş olması, fiziksel aktivitenin ebeveynler üzerindeki olumlu etkilerini yansıtmaktadır. Bu bulgu, sporun sadece çocuklar için değil, ebeveynler için de önemli bir rehabilitasyon aracı olduğunu vurgulamakta ve ebeveynlerin katıldığı fiziksel aktivitelerin fonksiyonel kapasiteyi artırma potansiyelini ortaya koymaktadır (99). Ağrı ve konfor düzeyi açısından, Tip 2 grubundaki ebeveynler çocuklarının daha yüksek bir

konfor deneyimlemiş olması, Tip 1'e kıyasla daha az ağrı hissettiklerini düşündürmektedir. Bu durum, ağrı yönetimi stratejilerinin farklı Narakas tiplerine göre değişebileceğini ve Tip 2 grubunda daha etkili sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir (100).

Araştırmamızın kapsamında, çocuklar ve ebeveynler arasında aktivite katılım ve performansında belirgin bir farklılık gözlemlendi. Bu farklılık, özellikle Tip 1 kategorisinde hem çocuklar hem de ebeveynler tarafından verilen geri bildirimlerde daha yüksek düzeyde olduğu belirlendi. Literatürde, PEDI parametreleri kullanılarak yapılan çeşitli araştırmalar, çocukların ve ebeveynlerin geri bildirimleri arasında farklar olduğunu göstermektedir. Haley ve arkadaşları (101) tarafından yapılan bir çalışmada, çocukların ve ebeveynlerin günlük yaşam aktivitelerine katılım ve performans değerlendirmeleri arasında tutarsızlıklar bulundu. Bu durum, çocukların kendi performanslarını ebeveynlerinden daha yüksek değerlendirme eğiliminde olmasından kaynaklanabilir. Özellikle Tip 1 kategorisinde bu farklılıkların daha belirgin olması, bu çocukların günlük aktivitelerde daha fazla bağımsızlık kazandıkları ve bu nedenle kendi performanslarını daha olumlu değerlendirdikleri şeklinde yorumlanabilir. Benzer şekilde, Maher ve arkadaşları (102) tarafından yapılan bir çalışmada da Tip 1 kategorisindeki çocukların ebeveynlerine göre daha yüksek performans ve katılım skorları bildirdiği bulundu. Bu bulgular, Tip 1 kategorisindeki çocukların daha bağımsız ve yetkin hissetmelerine bağlı olarak günlük yaşam aktivitelerinde kendilerini daha başarılı görmelerine ve bu durumun ebeveynlerin değerlendirmeleriyle çelişmesine yol açabileceği düşünülmektedir.

Araştırma bulgusunda, çocuklarda günlük yaşam aktivitelerine katılım ve fonksiyonel performans açısından tüm tiplerde farklılıklar gözlemlendi. En dikkate değer bulgular, tüm üst ekstremitenin etkilendiği Total etkilenebilirlik en düşük, dirsek ve el bileğinin en çok etkilendiği Klumpke paralizi orta düzeyde ve omuzun etkilendiği Erb paralizi ise en yüksek düzeyde fonksiyonel performans gösterildi. Ebeveyn göre çocukların değerlendirmelerinde ise, Tip 1 ve Tip 3 ile Tip 2 ve Tip 3 arasında belirgin farklılıklar tespit edildi, Tip 3'ün diğer iki tipten daha düşük performans sergilediği belirlendi. Bu bulgular, literatürdeki benzer çalışmalarla uyum göstermektedir. Haley ve arkadaşları (101) tarafından yapılan bir çalışma, çocukların fonksiyonel performanslarının PEDI parametrelerine göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu çalışmada, Tip 1 kategorisindeki çocukların daha bağımsız ve yetkin hissetmeleri nedeniyle daha yüksek performans sergiledikleri, buna karşılık Tip 3 kategorisindeki çocukların daha düşük performans gösterdikleri belirtildi. Aynı şekilde, Maher ve arkadaşları (102) tarafından yapılan bir çalışmada da, Tip 1 kategorisindeki çocukların günlük yaşam aktivitelerinde daha başarılı oldukları bulunmuştur. Ebeveynlere

göre çocukların değerlendirmelerinde ise, Tip 1 ve Tip 3 ile Tip 2 ve Tip 3 arasında belirgin farklılıklar tespit edildi. Bu bulgu, ebeveynlerin çocuklarının fonksiyonel performanslarını değerlendirirken, Tip 3 kategorisindeki çocukların diğer iki tipe göre daha düşük performans sergilediğini belirlemektedir. Benzer şekilde, Ostensjo ve arkadaşları (103) tarafından yapılan bir çalışmada, ebeveynlerin çocuklarının fonksiyonel performanslarını değerlendirirken, Tip 3 kategorisindeki çocukların daha düşük performans sergilediği tespit edilmiştir. Bu bulgular, Tip 3 kategorisindeki çocukların fonksiyonel performanslarının düşük olmasının, ebeveyn değerlendirmelerine de yansıdığını göstermektedir. Ebeveynlerin, çocuklarının bağımsızlık ve yetkinlik seviyelerini değerlendirirken, bu farklılıkları dikkate aldıkları şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmamızda, çocukların el beceri fonksiyonları açısından tüm tipler arasında anlamlı farklılıklar gözlemlendi. Tip 3, fonksiyonel yetenekler açısından en düşük düzeyi temsil ederken, Tip 2 orta düzeyde ve Tip 1 ise en yüksek düzeyde performans sergilediği görüldü. Ebeveynlere göre çocukların değerlendirmelerinde ise, Tip 1 ve Tip 3 ile Tip 2 ve Tip 3 arasındaki karşılaştırmalarda, Tip 3'ün diğer tiplere kıyasla daha az fonksiyonel yetenek gösterdiği belirlendi. Bu bulgular, mevcut literatürdeki benzer çalışmaları destekler niteliktedir. Abilhand-Kids parametrelerine dayalı çalışmalar, çocukların el becerilerinin sınıflandırma tiplerine göre değişkenlik gösterdiğini ortaya koyduğu görüldü. Arnould ve arkadaşları (104) tarafından yapılan bir çalışmada, el becerilerinin Tip 1 kategorisinde daha yüksek, Tip 3 kategorisinde ise daha düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde, Klingels ve arkadaşları (105), Tip 1 kategorisindeki çocukların fonksiyonel yeteneklerinin daha gelişmiş olduğunu, Tip 3 kategorisindekilerin ise daha düşük seviyede kaldığını vurgulandı. Ebeveynlerin bakış açısına göre ise, Tip 1 ve Tip 3 ile Tip 2 ve Tip 3 arasındaki karşılaştırmalarda, Tip 3'ün diğer tiplere kıyasla daha az fonksiyonel yetenek gösterdiği belirlendi. Bu durum, ebeveynlerin çocuklarının el becerilerini değerlendirirken, Tip 3 kategorisindeki çocukların daha düşük performans sergilediğini fark etmeleriyle uyumludur. Bu bulgu, Sakzewski ve arkadaşları (106) tarafından yapılan çalışmada da desteklendi; bu çalışmada, ebeveynlerin Tip 3 kategorisindeki çocukların el becerilerini daha düşük olarak değerlendirdiği belirtildi.

Araştırmanın bir diğer bulgusunda, üst ekstremité fonksiyonu açısından bakıldığında aralarında anlamlı farklılıklar saptandı. Özellikle BPOM anketi sonuçlarına göre, Tip 3 kategorisindeki bireylerin en fazla görevi tamamladığı ve hareketleri gerçekleştirmek için kompensatuar tekniklere başvurduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular, literatürdeki benzer çalışmalarla uyumludur. BPOM ve Mallet Skalası, üst ekstremité fonksiyonlarını

değerlendirirken farklı parametreler kullanmakta ve bu farklılıklar, bireylerin günlük yaşam aktivitelerindeki performanslarını belirlemektedir. Özellikle Tip 3 kategorisindeki bireylerin, hareketleri gerçekleştirmek için kompensatuar tekniklere başvurduğu bulgusu, literatürdeki çeşitli çalışmalar tarafından da desteklenmektedir. Elnahhas ve arkadaşları (107), Tip 3 kategorisindeki bireylerin üst ekstremitte fonksiyonlarını sürdürmek için daha fazla kompensatuar teknik kullandıkları belirtildi. Aynı şekilde, Krebs ve arkadaşları (108), bu bireylerin motor fonksiyonlarını yerine getirirken çeşitli adaptasyon stratejilerine başvurduklarını vurgulandı. Bu bulgular, Tip 3 kategorisindeki bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde karşılaştıkları zorluklarla başa çıkmak için kompensatuar teknikleri sıkça kullandıklarını göstermektedir.

Araştırmanın önemli bulgusunda, Ebeveynlere göre çocukların Üst Ekstremitte Fonksiyon parametresi ile Çocuk Üst Ekstremitte Fonksiyon parametresi arasında kuvvetli ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Ebeveynlere göre çocukların Transfer/Mobilite parametresi ile Çocuk Transfer/Mobilite parametresi arasında da pozitif yönlü ve kuvvetli bir ilişki mevcuttur. Ebeveynlere göre çocukların Spor parametresi ile Çocuk Spor parametresi arasındaki ilişki de kuvvetli ve pozitif yönlüdür. Ebeveynlere göre çocukların Ağrı/Konfor parametresi ile Çocuk Ağrı/Konfor parametresi arasındaki ilişki ise orta düzeyde ve pozitif yönlüdür. Önceki çalışmalar da benzer şekilde motor becerilerin aile içi dinamikler ve yaşam biçimleri ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (118,119). Benzer şekilde, motor kontrolün hem genetik aktarım hem de ebeveynlerin çocuklarına sağladığı fiziksel ve sosyal çevre ile şekillendiğini destekleyen literatürle tutarlıdır (120). Ebeveynlerin spor yapma alışkanlıklarının çocuklarda da benzer şekilde gelişmesi, sosyal öğrenme teorisi bağlamında ele alınabilir (121). Nitekim, ailelerin fiziksel aktivite düzeylerinin çocukların fiziksel aktivite düzeylerini etkilediği yönündeki bulgular literatürde geniş bir şekilde desteklenmektedir (122, 123). Literatürde ebeveynlerin sağlık durumları ile çocukların fiziksel sağlıkları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar, genetik faktörlerin yanı sıra yaşam koşulları ve sağlık davranışlarının bu ilişkide önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır (124).

Araştırmamızın önemli bir diğer bulgusunda, ebeveynlere göre çocukların Mutluluk/Memnuniyet düzeyi ile çocukların Mutluluk/Memnuniyet düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptandı. Bu ilişkinin pozitif yönde ve orta düzeyde olduğu görülmüş, ebeveynlerin mutluluk düzeylerinin, çocukların mutluluk düzeyleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu belirlendi. Ayrıca, ebeveynlerin bakış açısına göre çocukların global fonksiyonel yeterlilikleri ile çocukların global fonksiyonel yeterlilikleri arasında güçlü bir

pozitif ilişki bulundu. Bu da ebeveynlerin göre çocukların fonksiyonel kapasitesini artırmaya yönelik teşvikleri, çocukların fonksiyonel gelişimlerini güçlü bir şekilde desteklediğini göstermektedir. Bu bulgu, ebeveynlerin duygusal ve psikolojik durumlarının çocukların duygusal iyilik halleri üzerinde önemli bir etki yaratabileceğini desteklemektedir. Benzer sonuçlar, ebeveynlerin genel yaşam kalitesinin çocuklarının duygusal gelişimini doğrudan etkileyebileceğini öne süren literatürle uyumludur (109, 110). Ayrıca, ebeveynlerin global fonksiyonel yeterlilikleri ile çocukların global fonksiyonel yeterlilikleri arasında güçlü bir pozitif ilişki bulunması, ebeveynlerin fonksiyonel kapasitesinin çocuklarının fonksiyonel gelişimlerini desteklemede önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bu bulgu, ebeveynlerin fonksiyonel yeterliliklerinin, çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki performansları üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğini işaret etmektedir. Ebeveynlerin fiziksel ve fonksiyonel sağlıklarının, çocukların benzer alanlardaki gelişimini etkileyen bir faktör olarak değerlendirilebileceğine dair bulgular, literatürde de desteklenmektedir (111, 112).

