



**İLKÖĞRETİM DÜZEYİNDEKİ SEREBRAL
PALSİLİ ÇOCUKLARDA GÖVDE
ETKİLENİM DÜZEYİNİN KATILIM,
AKTİVİTE VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**2023
YÜKSEK LİSANS TEZİ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON**

Funda ŞEKERCİOĞLU TELLİ

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Metehan YANA**

**İLKÖĞRETİM DÜZEYİNDEKİ SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA
GÖVDE ETKİLENİM DÜZEYİNİN KATILIM, AKTİVİTE VE YAŞAM
KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Funda ŞEKERCİOĞLU TELLİ

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Metehan YANA

T.C.

Karabük Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında

Yüksek Lisans Tezi

Olarak Hazırlanmıştır

KARABÜK

Haziran 2023

Funda ŞEKERCİOĞLU TELLİ tarafından hazırlanan “İLKÖĞRETİM DÜZEYİNDEKİ SEREBRAL PALSİ'Lİ ÇOCUKLARDA GÖVDE ETKİLENİM DÜZEYİNİN KATILIM, AKTİVİTE VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Dr.Öğr. Üyesi Metehan YANA

Tez Danışmanı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından Oy Birliği ile Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 02/06/2023

Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)

İmzası

Başkan : Prof. Dr. Erdoğan KAVLAK (PAÜ)

Üye : Doç. Dr. Tarık ÖZMEN (KBÜ)

Üye : Dr. Öğretim Üyesi Metehan YANA (KBÜ)

KBÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile, Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Müslüm KUZU

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

“Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.”

Funda ŞEKERCİOĞLU TELLİ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

İLKÖĞRETİM DÜZEYİNDEKİ SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA GÖVDE ETKİLENİM DÜZEYİNİN KATILIM, AKTİVİTE VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Funda ŞEKERCİOĞLU TELLİ

Karabük Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Tez Danışmanı:

Dr. Öğretim Üyesi Metehan YANA

Haziran 2023, 114

Bu çalışmanın amacı iköğretim düzeyindeki SP'li çocuklarda gövde etkilenim düzeyinin aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeyine olan etkisinin ve birbiri ile olan ilişkisinin incelenmesidir.

Çalışmaya 7-12 yaş arası hemiparetik ya da diparetik spastik SP tanısı almış, Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (GMFCS)'ne göre 1-2 ve 3 seviyesinde olan 16 hemiparetik SP'li (kız: 6, erkek:10; yaş ortalaması: 9,63±1,99), 16 diparetik SP'li (kız:10, erkek6; yaş ortalaması:9,38±1,74) olan toplamda 32 çocuk dahil edildi. Çocukların sosyodemografik verileri dosya bilgileri ve ebeveynleri ile birlikte soru-cevap yöntemi ile belirlendi. Tüm çocuklar Gövde Etkilenim Ölçeği (GEÖ), Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü (GMFM), Pediatrik Veri Toplama Aracı (PODCI)ve Çocuklar için Yaşam Kalitesi Envanteri- Serebral Palsi Modülü (PedsQL) ile değerlendirildi.

Hemiparetik ve diparetik SP'li çocuklar arasında GEÖ toplam ve alt bölüm puanları, GMFM alt bölüm puanları, PODCI alt bölüm puanları ve PedsQL alt bölüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Hemiparetik ve diparetik grupta GMFCS seviyesi ile GEÖ total puanları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulundu ($r: -,694, p:0,03$; $r: -,567, p:0,02$). Hemiparetik katılımcılarda GEÖ skorları ile GMFM-B alt bölüm skoru hariç diğer tüm bölüm skorlarında ilişki bulunurken, diparetik grupta tüm bölüm skorlarında ilişki tespit edildi. Hemiparetik ve diparetik grupta GEÖ skorları ile PODCI tüm alt skorları arasında ilişki bulunurken, hemiparetik grupta PedsQL- Konuşma ve İletişim alt bölüm skoru hariç tüm bölüm skorlarında ilişki bulunurken, diparetik grupta PedsQL tüm alt bölüm skorlarında ilişki tespit edildi.

Çalışmamız sonucunda hemiparetik SP'li çocukların gövde kontrolünün diparetik SP'li çocuklara oranla daha iyi olduğu, GMFCS fonksiyonellik seviyesinin gövde kontrolünü önemli oranda etkilediği, gövde kontrolündeki yetersizliğin günlük yaşam aktivitelerindeki limitasyon, katılım kısıtlılıkları ve yaşam kalitesindeki azalma ile ilişkili olduğu, diparetik SP'li çocuklarda da üst ekstremitte etkilenimi olduğu ve göz ardı edilmemesi gerektiği, fizyoterapistler tarafından Fizyoterapi ve Rehabilitasyon değerlendirme parametreleri ve tedavi sürecinde gövde kontrolünün geliştirilmesine yönelik egzersiz yöntemlerinin uygulanmasının, SP'li çocukların toplum içinde bağımsızlık düzeylerini artıracığı konusunda önemli rol oynayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler : Serebral palsi, Gövde kontrolü, Aktivite, Katılım, Yaşam kalitesi.

Bilim Kodu : 10105.04

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF BODY AFFECTION LEVEL ON PARTICIPATION, ACTIVITY AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY AT PRIMARY EDUCATION

Funda ŞEKERCİOĞLU TELLİ

Karabük University

Institute of Graduate Programs

Department of Physiotherapy and Rehabilitation

Thesis Advisor:

Assist. Prof. Dr. Metehan YANA

June 2023, 114

The aim of this study is to examine the effect of trunk involvement level on activity, participation and quality of life in children with CP at the primary education level and their relationship with each other.

In the study, 16 patients with hemiparetic CP (girls: 6, boys: 10; mean age: 7-12 years old) were diagnosed with hemiparetic or diparetic spastic CP and were at 1-2 and 3 levels according to Gross Motor Function Classification System (GMFCS). 9.63±1.99), 16 children with diparetic CP (female:10, boy6; mean age:9.38±1.74 years), a total of 32 children were included. The sociodemographic data of the children were determined by the question-answer method together with the file information and the parents. All children were evaluated with the Trunk Influence Scale (GES), Gross Motor Function Measure (GMFM), Pediatric Data Collection Tool (PODCI), and Children's Quality of Life Inventory-Cerebral Palsy Module (PedsQL).

A statistically significant difference was found between the GES total and subdivision scores, GMFM subdivision scores, PODCI subdivision scores and PedsQL subdivision scores between children with hemiparetic and diparetic CP ($p < 0.05$). In the hemiparetic and diparetic groups, a moderate negative correlation was found between GMFCS level and DES total scores ($r: -.694, p: 0.03$; $r: -.567, p: 0.02$). In hemiparetic participants, there was a correlation between GES scores and all other department scores except for the GMFM-B subsection score, while a relationship was found in all department scores in the diparetic group. While there was a relationship between DES scores and all PODCI sub-scores in the hemiparetic and diparetic groups, there was a relationship in all sub-section scores except PedsQL- Speech and Communication sub-section score in the hemiparetic group, while a relationship was found in all PedsQL sub-section scores in the diparetic group.

As a result of our study, trunk control of children with hemiparetic CP is better than children with diparetic CP, GMFCS functionality level affects trunk control significantly, lack of trunk control is associated with limitations in activities of daily living, limitations in participation and decrease in quality of life. It is thought that children with upper extremity are also affected and should not be ignored. It is thought that the application of Physiotherapy and Rehabilitation evaluation parameters and exercise methods to improve trunk control during the treatment process by physiotherapists will play an important role in increasing the level of independence of children with CP in the community.

Key Words : Cerebral palsy, Trunk control, Activity, Participation, Quality of life.

Science Code : 10105.04.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim hayatım boyunca ve tez konumun belirlenmesi, tezimin hazırlanması aşamasında bilgi ve tecrübesi ile bana yol gösteren, sabrı ve anlayışı ile desteğini üzerimden esirgemeyen kıymetli hocam, saygıdeğer danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Metehan YANA'ya,

Yüksek lisans eğitim hayatım süresince tüm bilgi birikimi ve tecrübelerini aktaran, güler yüzü ve anlayışı ile desteğini her daim hissettiğim kıymetli hocam Doç. Dr. Tarık ÖZMEN'e, değerli jüri üyem Prof. Dr. Erdoğan KAVLAK'a, tez çalışma süresince tezimin düzenlenmesi ve istatistiksel analiz aşamasında tüm bilgi ve tecrübesini aktarmaktan çekinmeyen Araş. Gör. Musa GÜNEŞ'e,

Tez çalışmam süresince verilerin toplanması aşamasında bana kapılarını açan, Akay Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Erdem Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Öz Yeni Ay Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi kurum müdürleri, çalışan çok değerli meslektaşlarım ve çalışmamın verilerinin toplanmasında gönüllü olarak çalışmama katılan tüm veli ve öğrencilerime,

Eğitim öğretim hayatım boyunca maddi ve manevi desteğini benden hiç esirgemeyen, beni hiç yalnız bırakmayan, sabırları ve sevgileri ile beni daha ilerisi için yüreklendiren, bugünlere gelmemdeki en büyük destekçilerim canım annem Sevim ŞEKERCİOĞLU, canım babam Şükrü ŞEKERCİOĞLU ve sevgili kardeşlerime,

Yüksek lisans eğitimim boyunca sabrını, sevgisini ve anlayışını hissettirerek her daim yanımda olan, bundan sonraki hayatımda da hep var olacağını bildiğim sevgili hayat arkadaşım, yoldaşım, sırdaşım, eşim Onurcan TELLİ'ye,

BİDEB 2210-A Yüksek Lisans Eğitim Bursu ile yüksek lisans eğitimim boyunca bana destekte bulunan TÜBİTAK'a, En içten ve samimi duygularıyla teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL.....	ii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xv
BÖLÜM 1	1
GİRİŞ VE AMAÇ	1
1.1. AMAÇ.....	4
1.2. HİPOTEZLER.....	4
BÖLÜM 2	5
GENEL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI	5
2.1. SEREBRAL PALSİ TANIMI	5
2.2. SEREBRAL PALSİ EPİDEMİYOLOJİSİ.....	6
2.3. SEREBRAL PALSİ ETİYOLOJİSİ.....	7
2.4. SEREBRAL PALSİ PATOLOJİSİ	9
2.5. SEREBRAL PALSİ SINIFLAMASI	10
2.6. SEREBRAL PALSİ'DE TANI KOYMA	16
2.7. GÖVDE/POSTURAL KONTROL GELİŞİMİ.....	17
2.8. SEREBRAL PALSİ'DE GÖVDE/ POSTÜRAL KONTROL.....	18
2.9. İŞLEVSELLİK, YETİYİTİMİ VE SAĞLIĞIN ÇOCUK VE ERGENLER İÇİN ULUSLARARASI SINIFLANDIRILMASI (ICF-CY)- AKTİVİTE VE KATILIM	20
2.10. SP'DE FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON	22

2.11. SP'DE AİLE EĞİTİMİ	23
BÖLÜM 3	25
GEREÇ VE YÖNTEM	25
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ	25
3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE TARİHİ	25
3.3. ARAŞTIRMANIN ETİK BOYUTU	25
3.4. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ	25
3.4.1 Gönüllüler İçin Araştırmaya Alınma Ölçütleri.....	26
3.4.2. Gönüllüler İçin Dışlanma Ölçütleri	26
3.5. VERİLERİN TOPLANMASI	27
3.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	28
3.6.1. Sosyo-Demografik Veri Formu	28
3.6.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (GMFCS).....	28
3.6.3. Gövde Etkilenim Ölçeği	30
3.6.4. Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü (GMFM-88).....	30
3.6.5. Pediatrik Veri Toplama Aracı (PODCI)	31
3.6.6. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Anketi- Serebral Palsi Modülü (PedsQL).....	32
3.7. VERİLERİN ANALİZİ.....	33
BÖLÜM 4	34
BULGULAR.....	34
4.1. OLGULARA AİT DEMOGRAFİK VERİLER.....	34
4.2. GÖVDE ETKİLENİM ÖLÇEĞİ SONUÇLARI.....	36
4.3. GMFM (GROSS MOTOR FUNCTION MEASUREMENT) SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	36
4.4. PODCI (PEDIATRİK VERİ TOPLAMA ARACI) SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	37
4.5. PEDSQL (ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ- SEREBRAL PALSİ MODÜLÜ) SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	38
4.6. GÖVDE ETKİLENİM ÖLÇEĞİ SKALASI SONUÇLARI İLE GMFM, PODCI VE PEDSQL SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ	40

4.7 GMFM SONUÇLARI İLE PODCI VE PEDSQL SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	44
4.8. GMFCS SEVİYESİ İLE PODCI VE PEDSQL SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ	47
4.9. PODCI VE PEDSQL SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ	49
BÖLÜM 5	52
TARTIŞMA	52
5.1. GMFCS SEVİYESİ VE GEÖ	55
5.2. AKTİVİTE VE KATILIM	57
5.3. YAŞAM KALİTESİ.....	62
BÖLÜM 6	67
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	67
6.1. SONUÇLAR	67
6.2. ÖNERİLER	69
KAYNAKLAR	70
EK AÇIKLAMALAR A. SOSYO-DEMOGRAFİK VERİ FORMU	84
EK AÇIKLAMALAR B. KABA MOTOR FONKSİYON SINIFLANDIRMA SİSTEMİ	88
EK AÇIKLAMALAR C. GÖVDE ETKİLENİM ÖLÇEĞİ.....	90
EK AÇIKLAMALAR D. KABA MOTOR FONKSİYON ÖLÇÜTÜ	94
EK AÇIKLAMALAR E. PEDIATRİK VERİ TOPLAMA ARACI	98
EK AÇIKLAMALAR F. ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ANKETİ SEREBRAL PALSİ MODÜLÜ.....	105
EK AÇIKLAMALAR G. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ EBEVEYN OLUR FORMU	108
EK AÇIKLAMALAR H. ETİK KURUL İZİNİ	112
ÖZGEÇMİŞ	114

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1. Serebral Palsi'nin Merkezi Sinir Sistemindeki tutuluma göre sınıflandırılması.....	14
Şekil 2.2. Serebral Palsi'nin klinik sınıflaması	15
Şekil 2.3. ICF-CY şeması.	21
Şekil 3.1. Akış diyagramı.....	26
Şekil 3.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi.....	29
Şekil 4.1. Serebral palsili çocukların kaba motor fonksiyon sınıflama sistemine göre dağılımları.....	35