Araştırma kapsamında, ebeveynlere göre çocukların PEDI parametreleri ile çocukların PEDI parametreleri arasında pozitif ve güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koyuldu. Yani, ebeveynlerin PEDI düzeylerinin, çocukların PEDI düzeylerini güçlü bir şekilde pozitif yönde etkilediği belirlendi. Bu ilişki, ebeveynlerin değerlendirmelerinin, çocukların fonksiyonel yeteneklerinin belirleyicisi olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, literatürde benzer çalışmalarda da desteklendiği görüldü. Dumas ve arkadaşları (113) tarafından yapılan bir çalışmada, ebeveynlerin çocuklarının fonksiyonel performanslarını değerlendirmelerinin, çocukların gerçek performans düzeyleri ile yakından ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu çalışma, ebeveynlerin değerlendirmelerinin çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki performanslarını anlamada önemli bir araç olduğunu vurgulamaktadır. Benzer şekilde, Maher ve arkadaşları (114) tarafından yapılan bir çalışmada da, ebeveynlerin değerlendirmelerinin çocukların aktivite katılım ve performans düzeyleri ile uyumlu olduğu gösterildi. Bu çalışma, ebeveynlerin çocuklarının fonksiyonel yeteneklerini doğru bir şekilde değerlendirme kapasitesine sahip olduğunu ortaya koydu. Bu bulgular, ebeveynlerin değerlendirmelerinin çocukların fonksiyonel performanslarını yansıtmakta güvenilir olduğunu göstermektedir. Ayrıca, ebeveynlerin bu değerlendirmeleri, çocukların rehabilitasyon süreçlerinde önemli bir rol oynayabilir ve çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki performanslarını artırmaya yönelik stratejiler geliştirilmesine yardımcı olabilir.

Benzer şekilde, ebeveynlere göre çocukların Abilhand-Kids parametreleri ile çocukların Abilhand-Kids parametreleri arasında anlamlı bir ilişki bulundu. Bu ilişkinin pozitif yönde

ve güçlü bir bağa sahip olduğu gözlemlendi. Ebeveynlerin bakış açısına göre Abilhand-Kids düzeylerinin, çocukların Abilhand-Kids düzeylerini güçlü bir şekilde pozitif yönde etkilediği tespit edildi. Bu sonuç, literatürdeki benzer çalışmalarla uyumludur ve ebeveynlerin değerlendirmelerinin güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır. Arnould ve arkadaşları (115) tarafından yapılan bir çalışmada, ebeveynlerin çocuklarının el becerilerini değerlendirmelerinin, çocukların gerçek performanslarıyla güçlü bir şekilde ilişkili olduğu bulundu. Bu çalışma, ebeveynlerin gözlemlerinin, çocukların fonksiyonel yeteneklerini anlamada önemli bir araç olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, Colver ve arkadaşları (115) tarafından yapılan bir araştırma, ebeveynlerin çocuklarının üst ekstremitelerinde değerlendirme kapasitesinin, çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki performansları ile uyumlu olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, ebeveynlerin çocuklarının el becerilerini doğru bir şekilde değerlendirme kapasitesine sahip olduklarını ve bu değerlendirmenin, çocukların günlük yaşam becerilerini anlamada ve desteklemede önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Ebeveynlerin bu gözlemleri, çocukların rehabilitasyon süreçlerinde önemli bir rol oynayabilir ve üst ekstremitelerini geliştirmeye yönelik stratejiler oluşturulmasında değerli bilgiler sağlayabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

1. Narakas sınıflandırmasına göre yapılan değerlendirmelerde, çocuklar ve ebeveynler arasında Mutluluk/Memnuniyet haricindeki tüm parametrelerde farklılıklar gözlemlendi.
2. Narakas sınıflandırmasına göre yapılan değerlendirmelerde, çocuklar ve ebeveynler arasında Mutluluk/Memnuniyet haricindeki tüm parametrelerde farklılıklar gözlemlendi. Buna göre, çocuklarda üst ekstremitte fonksiyonu açısından, Erb paralizi ve Total paralizi ile Klumpke paralizi ve Total paralizi arasında belirgin farklar bulunmaktadır. Tüm üst ekstremitenin etkilendiği Total paralizde gözlemlenen fonksiyonel düzey, Erb ve Klumpke paralizine göre daha düşüktür. Transfer/mobilite açısından Tip 1, hem Tip 2 hem de Tip 3'e kıyasla daha iyi sonuçlar verdiği görüldü. Spor etkinlikleri bağlamında ise Erb paralizi, Total paralizine göre daha yüksek performans sergilediği saptandı. Ağrı/konfor değerlendirmesinde, Klumpke paralizi, Erb paralizine kıyasla daha düşük bir konfor düzeyi bulunduğu görüldü. Global fonksiyon parametresinde, Tip 1'in, hem Tip 2 hem de Tip 3'e göre daha olumlu sonuçlar verdiği tespit edildi.
3. Ebeveynlerin çocuklarını değerlendirmelerine göre, üst ekstremitte fonksiyonu açısından tüm üst ekstremitenin etkilendiği Total paralizi diğer tiplere göre daha düşük puanlar aldığı görüldü. Transfer/mobilite parametresinde Erb paralizi, diğer tiplere göre daha olumlu bir performans gösterdi. Spor aktiviteleri bağlamında, Erb paralizi diğer tiplere göre daha iyi sonuçlar verdiği belirlendi. Ağrı/konfor açısından Erb paralizi, Klumpke paralizine göre daha yüksek konfor düzeyine sahiptir. Global fonksiyon parametresinde de Tip 1, diğer tiplere kıyasla daha yüksek performans gösterdi.
4. Çocuklar ve ebeveynlerin bakış açısı arasında günlük yaşam aktivitelerine katılımında belirgin bir farklılık gözlemlendi. Bu farklılığın özellikle Tip 1 kategorisinde hem çocuklar hem de ebeveynler tarafından verilen geri bildirimlerde daha yüksek düzeyde olduğu belirlendi.
5. Çocuklarda PEDI parametreleri arasında tüm tiplerde farklılıklar gözlemlendi. En dikkate değer bulgular, tüm üst ekstreminin etkilendiği Total paralizi en düşük, Klumpke paralizi orta düzeyde ve Erb paralizinde ise en yüksek düzeyde fonksiyonel performans gösterdiği görüldü. Ebeveynlerine göre çocukların değerlendirmelerinde ise, Tip 1 ve Tip 3 ile Tip 2 ve Tip 3 arasında belirgin farklılıklar tespit edilmiş, Total paralizinin diğer iki tipten daha düşük performans sergilediği belirlendi.

6. Çocukların el beceri fonksiyonları arasında tüm tipler arasında anlamlı farklılıklar gözlemlendi. Total paralizi, fonksiyonel yetenekler açısından en düşük düzeyi temsil ederken, Klumpke paralizi orta düzeyde ve sadece omuzun etkilendiği Erb paralizi ise en yüksek düzeyde performans sergiledi. Ebeveynlerine göre çocukların değerlendirmelerinde, Tip 1 ve Tip 3 ile Tip 2 ve Tip 3 arasındaki karşılaştırmalarda, Total paralizi diğer tiplere kıyasla daha az fonksiyonel yetenek gösterdiği belirlendi.

7. BPOM ve Mallet Skalası parametreleri arasında anlamlı farklılıklar saptandı. Özellikle BPOM anketi sonuçlarına göre, sadece omuz kaslarının etkilendiği Erb paralizi kategorisindeki bireylerin en fazla görevi tamamladığı ve hareketleri gerçekleştirmek için kompanseuar tekniklere başvurduğu gözlemlendi.

8. Ebeveynlere göre çocukların Üst Ekstremitte Fonksiyon parametresi ile Çocuk Üst Ekstremitte Fonksiyon parametresi arasında kuvvetli ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Ebeveynlerin bakış açısına göre çocuklarının Transfer/Mobilite parametresi ile Çocuk Transfer/Mobilite parametresi arasında da pozitif yönlü ve kuvvetli bir ilişki mevcuttur. Ebeveynlerine göre çocuk Spor parametresi ile Çocuk Spor parametresi arasındaki ilişki de kuvvetli ve pozitif yönlüdür. Ebeveynlerine göre çocuk Ağrı/Konfor parametresi ile Çocuk Ağrı/Konfor parametresi arasındaki ilişki ise orta düzeyde ve pozitif yönlüdür.

9. Ebeveynlerinin bakış açısına göre çocuklarının Mutluluk/Memnuniyet düzeyi ile çocukların Mutluluk/Memnuniyet düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptandı. Bu ilişkinin pozitif yönde ve orta düzeyde olduğu görülüp, ebeveynlerin mutluluk düzeylerinin, çocukların mutluluk düzeyleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu belirlendi. Ayrıca, ebeveynlerine göre çocuklarının global fonksiyonel yeterlilikleri ile çocukların global fonksiyonel yeterlilikleri arasında güçlü bir pozitif ilişki bulundu.

10. Ebeveynlerine göre çocuklarının PEDI parametreleri ile çocukların PEDI parametreleri arasında pozitif ve güçlü bir ilişki olduğu ortaya koyuldu.

11. Ebeveynlerin bakış açısına göre çocukların Abilhand-Kids parametreleri ile çocukların Abilhand-Kids parametreleri arasında anlamlı bir ilişki bulundu. Ebeveynlerine göre çocuk Abilhand-Kids düzeylerinin, çocukların Abilhand-Kids düzeylerini güçlü bir şekilde pozitif yönde etkilediği tespit edildi.

6.2. Öneriler

1. Çocuklar ve ebeveynler arasındaki gözlemlenen farklılıklar doğrultusunda, bireysel parametrelerin (örneğin, üst ekstremitte fonksiyonu, ağrı ve konfor) her iki grup için ayrıntılı

bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu ayrıştırılmış değerlendirme, tedavi süreçlerinde daha hedeflenmiş ve kişiselleştirilmiş yaklaşımlar geliştirilmesine olanak sağlayabilir.

2. Çocuklarda ve ebeveynlerde gözlemlenen fonksiyonel farklılıkların doğrultusunda, multidisipliner bir değerlendirme yaklaşımının benimsenmesi önem arz etmektedir. Özellikle, fonksiyonel performans, ağrı, konfor ve genel memnuniyet gibi parametrelerin kapsamlı bir biçimde analiz edilmesi, tedavi planlarının etkinliğini artırabilir ve tedavi sürecini daha etkili bir hale getirebilir.

3. PEDI ve Abilhand-Kids ölçeklerinde gözlemlenen farklılıklar, bu değerlendirme araçlarının düzenli ve sistematik olarak kullanılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu ölçeklerin hem çocuklar hem de ebeveynler üzerinde uygulanması, fonksiyonel değişikliklerin izlenmesi ve değerlendirilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

4. Ebeveynlerin fonksiyonel yeterlilikleri ve mutluluk düzeylerinin çocukların fonksiyonel yeterlilikleri üzerindeki etkisinin vurgulanması, ebeveyn eğitim programlarının önemini ortaya koymaktadır. Ebeveynlerin tedavi süreçlerine aktif bir şekilde katılımının teşvik edilmesi, çocukların tedavi sonuçlarını olumlu yönde etkileyebilir ve genel tedavi başarısını artırabilir.

5. Tip 1, Tip 2 ve Tip 3 gibi farklı kategorilerde gözlemlenen sonuçlar, tedavi yöntemlerinin bireysel ihtiyaçlara göre özelleştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Özellikle yüksek fonksiyonel performans gösteren gruplar için daha ileri seviye terapötik müdahaleler uygulanırken, daha düşük performans gösteren gruplar için destekleyici ve rehabilitasyon odaklı stratejiler geliştirilmelidir.

6. Ebeveyn ve çocuk parametreleri arasındaki ilişkilerin araştırılması, tedavi yaklaşımlarının ve değerlendirme araçlarının etkinliğini artırabilir. Bu tür ilişkiselliklerin detaylı bir şekilde analiz edilmesi, yeni araştırma alanlarının ortaya çıkmasına ve mevcut tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine katkıda bulunabilir.

7. Ebeveynlerin çocuğunun hastalığı konusunda fizyoterapistleri tarafından bilgilendirilip, ev programı konusunda daha fazla bilinçlendirilmelidir.

8. Hastane kadın doğum ünitelerinde çalışan sağlık personellerinin OBPP konusunda seminerler düzenlenmeli, bilinçlendirilmeli ve farkındalık yaratılmalıdır.

9. Fizyoterapistler, OBPP tanılı çocukları değerlendirme, tedavi programları, ev programları ve aile eğitimi dışında sporsal faaliyetlere yönlendirmelidir.

10. Çocukların yaşam kalitesinin artışı ebeveynlerinin yaşam kalitesi ve duygu durumuna bağlı olmasından dolayı çocuğu ve ebeveyn psikoterapiye yönlendirilmelidir.

6.3. Limitasyonlar

1. Çalışmada kullanılan örneklemin büyüklüğü ve çeşitliliği sınırlıdır. Özellikle Narakas sınıflandırmasına göre belirlenen gruplar arasında homojen bir dağılım sağlanamamış. Bu durum, sonuçların genellenebilirliğini sınırlayabilir.
2. Çalışmada kullanılan anket ve ölçekler, ebeveyn ve çocukların kendi beyanlarına dayanmaktadır. Bu tür özbildirimler, sübjektif olabilir ve yanlılık içerebilir. Özellikle ebeveynlerin çocuklarının fonksiyonel yeteneklerini değerlendirmeleri, objektif ölçümlerle desteklenmediği takdirde yanlılık gösterebilir.
3. Çalışma, belirli bir zaman diliminde ve belirli bir coğrafi bölgede gerçekleştirilmiştir. Bu, sonuçların farklı zaman dilimlerinde veya farklı coğrafi bölgelerde geçerliliğini sınırlandırabilir. Özellikle çevresel ve kültürel faktörlerin, çocukların ve ebeveynlerin algılarını ve değerlendirmelerini nasıl etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışmanın farklı zaman dilimlerinde ve farklı bölgelerde tekrarlanması, bulguların genelizabilitesini artırabilir.

7. KAYNAKLAR

1. **Hoeksma AF, Ter Steeg AM, Nelissen RGHH, Van Ouwerkerk WJR, Lankhorst GJ, de Jong BA.** Obstetrik brakiyal pleksus yaralanmalarında nörolojik iyileşme: tarihsel bir kohort çalışması. *Dev Med Child Neurol.* 2007; 46(2): 76-83.
2. **Zuarez-Easton S, Zafran N, Garmi G, Hasanein J, Edelstein S, Salim R.** Obstetrik brakiyal pleksus felci olan çocuklarda kalıcı engellilik için risk faktörleri. *J Perinatol.* 2017; 7(2): 168-71.
3. **Aydın A, Mersa B, Erer M, Özkan T, Özkan S.** Obstetrik brakiyal pleksus felci olan hastalarda sinir cerrahisi erken sonuçları. *ACTA Orthop Traumatol Turc.* 2004; 38(3): 170-7.
4. **Foad SL, Mehlman CT, Ying J.** Amerika Birleşik Devletleri'nde neonatal brakiyal pleksus felcinin epidemiyolojisi. *J Bone Joint Surg.* 2008; 90A: 1258-1264.
5. **Yılmaz S, Öztürk İ.** Adölesan Dönemde OBPP ve Aktivite Katılımı. Ankara: Sağlık Yayınevi; 2020.
6. **Eckstein KC, Mikhail LM, Ariza AJ, Thomson JS, Millard SC, Binns HJ;** Pediatric Practice Research Group. Parents' perceptions of their child's weight and health. *Pediatrics.* 2006 Mar;117(3):681-90. doi: 10.1542/peds.2005-0910.
7. **Peri G, Molinari E, Taverna A.** Parental perceptions of childhood illness. *J Asthma.* 1991;28(2):91-101. doi: 10.3109/02770909109082733. PMID: 2013563.
8. **Firat T, Oskay D, Akel BS, Oksüz C.** Impact of obstetrical brachial plexus injury on parents. *Pediatr Int.* 2012 Dec;54(6):881-4. doi: 10.1111/j.1442-200X.2012.03734.x.
9. **Pejkova S, Filipce V, Peev I, Nikolovska B, Jovanoski T, Georgieva G, Srbov B.** Brachial Plexus Injuries Review of the Anatomy and the Treatment Options. *Prilozi,* (2021). 42(1).
10. **Odar İ.** Anatomi Ders Kitabı, Cilt 1. Ankara: Hacettepe Taş Kitabevi; 1986. s. 424-455.
11. **Johnson EO, Vekris MD, Zoubos AB, Soucacos PN.** Neuroanatomy of the brachial plexus: the missing link in the continuity between the central and peripheral nervous systems. *Microsurgery.* 2006;26(4):218-29. doi: 10.1002/micr.20233. PMID: 16628658.
12. **Ferrante MA.** Brakiyal Pleksopatiler: Sınıflandırma, Nedenler ve Sonuçlar. *Muscle & Nerve.* 2004; 30: 547-568.
13. **Eren B.** Obstetrik Brakial Pleksus Yaralanmasında Zorunlu Kullanım Hareket Terapisinin Etkileri. İstanbul: Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; 2012.
14. **Aktaş D.** Brakiyal Pleksus Zedelenmesi Bulunan Çocukların Sağlam Ekstremiteleri İle Sağlıklı Çocukların Dominant Ekstremitelerinin Karşılaştırılması. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2010.
15. **Kawai H.** Brakiyal pleksus anatomisi. Kawabata H, editör. *Brakiyal Pleksus Felci içinde.* Singapur: World Scientific Publishing; 2000. s. 1-25.

16. **Yıldırım ZH.** Omuz Tendon Transferi Yapılmış Brakial Pleksuslu Olgularda Kişi Merkezli Ergoterapi Eğitiminin Aktivite Performansı Üzerine Etkisi. İstanbul: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı Doktora Tezi; 2013.
17. **Netter FH.** Netter Tıbbi İllüstrasyonlar Koleksiyonu: Kas İskelet Sistemi Anatomi. 5. baskı. Güneş Tıp Kitapevleri; 2005.
18. **Brandom RL.** Pleksopatilerde rehabilitasyon sorunları. Buschbacher RM, Dumitru D, Johnson EW, Matthews DJ, Sinak M, editörler. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon içinde. W.B. Saunders Company; 1996. s. 994-995.
19. **Gregory J, Cowey A, Jones M, Pickard S, Ford D.** Yetişkin brakial pleksus yaralanmalarının anatomisi, incelemeleri ve yönetimi. Orthopaedics & Trauma. 2009; 23(6): 420-432.
20. **Sunderland SS.** Sinir Yaralanmaları ve Onarımları. Churchill Livingstone; 1991. s. 221-232.
21. **Gilbert A.** Brakial pleksus yaralanmaları. Londra: Martin Dunitz; 2001.
22. **Saygı EK, Ağırman M, Ofluoğlu D, Tetik C.** Doğumsal Brakial Pleksus Yaralanmalarında Kök Avülsiyonunun Elektrodyagnostik İncelemesi ve Tedavisi-Olgusu. Marmara Medical Journal. 2011; 24(1): 64-67.
23. **Kuran B, Yamaç S, Soydan N.** Doğumsal Brakial Pleksus Yaralanmaları ve Rehabilitasyonu. Turk Fiz Tıp Rehab Dergi. 2007; 53(Ozel Sayı 2): 27-32.
24. **Kaplan T, Başar H.** Obstetrik Brakial Pleksus Felci. Sakaryamj. 2014; 4(2): 60-65.
25. **Murray B, Wilbourn AJ.** Brakial Pleksus. Arch Neurol. 2002; 59: 1186-1188.
26. **Shenag SM, Kim JYS, Armenta AH, Nath RK, Rahul K, Cheng EMS, Jedrysiak A.** Obstetrik brakial pleksus felcinin cerrahi tedavisi. Plastic and Reconstructive Surgery. 2004; 113: e54-e67.
27. **Ubachs H, Sloff A.** Etiyoloji. Gilbert A, editör. Brakial Pleksus Yaralanmaları içinde. Londra: Martin-Dunitz; 2001. s. 151-157.
28. **Narakas AO.** Brakial pleksus yaralanmalarının tedavisi. International Orthopedics. 1985; 2: 29-36.
29. **Yüçetürk A.** Obstetrik Brakial Pleksus Yaralanmaları. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Dergisi. 2002; 1(1): 24-35.
30. **Lindqvist PG, Erichs K, Molnar C, Gudmundsson S, Dahlin LB.** Neonatlarda brakial pleksus doğum felcinin özellikleri ve sonuçları. Acta Pædiatrica. 2012; 101(6): 579-582.
31. **Lagerkvist AL, Johansson U, Johansson A, Bager B, Uvebrant P.** Obstetrik brakial pleksus felci: insidans, iyileşme ve 18 ayda kalan bozukluk üzerine prospektif, popülasyon tabanlı bir çalışma. Developmental Medicine & Child Neurology. 2010; 52(6): 529-534.
32. **Donnelly V, Foran A, Murphy J, McParland P, Keane D, O'Herlihy C.** Neonatal brakial pleksus felci: Tahmin edilemeyen bir yaralanma. American Journal of Obstetrics & Gynecology. 2002; 187: 1209-1212.