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1. Serebral Palsi etyolojisinde görülen risk faktörleri.	8
Çizelge 2.2. Spastisitenin etkileri	11
Çizelge 2.3. SP’de spastisite tedavisinin amaçları	12
Çizelge 2.4. SP rehabilitasyonunda sıklıkla kullanılan tedavi yaklaşımları.....	23
Çizelge 4.1. Gruplara göre katılımcıların demografik özelliklerinin karşılaştırılması.	34
Çizelge 4.2. Gruplara göre fiziksel özelliklerin karşılaştırılması.	35
Çizelge 4.3. Gruplara göre gövde etkilenim düzeylerinin karşılaştırılması.	36
Çizelge 4.4. Gruplara göre aktivite düzeylerinin karşılaştırılması.	37
Çizelge 4.5. Gruplara göre katılım düzeylerinin karşılaştırılması.	38
Çizelge 4.6. Gruplara göre yaşam kalitesi düzeylerinin karşılaştırılması.	39
Çizelge 4.7. Hemiparetik katılımcılarda gövde etkilenim düzeyi ile aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.....	41
Çizelge 4.8. Diparetik katılımcılarda gövde etkilenim düzeyi ile aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.....	43
Çizelge 4.9. Hemiparetik katılımcılarda aktivite ile katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.....	45
Çizelge 4.10. Diparetik katılımcılarda aktivite ile katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.....	46
Çizelge 4.11. Hemiparetik katılımcılarda kaba motor fonksiyon sınıfı ile katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.....	47
Çizelge 4.12. Diparetik katılımcılarda kaba motor fonksiyon sınıfı ile katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.....	48
Çizelge 4.13. Hemiparetik katılımcılarda katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.	49
Çizelge 4.14. Diparetik katılımcılarda katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.	51

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

SİMGELER

%	: yüzde
<	: küçüktür
>	: büyüktür

KISALTMALAR

Ark	: arkadaşları
BMFM	: Bimanuel Fine Motor Function Test (Bimanuel İnce Motor Fonksiyon) (BİMF)
EDACS	: Eat and Drinks Ability Classification System (Yeme ve İçme Yeteneği Sınıflandırma Sistemi)
FMS	: Functional Movement Screen
GEÖ	: Gövde Etkilenim Ölçeği
GEÖS	: Gövde Etkilenim Ölçüm Skalası
GMFCS	: Gross Motor Function Classification System (Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi)
GMFM	: Gross Motor Function Measurement (Kaba Motor Fonksiyon Ölçümü) (KMFÖ)
GYA	: Günlük Yaşam Aktiviteleri
ICF	: International Classification of Functioning, Disability and Health (İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlıkın Uluslararası Sınıflandırılması)
ICF-CY	: International Classification of Functioning, Disability and Health-Children and Young (çocuk ve gençlik versiyonu)
MACS	: Manuel Ability Classification System (Manuel Yetenekler Sınıflama Sistemi) (MYSS)
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme

N	: olgu sayısı
NGT	: Nörogelişimsel Tedavi
PedsQL	: Pediatric Quality of Life (Pediatrik Yaşam Kalitesi Envanteri)
PODCI	: Pediatric Outcome Data Collection Instrument (Pediatrik Veri Toplama Aracı)
PVL	: Periventriküler Lökomalazi
SCPE	: Avrupa Serebral Palsi Sınıflandırması
SP	: Serebral Palsi
SSS	: Santral Sinir Sistemi
TIS	: Trunk Impairment Scale (Gövde Etkilenim Ölçeği) (GEÖ)
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğerleri

BÖLÜM 1

GİRİŞ VE AMAÇ

Serebral palsi, anatomik ve fiziki yönden henüz gelişimini tamamlamamış immatür beyin yapısında meydana gelen, kalıcı ancak değişime uğrayabilen hareket, postür ve tonus bozukluğu ile karakterize bir hastalıktır (Bax et al. 2005). Belirti ve bulguları erken bebeklik döneminde ortaya çıkabilmekte ve günümüzde erken tanı ile tespit edilerek rehabilitasyon programına başlanabilmektedir.

SP, dünya genelinde çocukluk çağı nöromusküler hastalıkları arasında en yaygın olarak bilinen ve kalıcı özürüllüğe neden olarak morbidite ve mortalite oranları içerisinde yüksek oranlarda yerini almaktadır (Eriman et al. 2009). Prevelansı 2-3/1000 doğum olmakla birlikte bu oran ülkemizde 4,4/1000 doğumu bulmaktadır. Ülkenin gelişmişlik düzeyi arttıkça bu oran düşmektedir (Direk et al. 2019; Duman, 2022; Serdaroğlu et al. 2006; Whitney et al. 2018).

SP gelişiminde prenatal, perinatal ve postnatal pek çok problem rol oynamaktadır. Prenatal problemler arasında intrauterin kanama, toksin ve enfeksiyonlar; perinatal problemler arasında zor doğum, anoksi; postnatal problemler arasında prematüre ve düşük doğum ağırlığı en sık görülen nedenler olarak sayılabilir (Berker et al. 2000; Yapıcı et al. 2004).

SP klinik olarak farklı kriter ve tiplere göre sınıflandırılmaktadır. Ekstremitte tutulumlarına göre hemipleji, dipleji, tetrapleji terimleri kullanılırken baskın ton bozukluklarına göre sınıflandırmada spastik, ataksik, diskinetik, hipotonik gibi terimler kullanılmaktadır (Balf and Ingram, 1955). Bilimsel araştırmalara göre en sık görülen SP tipi %70-80 oran ile spastik tip iken, en nadir görülen SP tipi ise %5-10 oran ile ataksik tiptir. Tiplere göre gözlemlenen semptomların karışık olması

durumunda ise sınıflandırma baskın olan semptomlara göre yapılmaktadır (Christine et al. 2007; Krigger, 2006; Sucuoglu, 2018).

SP'li çocuklarda spastisite, kontraktür, kas zayıflıkları, el, ayak, omurga deformiteleri gibi motor problemlerin yanı sıra çeşitli duylarda eksiklik (proprioepsiyon gibi) gibi motor olmayan problemler de görülmektedir. Gözlenen bu problemlere ek olarak denge ve yürüme bozuklukları, postüral kontrol ve gövde kontrolünde bozukluk gibi sekonder problemler eşlik etmektedir (Doğan vd, 2001; Eriman et al. 2009; Öneş et al. 2008). Eşlik eden tüm bu problemler SP'li çocukların fonksiyonel bağımsızlık düzeylerini olumsuz yönde etkileyerek günlük yaşam aktivitelerine katılım düzeyini kısıtlamakta, özgüven eksikliğine neden olarak yaşam kalitelerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Motor problemlere eşlik eden en sık non-motor problemler konuşma bozuklukları, yutma-beslenme, ağız ve diş sağlığı bozuklukları, mental bozukluklar, görme bozuklukları ve epilepsi gibi nöbetler sayılabilir (Meberg and Broch, 2004; Matthews and Wilson, 1999).

Tüm ince ve kaba motor becerilerimizin gerçekleştirilmesinde anahtar rol oynayan ve günlük yaşam aktivitelerimizin gerçekleştirilmesi için gerekli olan postüral kontrolün nörolojik bir bozukluk olan SP'li çocuklarda yetersiz olarak bulunduğu bildirilmektedir (Bourelle et al. 2010). Yetersiz postüral kontrol, mobilite, ekstremitte hareketleri, statik ve dinamik gövde kontrolünü olumsuz yönde etkilemektedir (Marsico et al. 2017). Postüral kontrolü sağlayan mekanizma, motor aktivite ile görsel, duysal ve vestibular bilgi arasındaki etkileşim ile gerçekleşmektedir (Pavão et al. 2015). Motor aktivite ve duyu sistemleri arasındaki bu etkileşim bozulduğunda oturma, emekleme, ayakta durma gibi temel mobilite becerilerinde ve ekstremitte hareketlerinde ilk olarak postürü kontrol eden gövde kaslarının aktivasyonu gecikmekte ya da aktivasyonu sağlanamamaktadır (Khan et al. 2015). Bu durumun klinik ortamda, SP'li çocukların günlük yaşam aktiviteleri için gerekli olan motor becerilerde yetersizliğe, çocukların katılım düzeyini olumsuz yönde etkileyerek fonksiyonel bağımsızlık seviyesini düşürdüğü gözlemlenebilmektedir.

Son yıllarda iyilik hali ve yaşam kalitesi terimleri sağlığın değerlendirilmesi için önemli görülmektedir. İyilik hali bireyin fonksiyonel ve sağlık durumunun iyiliği ve

yaşam kalitesinin artması olarak ifade edilmektedir (Tarsuslu et al. 2010). SP'li çocuklarda görülen bozulmuş postural kontrol, üst ekstremitte fonksiyonundaki bozukluk, öğrenme güçlükleri, duyuşal bozukluk, ağız-diş problemleri, dil-konuşma bozuklukları, mental retardasyon, davranış bozukluklarının yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğı yapılmış olan çalışmalar ile gösterilmektedir (Pavão et al. 2019; Schaffert et al. 2020; Tarakçı ve Tütüncüoğlu, 2011). Literatürde mevcut olan çalışmalar incelendiğinde, yaşam kalitesinin, SP'li bireyin günlük yaşam aktivitelerine katılımını önemli oranda etkilediğı görülmektedir. Bu yüzden SP'li çocukların yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi, bu değerlendirme rehberliğinde rehabilitasyon programlarının düzenlenmesi, SP'li bireylerin günlük yaşam aktivitelerine katılımının ve toplum içi bağımsızlığının artırılması açısından büyük önem arz etmektedir.

Literatür tarandığında SP'li çocuklarda gövde kontrolü ve gövde bozukluğu ile ilgili çalışmalar yapıldığı görülmektedir (Julia et al. 2018; Monica et al. 2021; Panibatla et al. 2017; Saether et al. 2013). 22 SP'li çocuk ile yapılmış olan bir çalışmada alt ekstremitte propriosepsiyon duyusunun aktivite ve katılıma olan etkisi incelenmiştir. Çalışma sonunda SP'li çocuklarda özellikle etkilenimin daha fazla olduğu tarafta propriosepsiyon duyusunun azaldığı, aktivite limitasyonu ve katılım kısıtlılığına neden olduğu dolayısıyla da yaşam kalitelerini düşürdüğü gösterilmiştir (İpek, 2019). Gövde kontrolü ile fonksiyonel mobilite ve denge arasındaki ilişkinin incelendiğı bir çalışmada, fonksiyonel mobilitenin sağlanabilmesi ve dengenin geliştirilebilmesi için gövde kontrolü odaklı rehabilitasyon programlarının uygulanmasının önemi vurgulanmıştır. Ancak çalışmaya sadece Kaba Motor Foksiyon Sınıflama Sistemi'(GMFCS) ne göre seviye 1 ve seviye 2 de bulunan 19 çocuk dahil edilmiştir. Bu nedenle çalışmanın sonucunun genellenebilmesi için daha fazla sayıda farklı seviyelerde çocuklar ile yapılacak olan çalışmalara ihtiyaç duyulduğu aktarılmıştır (Özal ve Günal, 2019).

SP' li çocuklarda aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeyini ölçmek ve sonuçlarının tipik gelişim gösteren çocuklar ile karşılaştırılması amacı ile yapılan bir çalışmada SP' li çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeylerinin tipik gelişim gösteren çocuklar lehine farklı olduğu

vurgulamıştır (Calley et al. 2011). Literatür tarandığında gövde ve postüral kontrolün daha çok fiziksel/motor parametrelere olan etkisinin incelendiği, motor fonksiyonların gerçekleştirilmesi için temel olan gövde kontrolü/postüral kontrolün yeterince üzerinde durulmadığı, ICF çerçevesinde aktivite, katılım ve yaşam kalitesine etkilerinin yeterince incelenmediği ve bu alanda bir boşluk olduğu, fiziksel/motor parametreler üzerinde oldukça bir önemli etkiye sahip olan gövde kontrolünün aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeylerini ciddi oranda etkileyebileceği düşünölmüştür.

1.1. AMAÇ

Bu çalışmada ilköğretim düzeyindeki serebral palsili çocukların gövde etkilenim düzeyinin aktivite, katılım ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

1.2. HİPOTEZLER

Çalışmamız aşağıdaki hipotezler doğrultusunda planlanmıştır;

H1: SP'li bireylerde gövde etkilenim düzeyi derecesi arttıkça günlük yaşam aktiviteleri ve katılım düzeyleri azalmaktadır.

H2: SP'li bireylerde gövde etkilenim düzeyi derecesi arttıkça yaşam kalitesi düzeyi azalmaktadır.

H3: SP'li bireylerde GMFCS fonksiyonel seviyesi kötüleştikçe Gövde etkilenim düzeyi derecesi artarken aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeyi azalmaktadır.

BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1. SEREBRAL PALSİ TANIMI

Serebral palsi, henüz gelişimini tamamlamamış olan beynin hasarı sonucu kalıcı ancak ilerleyici olmayan, klinik tabloda zaman içerisinde değişikliklere neden olabilen hareket, postür ve tonus bozukluğu ile karakterize pediatrik popülasyonda en sık görülen fiziksel engel grubudur (Kuban and Leviton, 1994; Pellegrino and Dormanns, 1998; Stempien and Gaebler-Spira, 1996). SP ile ilgili ilk tanımlamalar Hipokrat tarafından kaleme alınmış olan “Corpus Hippocratium” adlı eserde ortaya çıkmıştır (Panteliadis et al. 2013). Serebral palsi kavramı ise ilk kez 1888 yılında William Osler ve arkadaşları tarafından SP’yi tanıtmak ve açıklamak amacı ile yazdıkları bir kitapta bahsedilmiştir (Perat, 2012). 1964 yılında çocuk doktoru olan Bax tarafından SP “matür olmayan beyindeki lezyon veya hasara bağlı gelişen hareket ve postür bozukluğu” olarak tanımlanmıştır (Bax et al. 2005). Mutch ve arkadaşları tarafından SP tanımı genişletilerek “gelişimin erken evrelerinde ortaya çıkan beyin lezyonlarına veya beyin anomalilerine ikincil olarak gelişen, ilerleyici olmayan, ancak sıklıkla değişen motor bozuklukları kapsayan bir şemsiye terim” olarak tanımlanmıştır (Mutch et al. 1992).