33. **Torun E.** Doğumsal brakial pleksus felçlerinde tanı yaklaşımları ve prognoz. İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü Uzmanlık tezi; 2002; İstanbul.
34. **Alfonso IA, Alfonso DT, Papazian O.** Neonatlarda odak üst ekstremite nöropatisi. *Seminars in Pediatric Neurology*. 2000; 7: 4-14.
35. **Paradisio C, Granana N, Maza E.** Prenatal brakial pleksus felci. *Neurology*. 1997; 49: 261-262.
36. **Oskay D.** Obstetrik Brakial Pleksus Paralizilerinde propriyoseptif eğitimin fonksiyonel seviyeye etkisi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi; 2009.
37. **Nath RK, Avilla MB, Melcher SE, Nath DK, Eichhorn MG, Somasundaram C.** Doğum ağırlığı ve cerrahi obstetrik brakial pleksus yaralanması insidansı. *Eplasty*. 2015; 15: 14.
38. **Murguia-Gonzalez A, Hernandez-Herrera RJ, Nava-Bermea M.** *Ginecol Obstet Mex*. 2013; 81(6): 297-303.
39. **Zafeiriou DI, Psychogiou K.** Obstetrik brakial pleksus felci. *Pediatric Neurology*. 2008; 38(4): 235-242.
40. **Tuğay N, Tuğay UB, Karaduman A.** Obstetrik brakial pleksus yaralanmalı çocuklarda ev egzersiz programı sonuçları: Bir yıllık takip. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2010; 21(2): 53-61.
41. **Gherman RB, Ouzounian JG, Goodwin TM.** Brakial pleksus felci: Bir in utero yaralanma. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1999; 180: 1303–1307.
42. **Bar J, Dvir A, Hod M, Orvieto R, Merlob P, Neri A.** Brakial pleksus yaralanması ve obstetrik risk faktörleri. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2001; 3: 21-25.
43. **Benjamin K.** Brakial pleksus yaralanmalarının fiziksel özellikleri ve yönetimi Bölüm 2. *Advances in Neonatal Care*. 2005; 5: 240-245.
44. **Jennett RJ, Tarby TJ, Kreinick CJ.** Brakial pleksus felci: Yeniden ziyaret edilen eski bir problem. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1992; 166(6): 1673–1677.
45. **Mollberg M, Lagerkvist AL, Johansson U, Bager B.** Geçici ve kalıcı obstetrik brakial pleksus felci olan bebeklerde obstetrik yönetim karşılaştırması. *Journal of Child Neurology*. 2008; 23(12): 1424-1432.
46. **Barbosa AM, Machado EP, Arantes APF, da Silva RCD.** Obstetrik brakial felçte erken müdahale: Bir inceleme. *Brazilian Journal of Development*. 2021; 7(8): 83605-83616.
47. **Van Dijk JG, Pondaag W, Malessy MJA.** Obstetrik Brakial Pleksus Lezyonları. *Muscle Nerve*. 2001; 24: 1451–1461.
48. **Bains Julia K. Terzis;Konstantinos C. Papakonstantinou;** (1999). Management Of Obstetric Brachial Plexus Palsy . *Hand Clinics*, (), -. doi:10.1016/s0749-0712(21)00489-3
49. **Joyner B, Soto MA, Adam HM.** Brakial pleksus yaralanması. *Pediatrics Review*. 2006; 27(6): 238–239.
50. **Al-Qattan MM, El-Sayed AA.** Sezaryen sonrası Klumpke'nin obstetrik brakial pleksus felci vakası. *Clinical Case Reports*. 2016; 4(9): 872.

51. **Shenaq SM, Armenta AH, Roth FS, Lee RT, Laurent JP.** Texas Children's Hospital Brakiyal Pleksus Merkezi ve Baylor College of Medicine'de obstetrik brakiyal pleksus yaralanmalarının güncel yönetimi. *Seminars in Plastic Surgery*. 2005; (19): 42-55.
52. **Eckstein KL, Allgier A, Evanson NK, Paulson A.** Brakiyal pleksus doğum yaralanmaları ve pre-prosedür ile post-prosedür pediatrik sonuçlar veri toplama aracı puanları ve narakas sınıflandırması arasındaki ilişki. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*. 2020; 13(1): 47-55
53. **Al-Qattan M, El-Sayed A, Al-Zahrani A, Al-Mutairi S, Al-Harbi M, Al-Mutairi A, Al-Kahtani F.** Obstetrik brakiyal pleksus felci narakas sınıflandırması yeniden ziyaret edildi. *Journal of Hand Surgery (European Volume)*. 2009; 34(6): 788-791.
54. **Yang LJ.** Neonatal brakiyal pleksus felci-yönetim ve prognostik faktörler. *Seminars in Perinatology*. 2014; 38(4): 222-234.
55. **Dunham EA.** Obstetrik Brakiyal Pleksus Felci. *Orthopaedic Nursing*. 2003; 22: 106-116.
56. **Michelow BJ, Clarke HM, Curtis CG.** Obstetrik brakiyal pleksus felcinin doğal tarihi. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1994; 93: 675-680.
57. **Curtis C, Stephens D, Clarke HM, Andrews D.** Obstetrik brakiyal pleksus felci olan bebekler için aktif hareket ölçeği: Bir değerlendirme aracı. *Journal of Hand Surgery (American Volume)*. 2002; 27(3): 470-478.
58. **Bae DS, Waters PM, Zurakowski D.** Brakiyal pleksus doğum felcinde aktif hareketi ölçen üç sınıflandırma sisteminin güvenilirliği. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2003; 85(9): 1733-1738.
59. **Abzug JM, Kozin SH.** Brakiyal pleksus doğum felcinin değerlendirilmesi ve yönetimi. *Orthopedic Clinics of North America*. 2014; 45(2): 225-232.
60. **Karataş Ö.** Obstetrik Brakiyal Pleksus Paralizisi Çocuk ve Adölesanlarda Dengenin Değerlendirilmesi ve Üst Ekstremité Fonksiyonları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Uzmanlık Tezi*; 2021.
61. **Al-Qattan MM, El-Sayed AA.** Obstetric brachial plexus palsy: the mallet grading system for shoulder function--revisited. *Biomed Res Int*. 2014;2014:398121. doi: 10.1155/2014/398121. Epub 2014 Jan 5.
62. **Ezgi F, Fizik T, Ve T, Programı R.** Obstetrik Brakial Pleksus Paralizisi Olan Çocuklarda Ev Egzersiz Programına Uyum İle Fonksiyonel İyileşme Arasında İlişkinin Araştırılması. 2018.
63. **Czako N, Silaghi C, Vizitiu RS.** Brakiyal Pleksus Felci Olan 7 Yaşındaki Bir Erkek Çocuğun MIRA egzersiz oyunları ve Vojta terapisi kullanılarak rehabilitasyonu. *E-Health and Bioengineering Conference, EHB 2017*; 349-352.
64. **Smith BW, Daunter AK, Yang LJS, Wilson TJ.** Neonatal brakiyal pleksus felcinin yönetimi üzerine bir güncelleme - eski paradigmalardan vazgeçmek: Bir inceleme. *JAMA Pediatrics*. 2018; 172(6): 585-591.
65. **Brown SH, Wernimont CW, Phillips L, Kern KL, Nelson VS, Yang LJS.** Neonatal brakiyal pleksus felci olan daha büyük çocuklarda el sensör motor fonksiyonu. *Pediatric Neurology*. 2015; 56: 42-47.

66. **Eren B, Saygı E.** Obstetrik Brakial Pleksus Yaralanmasında Zorunlu Kullanım Hareket Terapisinin Etkileri. 2012.
67. **Jeyanthi S.** Konvansiyonel Tedaviye Ek Olarak Sinir Dalı Stimülasyonunun C6-C7 Obstetrik Brakiyal Pleksus Yaralanmasına Etkisi: Bir Vaka Raporu. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy - An International Journal*. 2015; 9(2): 150.
68. **Justice D, Awori J, Carlson S, Chang KWC, Yang LJS.** Neonatal Brakiyal Pleksus Felcinin Tedavisinde Nöromusküler Elektriksel Stimülasyonun Kullanımı: Bir Literatür İncelemesi. *The Open Journal of Occupational Therapy*. 2018; 6(3): 10.
69. **Lucía V, Sierra Y, Calixto E, De La Fé S, Camero Álvarez D, Delgado LO.** Erken Fiziksel Rehabilitasyon Bağlamında Obstetrik Brakiyal Pleksus Felci. *MediSur*. 2014; 12(4).
70. **García Ron A, Gallardo R, Huete Hernani B.** Obstetrik brakiyal pleksus felci olan çocuklarda kas dengesizliği için ultrason rehberliğinde botulinum toksin tip A enjeksiyonunun kullanımı: Prosedürün ve eylem protokolünün tanımı. *Neurologia*. 2019; 34(4): 215–223.
71. **Schenck TL, Bayer T, Enders A, Marton MA, MacHens HG, Müller-Felber W, Giunta RE.** Geburtstraumatischen Läsionen des Plexus brachialis'de Schienenbehandlung. *Handchirurgie Mikrochirurgie Plastische Chirurgie*. 2011; 43(2): 105–111.
72. **Hoeksma AF, Ter Steeg AM, Dijkstra P, Nelissen RG, Beelen A, de Jong BA.** Obstetrik brakiyal pleksus yaralanmalarında omuz kontraktürü ve kemik deformitesi. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 2000; 85: 316–322.
73. **Aydın A, Mersa B, Erer M, Özkan T, Özkan S.** Doğumsal brakiyal pleksus lezyonlarında sinir cerrahisinin erken sonuçları. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*. 2004; 38(3): 170-177.
74. **Coroneos CJ, Voineskos SH, Coroneos MK, Alolabi N, Goekjian SR, Willoughby LI, Thoma A, Bain JR, Brouwers MC.** Obstetrik brakiyal pleksus yaralanması için primer sinir onarımı: Bir meta-analiz. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2015; 136(4): 765–779.
75. **D'Emilio S.** Pediatrik brakiyal pleksus hastasında supinasyon deformitesinin preoperatif ve postoperatif terapötik yönetimi. *Techniques in Hand & Upper Extremity Surgery*. 2006; 10(2): 96–99.
76. **Cummins RA.** Yaşam kalitesi kavramından bir teoriye geçiş. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2005; 49(10): 699-706.
77. **Safoury YA, Eldesoky MT, Abutaleb EE, Attaya MR, Gabr AM.** Obstetrik brakiyal pleksus yaralanması olan çocuklarda latissimus dorsi ve teres major tendonlarının rotator manşete transferi için postoperatif fizik tedavi programı. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2017; 53(2): 277-285.
78. **Hoang D, Chen VW, Seruya M.** Geç, travmatik brakiyal pleksus felcinde sinir rekonstrüksiyonu sonrası dirsek fleksiyonunun geri kazanımı ile serbest fonksiyonel kas transferi: Sistematik bir inceleme. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2018; 141(4): 949–959.
79. **Lindt N, van Berkel J, Mulder BC.** Resmi olmayan bakıcılar arasında aşırı yüklenmenin belirleyicileri: sistematik bir inceleme. *BMC geriatrics*. 2020; 20(1): 1-12.