SP’de motor ve motor olmayan problemler bir arada görülür. Bu nedenle bu engel grubunun tedavisinde multidisipliner-transdisipliner yaklaşım belirlenmelidir. SP’de temel klinik tabloyu hareket ve postür bozukluğu oluşturmaktadır. Hareket ve postür bozukluğunun temelinde ise kas kuvvetsizliği ve spastisite yer almaktadır. SP’de görülen spastisite ve kas zayıflıkları ikincil kas-iskelet sistemi problemlerine (örn;kontraktür) neden olmaktadır. Tabloya eşlik eden ve en sık görülen non-motor belirtiler; mental retardasyon, hemiananopsi, strabismus gibi çeşitli göz problemleri, propriosepsiyon, asterognozi gibi çeşitli duyuşal bozukluklar, işitme problemleri

olarak sayılabilmektedir. Eşlik eden bu problemler SPli çocukların rehabilitasyon süreçlerini olumsuz yönde etkileyerek fiziksel bağımlılık düzeylerini artırabilmektedir (Pellegrino and Dormanns, 1998). 2007 yılında Rosenbaum ve arkadaşları tarafından SP ve ilişkili non-motor problemler “*SP, gelişmekte olan fetal veya infant beyninde görülen, aktivite kısıtlılığına sebep olan hareket ve postür gelişimindeki bir grup ilerleyici olmayan, kalıcı bozukluktur. SP’deki motor bozukluklara, sıklıkla duyu, algı, bilişsel, iletişim ve davranış bozuklukları, epilepsi ve ikincil kas-iskelet sistemi problemleri eşlik eder*” şeklinde yayınlanmıştır (Rosenbaum et al. 2007). Motor bozukluklara eşlik eden; bilişsel (%50), duyuşsal (%44-51), davranışsal problemler (%25), görme (%62-71), işitme-konuşma problemleri, (%30-49) epilepsi, (%22-40) ağrı (%25-75), kas iskelet sistemi problemleri, uyku bozuklukları ve yorgunluk sekonder olarak gelişen önemli problemler olarak görülmekte, SP’li çocuklarda günlük yaşam aktivitelerinde limitasyonlarla beraber katılım kısıtlılıklarına neden olmakta, yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemekte ve toplum içi bağımlılık düzeylerini artırmaktadır (Günel, 2009; Richards and Malouin, 2013; Sankar and Mundkur, 2005).

SP ekonomik kayıp ve mali yükün çoğunluğunu oluşturan, sağlık sisteminde verimlilik kaybına neden olan bir durumdur (Pruitt and Tsai, 2009). SP’de kişi başına düşen yıllık sağlık hizmeti maliyeti erken yaşlarda daha yüksek olurken yaş ilerledikçe bu maliyet düşmektedir. En yüksek tıbbi maliyet spastik tip SP’de iken diskinetik ve ataksik tip SP bunu izlemektedir. Aynı zamanda yıllık diplejik SP maliyeti hemiplejik SP maliyetine oranla 1.4 kat daha fazladır (Wood and Rosenbaum, 2000). Sağlık sisteminde oluşturduğu mali yük ile birlikte SP hem kısa hem uzun dönem sonuçları bakımından mortalite ve morbiditenin önemli bir nedenidir. SP’de önleyici ve iyileştirici girişimler dışında erken tanı tedavide önemli rol oynamaktadır (Bax, 1964).

2.2. SEREBRAL PALSİ EPİDEMİYOLOJİSİ

Doğum öncesi ve doğum sonrası gelişmelere bağlı olarak SP görülme nedeni ve sıklığı değişkenlik göstermektedir. SP prevelansının dünya genelinde 1000 canlı

doğumda 2,11 oranında olduğu bildirilmiştir (Oskoui et al. 2013). Ülkemizde ise bu yaklaşık olarak 1000 canlı doğumda 4.4'tür (Serdaroğlu et al., 2006).

Prematüre doğumlardaki artış, gestasyonel yaş ve doğum ağırlığındaki azalma, riskli doğum gibi çeşitli prenatal ve postnatal problemler ile SP görülme sıklığı artmaktadır (Platt et al. 2007; Sellier et al. 2016; Topçu ve Aydın, 2018). SP insidansını etkileyen önemli etmenlerden biri de tanının konulduğu yaştır. Beyinde oluşan lezyon yaş ile birlikte değişiklik göstermektedir. Meydana gelen hareket, postür ve tonus bozuklukları düzelebilir, sabit kalabilir ya da belirgin hale gelebilir. Nelson ve Ellenberg yapmış oldukları bir çalışmada yedi yaşına kadar izlenen çocuklarda SP tanısı için tipik kabul edilen motor işlev bozukluklarının düzeldiği ve bu çocukların sadece yarısının SP tanısı aldığını belirtmişlerdir. Bu nedenle yapılan çalışmalar SP tanısının 2 yaşından önce konulmaması gerektiğini savunmaktadır (Nelson and Ellenberg, 1982). Literatürde, spastisitenin genellikle 6 aydan önce saptanmaması, atetoid hareketlerin 2 yaşa kadar belirgin olmaması ve Babinski refleksinin iki yaşa kadar anlamlı olmaması nedeni ile iki yaşından önce SP tanısı koymanın zorluğundan bahsedilmektedir (Matthews and Wilson, 1999; Pellegrino and Dormans, 1998). Buna karşı SP tanısının 2 yaşından önce konulabileceğini savunan çalışmalar da literatürde mevcuttur (Ashwal et al. 2004).

2.3. SEREBRAL PALSİ ETİYOLOJİSİ

SP'ye neden olan beyin lezyonu prenatal, perinatal ve postnatal dönemlerde meydana gelmektedir. Yaygın olarak görülen etiyolojik faktörler prematüre doğum, düşük doğum ağırlığı, hipoksemi, iskemi, çeşitli travmalar ve hiperbilirubinemidir. Küçük bir kısım dahi olsa bile nedeni bilinmeyen durumlar da vardır (Matthews and Wilson, 1999).

SP etyolojisinde %70-80 oranında doğum öncesi risk faktörleri yer alırken bu oran doğum sırası ve doğum sonrası risk faktörlerinde %20'ye düşmektedir. En önemli risk faktörleri ise düşük doğum ağırlığı ve erken doğumdur (Odding et al. 2006; Richards and Malouin, 2013; Rosenbaum et al. 2007). Prenatal dönemde anne ile ilişkili faktörler, genetik faktörler ve çevresel faktörler doğacak olan çocuklarda SP

görülme sıklığını artırmaktadır. Prenatal dönemde, konjenital malformasyonlar rahim içi gelişimsel anormallik, vasküler damar tıkanıklıkları, metabolik bozukluklar, genetik sendrom, toksin, annede görülen enfeksiyonlar (özellikle gebeliğin birinci ve ikinci trimesterinde meydana gelen kızamıkçık, sitomegalovirüs, toksoplazmoz gibi), çoğul gebelikler (özellikle ikiz doğumlar) nedeni ile oluşan prematüre doğum SP görülme sıklığını artırmaktadır (Blair and Stanley, 1993; Croen et al. 2001; Dinoh and Kavin, 2003; Schzer and Tschernutter, 1982). Çoğul gebeliklerde meydana gelen anne karnında ölümler diğer çocukta ya da çocuklarda vasküler bozukluk sonucu multikistik ensefelomalazi görülmesine neden olabilmektedir (Pharoah and Cooke, 1996; Yokoyama et al. 1995).

Perinatal dönemde görülen sorunlar; antepartum kanama ya da kord prolapsusu gibi acil doğum gerektiren durumlar, tedavi edilmemiş şiddetli hipoglisemi, sarılık, şiddetli yenidoğan enfeksiyonu, metabolik asidoz, neonatal ensefelopati ve asfiksi olarak sıralanabilir (Dinoh and Kavin, 2003). Yapılan çalışmalarda özellikle asfiksik doğumun tüm SP nedenleri arasında %6-8 oranında serebral palsi görülme riskini artırdığı bildirilmiştir (Blair and Stanley, 1988; Yudgin et al. 1995).

Postnatal dönemde SP gelişme riski prenatal ve neonatal döneme oranla daha azdır. Ancak bazı durumlarda özellikle yaşamın ilk 2 yılı içerisinde SP gelişebilmektedir. Enfeksiyonlar, kaza sonucu yaralanmalar, nöbetler, serebrovasküler olaylar, menenjit, septisemi, sıtma gibi durum ve hastalıklar sonucunda SP görülebilmektedir (Dinoh and Kavin, 2003). SP etyolojisinde görülen risk faktörleri Çizelge 2.1’de belirtilmiştir.

Çizelge 2.1. Serebral Palsi etyolojisinde görülen risk faktörleri (Yakut, 2010).

Prenatal (%70-80)	Perinatal (%10)	Postnatal (%10)
İntrauterin enfeksiyonlar Kanama	Asfiksi	Hipoksik iskemik
Servikal yetmezlik	Prematürelilik	ensefalopati
Çoğul gebelikler	Düşük doğum ağırlığı	İntrakranial kanama
Serebral disgenезis	Vajinal kanama	Polisitemi
Plasenta anomalileri	Plasenta previa	SSS enfeksiyonu
Damar içi pıhtılaşma yatkınlığı (Prot. C, Prot. S, F V Leiden)	Ablasyo plasenta	Hipoglisemi
Gebelik toksemisi	Anormal prezantasyon (makat, yüz)	Koagülopati
Annedeki hastalıklar	Kordon dolanması	Hiperbilirubinemi
(Hipertiroidi, mental retardasyon, epilepsi, Diabetes Mellitus)	Plasenta infarktı	Tekrarlayan konvülziyonlar
İlaç kullanımı	Korioamniotis	
	Erken membran rüptürü	
	Düşük APGAR skoru	

2.4. SEREBRAL PALSİ PATOLOJİSİ

Serebral palsi üst motor nöron lezyonu sonucu gelişen bir hastalıktır. Üst motor nöronların en önemli fonksiyonundan biri alt motor nöronları baskılamaktır. SP'de zedelenen üst motor nöronlar baskılama özelliğini kaybeder ve kas uyarı kontrolünü kaybederek kas tonusunu artırır (Yakut, 2010).

SP lezyonun gelişme zamanına göre değişiklikler göstermektedir. İntrauterin dönemde 3.trimestere kadar (yaklaşık olarak 24.hafta) beyinde oluşan bir lezyon prenatal nöronal ölümler prenatal kaynaklı SP ile ilişkili, 3.trimester başlarında PVL(periventriküler lökomalazi) gibi beyaz madde hasarları ve İVK(intraventriküler kanama) gelişmekte olan beyin damar yapısının zarar görmesi ile ilişkili, 3.trimester sonlarında ve doğum sonrası ise serebral enfarkt, hipoksik iskemik ensefalopati gibi gri madde hasarları perinatal dönemde zor doğuma bağlı term bebeklerde, status mormaratus gibi term bebeklerde bazal ganglion etkilenimine bağlı olarak meydana gelebilmektedir (Panteliadis, 2015; Pons et al. 2017).

Doğum öncesi enfeksiyon, vasküler problemler gibi anomaliler nedeni ile de üst motor nöron işlevlerinde zedelenme meydana gelmektedir. Doğum öncesi annede görülen enfeksiyon yavaş yavaş plasentayı kaplamaya başlar. Oluşan patojenler kan yolu ile fetal dolaşıma geçer. Yavaş yavaş organlara yayılarak konjenital anomalilere ve bazen yetmezliğe neden olarak hedef organda ölüme yol açabilmektedir (Bale, 2009). Vasküler yetmezlik özellikle preterm bebeklerde damar yapısının henüz olgunlaşmamış olması nedeni ile kan akımında anormalliklere neden olarak Serebral palsi görülme sıklığını artırmaktadır (Pettersen et al. 1993). Meydana gelen zedelenmenin tipi ve derecesi beyin gelişim evrelerine göre şekillenmektedir. Ortaya çıkan klinik belirti ve bulgular lezyonun tipi, oluştuğu zaman, bulunduğu bölge ve bölgenin genişliği sinir sisteminin gösterdiği uyum yeteneği gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Sinir sistemi tarafından gösterilen uyum yeteneği hamileliğin ilk haftalarında fazladır, hamileliğin sonlarına doğru ise azalmaktadır (Yakut, 2010). SP patofizyolojisi ile ilgili yapılmış olan çalışmalarda tek bir yöne odaklanması yerine çoklu, bütüncül bakış açısı ile odaklanması gerektiği savunulmaktadır. Özellikle motor bozuklukluklar ile birlikte fonksiyonel yetersizlik ve aktivite

kısıtlılıklarına odaklanması, birbiri ile ilişkilendirilerek değerlendirilmesi gerektiği ayrıca vurgulanmaktadır (Morris, 2007)

2.5. SEREBRAL PALSİ SINIFLAMASI

SP'li çocuklar motor tutulumun tipi, motor bozukluğun derecesi, etyoloji, eşlik eden diğer faktörler, çevresel ve biyolojik etmenler, oluşan yapısal beyin anomalileri, anomalilerin ciddiyeti gibi faktörlere bağlı olarak klinik farklılıklar oluştururlar. Bu klinik değişiklikler klasik SP sınıflamasının temelini oluşturmaktadır (Karahan and Orak, 2021).

Tarihte bilinen ilk SP sınıflaması 1956 yılında Minear ve Amerikan Akademi tarafından yapılmıştır. Bundan sonra yapılan tüm sınıflandırmalar bu temel üzerinde genişletilerek yapılmaya devam edilmiştir (Minear, 1956). Minear'ın klasik tanımına göre SP 7 temel eksen etrafında sınıflandırılmıştır:

1) Fizyolojik Sınıflama

Hasar gören motor nöron tipi ve oluşan hareket bozukluklarına göre sınıflandırmayı temel alır. Piramidal sistem tutulumlu serebral palsy spastik SP olarak tanımlanırken ekstrapiramidal sistem tutulumlu serebral palsy spastik olmayan SP olarak tanımlanır. Spastik SP'de görülen nöromotor bulgular kalıcı iken spastik olmayan SP'de görülen nöromotor bulgular değişkenlik göstermektedir (Pakula et al. 2009).

Spastik SP Kliniği; %75 oranında SP'nin en sık rastlanılan şeklidir (Dursun, 2004). Üst motor nöron lezyonlarında görülen klonus, reflekslerde artma, ekstensör babinski cevabı, primitif reflekslerin kaybolmaması, kas tonusunun uykuda azalarak uyanıkken artması, denge, düzeltme ve koruyucu reaksiyonların tam olarak gelişmemesi gibi bulgular ile kendini gösterir. Zaman ilerledikçe kontraktürler ve hareket kısıtlılıkları meydana gelmektedir (Cans et al. 2007; Sendiç vd, 2005; Vurucu vd, 2008).

Spastisite gerilme refleksinin aşırı uyarılması halinde ortaya çıkan bir üst motor nöron sendromudur. SP'de spastisite inhibitör suprasegmental uyarıların kaybı sonucunda alfa motor nöron hiperaktivitesinin meydana gelmesi ile oluşmaktadır (Sanger et al. 2003). Alfa motor nöron hiperaktivitesinin artması sonucunda Presinaptik 1a inhibisyonu azalmakta, resiprokal inhibisyon mekanizması bozulmaktadır. Otojenik inhibisyon mekanizmasından sorumlu olan grup 1b liflerinin aktivasyonu azalmakta, gama motor nöronların spontan deşarjı artmaktadır. Tüm bu mekanizmalar sonucunda kas kontrolü ekstabillite yönünde bozulmakta ve spastisite meydana gelmektedir (Bar-On et al. 2015; Boyd and Ada, 2001).