80. **Kaya Y, Sarikcioglu L.** Sir Herbert Seddon (1903–1977) ve periferik sinir yaralanması için sınıflandırma şeması. *Child's Nervous System*. 2015; 31(2): 177-180.
81. **Hosbay Z, Ozkan S, Tanriverdi M, Aydın A.** Obstetrik brakial pleksus felci olan çocuklarda Brakial Pleksus Sonuç Ölçümünün güvenilirliği ve geçerliliği. *Journal of Hand Therapy*. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2017.10.006>
82. **Leblebicioğlu G.** Brakial Pleksus Yaralanmaları, *Türk Nöroşirirji Dergisi*, 2005, Git: 15, Sayı: 3, 227-249
83. **Penta M, Thonnard JL, Tesio L.** ABILHAND: manuel yetenek ölçümü için Rasch ile oluşturulmuş bir ölçek. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1998; 79 (9): 1038-1042.
84. **Öksüz Ç, Alemdaroglu I, Kiliç M, Abaoğlu H, Demirci C, Karahan S, ve diğerleri.** Nöromusküler bozukluğu olan bir hasta grubunda ABILHAND-Kids anketinin Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2017; 33(10): 780–787.
85. **Erkin G, Elhan AH, Aybay C, Sirzai H, Özel S.** Türkçe çevirisi Pediatrik Engellilik Değerlendirme Envanteri (PEDI)'nin geçerliliği ve güvenilirliği. *Disability and Rehabilitation*. 2007; 29(16): 1271-1279.
86. **Dilbay N., Günel M., Aktan T.** Pediatrik Veri Toplama Aracının (PVTA) Türkçe versiyonunun serebral palsili bireylerde geçerlik ve güvenilirliği, *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 2013;24(1):118-126
87. **Michener LA, Boardman ND, Pidcoe PE, Frith AM.** Scapular muscle tests in subjects with shoulder pain and functional loss: reliability and construct validity. *Physical therapy*. 2005; 85(11):1128-38 Terapistliği Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2018; 147.
88. **Diskin C, Malik K, Gill PJ, Rashid N, Chan CY, Nelson KE, Thomson J, Berry J, Agrawal R, Orkin J, Cohen E.** Research priorities for children with neurological impairment and medical complexity in high-income countries. *Dev Med Child Neurol*. 2022 Feb;64(2):200-208.
89. **Bae DS, Waters PM.** Brachial Plexus Birth Palsy: The Boston Children's Hospital Experience. *Semin Plast Surg*. 2004 Nov;18(4):275–83.
90. **Faccioli S, Pagliano E, Ferrari A, Maghini C, Siani MF, Sgherri G, Cappetta G, Borelli G, Farella GM, Foscan M, Viganò M, Sghedoni S, Perazza S, Sassi S.** Evidence-based management and motor rehabilitation of cerebral palsy children and adolescents: a systematic review. *Front Neurol*. 2023 May 25;14:1171224.
91. **Zamora-Moratalla A, Martínez de Lagrán M, Dierssen M.** Neurodevelopmental disorders: 2021 update. *Free Neuropathol*. 2021 Mar 24;2:2-6.
92. **Zaragas H, Fragkomichelaki O, Geitona M, Sofologi M, Papantoniou G, Sarris D, Pliogou V, Charmpatsis C, Papadimitropoulou P.** The Effects of Physical Activity in Children and Adolescents with Developmental Coordination Disorder. *Neurol Int*. 2023 Jun 29;15(3):804-820.
93. **Russell DJ, Rosenbaum PL, Cadman DT, Gowland C, Hardy S, Jarvis S.** The gross motor function measure: a means to evaluate the effects of physical therapy. *Dev Med Child Neurol*. 1989 Jun;31(3):341-52.

94. **Arnould, C., Penta, M., Renders, A., & Thonnard, J. L.** (2004). ABILHAND-Kids: A measure of manual ability in children with cerebral palsy. *Neurology*, 63(6), 1045-1052.
95. **Klingels K, De Cock P, Molenaers G, Desloovere K, Huenaerts C, Jaspers E, Feys H.** Upper limb motor and sensory impairments in children with hemiplegic cerebral palsy. Can they be measured reliably? *Disabil Rehabil.* 2010;32(5):409-16.
96. **Klingels K, Meyer S, Mailleux L, Simon-Martinez C, Hoskens J, Monbaliu E, Verheyden G, Verbeke G, Molenaers G, Ortibus E, Feys H.** Time Course of Upper Limb Function in Children with Unilateral Cerebral Palsy: A Five-Year Follow-Up Study. *Neural Plast.* 2018 Nov 14;2018:2831342.
97. **Dykens EM.** Family adjustment and interventions in neurodevelopmental disorders. *Curr Opin Psychiatry.* 2015 Mar;28(2):121-6.
98. **Lin YC, Weng CY, Liang CC, Chu SY.** The effects of rehabilitation on functional independence of Eastern Taiwanese children with rare or genetic diseases. *Tzu Chi Med J.* 2023 Feb 22;35(3):221-225.
99. **Collins K, Staples K.** The role of physical activity in improving physical fitness in children with intellectual and developmental disabilities. *Res Dev Disabil.* 2017 Oct;69:49-60.
100. **Pas R, Rheel E, Van Oosterwijck S, Foubert A, De Pauw R, Leysen L, Roete A, Nijs J, Meeus M, Ickmans K.** Pain Neuroscience Education for Children with Functional Abdominal Pain Disorders: A Randomized Comparative Pilot Study. *J Clin Med.* 2020 Jun 9;9(6):1797.
101. **Haley, S. M., Coster, W. J., Ludlow, L. H., Haltiwanger, J. T., & Andrellos, P. J.** (1992). Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 13(5), 345-355.
102. **Maher CA, Williams MT, Olds T, Lane AE.** Physical and sedentary activity in adolescents with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007 Jun;49(6):450-7.
103. **Ostensjø S, Carlberg EB, Vøllestad NK.** Everyday functioning in young children with cerebral palsy: functional skills, caregiver assistance, and modifications of the environment. *Dev Med Child Neurol.* 2003 Sep;45(9):603-12.
104. **Arnould, C., Penta, M., Renders, A., & Thonnard, J. L.** (2004). ABILHAND-Kids: A measure of manual ability in children with cerebral palsy. *Neurology*, 63(6), 1045-1052.
105. **Klingels K, De Cock P, Molenaers G, Desloovere K, Huenaerts C, Jaspers E, Feys H.** Upper limb motor and sensory impairments in children with hemiplegic cerebral palsy. Can they be measured reliably? *Disabil Rehabil.* 2010;32(5):409-16.
106. **Sakzewski L, Boyd R, Ziviani J.** Clinimetric properties of participation measures for 5- to 13-year-old children with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol.* 2007 Mar;49(3):232-40.
107. **Elnahhas AM, Elshennawy S, Aly MG.** Effects of backward gait training on balance, gross motor function, and gait in children with cerebral palsy: a systematic review. *Clin Rehabil.* 2019 Jan;33(1):3-12.
108. **Krebs DE, Edelstein JE, Thornby MA.** Prosthetic management of children with limb deficiencies. *Phys Ther.* 1991 Dec;71(12):920-34.

109. **Wang L, Yang C, Jiang D, Zhang S, Jiang Q, Rozelle S.** Impact of Parental Beliefs on Child Developmental Outcomes: A Quasi-Experiment in Rural China. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jun 13;19(12):7240.
110. **Kamis C.** The Long-Term Impact of Parental Mental Health on Children's Distress Trajectories in Adulthood. *Soc Ment Health*. 2021 Mar 1;11(1):54-68.
111. **Andersen GL, Irgens LM, Skranes J, Salvesen KA, Meberg A, Vik T.** Is breech presentation a risk factor for cerebral palsy? A Norwegian birth cohort study, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51, 860-865, 2009
112. **Collins K, Staples K.** The role of physical activity in improving physical fitness in children with intellectual and developmental disabilities. *Res Dev Disabil*. 2017 Oct;69:49-60.
113. **Dumas H, Fragala-Pinkham M, Haley S, Coster W, Kramer J, Kao YC, Moed R.** Item bank development for a revised pediatric evaluation of disability inventory (PEDI). *Phys Occup Ther Pediatr*. 2010 Aug;30(3):168-84.
114. **Maher CA, Williams MT, Olds T, Lane AE.** Physical and sedentary activity in adolescents with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2007 Jun;49(6):450-7.
114. **Colver A, Fairhurst C, Pharoah PO.** Cerebral palsy. *Lancet*. 2014 Apr 5;383(9924):1240-9.
116. **Otman AS, Demirel H, Sade A.** Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri. Ankara: Prizma 2003. 3. baskı.
117. **Berterö,C.:** **Quality of life of adults with acute leukaemia**, *J Adv Nurs*, 1993. 18: 1348.
118. **Piek JP, Dawson L, Smith LM, Gasson N.** The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Hum Mov Sci*. 2008 Oct;27(5):668-81.
119. **Niemistö D, Finni T, Haapala EA, Cantell M, Korhonen E, Sääkslahti A.** Environmental Correlates of Motor Competence in Children-The Skilled Kids Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Jun 4;16(11):1989.
120. **Brown, A., et al.** (2019). Parental influence on children's mobility. *Journal of Family Health*, 34(2), 120-128.
121. **Bandura, A.** (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
122. **Twisk JW.** Physical activity guidelines for children and adolescents: a critical review. *Sports Med*. 2001;31(8):617-27.
123. **Loprinzi PD, Trost SG.** Parental influences on physical activity behavior in preschool children. *Prev Med*. 2010 Mar;50(3):129-33.
124. **Campbell P, Jordan KP, Smith BH, Scotland G, Dunn KM.** Chronic pain in families: a cross-sectional study of shared social, behavioural, and environmental influences. *Pain*. 2018 Jan;159(1):41-47.

8. EKLER



EK-1 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tümüyle size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını, risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel ya da aile doktorunuzla konuyu değerlendiriniz. Çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” verilecektir. Herhangi bir zamanda bu çalışmadan ayrılabilirsiniz. Eğer isterseniz, bu çalışmaya katılımınızla ilgili olarak hekiminiz/aile doktorunuz bilgilendirilecektir. Çalışma amacıyla yapılan normal muayeneniz sırasında istenilen tetkikleriniz dışındaki tüm laboratuvar testleri çalışma destekleyicisi tarafından karşılanacak; size ya da bağlı bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödetilmeyecektir.

Çalışmanın Adı : Obstetrik brakial pleksus parazili çocuklarda yaralanma tipi ve fonksiyonel seviyenin aktivite katılımı ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi:Çocuk ve aile perspektifi

Çalışmanın Konusu ve Amacı : Aktivite katılımı fiziksel,duygusal,zihinsel,sosyal ve fonksiyonel gelişimini destekler,enerjiyi dengede tutar ve sağlıklı yaşam için önemli yere sahiptir. Brakial pleksus paralizisi olan çocuklarda bu hastalık çocukların aktivite katılımını engellemez fakat diğer çocuklara göre daha fazla çaba harcaması neden olmaktadır.(2) Adölesan dönemdeki OBPP’lu çocuklarda akranlarına göre hastalıklarından dolayı aktivitelere ve sporsal faaliyetlere katılımı geride bırakan durumları görülmüş olup bunun sebebinin özgüven eksikliği ve endişelenmelerinin neden olduğunu bulunmuştur.Yaşam kalitesi,bireyin şu anki durumunun,günlük yaşantısının,kaygılarının ve hayallerinin bir bütün olarak ele alınmasıdır.Ebeveynler çocuğunun dış görünüşü,fiziksel duruşu ile ilgili doğru bilgiler verebiliyorken çocuğun iç dünyası,sosyal duygusal durumuyla ilgili daha az bilgiye sahip olduğu görülmüştür.Çocuğun yaşam kalitesi açısından hastalığı algılayışı ile ebeveynin hastalığı algılayışı arasında fark olup olmadığı araştırılmış olup net sonuçlar bulunamamıştır.Bu çalışmanın amacı obstetrik brakial pleksus paralizili çocuklarda yaralanma tipi ve fonksiyonel seviyenin aktivite katılımı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin çocuk ve aile bakış açıları ile incelenmesidir.

Çalışma Yöntemi : Çalışma Şanlıurfa ilinde bulunan Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezlerinde yapılacaktır. Dahil edilme kriterleri göz önünde bulundurularak gönüllüler arasından 7-17 yaş aralığında çocuklar ve aileleri çalışmaya dahil edilecektir. Çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen olgular çalışma hakkında bilgilendirilip bilgilendirilmiş onam formu alınacaktır.Demografik ve klinik bilgiler; kişisel bilgi ve klinik değerlendirme formu ile kaydedilecektir. Lezyon seviyesi değerlendirmesi Narakas Sınıflandırması ile yapılacaktır. Fonksiyon değerlendirmesi için Mallet Skalası, Elle İlgili Yetenek Ölçeği (Abilhand-Kids) uygulanacaktır. Aktivite ve katılım Brakial Pleksus Sonuç Ölçümü (BPOM), Engelli Pediatrik Değerlendirme Ölçeği(PEDİ)’nin Kendine Bakım bölümü ile değerlendirilecek, yaşam kalitesini değerlendirmek için Pediatrik Veri Toplama Aracı (PODCI) kullanılacaktır.