Spastisite SP'li çocuklarda yemek yeme, giyinme, tuvalete gitme, yürüme, hijyen gibi günlük yaşam aktiviteleri ile ilişkili fonksiyonel bozukluklara yol açmaktadır. Ayrıca spastisite kas spazmları, hareket kısıtlamaları, uygunsuz postür, oturma dengesi ve uygunsuz transfer gibi problemleri beraberinde getirerek subluksasyon ve dislokasyonlara neden olmakta, kontraktür, eklem ve kemik deformiteleri meydana getirerek sekonder problemler eşlik edebilmektedir (Macias, 1998). Tüm bu durumlar serebral palsili bireyler ve ebeveynleri için bir endişe kaynağıdır ve SP'li çocukların yaşam kalitelerini etkileyen nöromusküler sendromları içermektedir (Bax et al. 2005). Spastisitenin negatif ve pozitif etkileri Çizelge 2.2.'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.2. Spastisitenin etkileri (Berker ve Yalçın, 2010).

Negatif Etkiler
Hareket güçlüğü
Anormal postür (oturma ve ayakta durma)
Kontraktür ve deformite
Ağrı
Bası yarası
Hijyen kontrolünde güçlük
Pozitif Etkiler
Artmış tonus etkisi ile ayakta durabilme ve birkaç adım atabilme
Kas kütlesi ve kemik dansitesinin korunması

Spastisite tedavisinde soğuk ve sıcak uygulamalar, germe egzersizleri, kuvvetlendirme egzersizleri, fonksiyonel egzersizler gibi çeşitli fizyoterapi yöntemleri ve ajanları kullanılmaktadır. Ayrıca Baklofen, Diazepam, Tizanidin, Dantrolen gibi medikal ilaçlar, Selektif Dorsal Rizotomi, Yumuşak Doku Uzatma cerrahileri, Kas Gevşetme cerrahileri gibi cerrahi yöntemler de uygulanmaktadır

(Edward and Goldstein, 2001). Spastisite tedavisinin amaçları Çizelge 2.3'te gösterilmektedir.

Çizelge 2.3. SP'de spastisite tedavisinin amaçları (Başarır ve Özek, 2013).

SP'de spastisite tedavisinin amaçları
Tonusu azaltmak
Eklem hareket açıklığını artırmak
Ağrı ve spazmı azaltmak
Ortez kullanımı için uygunluğu artırmak
Kontraktür gelişimini engellemek
Cerrahi girişim ihtiyacını azaltmak
Kozmeti görünümü iyileştirmek
Rehabilitasyonu kolaylaştırmak
Fonksiyonelliği artırmak

Spastik olmayan SP Kliniği; İnfantil refleksler her zaman devam etmez, derin tendon refleksleri normal veya hafif artmıştır. Kas tonusu değişkendir (hipertonus ve hipotonus), kontraktürler pozisyoneldir, hareketin akıcılığı bozulmuştur.

2) Topografik Sınıflandırma

Bu sınıflandırma yöntemi nöromotor bozuklukların uzuv dağılımına dayanmaktadır. **Kuadrupleji** (dört ekstremitede eşit ve simetrik şiddetli spastisite) **Dipleji** (Dört ekstremitede de tutulum vardır ancak güçsüzlük ve şiddetli spastisite daha çok alt uzuvlardadır.) **Hemipleji** (vücudun tek tarafında alt ve üst ekstremitede tutulum vardır). **Tripleji** (üç uzuvda tutulum mevcuttur). **Monopleji** (tek uzuvda tutulum mevcuttur) olarak sınıflanmaktadır. Monopleji ve tripleji spastik SP çok nadir görülen serebral palsi türleridir (Shapiro, 2004).

Topografik sınıflandırma sadece spastisite ve tutulum lokalizasyonunu dikkate almaktadır. İşlevsellik ile ilgili herhangi bir parametresi ya da değerlendirmesi bulunmamaktadır. Bu nedenle tedaviye yardımcı olabilecek gelişme ya da gerilemeyi gösterebilecek bir sınıflandırma türü değildir.

3) Ek Patolojilerin Sınıflandırılması

Klasik SP sınıflandırmasında, SP'nin fiziksel tanımlamasına ek olarak epilepsi, bilişsel (entelektüel), konuşma, görme ve işitme bozukluklarını, davranış sorunları ve ikincil kas-iskelet sistemi anormalliklerini (kalça çıkığı/subluksasyonu, kontraktürler) değerlendirmek için ek patolojileri sınıflandırma gereksinimi olmuştur. Ek patolojilerin sınıflandırılması fizyolojik ve topografik sınıflandırmalarla eşlik eden bozuklukları ilişkilendirmeyi amaçlamıştır. Ancak zayıf bir ilişki gözlemlenebilmiştir (Karahana ve Orak, 2021).

4) Etiyolojik Sınıflandırma

Sınıflandırma etiyolojik nedene ve bu nedenin ne kadar etki ettiği temeline dayanmaktadır. Perinatal risk faktörleri, genetik ve çevresel etkilerin oranları çoğunlukla tespit edilememektedir (Karahana ve Orak, 2021).

5) Terapötik Sınıflandırma

Sınıflandırmadaki amaç çocuğun ne kadar tedaviye ihtiyaç duyduğunun ve neye gereksinim duyduğunun belirlenmesidir. Bu amaç ile tedavi gerektirmeyen, orta düzeyde tedavi gerektiren, profesyonel bir ekip ile tedaviye ihtiyaç duyan ve yaygın destek gereksinimi olan SP'li çocuklar olmak üzere dört gruba ayırmışlardır (Karahana ve Orak, 2021).

6.) İşlevsel Sınıflama

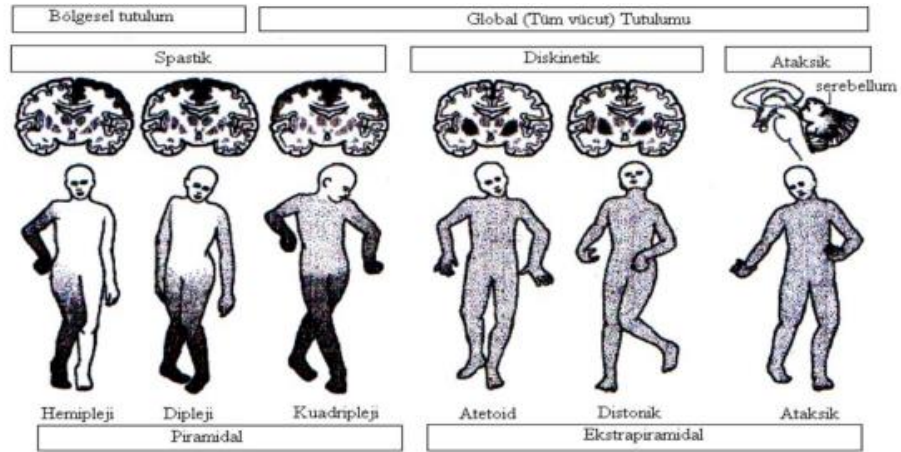
Sınıflandırma yönteminde motor hareketler ve hareket kısıtlılıkları temel alınmaktadır. Güncel serebral palsi yönetiminde kullanılan sınıflandırma sistemi budur. İşlevsellik temel alındığı için rehabilitasyon sürecinde gerçekçi hedefler belirlenebilmektedir. Klinikte hekim ve fizyoterapistlere günlük hayatta ise ailelere yol gösterici olmaktadır (Karahana ve Orak, 2021).

Son zamanlarda araştırmacılar tarafından SP'li çocukların bağımsızlık düzeylerinin kategorize edilebilmesi, transdisipliner model içerisinde ortak bir dil oluşturularak bütüncül bir bakış açısı geliştirilebilmesi amacıyla sıklıkla kullanılan bir

sınıflandırma biçimi fonksiyonel kapasitelerine göre sınıflandırmadır. Çocukların kaba motor fonksiyonlarını (GMFM) ve ince motor fonksiyonlarını (MACS), iletişim fonksiyonlarını (CFCS), yeme-içme fonksiyonlarını (EDACS) sınıflandıran sistemler ile birlikte Fonksiyonel Mobilite Skalası (FMS), Bimanuel İnce Motor Foksiyon (BFMF), gibi literatürde birçok sınıflandırma sistemleri tanımlanmıştır (Bartlett et al. 2016; Eliasson et al. 2006; Paulson and Vargus-Adams, 2017; Palisano et al. 2008).

7.) Nöro-Anatomik Sınıflama

Sınıflama Manyetik Rezonans (MR) ve Bilgisayarlı Tomografi yöntemlerini temel almaktadır. Klinik tablo merkezi sinir sistemindeki tutulum ile sınıflandırılmaktadır. Spastik ve Flask Sp'de motor korteks, atetoid SP'de bazal ganglion, ataksik SP'de ise beyincik tutulumu mevcuttur (Hou et al. 2006).

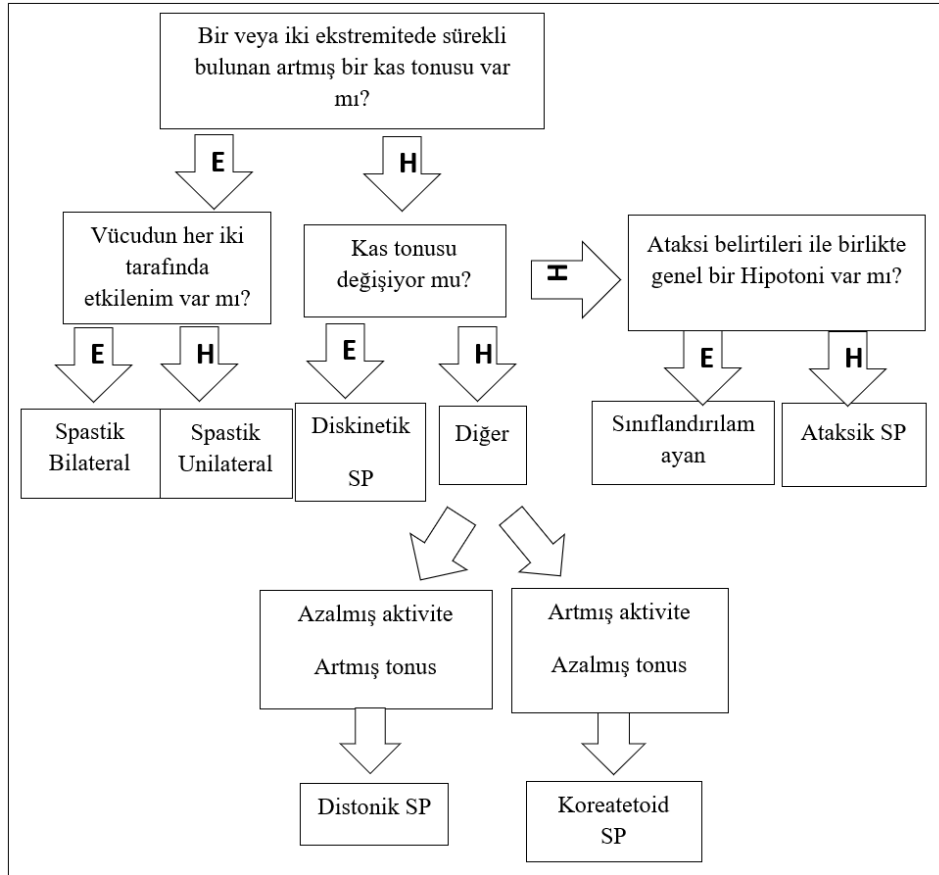


Şekil 2.1. Serebral palsinin merkezi sinir sistemi'ndeki tutulumuna göre sınıflandırılması (Berker et al. 2000).

Piramidal ve ekstrapiramidal tutulumuna bağlı sınıflandırma çok doğru bir sınıflandırma yöntemi olmamaktadır. Çünkü SP'de her iki sistem birlikte tutulabilmekte ve etkilenebilmektedir. Bu nedenle baskın olan sisteme göre sınıflandırma yapılması daha uygun olmaktadır.

Günümüzde en çok kullanılan SP sınıflandırma sistemi SP'nin klinik tipine ve fonksiyonel seviyesine göre yapılan sınıflandırmadır (Bar-On et al. 2015). Morris tarafından yapılan klinik sınıflandırma nörolojik bulgulara göre yapılmakta olup

Spastik, Diskinetik, Ataksik ve sınıflandırılmayan SP olarak ayrılmaktadır (Morris, 2007). Himmelmann ve arkadaşları tarafından yapılmış olan çalışmada %40 oranında hemipleji (unilateral spastik), %39 oranında diplejik ve kuadriplejik (bilateral spastik), %16 oranında diskinetik, %5 oranda ataksik tip serebral palsi yayınlanmıştır (Himmelmann et al. 2017). Klinik tipe göre yapılan sınıflama sistemi şekil 2.2’de gösterilmiştir.



Şekil 2.2. Serebral Palsi'nin klinik sınıflaması (Cans, 2000).

Yapılan çalışmalar ile birlikte radyolojik görüntüleme konusunda bilgi düzeyinin artması ve klinik tablo ile ilişkilendirilebilmesinin erken tanı konusunda yardımcı olabileceği düşünülmektedir (Novak et al. 2017).

Dünya genelinde en sık beyaz madde hasarına bağlı spastisite görülürken (%57,8), diskinetik tip SP’de sıklıkla gri madde lezyonu gözlemlenmektedir. Fakat hastaların %5–6’sında MR’de hiçbir değişiklik gözlemlenmemektedir. MR erken teşhis için

önemli bir yöntem iken, halen klinik tablo ve işlevsel kapasite ile arasındaki ilişkiyi gösteren çalışma ve sınıflandırmalar eksiktir (Franki et al. 2020).

2.6. SEREBRAL PALSİ'DE TANI KOYMA

SP'de erken tanı için önemli ipuçları bulunmaktadır. Gözlemlenen anormal postüral kontrol, hipertonus ya da hipotonus, motor gelişimde gecikme, asimetri; bunlara eşlik eden işitme- görme bozuklukları, duyu problemleri, nöbetler, kognitif bozukluklar gibi problemler klinik tanı konulması aşamasında en belirgin bulgulardır (Agarwal and Verma, 2012; Sankar and Mundkur, 2005). SP tanısının konulmasında en önemli kriterlerden biri de anamnezdır. Ebeveynler çocuğunun gelişimi konusunda yeterince bilgi sahibi olmalıdır. Klinik ortamda riskli doğum öyküsüne sahip bebekler (hipoksik, prematüre, düşük doğum ağırlığı), normal motor gelişim basamaklarına göre gelişimi geri kalan çocuklar, motor gelişimdeki bozukluk ve gerilemelere eşlik eden diğer bozukluklar (örn;normal gelişimde 12.aya kadar primitif refleksler kaybolurken istemli motor kontrolün gelişmesi beklenir) kullanılan ilaçlar gibi pek çok biyolojik ve çevresel faktörün SP gelişiminde rol oynadığı ve klinik tanı koyulma aşamasında önemli olduğu bilinmektedir.

SP'yi diğer metabolik ve nörodejeneratif hastalıklardan ayırt etmek için bir takım analizler yapılmaktadır. Genetik ve metabolik hastalıkları dışlamak için idrar ve kan aminoasitleri, tiroid fonksiyon testleri, kas enzimleri ve kromozom analizi yapılmaktadır (Yüksel, 2009). Genel SP popülasyonunda ise tanıya en yardımcı görüntüleme tetkiki Magnetik Rezonans görüntülemedir (MRG). MRG lezyonun tipini ve yerini belirlemekle kalmaz aynı zamanda lezyonun oluş zamanı hakkında da bize bilgi verir. MRG'de spastik diplejiklerde periventriküler lökomalazi ve kanamayı içeren immatüritenin beyaz madde hasarı, distonik SP'de bazal ganglia hasarı, hemiplejik SP'de fokal enfarkt görülebilir. Ayrıca kortikal/subkortikal hasar ve malformasyonlar görüntülenebilir (DeLisa et al. 2007; Sööt et al. 2008).

2.7. GÖVDE/POSTURAL KONTROL GELİŞİMİ

Postüral kontrolün gelişimi doğumdan itibaren başlayan uzun soluklu bir süreçtir. Postüral kontrol motor aktivite, somatosensoriel, görsel ve vestibular bilgi arasındaki etkileşimle sağlanmaktadır (Pavao et al. 2015). Hedberg ve ark. yapmış oldukları bir çalışmada 1 aylık bir bebeğin destekli oturma pozisyonunda iken desteğin aniden çekilmesi ile pertürbasyona karşı uygun postüral ayarlama gösterdiğini gözlemlemişlerdir. Bu çalışma bize pertürbasyonlara karşı gösterilen postüral ayarlamaların doğuştan geldiğini göstermektedir (Hedberg et al. 2004).

Postüral kontrolün ilk belirtileri bakımveren kucağında uzanmaya çalışan bebeklerde görülebilmektedir. Başın gövde üzerinde stabil tutulabilmesi 3 ay civarında gelişirken 4 aylık bir bebek başını 90 derece dik tutabilmektedir. Bebeklerde 3-6 ay arasında üst ekstremitenin kullanılmasıyla beraber gövde kontrolü daha iyi seviyeye gelmektedir. Doğumdan sonra 6.aydan itibaren postüral aktivite ve postüral ayarlama becerisi kademeli olarak gelişmektedir (de Graaf- Peters et al. 2007). 6-7 aylık bir bebek kol desteği ile dik oturabilirken 9-10.aylara geldiğinde desteksiz dik oturabilme becerisi kazanmaktadır (van der Fits et al. 1999). Ayrıca bu aylarda oturma pozisyonunda iken öne, yana eğilme, rotasyonel hareketler gibi hareketler ile gövde kontrolü daha iyi düzeye ulaşmaktadır.

Ayağa kalkıp yürüeyebilen bir çocukta, destek yüzeyinin iyice azalmaya başlaması ile beraber öğrenilen postüral/ gövde kontrolü daha fazla gelişerek üst ekstremiteler kullanımı, uzanma, yürüme gibi aktiviteler sırasında gövde kaslarının kullanımı daha etkin olmakta ve bağlı olduğu denge gibi önemli fonksiyonlar gerçekleştirilebilir hale gelmektedir (Hadders- Algra, 2005).

Gelişim süresince postüral kontrol oturma, uzanma, ayakta durma, yürüme, beslenme ve pek çok günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesi için temel oluşturmaktadır. Ayrıca yerçekimi kuvvetine karşı başı ve gövdeyi sabit tutarak dik postürün oluşmasını desteklemektedir (Saether et al. 2013).

2.8. SEREBRAL PALSİ'DE GÖVDE/ POSTÜRAL KONTROL

SP'li çocuklarda postüral kontrol genellikle çok zayıf düzeydedir (Bourelle et al. 2010). SP'li çocuk ve ergenlerde stabil duruş pozisyonunun korunması (statik pozisyon değişimi) ve hareket etme faaliyetleri (dinamik) sırasında postüral kontroldeki bozukluklar daha önce yapılmış olan çalışmalar ile belgelenmiştir (McCay et al. 2014; Liv et al. 2007; Woollacott and Shumway-Cook, 2005). Gövde kontrolünü etkileyen birçok parametre bulunmaktadır. En önemli parametrelerinden biri eklem pozisyon hissidir. Eklem pozisyon hissi propriosepsiyon duyusunun bir bileşenidir. Spinal mobilite ve stabilitenin korunmasında önemli rol oynamaktadır. Gövde kontrolü ile gövde pozisyon duyusu arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, yaşları 8-15 arasında değişen SP'li çocuklar Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi'ne göre sınıflandırılmıştır. Gövde kontrolü Gövde Kontrol Ölçüm Skalası(GKÖS) ile, gövde pozisyon hissi ise dijital gonyometre kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda daha iyi gövde pozisyon hissine sahip spastik SP'li çocuklarda gövde kontrolünün daha iyi düzeyde olduğu, fonksiyonel seviyesi daha yüksek olan çocukların gövde etkilenim düzeyinin daha düşük seviyede olduğu ve gövde pozisyon hissinde daha az hata meydana geldiği görülmüştür (Monica et al. 2021). Bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak SP'li çocukların rehabilitasyon programlarında proprioseptif eğitimin gövde kontrolü ve bileşenleri için önemli oranda etkili olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir.

Postüral kontrol tüm hareket tipleri için temel oluşturmaktadır. Gövde kontrolü postüral kontrol içinde yer alan, postüral kontrolün bir bölümüdür ve etkili hareket için ön koşuldur. Gövde kontrolü gövdenin stabilizasyonunu ve farklı yönlerde ve farklı tiplerdeki hareketlerini içerir. Gövde kontrolü günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmek, fonksiyonelliği korumak ve bağımsızlığı artırmak konusunda önemli rol oynamaktadır. Daha önce yapılan çalışmalarda, SP'li çocuklarda gövde kontrolünün genellikle zayıf olduğu bu zayıflığın oturma, emekleme, ayakta durma, yürüme, denge gibi aktivitelerde gecikmeye neden olduğu, gövde kontrolünde yetersizlik olan çocukların uzanma, yemek yeme gibi günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılığa neden olarak fonksiyonel bağımsızlık seviyesini olumsuz yönde etkilediği ortaya konmuştur. Bu nedenle SP'de görülen postüral kontrol problemleri motor

disfonksiyonun temel problemlerindendir (Heyrman et al. 2013; Özal ve Günal, 2014). Klinik ortamda gövde kontrolü zayıf olan serebral palsili çocukların özgüvenlerinin yaşlarına göre daha düşük olduğu, emeklemekte, ayağa kalkmakta, adım atmakta, yürümekte, koşmakta, zıplamakta vb. fiziksel aktivitelerde tipik gelişim gösteren çocuklara göre aile fertlerine daha fazla bağımlı oldukları, daha çok düşme korkusunda oldukları ve kendilerine destek sağlayabilecek cihazlara daha fazla ihtiyaç duydukları gözlemlenebilmektedir. Ayrıca bu çocuklarda diğer motor gelişim basamaklarının tipik gelişim gösteren çocuklara oranla daha geç kazanıldığı ve gelişim geriliğine neden olduğu bilinmektedir. Tüm bu parametreler gövde etkilenim düzeyi yüksek olan çocukların, tipik gelişim gösteren çocuklar tarafından dışlanmalarına, aktivitelere katılım oranlarının düşmesine ve yaşam kalitelerinin olumsuz yönde etkilenmesine sebep olabilmektedir.

Heyrman ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada SP'li çocuklarda gövde kontrolünün ciddi düzeyde etkilendiği ve etkilenim düzeyinin motor tutulumun lokalizasyonuna ve etkilenim şiddetine bağlı olarak değiştiği, Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemine göre seviye 1 ve 2 deki çocuklarda gövde etkileniminin daha az olduğu seviye 3,4 ve 5 teki çocuklarda ise gövde etkileniminin ciddi düzeyde olduğu bildirilmiştir (Heyrman et al. 2013).

Yaşları 8-14 arasında değişen 24 SP'li çocuk ile gövde kontrolü ve denge arasındaki ilişkinin incelendiği kesitsel bir çalışmada gövde kontrolü Gövde Kontrol Ölçüm Skalası(GKÖS) ile, denge Pediatrik Berg Denge Ölçeği ile belirlenmiştir. Çalışma sonunda Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi'ne göre seviye 1 düzeyinde bulunan çocuklarda gövde bozukluk düzeyi ile denge arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken seviye 2 ve 3 olan çocuklarda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Panibatla et al. 2017).

SP'de postüral kontrolün geliştirilmesi uzun ve zorlu bir süreçtir. Postüral kontrol tüm motor beceriler için temel yapıtaşı oluşturmaktadır. Bu nedenle postüral kontroldeki zayıflık günlük yaşam aktivitelerini önemli derecede etkilemektedir. Gövde kontrolü üzerine yapılmış çalışmalar oturma, ayakta durma, yürüme, uzanma, denge gibi fonksiyonel mobilite düzeyine olan etkisi konusunda hemfikirdir ancak

SP'li çocuklar için yapılmış olan çalışmalar yetersizdir (De Graaf-Peters et al. 2007; Shumway-Cook and Woollacott, 2012). Günlük yaşam aktivitelerinin limitlenmesi ile birlikte SP'li çocuklarda katılım düzeylerinin düşmesi ve yaşam kalitelerinin azalması da tahmin edilen bir sonuçtur ancak bu alanda mevcut olan araştırmalar yetersiz kalmaktadır.

SP'li çocuklar postür devamlılığını sağlayabilmek için artmış kas aktivitesi, agonist/antagonist ko-kontraksiyonu, bozulmuş postüral kontrol, yetersiz kuvvet üretimi ve sınırlı selektif hareket kontrolü sergilerler. Bu bozukluklar, sadece fonksiyonel aktiviteleri değil ayrıca çocukların boş vakitlerinde sosyal aktivitelere ve toplu aktivitelere katılımlarını da etkilemektedir (Girolami et al. 2011). Zayıf veya yetersiz postüral kontrol, SP'li çocuğun evde ve toplumda fonksiyonelliği için temel oluşturan kaba motor becerileri sınırlar ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler.

2.9. İŞLEVSELLİK, YETİYİTİMİ VE SAĞLIĞIN ÇOCUK VE ERGENLER İÇİN ULUSLARARASI SINIFLANDIRILMASI (ICF-CY)- AKTİVİTE VE KATILIM

İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (International Classification of Functioning, Disability and Health - ICF), 2000 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından, bireyin sağlık durumunu belirlemek ve fonksiyonun sosyal, psikolojik ve biyolojik yönlerinin tanımlanması için geliştirilen bir sınıflandırma sistemidir. ICF sınıflandırmasının temel hedefi; sağlık ve sağlıkla ilgili durumların belirlenmesi için ortak, standart bir dil ve çerçeve oluşturmaktır.

ICF-CY vücut yapı ve fonksiyon(tüm vücut sistemlerinin fizyolojik işlevi) bozukluklarını, aktivite(bir görevin yürütülmesi) ve katılım(yaşamsal becerilere dahil olmak) limitasyonlarını, kişisel(bireyelere ait iç faktörler) ve çevresel faktörleri(bireylerin yaşam sürdüğü ortam) içeren geniş bir çerçevede değerlendirme sunmaktadır. Multidisipliner sistem içerisinde ICF-CY başlığı altında SP'li çocukların değerlendirme ve tedavi uygulamalarını yaparken ICF'e özel tanımlamaların bilinmesi gerekmektedir (Simeonsson, 2009; Simeonsson and Lee, 2017).

Vücut Fonksiyonları; Vücut sistemlerinin fizyolojik işlevleridir.

Vücut Yapısı; Vücudun kol, bacak ve diğer bölümleri gibi anatomik kısımlarıdır.

Fonksiyon veya Yapı Bozuklukları; Vücut işlevleri veya vücut yapısında önemli kayıp problemlerdir.

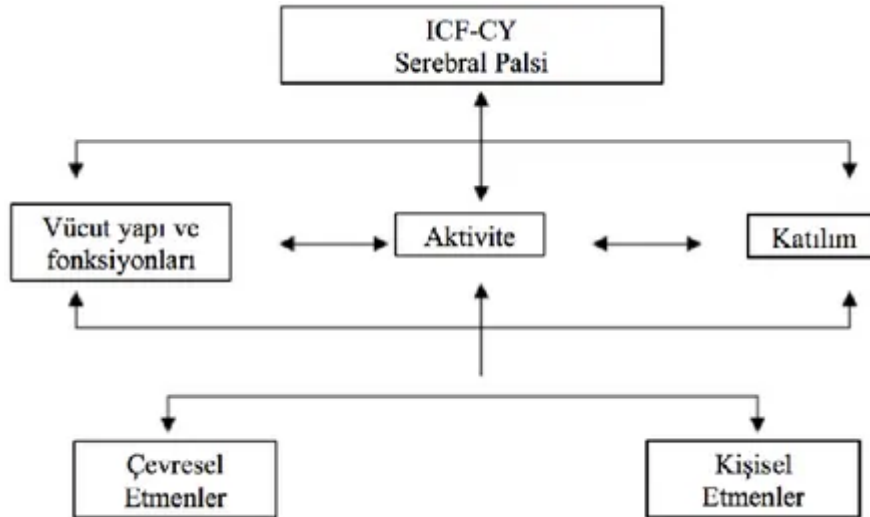
Aktivite; Bir görevin yerine getirilmesidir.

Katılım; Yaşama dahil olabilmektir.

Aktivite kısıtlılıkları; Eylem ya da görev yerine getirilirken kişinin karşılaşılabileceği zorluklardır.

Katılım kısıtlılıkları; Yaşam durumları içerisinde kişinin karşılaşılabileceği problemlerdir.

Çevresel Etmenler; İnsanların içinde bulunduğu fiziksel, sosyal ve düşünsel çevreden oluşmaktadır.



Şekil 2.3. ICF-CY şeması.

ICF-CY'ye göre engellilik, çocuk ve çocuğun içinde bulunduğu çevre arasındaki etkileşime göre değişmektedir. Bu nedenle ICF engelliliği "sosyal engellilik" olarak değerlendirilmektedir (Hwang et al. 2014; World Health Organization, 2007). SP'li çocukların sağlıklı yaşlıları ile karşılaştırıldığı çalışmalarda SP tanısına sahip olan çocukların katılım ve aktivite düzeylerinin çok daha düşük seviyede olduğu gösterilmiştir (Fauconnier Jet al. 2009).