EK 1(Devamı)

Çalışmaya Katılmanın Olası Yararları : Bu çalışma ile çocuk ve aile bakış açılarına göre çocuğun fonksiyonel seviyesi ve yaralanma tipinin aktivite katılımı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini belirleyip aile ve çocuk bilgilendirilecek,çıkan sonuçlar bu alanda çalışan fizyoterapistlerin yararlanmasını ve literatüre katkı sağlayıp ileride araştırma yapacak kişilere yol göstererek bilimsel katkı sağlayacaktır.

Soru ve Problemler İçin Başvurulacak Kişiler : PROF.DR.NAZAN TUĞAY

Çalışmaya Katılma Onayı :

Yukarıdaki bilgileri araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi tüm sorularımı yanıtladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyor ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Gönüllü Adı Soyadı:	Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:	

Veli/Vasi Adı Soyadı:	Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:	

Tanık Adı Soyadı:	Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:	

Araştırmacı Adı Soyadı: PROF.DR.NAZAN TUĞAY	Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:	

EK-2 Obstetrik Brakial Pleksus Kişisel Bilgilendirme Formu

AD-SOYADI:

..../..../.....

YAŞ:

MESLEK:

ETKİLENEN SEVİYE:

ÇOCUĞUN DOĞUM KİLOSU:

ÇOCUĞUN KİLO/BOYU:

ÇOCUĞUN VKİ:

ÇOCUK FİZİYOTERAPİ ALIYOR MU?

1 YIL:

2 YIL:

3 YIL VE ÜSTÜ:

ÇOCUĞUN EĞİTİM DURUMU:

ÇOCUĞUN İLGİLENDİĞİ SPOR:

HANGİ SPOR DALI?

DÜZENLİ	
DÜZENSİZ	

ÇOCUK OKUL DIŞINDA ÇALIŞIYOR MU?

EVET	
HAYIR	

ÇOCUĞUN TUTULAN EKSTREMİTESİ:

SAĞ	
SOL	
BİLATERAL	

ANNENİN YAŞI:

ANNENİN MESLEKİ DURUMU:

ANNENİN EĞİTİM DÜZEYİ:

EK-2 (Devamı)**BABANIN YAŞI:****BABANIN MESLEK DURUMU:****BABANIN EĞİTİM DÜZEYİ:****AİLENİN YAŞADIĞI YER:**

KENT	
KIRSAL	

AİLENİN GELİR DÜZEYİ:

1000'DEN AZ	
1000-3000	
3000 VE ÜZERİ	

DOĞUM ŞEKLİ:

NORMAL DOĞUM	
ZOR DOĞUM	
SEZERYAN DOĞUM	

FORSEPS KULLANIMI:

EVET	
HAYIR	

DOĞUMUN GERÇEKLEŞTİĞİ YER:

EV	
HASTANE/SAĞLIK KURULUŞU	

EK-3 Narakas Sınıflandırması

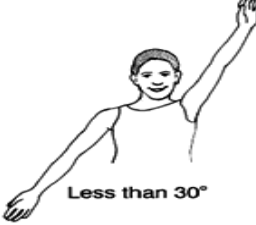
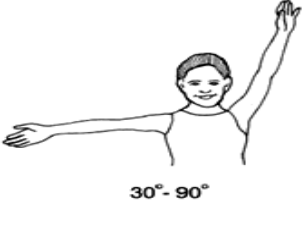
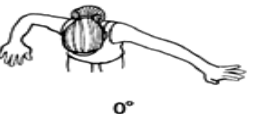
TİP	ETKİLENEN KÖKLER	FONKSİYONEL GERİ DÖNÜŞ ORANI
1	C5-C6	Yaklaşık %90
2	C5-C6-C7	Yaklaşık %65
3	C5-C6-C7-C8-T1	Yaklaşık %50
4	C5-C6-C7-C8-T1 ve Horner sendromu	Yaklaşık %0

EK-4 Brakial Pleksus Sonuç Ölçümü

(BPOM) (Brachial Plexus Outcome Measure)

1	Görevi tamamlayamaz
2	Sadece etkilenmemiş elini kullanarak görevi tamamlar.
3	Görevi tamamlar. Birinci harekette aktif hareket yoktur. Hareket paternini tamamlamak için pasif hareket genişliğini kullanır.
4	Görevi tamamlar. Tüm hareketi aktif başlatır veya fonksiyon için birincil başlatıcı pozisyonundadır. Hareket paternini tamamlamak için kompensatuar teknikleri kullanır.
5	Normal hareket paterni ile görevi tamamlar.

EK-5 Mallet Skalası

	II	III	IV
Active Abduction	 Less than 30°	 30°- 90°	 More than 90°
External rotation	 0°	 Less than 20°	 More than 20°
Hand to head	 Impossible	 Difficult	 Easy
Hand to back	 Impossible	 Difficult	 Easy
Hand to mouth	 Impossible	 Difficult	 Easy

EK-6 Abilhand-Kids Anketi

Aşağıdaki aktiviteler ne kadar zor?	İmkansız	Zor	Kolay
1. Sırt çantasını/okul çantasını takmak			
2. Vücudun üst kısımlarını yıkamak			
3. Şapka takmak			
4. Cepten bozuk para çıkarmak			
5. Ekmek kutusunu açmak			
6. T-shirtü çıkarmak			
7. Pantolonun düğmelerini iliklemek			
8. Reçel kavanozunu açmak			
9. Bardağa su doldurmak			
10. Kurşun kalem açmak			
11. Pantolonun fermuarını çekmek			
12. Ceketin çitçitlerini kapatmak			
13. Şişe kapağını açmak			
14. Gömlek/kazağın düğmelerini iliklemek			
15. Çikolata paketini açmak			
16. Bir cips poşetini açmak			
17. Diş fırçasına diş macunu sıkmak			
18. Masaüstündeki gece lambasını açmak			
19. Diş macununu kapağını açmak			
20. Kazağın kollarını yukarı sıvamak			
21. Ceketin fermuarını çekmek			

EK-7 Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Kaydı Puanlama Formu

ÇOCUĞUN Adı-Soyadı:
Cinsiyet:
Yaş:
Görüşme Tarihi:
Doğum Tarihi:
Kronolojik Yaşı:
Teşhis:

ÇOCUĞUN MEVCUT DURUMU

Hastanede
Akut Bakım
Rehabil
itation Diğer

Evde
Yurtta

(Açıklayınız).....

Okul.....

Sınıf.....

SORULARI YANITLAYANIN (Aile veya Bakıcı)

Adı-Soyadı:

Cinsiyeti: K E

Çocuğa Yakınlığı.....

Mesleği.....

Eğitim Süresi (yıl).....

TERAPİSTİN Adı-Soyadı:

Ünvanı:

Yer:

ÇOCUĞU GÖNDEREN.....

NOTLAR.....

GENEL YÖNLENDİRMELER

Puanlamayı bu tabloya göre yapınız. Tüm maddelerin özel açıklamaları vardır.

1. BÖLÜM	2. BÖLÜM	3. BÖLÜM
Fonksiyonel Beceriler: 197 ayrı fonksiyonel beceri maddesi Kendine Bakım, Mobilite, Sosyal Fonksiyon 0= Yapamaz veya bu aktiviteyi çoğu zaman yapabilmesi için kapasitesi kısıtlıdır. 1= Bu aktiviteyi çoğu zaman yapabilir veya bu aktivite düzeyini çoktan geçmiştir ve daha ileri bir fonksiyonel seviyededir.	Çocuğa Bakan Kişinin Yardım Düzeyi: 20 karmaşık fonksiyonel aktivite Kendine Bakım, Mobilite, Sosyal Fonksiyon 5= Bağımsız 4= Gözlem gerekiyor 3= Minimum yardım 2= Orta derecede yardım 1= Maksimum yardım 0= Tam yardım	Uyarlamalar: 20 Karışık fonksiyonel Aktivite Kendine Bakım, Mobilite, Sosyal Fonksiyon N= Uyarlama yok C= Çocuğa yönelik (özel olmayan) uyarlamalar R= Rehabilitasyon araçları E= Yoğun uyarlama

EK-7 (Devamı)**KENDİNE BAKIM KONUSU**

Lütfen her bir madde için uygun olan yeri işaretleyin (). Puanlar: 0= Yapamaz; 1= Yapabilir

A. Yiyeceklerin Yapısı	0	1
1. Ezilmiş/karıştırılmış/süzgeçten geçirilmiş yiyecekleri yer.		
2. Sert/yumru şeklinde yiyecekleri yer.		
3. Parça parça kesilmiş/külçe şeklinde /küp küp doğranmış yiyecekleri yer.		
4. Masadaki tüm yiyecek türlerini yer.		
B. Kaşık, Çatal, Bıçak Kullanımı	0	1
5. Elleriyle beslenir.		
6. Yiyecekleri kaşıkla alır ve ağzına götürür.		
7. Kaşığı düzgün bir biçimde kullanır.		
8. Çatalı düzgün bir biçimde kullanır.		
9. Bıçakla ekmeğe tereyağı surer, yumuşak yiyecekleri keser.		
C. Bardak ve Diğer İçecek Kaplarının Kullanımı	0	1
10. Şişe veya biberonu tutar.		
11. Bardağı içmek için kaldırır, ancak bardağı eğik tutabilir.		
12. Bardağı güvenli bir biçimde iki eliyle kaldırır.		
13. Bardağı güvenli bir biçimde tek eliyle kaldırır.		
14. Sürahiden su ve diğer sıvıları boşaltır.		
D. Diş Fırçalama	0	1
15. Dişlerini fırçalamak için ağzını açar.		
16. Diş fırçasını tutar.		
17. Dişlerini fırçalar; ancak düzgün bir biçimde fırçalayamaz.		
18. Dişlerini düzgün bir biçimde fırçalar.		
19. Macunu diş fırçasına surer.	0	1
E. Saç Tarama		
20. Saçı taranırken başını düzgün tutar.		
21. Fırça veya tarağı saçına götürür.		
22. Saçını fırçalar veya tarar.		
23. Saçının dağınıklığını düzeltir ve saçını ayırır.		
F. Burun Bakımı	0	1
24. Burnunun silinmesine izin verir.		
25. Burnunu mendile sümkürür.		
26. İstenildiğinde burnunu mendile siler.		
27. İstenilmeden burnunu mendile siler.		
28. İstenilmeden burnunu mendile sümkürür ve siler.		
G. El Yıkama	0	1
29. Yıkaması için ellerini uzatır.		
30. Temizlemek için ellerini ovuşturur.		
31. Suyu açar ve kapar, sabun kullanır.		
32. Elleri düzgün bir biçimde yıkar.		
33. Elleri düzgün bir biçimde kurular.		
H. Vücut ve Yüz Yıkama	0	1
34. Vücudun parçalarını yıkamaya çalışır.		
35. Yüzü dışında vücudunu düzgün bir biçimde yıkar.		
36. Sabun kullanır (ve kullanması gerekirse banyo lifini sabunlar).		
37. Vücudunu düzgün bir biçimde kurular.		
38. Yüzünü düzgün bir biçimde yıkar ve kurular.		
I. Süveter/Önden Açılan Giysileri Giyme	0	1
39. Gömleğe kollarını uzatmak gibi konularda yardımcı olur.		
40. Tişört, elbise veya kazağını (bağları olmayan süveter tarzı giysileri) çıkarır.		