Katılım çok boyutlu bir yapıdır. Kişisel faktörler, çevresel faktörler ve vücut yapı-fonksiyon bozuklukları ile olumlu ya da olumsuz yönde etkilenebilmektedir (Rosenberg and Bart, 2016). Katılım düzeyindeki etkilenim ise aktivite düzeyini doğrudan etkilemektedir. SP'li çocukların günlük yaşama, sosyal hayata ve boş zaman aktivitelerine katılması onların sağlıklı gelişimi, yaşlılarıyla olan etkileşimi, motivasyon düzeylerinin artması, kişisel ilgilerinin belirlenebilmesi, yaşam kalitesi düzeylerinin artması, fonksiyonel yeteneklerin, adaptif davranışların, sosyal iyilik halinin gelişmesi ve hayattan zevk alması için hayati öneme sahiptir (Chien et al. 2017; Majnemer et al. 2010). SP'li çocuklar yaşlıları ile aynı aktiviteleri yapabilmeye başladıklarında, dışlanma duygusundan uzaklaştıklarında yapmak istedikleri aktiviteleri seçme konusunda daha özerk olmaya başlarlar, özgüven düzeyi düzeyi yüksek olan çocukların toplum içinde daha fazla bağımsız olduğu, aktivitelere katılım oranlarının fazla olduğu ve dolayısıyla yaşam kalitelerinin arttığı günlük yaşamımızda gözle görülmektedir.

2.10. SP'DE FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON

SP rehabilitasyonu transdisipliner model amaç edinilerek gerçekleştirilmelidir. Pediatrik Nöroloji alanında uzman hekim, Fizyoterapist, Ergoterapist, Psikolog, Diyetisyen, Dil ve Konuşma Terapisti gibi birçok uzman kişi bir takım halinde çalışmalıdır.

SP Fizyoterapi ve Rehabilitasyon programlarında sıklıkla kullanılan klasik tedavi yaklaşımları: Nörogelişimsel Tedavi(NGT), Ağırlık Aktarma Egzersizleri, Kuvvetlendirme Eğitimi, Fonksiyonel Egzersizler, Lokomat-Treadmill Eğitimi, Hedefe Yönelik Tedavi, Hipoterapi, Elektrik Stimülasyonu, Hiperbarik Oksijen

Tedavisi, Zorunlu Kullanım Terapisi, Akupunktur, Ortez ve Adaptif Cihaz kullanımı, Tüm Vücut Vibrasyonu olarak, Proprioseptif Eğitim olarak sıralanabilir. (Kara vd, 2010; Soquetto et al. 2015). SP’de kullanılan fizyoterapi uygulamaları Çizelge 2.4’de gösterilmiştir.

Novak ve ark. yapmış oldukları bir sistematik derlemede Kısıtlayıcı Zorunlu Hareket Tedavisi, Bimanuel Eğitim, Ev Programı, Hedefe Yönelik Aktiviteler ve Botoks sonrası Fizyoterapi ve Rehabilitasyon uygulamalarının günlük yaşam aktiviteleri ve kendine bakım becerilerini yüksek kanıt düzeyi ile diğer müdahalelere oranla daha fazla geliştiren terapötik müdahaleler olarak yayınlamışlardır (Novak et al. 2013).

Molenaers ve ark. SP rehabilitasyonunda primer olarak aile odaklı olunarak çocuğa bütüncül bakış açısı ile yaklaşılması gerektiğini savunmuştur. Sadece motor, fiziksel bozukluklara odaklanmak yerine, günlük yaşam aktivitelerine katılımın, yaşam kalitesinin, fonksiyonel kapasitenin ve bağımsızlık düzeyinin artırılmasına yönelik hedeflere odaklanılmasının SP’li çocukların sosyal yaşama adapte edilebilmesi için büyük bir öneme sahip olduğunu bildirmişlerdir. (Molenaers et al. 2013).

Çizelge 2.4. SP rehabilitasyonunda sıklıkla kullanılan tedavi yaklaşımları.

SP’de Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları	
NGT(Nörogelişimsel Tedavi)	Kısıtlayıcı Hareket Tedavisi
Ağırlık Aktarma egzersizleri	Ortez ve Adaptif Cihaz kullanımı
Kuvvetlendirme egzersizleri	Tüm Vücut Vibrasyonu
Fonksiyonel Egzersizler	Bimanuel Eğitim
Lokomat-Treadmil eğitimi	Sanal Gerçeklik
Hedefe Yönelik Tedavi	Akupunktur
Hayvan Destekli Terapi	Yardımcı Teknolojilerin Kullanımı
Elektrik Stimülasyonu	Davranışsal Terapi
Hiperbarik Oksijen Tedavisi	Biofeedback
Erken Müdahale	Ev Programları
Kranial Osteopati	İş- Uğraşı Terapisi
Oyun Terapi	Duyu Bütünleme Terapisi

2.11. SP’DE AİLE EĞİTİMİ

SP rehabilitasyonu içerisinde güncelliğini korumakta olan Nörogelişimsel Tedavi (NGT) konsepti terapide “aile ve çocuk merkezli” yaklaşımı savunmaktadır. Bu konseptte fizyoterapist aile ve çocuğun hedeflerinden haberdardır. Kendi gözlem ve

değerlendirmelerini yaptıktan sonra aile ve çocuğun hedefleri ile birlikte kendi oluşturduğu hedefleri birleştirerek çocuğun gelişim süreci içerisinde gerçekçi olan yakın ve uzak hedefleri belirlemektedir (Levitt and Addison, 2018). Ebeveynlere fazla miktarda tavsiye ve öneri verilmemeli ve strese neden olunmamalıdır (King and Chiarello, 2014).

SP’li çocuklarda rehabilitasyon sadece geçirilen seanslar ile sınırlı değildir. Hedef günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık düzeyini minimuma indirmektir. Bu nedenle fizyoterapist koruyucu rehabilitasyon kapsamında da görev almaktadır. Çocuğun ne tür fasilasyonlara, çevresel düzenlemelere ihtiyacı var?, ortez-yardımcı cihaz gereksinimi varmı?, bir cihaz ihtiyacı var ise biomekanisine göre nasıl düzenlenmeli?, ne sıklıkta ve nasıl kullanılmalı?, hangi egzersizler yapılmalı?, ev programında nelere dikkat edilmeli? gibi sorulara odaklanılarak çocuğun rehabilitasyon sürecinde aile ile birlikte hareket etmeli, gerçekçi ve ulaşılabilir hedefler belirleyerek aileyi bilgilendirmelidir.

“Aile merkezli yaklaşım”ın giderek yaygınlaşması ve büyük bir öneme sahip olmasının nedeni, ailelerin çocuğun hayatındaki rolü hakkındaki farkındalıklarının giderek artmasıdır. ICF’e göre aile, çevresel faktörler içerisinde en öncelikli olanıdır. Çocuğun istekleri, ihtiyaçları, başarabilme seviyesi hakkında en fazla bilgiye sahip olan ailelerdir (Rosenbaum and Gorter, 2012). Bu nedenle SP’li çocukların rehabilitasyonunda çocuk ile birlikte ebeveynlerde rehabilite edilmeli ve fizyoterapist-aile-çocuk uyumu sağlanmalıdır.

BÖLÜM 3

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Araştırma tanımlayıcı nitelikte ve kesitsel tipte bir çalışmadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE TARİHİ

Araştırma Mayıs 2022- Şubat 2023 tarihleri arasında Kastamonu ili Merkez ilçesinde faaliyet göstermekte olan Özel Akay Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Özel Erdem Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Özel Öz Yeni Ay Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde gerçekleştirildi.

3.3. ARAŞTIRMANIN ETİK BOYUTU

Çalışma için gerekli etik kurul izni Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2022/ 878 karar no etik kurul izni ile 12.4.2022 tarihinde alındı.

Çalışmaya katılmaya onam veren tüm ebeveynlere “Bilgilendirilmiş veli onam formu” konusunda bilgi verilerek ebeveynlerden yazlı ve sözlü olarak onam alındı. Çalışma sonrasında elde edilen bilgilerin gizliliğine dikkat edilerek yalnızca bilimsel araştırma amacı ile kullanıldı.

3.4. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın örneklem büyüklüğü daha önce yapılan çalışmalar dikkate alınarak (Akdam, 2021) %80 güç, 0,485 etki büyüklüğü ve $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyi ile

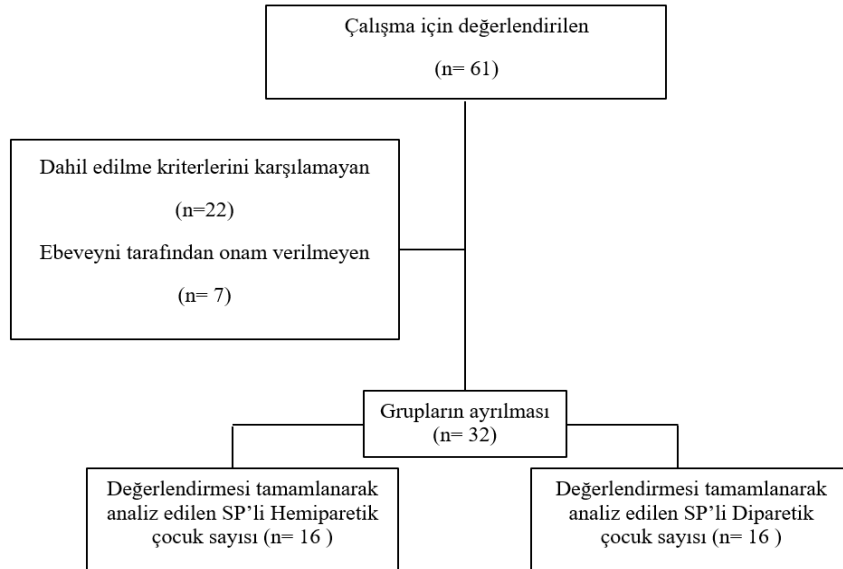
hesaplanan güç analizine göre 31 SP'li bireyin çalışmaya dahil edilmesi gerektiği hesaplandı. Bu amaçla yürütülen çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun toplamda 32 SP'li birey dahil edildi.

3.4.1 Gönüllüler İçin Araştırmaya Alınma Ölçütleri

- Spastik SP tanısı alan,
- 7-12 yaş aralığında bulunan,
- Ağır Mental Retardasyonu bulunmayan,
- GMFCS seviye 1-2 ve 3 olan
- Ebeveyni tarafından çalışmaya katılmasına onam verilen

3.4.2. Gönüllüler İçin Dışlanma Ölçütleri

- Ebeveyni tarafından çalışmaya katılmasına onam verilmeyen,
- Diskinetik, Kore-atetoid, Hipotonik, Ataksik tip SP tanısı alan,
- Ciddi düzeyde zihinsel etkilenim nedeni ile komutları yerine getiremeyen,
- GMFCS seviyesi 4 ve 5 olan
- İleri düzeyde görme, işitme problemi bulunan,



Şekil 3.1. Akış diyagramı.

3.5. VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmanın gerçekleştirilmesi için faaliyet göstermekte olan Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezlerinden gerekli izinler alındı. Araştırmaya katılmaya onam veren ebeveynler araştırma ile ilgili sözlü olarak bilgilendirildi ve ebeveynlerden yazılı olarak Bilgilendirilmiş Veli Onam Formu alındı.

Olgular öncelikle oluşturulan demografik bilgilerin yer aldığı bir form ile değerlendirildi. Kaba motor fonksiyonlarının değerlendirilmesi ve seviyesinin belirlenebilmesi için Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (GMFCS), gövde bozukluk düzeyinin saptanabilmesi için Gövde Etkilenim Ölçeği (TIS), aktivite düzeyinin belirlenebilmesi amacıyla GMFM-88 Ölçeği, katılım düzeyi ve aynı zamanda fonksiyonel sağlık durumunun belirlenebilmesi amacıyla Pediatrik Veri Toplama Aracı (PODCI), yaşam kalitesi düzeyinin belirlenebilmesi amacıyla Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği- Serebral Palsi Modülü (PedsQL- SP Modülü) kullanıldı. Anketler ve değerlendirmeler aynı fizyoterapist tarafından sadece 1 kez yapıldı. Değerlendirme süresi her çocuk için yaklaşık 30-45 dk sürdü.

Araştırma GMFCS 1-2-3-4-5 seviyesinde olan SP'li çocukları kapsamı şeklinde planlandı. Ancak olgular değerlendirilmeye başlandığında seviye 4-5 olan SP'li çocukların genel olarak ağır mental retarde oldukları ve iletişim kuramadığı, gövde kontrolünün neredeyse hiç olmadığı görüldü. Bu nedenle çalışma GMFCS seviye 1-2-3 olan serebral palsili olgular ile yapıldı.

Araştırmaya katılma kriterlerini karşılayan SP'li olguların demografik verileri, kaba motor fonksiyon sınıflaması, gövde bozukluk düzeyi, aktivite seviyesi, katılım seviyesi ve yaşam kalitesi düzeyi değerlendirildi. Tüm değerlendirme araçları kullanılarak çıkan sonuçlar ile parametreler arasındaki ilişki incelendi.

3.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.6.1. Sosyo-Demografik Veri Formu

Çalışmaya katılan olguların; ad-soyad, doğum tarihi, cinsiyet, boy, kilo, yaş, SP tipi, doğum şekli, doğum kilosu, doğum haftası, prenatal ve postnatal özellikler, kullanılan ilaçlar, cerrahi geçmişi, eşlik eden problemler, ortez-yürüme yardımcıları gibi bilgiler dosya bilgileri ve ebeveynlerinden soru-yanıt yöntemi ile öğrenilerek değerlendirme formuna kaydedildi (Ek-A)

3.6.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (GMFCS)

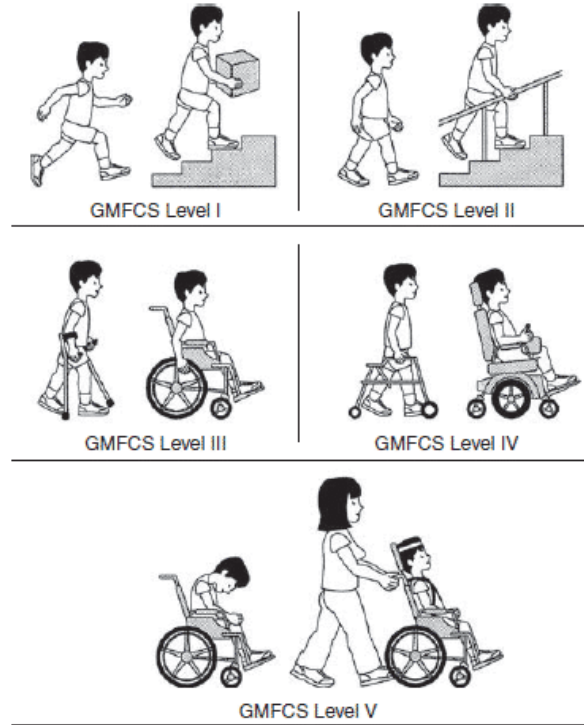
En az etkilenimin 1 en fazla etkilenimin ise 5 olarak değerlendirildiği, toplam 5 seviyeden oluşan ayrı ayrı motor becerileri değerlendiren jenerik bir ölçektir. 0-18 yaş arası SP'li çocuklarda oturma, yer değiştirme ve hareketliliğe vurgu yaparak kaba motor fonksiyonun belirlenmesini sağlar (Palisano et al. 1997; Wood and Rosenbaum, 2000). Çalışmamıza dahil edilen SP'li bireylerin Kaba Motor Fonksiyon Seviyeleri Kerem Günel ve ark. tarafından yapılan GMFCS-E&R'nin Türkçe versiyonu kullanılarak belirlenmiştir. Normal kaba motor fonksiyon yaşa bağlı olarak değişiklik gösterdiği için form 2 yaş ve altı, 2-4 yaş, 4-6 yaş, 6-12 yaş 12-18 yaş aralıklarına göre tanımlanmıştır (Kerem Günel et al., 2007). Çalışmamıza dahil edilen tüm SP'li bireyler 6-12 yaş aralığındaki tanımlamaya göre sınıflandırılmıştır. Bu yaşların 1,2 ve 3 seviyelerinin özellikleri şu şekildedir:

Seviye I: Çocuklar evde, okulda, ev dışında ve toplum içinde yürürler. Çocuklar fiziksel yardım olmaksızın kaldırıma inip çıkabilir ve tırabzanları kullanmaksızın merdiven inip çıkabilirler. Çocuklar koşma ve zıplama gibi kaba motor becerileri yaparlar. Fakat hız, denge ve koordinasyonda kısıtlıdır. Çocuklar kişisel seçimlere ve çevresel faktörlere dayanarak fiziksel aktivitelere ve sporlara katılabilirler.

Seviye II: Çocuklar çoğu ortamda yürürler. Çocuklar uzun mesafe yürüyüşlerde, düzgün olmayan yüzeylerde, tırmanmada, kalabalık alanlarda, sınırlanmış alanlarda veya elinde bir nesne taşırken denge sağlamada güçlük yaşayabilirler. Çocuklar

tırabzanları tutarak ya da eğer tırabzan yoksa fiziksel yardımla merdiven inip çıkarlar. Ev dışında ve toplumda çocuklar fiziksel yardımla, elle tutulan hareketlilik araçları ile yürüyebilirler ya da uzun mesafe seyahat ederken tekerlekli hareketlilik araçlarını kullanırlar. Çocuklar en iyi ihtimalle yalnızca koşma ve sıçrama gibi kaba motor becerileri gerçekleştirmede asgari beceriye sahiptir. Kaba motor beceri performansındaki kısıtlılıklar fiziksel aktivite ve sporlara katılabilmek için uyarlama gerektirebilir.

Seviye III: Çocuklar elle tutulan hareketlilik cihazlarını kullanarak çoğu ev içi ortamda yürürler. Çocuklar oturduklarında pelvik düzgünlük ve denge için bel kemerine gereksinim duyarlar. Otururken kalkma ve yerden kalkma transferleri bir kişinin fiziksel yardımını ya da destek yüzeyi gerektirir. Çocuklar uzun mesafe seyahatlerinde tekerlekli hareketlilik araçlarının bazı çeşitlerini kullanırlar. Çocuklar tırabzanları tutarak ya da fiziksel yardım veya gözetimle merdiven çıkabilir ve inebilirler. Yürümedeki kısıtlılıklar fiziksel aktivite ve sporlara katılımı sağlamak için kendi kullandığı elle itilen bir tekerlekli sandalye ya da motorlu sandalyeyi içeren uyarlamaları gerektirebilir (Ek. B).



Şekil 3.2. Kaba motor fonksiyon sınıflama sistemi (Palisano et al. 1997).

3.6.3. Gövde Etkilenim Ölçeği

Gövde Etkilenim Ölçeği (TIS) Verheyden ve arkadaşları tarafından inme geçiren bireylerde gövde motor bozukluğunu değerlendirmek için geliştirilen geçerli ve güvenilir bir ölçektir (Verheyden et al. 2004). Ölçek Statik Oturma Dengesi, Dinamik Oturma Dengesi ve Gövde Koordinasyonunu değerlendirir. Ayrıca Travmatik Beyin Hasarı, Multiple Skleroz, erken evre Parkinson gibi nörolojik hastalıklarda da kullanılmıştır (Sağ vd, 2018; Verheyden et al. 2006; Verheyden et al. 2007). Ölçeğin SP'li çocuk ve ergenlerde kullanımı için geçerlik ve güvenilirliği Seather tarafından kanıtlanmıştır. Ölçek gövdenin fonksiyonel kuvvetini, postüral kontrolü ve gövde hareketlerinin niteliğini de değerlendirmektedir. Statik oturma, dinamik oturma ve gövde koordinasyonu alt başlıklarından alınabilecek puanlar sırası ile 7,10 ve 6'dır. Ölçek toplam 0-23 puan arasında değişmekte olup yüksek puanlar gövde kontrolünün daha iyi olduğunu göstermektedir (Saether et al. 2013) (Ek. C).

3.6.4. Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü (GMFM-88)

Aktivite düzeylerinin belirlenmesi için 5 ay ile 16 yaş arasındaki SP'li çocuklarda kaba motor fonksiyondaki değişikliği değerlendirmek için geliştirilen ve hareketin kalitesini değil yapılabilirliğini ölçen, Uluslararası İşlevsellik, Engellilik ve Sağlık Sınıflandırmasında tanımlandığı şekilde 'aktivite düzeyini' belirleyen ve yatma, yuvarlanma, oturma, emekleme diz çökme, ayakta durma, yürüme, zıplama, koşma gibi parametreleri içeren 5 alt başlıktan oluşan, fonksiyonel aktivitelere odaklanan bir skaladır. Bu sonuç ölçümü motor fonksiyonları nicel olarak değerlendirir. Sıklıkla serebral palsili çocuklara yapılan müdahalelerin etkinliğini değerlendirmek için kullanılmaktadır (Rharvey, 2017; Ko and Kim, 2013). Russell ve arkadaşları tarafından başlangıçta 85 madde olarak geliştirilmiş, daha sonra üç ayrı madde eklenmesi ile 88 maddelik versiyonu oluşturulmuştur. 85 maddeli olana karşı güvenilirliği test edilmiştir. Beş ana bölüme ayrılmaktadır. Yatma-yuvarlanma (A) bölümünde 17, oturma (B) bölümünde 20, emekleme-dizüstü (C) kısmında 14, ayakta durma (D) kısmında 13, yürüme-koşma merdiven çıkma (E) bölümünde 24 olmak üzere toplam 88 aktiviteden oluşmaktadır. Bu aktivitelerin ne kadarının

yapıldığına göre 0-3 arasında puanlanır. Aktiviteyi başlatamıyorsa 0, bağımsız başlatıyorsa 1, kısmen tamamlıyorsa 2, bağımsız tamamlıyorsa 3 puan verilir. GMFM klinikte ve araştırmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Russel et al. 2002). GMFM fonksiyonel değerlendirme için bir araçtır. Puanları spastisite ve azalmış kas gücü dahil olmak üzere motor bozukluklar ile yakın bir ilişkiye sahiptir (Park, 2018) (Ek. D).

3.6.5. Pediatrik Veri Toplama Aracı (PODCI)

Çocukların aileden bağımsızlığını ve kendi otonomisini kazanmaya başladığı dönemde bir birey olarak kendi ifadeleri ile yaşam kalitesi bilgileri ve günlük yaşama uyum süreçleri alınmadığı takdirde, ebeveynleri tarafından çocuk adına planlanan yaklaşımlar çocukların beklentilerini karşılamayabilir. Bu nedenle kendi bildirimini alamayacak ve yaşı küçük olan çocuklar dışındakiler için hem ebeveyn hem de çocuğun kendi bildirimini kullandığı hastalığa özel ölçekler geliştirilmektedir. Günümüzde 2-18 yaş aralığında bulunan SP'li çocuk ve ergenlere yönelik fonksiyonel sağlık durumu, fiziksel işlev ve katılım düzeyini belirlemek amacıyla geliştirilen aynı zamanda yaşam kalitesini de göz ardı etmeyen, değerlendirmede en sık kullanılan geçerli ve güvenilir ölçekler arasında Pediatrik Veri Toplama Aracı öne çıkmaktadır (Davis et al. 2010; Solans et al. 2008). Pediatrik Veri Toplama Aracı içindeki öğeler büyük ölçüde değişmektedir. Maddelerin farklı puanlama sistemi vardır. Olası puanlar üçten (“sıklıkla”, “bazen” veya “nadiren veya hiçbir zaman” şeklinde yanıt seçenekleri için) altıya (“hiç”, “çok hafif”, “hafif”, “orta”, “şiddetli” veya “çok şiddetli” şeklinde yanıt seçenekleri için) değişmektedir. Çoğu öge için daha düşük bir sayı, daha yüksek işlevsellik veya daha olumlu bir yaşam kalitesi anlamına gelir, ancak bazı öğeler için daha yüksek bir sayı, daha olumlu özellikleri gösterir (Allen et al. 2008). Ölçeğin SP'li çocuklarda Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2013 yılında Keskin Dilbay ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Dilbay et al., 2013).

Ölçek çok boyutlu bir ölçektir ve temel olarak maddelemeler; Üst Ekstremitte Fonksiyonları (ÜEF) (örn; çatal kaşık kullanmak, yazı yazmak), Fiziksel Fonksiyon ve Spor (FFS) (örn; merdiven çıkmak, rekabet gerektiren sporlara katılmak),

Transfer ve Temel Mobilite (TM) (örn; otobüse binmek, otobüsten inmek), Ağrı (RA) (örn; rahatlık ve ağrıların aktiviteleri etkileme sıklığı), Mutluluk- Memnuniyet (MM) (örn; dış görünüşünden, arkadaşlarının yapabildikleri yapabilme becerisinden) olmak üzere 5 başlık altında toplanabilmektedir. Her bölüm kendi içinde 0-100 arasında puanlanmaktadır (Barnes et al. 2008; Dilbay vd, 2013). Bu alt ölçeklendirme dışında ek olarak Tedaviden Beklentiler bölümü bulunmaktadır. Ebeveynler tarafından verilen cevaplar çok benzer olduğu için bu bölüm analize dahil edilmemiştir.

İşlevsel öğelerin bir sandalyeden kalkmaktan rekabet gerektiren sporlara katılmaya kadar zorluk derecesi değişmektedir. Fiziksel fonksiyon ve rahatlık alt ölçekleri için SP'li çocuklarda yürüme performansı ile orta derecede güçlü bir ilişki bulunmuştur (Tervoet al. 2002). Ayrıca transfer ve mobilite ve Fiziksel Fonksiyon ve Spor alt ölçeklerinde GMFCS seviye 1,2 ve 3 olan SP'li çocuklarda güçlü bir ilişki bulunmuştur (Oeffinger et al. 2004) (Ek. E).

3.6.6. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Anketi- Serebral Palsi Modülü (PedsQL)

2-18 yaş arasındaki çocukların Serebral Palsi'ye özgü yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Varni ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Günlük Aktiviteler (9 başlık), Okul Aktiviteleri (4 başlık), Hareket ve Denge (5 başlık), Ağrı ve Acı (4 başlık), Yorgunluk (4 başlık), Yemek Yeme Aktiviteleri (5 başlık), Konuşma ve İletişim (4 başlık) olmak üzere 7 alt ölçek ve toplam 35 maddeden oluşmaktadır. Ölçek çocukların son 1 ay içinde yaşadığı sorunların derecesini sorgulamaktadır. Ölçeğin puanlanmasında 5 seçenekli likert ölçeği kullanılır. 0 (hiçbir zaman), 1(hemen hemen hiçbir zaman), 2(bazen), 3(sıklıkla), 4(hemen hemen her zaman). Madde puanları geriye doğru 0-100 arasında dönüştürülür. (0=100, 1=75, 2=50, 3=25,4=0). Ölçekte toplam puan yoktur, alt ölçeklerin ortalama puanları vardır. Bir ölçeğe at alanda ortalama puan ne kadar fazla ise yaşam kalitesi o kadar yüksektir (Varni et al. 2006). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması ise Kutlay ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Kutlay et al., 2013) (Ek. F).

3.7. VERİLERİN ANALİZİ

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS 26 (Statistical Package for Social Sciences) paket programı kullanılmıştır. Çalışma verilerinin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart sapma, Sayı ve Yüzde) yanı sıra niceliksel verilerde normal dağılım gösteren değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student t testi kullanılmıştır. Niceliksel verilerde normal dağılım göstermeyen parametrelerin karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis testi ve Mann-Whitney U testi, niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi ve Fisher Exact Test kullanılmıştır. Niceliksel veriler arasındaki ilişki Spearman's Korelasyon Analizi ile incelenmiştir. Korelasyon katsayısının gücü 0-0,3 zayıf ilişki, 0,3-0,7 orta derecede bir ilişki, 0,7-1,0 arasındaki 36 değerler güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir (Ratner 2009). Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ ve $p < 0,01$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

BÖLÜM 4

BULGULAR

4.1. OLGULARA AİT DEMOGRAFİK VERİLER

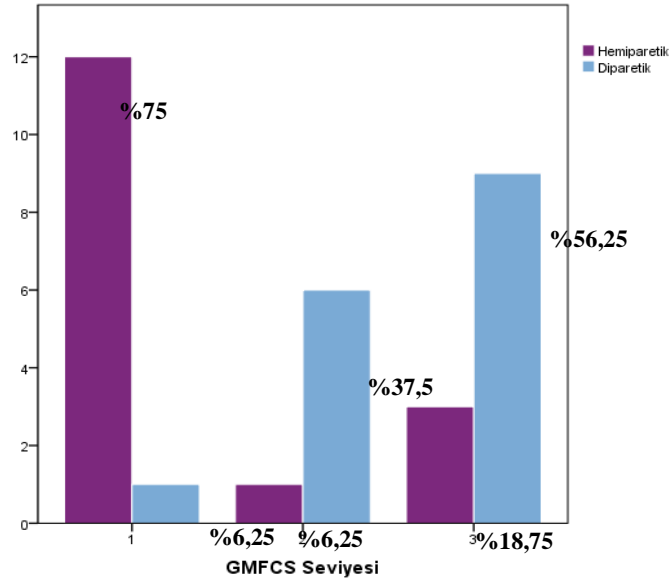
Çalışmaya 7-12 yaş aralığında GMFCS seviyeleri 1-2 ve 3 olan 16 hemiparetik SP'li (erkek:10, kız:6) ve 16 diparetik SP'li (erkek: 6. Kız:10) olmak üzere toplamda 32 çocuk dahil edildi. Hemiparetik ve diparetik SP'li çocukların demografik verilerinin analizi yapıldığında iki grup arasında tendon uzatma cerrahisi geçirenler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken ($p<0,5$) diğer özellikler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0,5$) (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Gruplara göre katılımcıların demografik özelliklerinin karşılaştırılması.