EK-7 (Devamı)

KENDİNE BAKIM ALANI TOPLAM PUANI

41. Tişört, elbise veya kazağını giyer.		
42. Önden bağları olamayan giysileri giyer ve çıkarır.		
43. Önden bağlanan giysisini giyer ve çıkarır.		
J. Bağları Bağlama	0	1
44. Bağların bağlanmasına yardım etmeye çalışır.		
45. Fermuarı kapatır ve açar, ancak fermuarın parçalarını birbirine takıp, çıkaramaz.		
46. Çıt çıtları kapatır ve açar.		
47. Düğmeleri kapatır ve açar.		
48. Fermuarı kapatır, açar, fermuar parçalarını birbirine takar ve çıkarır.		
K. Pantolon Giyme	0	1
49. Pantolona doğru bacaklarını uzatma gibi konularda yardımcı olur.		
50. Beli lastikli pantolonları çıkarır.		
51. Beli lastikli pantolonları giyer.		
52. Önü açılmış pantolonu çıkarır.		
53. Önü kapalı pantolonu giyer.		
L. Ayakkabı/Çorap Giyme	0	1
54. Çorap ve bağları açılmış ayakkabıları çıkarır.		
55. Bağları açılmış ayakkabıları giyer.		
56. Çorap giyer.		
57. Ayakkabıları doğru ayaklarına giyer; cırt cırtlı ayakkabı bağlarını kapatır.		
58. Ayakkabı bağlarını bağlar.		
M. Tuvaletini Yapma (Kendi başına giysilerini çıkarma-giyme, tuvaletini yapma ve temizleme)	0	1
59. Giysilerin çıkarılmasına yardım eder.		
60. Tuvaletten sonra kendi kendine temizlemeye/silmeye çalışır.		
61. Tuvalete oturur, tuvalet kağıdını kullanır ve tuvaleti temizler.		
62. Tuvaletten önce giysilerini çıkarır ve giyer.		
63. Bağırsaklarını boşalttıktan sonra (büyük abdestten sonra) düzgün bir biçimde kendini temizler/siler.		
N. Mesane Kontrolü (Çocuğun önceden yapabildiği maddelere 1 puan verilir)	0	1
64. Bezi ve pantolonu ısladığında haber verir.		
65. Ara sıra çişinin geldiğini haber verir (gündüz).		
66. Çişi geldiği için tuvalete gitmek istediğini her zaman haber verir (gündüz).		
67. Çişini yapmak için tuvalete/banyoya tek başına gider (gündüz).		
68. Gündüz ve gece daima kurudur.		
O. Bağırsak Kontrolü (Çocuğun önceden yapabildiği maddelere 1 puan verilir)	0	1
69. Büyük abdestini altına yapınca giysisini değiştirmek gerektiğini haber verir.		
70. Ara sıra büyük abdest için tuvalete gitmek istediğini haber verir (gündüz).		
71. Büyük abdesti geldiği için tuvalete gitmek istediğini her zaman haber verir (gündüz).		
72. Mesane ve bağırsak (küçük ve büyük abdest) ihtiyacı arasındaki farkı ayırt eder.		
73. Büyük abdestini yapmak için tuvalete/banyoya tek başına gider, hiç altına yapmaz.		

Lütfen bütün soruları yaptığınızdan emin olun.

EK-8 Pediatrik Veri Toplama Aracı

Bazı problemler, yemek yemek, banyo yapmak, ödev yapmak, ve arkadaşlarla oynamak gibi pekçok aktiviteyi yapmayı zorlaştırabilir. Sizin çocuğunuzun durumunu öğrenmek istiyoruz. (Her bir soru için bir cevabı yuvarlak içine alınız).

Gecen hafta içinde çocuğunuzun aşağıdaki aktiviteleri yapması ne kadar zor veyakolaydı?

	Kola y 1	Biraz zor 2	Çok zor 3	Yapamaz 4	Bu aktivite içinyası çok küçük 5
1. Ağır kitapları kaldırmak?					
2. 2 litrelik bidonu boşaltmak?	1	2	3	4	5
3. Daha önce açılmış bulunankavanozun kapağını açmak?	1	2	3	4	5
4. Çatal ve kaşık kullanmak?	1	2	3	4	5
5. Saçlarını taramak?	1	2	3	4	5
6. Düğmelerini iliklemek/düğmelemek?	1	2	3	4	5
7. Kabanını giymek?	1	2	3	4	5
8. Kurşun kalem kullanarak yazıyazmak?	1	2	3	4	5

9. **Son 12 ay** içerisinde, ortalama olarak, çocuğunuz sağlık nedenleriyle kaç günokula (anaokulu,kreş veya kamp vb yerlere) gidemedi?

1. Nadiren 2. Ayda bir 3. Ayda 2-3 kere 4. Haftada bir

5. Haftada 1 seferden fazla

6. Okul vb yerlere gitmiyor

Gecen hafta boyunca, çocuğunuz aşağıdaki durumlardan dolayı ne kadar mutlu ydu?(Her bir soru için bir cevabı yuvarlak içine alınız)

	Çok Mutlu 1	Biraz mutlu 2	Emin değili m 3	Biraz Mutsuz 4	Çok mutsuz 5	Yaşı çok küçük 6
10. Dış görünüşünden?	1	2	3	4	5	6
11. Vücudundan?	1	2	3	4	5	6
12. Giyebildiği giysiler ve ayakkabılardan?	1	2	3	4	5	6
13. Arkadaşlarının yaptığışeyleri yapabilme becerisinden?	1	2	3	4	5	6
14. Genel sağlık durumundan?	1	2	3	4	5	6

EK-8 (Devamı)

Gecen hafta boyunca, çocuğunuz ne kadar süreyle;
(her bir soru için sadece bir cevabı yuvarlak içinde alınız)

Çoğunlukla		Bazen	Nadiren	Hiç
15. Hasta ve yorgun hissetti?	1	2	3	4
16. Enerji dolu ve hareketliydi?	1	2	3	4
17. Rahatsızlık ve ağrı aktivitelerini etkiledi?	1	2	3	4

Gecen hafta boyunca, çocuğunuzun aşağıdaki aktiviteleri yapması ne kadar zor
veyakolaydı? (her bir soru için sadece bir cevabı yuvarlak içinde alınız)

	Kolay	Biraz zor	Çok zor	Yapamayacak kadar zor	Bu aktivite için yaşı çok küçük
18. Kısa mesafeleri koşmak?	1	2	3	4	5
19. Bisiklete (2 veya 3 tekerlekli) binmek?	1	2	3	4	5
20. Merdivenden çıkmak (3 basamak)?	1	2	3	4	5
21. Merdivenden çıkmak (1 basamak)?	1	2	3	4	5
22. 1.5 km'den fazla yürümek?	1	2	3	4	5
23. Üç sokak ilerisine yürümek?	1	2	3	4	5
24. Bir sokak ilerisine yürümek?	1	2	3	4	5
25. Otobüse binmek veya inmek?	1	2	3	4	5

26. Çocuğunuz yokuş çıkarken yada yürürken hangi sıklıkta başka birisinin yardımına ihtiyaç duymaktadır? (Sadece 1 cevap işaretleyiniz)

1. Hiç 2.Bazen 3.Yarı yarıya 4.Sık sık 5.Her zaman

27. Çocuğunuz yürümek yada yokuş çıkmak için yardımcı cihazlara (brace, koltuk değneği, veya tekerlekli sandalye) hangi sıklıkta ihtiyaç duymaktadır? (Sadece bir cevabı işaretleyiniz)

1. Hiç 2.Bazen 3. Yarı yarıya 4.Sık sık 5. Her zaman

EK-8 (Devamı)

Gecen hafta boyunca, çocuğunuzun aşağıdaki aktiviteleri yapması ne kadar zor veya kolaydı? (her bir soru için sadece bir cevabı yuvarlak içinde alınız)

	Kolay	Bir az zor	Çok zor	Hiç yapamıyorum	Bu aktivite için yaşı çok küçük
28. Lavaboda elini yüzünü yıkarken ayakta durmak? 1		2	3	4	5
29. Tutunmadan sandalyede oturmak?	12		3	4	5
30. Sandalye yada klozete oturup kalkmak?	12		3	4	5
31. Yatağa girip çıkmak?	12		3	4	5
32. Kapı kolunu çevirmek?	12		3	4	5
33. Ayaktayken eğilip yerden bir cismi almak? 2		1	3	4	5

34. Çocuğunuz oturmak ve kalkmak için hangi sıklıkta başka birisinin yardımına ihtiyaç duymaktadır? (Lütfen sadece bir cevabı işaretleyiniz)

1. Hiç 2. Bazen 3. Yarı yarıya 4. Sık sık 5. Her zama

35. Çocuğunuz oturmak ve ayakta durmak için yardımcı cihazlara (brace, kolduk değneği, tekerlekli sandalye gibi) hangi sıklıkta ihtiyaç duymaktadır? (Lütfen sadece bir cevap işaretleyiniz.)

1. Hiç 2. Bazen 3. Yarı yarıya 4. Sık sık 5. Her zaman

36. Çocuğunuz, diğer yaşlılarıyla birlikte **eğlenceli açık hava aktivitelerine** katılabilmekte midir? (Örnek: bisiklet sürmek (2 yada 3 tekerlekli), paten kaymak, yürüyüş yapmak, engebeli arazide uzun yürüyüş)(Lütfen sadece bir cevap işaretleyiniz).

1. Evet, kolaylıkla 2. Evet, ama biraz zorlanarak 3. Evet, ama çok zorlanarak 4. Hayır

Eğer 36. Soruya cevabınız “hayır” ise, çocuğunuzun bu aktivitelere katılması, aşağıdaki nedenlerin hangilerinden dolayı kısıtlandı? (Cevabınızın evet olduğu bütüncü cevapları daire içinde alınız.)

Evet

- | | |
|---|---|
| 37. Ağrı? | 1 |
| 38. Genel sağlık durumu? | 1 |
| 39. Doktor veya ebeveyn uyarıları? | 1 |
| 40. Diğer çocukların çocuğunuzdan hoşlanmayacağı korkusu? | 1 |
| 41. Eğlenceli açık hava aktivitelerinden hoşlanmaması? | 1 |
| 42. Yaşı çok küçük? | 1 |

EK-8 (Devamı)

43. Bu aktiviteler için uygun mevsim değil? 1

44. Çocuğunuz, diğer yaşlılarıyla birlikte **yakalama oyunları veya sporların** katılabilmekte midir? (Örnek: sobe, yakar top, basketbol, futbol, amerikan futbolu, yakalamaca, ip atlama, amatör amerikan futbolu, sek sek) (Lütfen sadece bir cevabı işaretleyiniz).

1.Evet, kolaylıkla 2.Evet, ama biraz zorlanarak 3.Evet, ama çok zorlanarak 4.Hayır

Eğer 44. Soruya cevabınız “hayır” ise, çocuğunuzun bu aktivitelere katılması, aşağıdaki nedenlerin hangilerinden dolayı kısıtlandı? (Cevabınızın evet olduğu bütün cevapları daire içinde alınız.)

45. Ağrı? 1

46. Genel sağlık durumu? 1

47. Doktor veya ebeveyn uyarıları? 1

48. Diğer çocukların çocuğunuzdan hoşlanmayacağı korkusu? 1

49. Yakalama oyunlarından veya sporlarından hoşlanmaması? 1

50. Yaşı çok küçük? 1

51. Bu aktiviteler için uygun mevsim değil? 1

52. Çocuğunuz, diğer yaşlılarıyla birlikte **rekabet gerektiren sporlar** yapabilir mi? (Örnek: hokey, basketbol, futbol, amerikan futbolu, beyzbol, yüzme, koşma (pist yada toprak zemin), jimnastik, veya dans) (Sadece bir tane cevabı işaretleyiniz)

1.Evet, kolaylıkla 2.Evet, ama biraz zorlanarak 3.Evet, ama çok zorlanarak 4.Hayır

Eğer 52. Soruya cevabınız “hayır” ise, çocuğunuzun bu aktivitelere katılması, aşağıdaki nedenlerin hangilerinden dolayı kısıtlandı? (Cevabınızın evet olduğu bütün cevapları daire içine alınız.)

Evet

53. Ağrı? 1

54. Genel sağlık durumu? 1

55. Doktor veya ebeveyn uyarıları? 1

56. Diğer çocukların çocuğunuzdan hoşlanmayacağı korkusu? 1

57. Rekabet gerektiren sporlardan hoşlanmaması? 1

EK-8 (Devamı)

58. Yaşı çok küçük? 1
59. Bu aktiviteler için uygun mevsim değil? 1

60. **Gecen hafta** içerisinde çocuğunuz hangi sıklıkta arkadaşlarıyla bir araya geldive aktiviteler yaptı? (Sadece bir şıkkı işaretleyiniz)

- 1.Sık sık 2.Bazen 3.Hiç veya nadiren

Eğer 60. Soruya cevabınız “bazen” veya “hiç veya nadiren” ise, çocuğunuzun bu aktivitelere katılması, aşağıdaki nedenlerin hangilerinden dolayı kısıtlandı? (Cevabınızın evet olduğu bütün cevapları daire içine alınız.)

Evet

61. Ağrı? 1
62. Genel sağlık durumu? 1
63. Doktor veya ebeveyn uyarıları? 1
64. Diğer çocukların çocuğunuzdan hoşlanmayacağı korkusu? 1
65. Etrafında arkadaşları yok? 1

66. **Gecen hafta** içinde çocuğunuz hangi sıklıkta beden eğitime/tenefüslerekatıldı? (Sadece bir şıkkı işaretleyiniz)

- 1.Sık sık 2.Bazen 3.Hiç yada nadiren 4.Beden eğitimi veya tenefüs yok

Eğer 66. Soruya cevabınız “bazen” veya “hiç veya nadiren” ise, çocuğunuzun bu aktiviteler katılması, aşağıdaki nedenlerin hangilerinden dolayı kısıtlandı? (Cevabınızın evet olduğu bütün cevapları daire içine alınız.)

Evet

67. Ağrı? 1
68. Genel sağlık durumu? 1
69. Doktor veya ebeveyn uyarıları? 1
70. Diğer çocukların çocuğunuzdan hoşlanmayacağı korkusu? 1
71. Beden eğitimi yada tenefüsten hoşlanmaması? 1
72. Okullar tatil? 1
73. Okula gitmiyor? 1

EK-8 (Devamı)

Çocuğunuzun yaşlılarıyla arkadaşlık kurması zor mu, kolay mı? (Sadece birşikkı işaretleyiniz)

- 1.Genellikle kolay 2.Bazen kolay 3.Bazen zor 4.Genellikle zor

74. **Gecen hafta** çocuğunuzun ağrısı ne kadardı? (Sadece bir şikkı işaretleyiniz)

- 1.Hiç 2.Çok hafif 3.Hafif 4.Orta 5.Şiddetli 6.Çok şiddetli

75. **Gecen hafta** boyunca, ağrı, çocuğunuzun normal aktivitelerini (ev, ev dışı, veokul dahil) ne kadar etkiledi? (Sadece bir şikkı işaretleyiniz)

- 1.Hiç 2.Biraz 3.Kısmen 4.Oldukça 5.Çok fazla

Çocuğunuzun tedavisinden beklentileriniz nelerdir? Çocuğumun tedavisinin sonucunda, aşağıdakileri bekliyorum:

(Her bir soru için bir şık işaretleyiniz)

Kesinlikle evet	Bel ki		Emin değili m	Belki hayır	Kesinlikl e hayır
77. Ağrılardan kurtulması.	1	2	3	4	5
78. Daha iyi görünmesi.	1	2	3	4	5
79. Kendisini daha iyi hissetmesi.	1	2	3	4	5
80. Daha rahat uyuması.	1	2	3	4	5
81. Evde aktiviteler yapabilmesi.	1	2	3	4	5
82. Okulda daha çok şey yapabilmesi.	1	2	3	4	5
83. Daha çok eğlenceli aktiviteler yapabilmesi veya oyun oynayabilmesi (bisiklete binmek, yürümek, arkadaşlarıyla birşeyler yapabilmesi)		2	3	4	5
84. Daha çok spor yapabilmesi.	1	2	3	4	5
85. Büyüdüğü zaman ağrısız ve daha az engelli olması.	1	2	3	4	5

86. Eğer çocuğunuz yaşamı boyunca **su anda olduğu gibi** bu kemik/kas problemi ile yaşamak zorunda kalsa, nasıl hissederdiniz? (Herbir soru için bir şık işaretleyiniz.)

- 1.Çok hoşnut 2.Biraz hoşnut 3.Nötr 4.Biraz hoşnutsuz 5.Çok hoşnutsuz

EK-9 Etik Kurul Onayı

HARRAN ÜNİVERSİTESİ	
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI	
TARİH	: 31.10.2022
OTURUM	: 21
SAAT	: 13. ³⁰

HRÜ/22.21.27	Karar: Sanko Üniversitesi Sağlık Bilimler Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Nazan TUĞAY'ın yürütücüsü olduğu “Obstetrik Brakial Pleksus Parazili Çocuklarda Yaralanma Tipi ve Fonksiyonel Seviyenin Aktivite Katılımı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Çocuk ve Aile Perspektifi” başlıklı çalışmasına Şartlı Etik Kurul Onayı verilmesine; Oybirliğiyle / Oyçokluğuyla karar verilmiştir.
--------------	---

EK-10 Kurum İzni



T.C.
ŞANLIURFA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-26292541-44-77368327
Konu :Araştırma, Uygulama ve Anket İzni
Merve EKİNCİDİR

01.06.2023

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi: 24.02.2023 tarih ve 70986257 sayılı Valilik Makam Onayı.

Sanko Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Merve EKİNCİDİR'in, tarafından tutanakta belirtilen konu ile ilgili araştırma izni hakkındaki 29.05.2023 tarih ve 57 sayılı yazısı, ilgi sayılı Valilik Makam Onayı ile oluşturulan komisyon tarafından incelenmiştir. İlginin çalışmasının Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 21/01/2020 tarih ve 2020/2 sayılı genelgede belirtilen hususlar çerçevesinde uygulanabileceği ekte gönderilen komisyon tutanağı ile onaylanmıştır. Denetimleri ilgili Okul, İlçe Millî Eğitim Müdürlükleri tarafından gerçekleştirilmek üzere derslerin aksatılmaması kaydıyla, araştırmanın ayrıca öğrenci, veli ve/veya öğretmenlerden alınacak izin ve gönüllük esasları çerçevesinde 2022-2023 Eğitim Öğretim yılı sonuna kadar tutanakta belirtilen 13 İlçemizdeki Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi Öğrenci ve Öğrenci Velilerine yönelik Araştırma, Uygulama ve Anket çalışması yapılması hususunda ;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Fevzi KURT
Vali a
Millî Eğitim Müdürü

NOT:<http://meb.ai/BmbAgN> Linkle evraka ulaşabilirsiniz.

Gereği:
13 İlçe Kaymakamlığına (İlçe MEM)

Bilgi:
Sanko Üniversitesi Rektörlüğü
(Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü)

Sayın: (Merve EKİNCİDİR)

Bu belge güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır.

EK-11 Resim Çekimi Ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu

Çalışma sırasında çekilmiş fotoğraflarımın gereği halinde, kimlik bilgilerim verilmeyecek şekilde gözleri açık/kapalı olarak bilimsel çalışmalar, eğitim faaliyetleri ve bilimsel yayınlar için kullanılmasına izin verdiğimi beyan ederim.

Akademik çalışmalarda yayınlanacak resimlerimin yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanıp sunulmasından proje yürütücüsü sorumludur.

İmza

Proje Yürütücüsü Adı Soyadı

Prof.Dr.Nazan TUĞAY

İzin Veren Kişi (Gönüllü/Hasta ya da velisi) Adı Soyadı

Azize EKİNCİ

Fatma ÖZER

Not:Reşit olmayan bireyler adına aileleri tarafından imzalanacaktır.

EK-12 Tez İntihal Raporu

	T.C. SANKO ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ NİHAİ TEZ İNTİHAL RAPORU FORMU
---	---

I- ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

Adı : Merve Anabilim Dalı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD
Soyadı : EKİNCİDİR Programı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli
Öğrenci No : 211103006 Statüsü : Yüksek Lisans

II- TEZ BİLGİLERİ

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Nazan TUĞAY
Tez Adı : Obstetrik Brakial Pleksus Parazili Çocuklarda Yaralanma Tipi ve Fonksiyonel Seviyenin Aktivite Katılımı Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi:Çocuk ve Aile Perspektifi

III- İNTİHAL RAPOR BİLGİLERİ

	Benzerlik Oranı (%)	Tarih
☒ Tez Savunması Sınavı Öncesi	19	06.08.2024
☒ Tez Savunma Sınavı Sonrası	18	01.10.2024

Yukarıda belirtilen tez çalışmasının kapak sayfası, giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 51 sayfalık kısmına ilişkin, TURNITIN adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı alıntılar dahil %18'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- ☒ Tez Ön Sayfaları (onay, etik beyan, teşekkür, özet ve dizin sayfaları) hariç,
☒ Kaynaklar hariç,
☒ Ekler hariç,
☒ Beş kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.

ENSTİTÜ ONAYI

UYGUNDUR

Enstitü Sekreteri

Figen ÖZGÜN

01.10.2024

ACIKLAMA

*Enstitü söz konusu teze ilişkin intihal yazılım programı (TURNITIN) raporunu alarak tez danışmanına ve jüri üyelerine gönderir.

*Rapordaki verilerde gerçek bir intihalin tespiti halinde gerekçesi ile birlikte karar verilmek üzere tez, Enstitü Yönetim Kuruluna gönderilir.

ENS.FRM.019/00

EK-13 Özgeçmiş

Adı-Soyadı	MERVE EKİNCİDİR		
Doğum Yeri/Yılı			
Eğitim Durumu	Başlama-Bitirme		Kurum Adı
Ön lisans			
Lisans	2012	2016	DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
Yüksek Lisans	2021	-	SANKO ÜNİVERSİTESİ
Doktora			
Çalıştığı Kurum (/lar)	Başlama-Ayrılma Yılı		
1.	Yeni Yaşam Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi		2016-2017
2.	Mavi Gelecek Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi		2018-2020
3.	Ailem Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi		2022-
Üye Olduğu Bilimsel ve Meslek Kuruluşlar	Türkiye Fizyoterapistler Derneği		
Katıldığı Proje ve Toplantılar			
Yayınlar			
Aldığı Ödüller			
Bildiği Yabancı Diller			
Telefon/e-posta			