		Hemiparetik		Diparetik		P
		n	%	N	%	
Cinsiyet ^a	Kız	6	37,5	10	62,5	,157
	Erkek	10	62,5	6	37,5	
Doğum Şekli ^a	Normal	7	43,8	4	25,00	,264
	Sezaryen	9	56,3	12	75,00	
Epilepsi ^b	Hayır	12	75,00	13	81,3	1,00
	Evet	4	25,00	3	18,8	
Konuşma bozukluğu ^b	Hayır	14	87,5	9	56,3	,113
	Evet	2	12,5	7	43,8	
Görme bozukluğu ^b	Hayır	12	75,00	11	68,8	1,00
	Evet	4	25,00	5	31,3	
Çiğneme/yutma problemi ^b	Hayır	16	100,0	13	81,3	,226
	Evet	0	0,0	3	18,8	
Uyku bozukluğu ^b	Hayır	16	100,0	15	93,8	1,00
	Evet	0	0,0	1	6,3	
Gastrointestinal problem ^b	Hayır	16	100,0	14	87,5	,484
	Evet	0	0,0	2	12,5	
Geçirilmiş cerrahi-Tendon uzatma ^b	Hayır	16	100,0	11	68,8	,043*
	Evet	0	0,0	5	31,3	
Geçirilmiş cerrahi-Yumuşak doku gevşetme ^b	Hayır	16	100,0	15	93,8	1,00
	Evet	0	0,0	1	6,3	
Geçirilmiş cerrahi-Botulünim Toksin enjeksiyonu ^b	Hayır	11	68,8	14	87,5	,394
	Evet	5	31,3	2	12,5	
Yürüme yardımcısı-Walker ^b	Hayır	14	87,5	11	68,8	,394
	Evet	2	12,5	5	31,3	
Yürüme yardımcısı-AFO ^a	Hayır	8	50,0	4	25,0	,144
	Evet	8	50,0	12	75,0	

* $p<,05$; a: Pearson Ki Kare Test; b: Fisher Exact Test ; AFO: Ayak Bilek Ortezi

Çalışmaya dahil edilen SP'li çocukların 13'ü (%40,6) GMFCS 1, 7'si (%21,8) GMFCS 2 ve 12'si (%37,5) GMFCS 3 seviyesindedir. Hemiparetik çocukların 12'si (%75) GMFCS 1, 1'i (% 6,25) GMFCS 2, 3'ü (%18,75) GMFCS 3 seviyesinde iken diparetik çocukların 1'i (% 6,25) GMFCS 1, 6'sı (% 37,5) GMFCS 2 ve 9'u (% 56,25) ise GMFCS 3 seviyesindeydi (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Serebral palsili çocukların kaba motor fonksiyon sınıflama sistemi'ne göre dağılımları.

Olguların fiziksel özelliklerinin veri analizi yapıldığında gruplar arasında boy özelliği bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken diğer özellikler bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0,5$) (Çizelge 4. 2).

Çizelge 4.2. Gruplara göre fiziksel özelliklerin karşılaştırılması.

	Grup	N	Ort. \pm SS	Medyan (Min-Maks)	t^a/z^b	p
Yaş (yıl)	Hemiparetik	16	9,63 \pm 1,99	10,50 (7-12)	,377 ^a	,709
	Diparetik	16	9,38 \pm 1,74	9,50 (7-12)		
Boy (cm)	Hemiparetik	16	133,44 \pm 11,59	130 (118-159)	2,200 ^a	,036*
	Diparetik	16	124,00 \pm 12,65	122,50 (110-153)		
Kilo (kg)	Hemiparetik	16	31,81 \pm 6,62	30 (19-45)	2,017 ^a	,053
	Diparetik	16	25,43 \pm 10,77	24,50 (9,50-55)		
VKİ (kg/m ²)	Hemiparetik	16	17,74 \pm 2,06	17,80 (13,33-21,12)	1,321 ^a	,196
	Diparetik	16	16,05 \pm 4,67	15,78 (7,80-27,27)		
Doğum haftası	Hemiparetik	16	35,88 \pm 3,63	36,50 (28-40)	,361 ^a	,720
	Diparetik	16	35,31 \pm 5,05	37,50 (27-41)		
Doğum ağırlığı (gr)	Hemiparetik	16	2716,25 \pm 797,55	2850 (1250-4000)	-,754 ^b	,451
	Diparetik	16	2429,38 \pm 1094,88	2775 (1000-4000)		

* $p<,05$; t: Bağımsız Örneklem T Test; z: Mann-Whitney U Test; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum, VKİ: Vücut Kitle İndeksi

4.2. GÖVDE ETKİLENİM ÖLÇEĞİ SONUÇLARI

Hemiparetik olguların GEÖ skorları incelendiğinde statik oturma dengesi puanı ortalaması $6,06 \pm 1,38$, dinamik oturma dengesi puanı ortalaması $8,50 \pm 2,28$, koordinasyon puanı ortalaması $4,50 \pm 1,75$ ve GEÖ toplam puanı ortalaması $19,06 \pm 4,85$ olarak bulundu.

Diparetik olguların GEÖ skorları incelendiğinde ise statik oturma dengesi puanı ortalaması $4,94 \pm 1$, dinamik oturma dengesi puanı ortalaması $5,19 \pm 2,68$, koordinasyon puanı ortalaması $2,63 \pm 1,85$ ve GEÖ toplam puanı ortalaması $12,75 \pm 4,71$ olarak tespit edildi. İki grup arasında statik oturma dengesi, dinamik oturma dengesi, koordinasyon ve GEÖ toplam puanında hemiparetik SP'li çocuklar lehine istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu görüldü ($p < 0,05$). Gruplar arasındaki karşılaştırmalar Çizelge 4.3'te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Gruplara göre gövde etkilenim düzeylerinin karşılaştırılması.

	Gruplar	N	Ortanca (Min-Maks)	Ort.± SS	z	P
GEÖ-Statik Oturma Dengesi	Hemiparetik	16	6,50 (2-7)	$6,06 \pm 1,38$	-1,97	,048*
	Diparetik	16	5,00(2-7)	$4,94 \pm 1,69$		
GEÖ-Dinamik Oturma Dengesi	Hemiparetik	16	10,0 (2-10)	$8,50 \pm 2,28$	-3,27	,001*
	Diparetik	16	6,00 (0-10)	$5,19 \pm 2,68$		
GEÖ-Koordinasyon	Hemiparetik	16	5,50 (1-6)	$4,50 \pm 1,75$	-2,60	,009*
	Diparetik	16	2,00 (0-6)	$2,63 \pm 1,85$		
GEÖ-Total	Hemiparetik	16	20,50 (6-23)	$19,06 \pm 4,85$	-3,22	,001*
	Diparetik	16	12,00 (6-20)	$12,75 \pm 4,71$		

* $p < 0,05$, z: Mann-Whitney U Test; min: Minimum; maks: Maksimum; Ort.: Ortalama; SS: Standart Sapma; GEÖ: Gövde Etkilenim Ölçeği

4.3. GMFM (GROSS MOTOR FUNCTION MEASUREMENT) SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Hemiparetik olguların GMFM skorları incelendiğinde GMFM A (Yatma-Yuvarlanma) bölüm puanı ortalaması $99,01 \pm 1,24$, GMFM B (Oturma) bölüm puanı ortalaması $99,89 \pm 0,41$, GMFM C (Emekleme- Dizüstü) bölüm puanı ortalaması

94,78 ± 13,50, ve GMFM D (Ayakta Durma) bölüm puanı ortalaması 90,22 ± 14,02, GMFM E (yürüme, koşma, zıplama) bölüm puanı ortalaması 86,71 ± 17,47 olarak bulundu.

Diparetik olguların GMFM A (Yatma-Yuvarlanma) bölüm puanı ortalaması 82,22 ± 20,19, GMFM B (Oturma) bölüm puanı ortalaması 78,12 ± 18,73, GMFM C (Emekleme- Dizüstü) bölüm puanı ortalaması 61,60 ± 29,49, GMFM D (Ayakta Durma) bölüm puanı ortalaması 45,34 ± 29,30, GMFM E (yürüme, koşma, zıplama) bölüm puanı 44,74 ± 28,74 olarak tespit edildi. İki grup arasında GMFM A, GMFM B, GMFM C, GMFM D ve GMFM E bölüm puanlarında Hemiparetik SP’li çocuklar lehine istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu görüldü (p<0,05). Gruplar arasındaki karşılaştırmalar Çizelge 4.4’te verilmiştir.

Çizelge 4.4. Gruplara göre aktivite düzeylerinin karşılaştırılması.

	Gruplar	N	Ortanca (Min-Maks)	Ort.± SS	z	P
GMFM A (Yatma- Yuvarlanma)	Hemiparetik	16	100,00(96,070- 100,00)	99,01± 1,24	-2,766	,006*
	Diparetik	16	92,15 (47,05-100,00)	82,22± 20,19		
GMFM B(Oturma)	Hemiparetik	16	100,00 (98,33-100,00)	99,89± 0,41	-4,261	,000*
	Diparetik	16	83,33(50,00-100,00)	78,12 ± 18,73		
GMFM C(Emekleme- Dizüstü)	Hemiparetik	16	100,00(45,23-100,00)	94,78 ± 13,50	-3,604	,000*
	Diparetik	16	61,90(19,04-100,00)	61,60 ± 29,49		
GMFM D(Ayakta durma)	Hemiparetik	16	97,43(58,97-100,00)	90,22 ± 14,02	-4,104	,000*
	Diparetik	16	46,15(2,56-92,30)	45,34 ± 29,30		
GMFM E(Yürüme- koşma-zıplama)	Hemiparetik	16	95,11(51,38-100,00)	86,71 ± 17,47	-3,793	,000*
	Diparetik	16	43,74(1,30-94,44)	44,74 ± 28,74		

*p<,05, z: Mann-Whitney U Test; min: Minimum; maks: Maksimum; ort: Ortalama; SS; Standart Sapma; GMFM: Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü

4.4. PODCI (PEDIATRİK VERİ TOPLAMA ARACI) SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Hemiparetik olguların PODCI bölüm skorları incelendiğinde; üst ekstremitte fonksiyonları bölüm puanı ortalaması 87,10 ± 14,47, fiziksel fonksiyon ve spor bölüm puanı ortalaması 88,35 ± 17,92, transfer ve temel mobilite bölüm puanı

ortalaması $93,77 \pm 11,88$, ağrı bölüm puanı ortalaması $91,24 \pm 17,64$, mutluluk ve memnuniyet bölüm puanı ortalaması $92,96 \pm 9,87$ olarak bulundu.

Diparetik olguların üst ekstremitte fonksiyonları bölüm puanı ortalaması $68,16 \pm 24,55$, fiziksel fonksiyon ve spor bölüm puanı ortalaması $55,37 \pm 24,32$, transfer ve temel mobilite bölüm puanı ortalaması $67,71 \pm 23,92$, ağrı bölüm puanı ortalaması $62,68 \pm 31,93$, mutluluk ve memnuniyet bölüm puanı $77,93 \pm 21,16$ olarak tespit edildi. İki grup arasında üst ekstremitte fonksiyonları, fiziksel fonksiyon ve spor, transfer ve temel mobilite, ağrı, mutluluk ve memnuniyet alt bölüm puanlarında hemiparetik SP'li çocuklar lehine istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu görüldü ($p < 0,05$). Gruplar arasındaki karşılaştırmalar Çizelge 4.5'te verilmiştir.

Çizelge 4.5. Gruplara göre katılım düzeylerinin karşılaştırılması.

	Gruplar	N	Ortanca (Min-Maks)	Ort.± SS	Z	p
PODCI-Üst ekstremitte fonksiyonları	Hemiparetik	16	90,62(50,00-100,00)	87,10 ±14,47	-2,217	,027*
	Diparetik	16	71,87(25,00-100,00)	68,16 ± 24,55		
PODCI-Fiziksel fonksiyon/ Spor	Hemiparetik	16	96,47(37,50-100,00)	88,35± 17,92	-3,676	,000*
	Diparetik	16	56,58(20,83-93,75)	55,37 ± 24,32		
PODCI-Transfer ve mobilite	Hemiparetik	16	100,00(63,63-100,00)	93,77 ± 11,88	-3,752	,000*
	Diparetik	16	68,63(34,09-98,00)	67,71 ± 23,92		
PODCI-Ağrı	Hemiparetik	16	100,00(37,20-100,00)	91,24 ±17,64	-2,786	,005*
	Diparetik	16	63,56(0,00-100,00)	62,68 ± 31,93		
PODCI-Mutluluk/ Memnuniyet	Hemiparetik	16	97,91(74,16-100,00)	92,96 ± 9,87	-2,489	,013*
	Diparetik	16	87,91(31,66-100,00)	77,93 ± 21,16		

* $p < 0,05$, z: Mann-Whitney U Test; ort: ortalama; min: Minimum; maks: Maksimum; SS: Standart Sapma; PODCI: Pediatrik Veri Toplama Aracı

4.5. PEDSQL (ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ- SEREBRAL PALSİ MODÜLÜ) SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Hemiparetik olguların PedsQL bölüm skorları incelendiğinde; günlük aktiviteler bölüm puanı ortalaması $76,85 \pm 26,37$, okul aktiviteleri bölüm puanı ortalaması

81,25 ± 28,13, hareket ve denge bölüm puanı ortalaması 89,02 ± 15,82, ağrı ve acı bölüm puanı ortalaması 88,04 ± 15,73, yorgunluk bölüm puanı ortalaması 92,96 ± 16,90, yemek yeme aktiviteleri bölüm puanı ortalaması 89,68 ± 13,22, konuşma ve iletişim bölüm puanı ortalaması 97,65 ± 3,37 olarak bulundu.

Diparetik olguların günlük aktiviteler bölüm puanı ortalaması 48,56 ± 35,61, okul aktiviteleri bölüm puanı ortalaması 57,42 ± 35,95, hareket ve denge bölüm puanı ortalaması 57,50 ± 22,80, ağrı ve acı bölüm puanı ortalaması 62,89 ± 27,99, yorgunluk bölüm puanı ortalaması 60,54 ± 28,66, yemek yeme aktiviteleri bölüm puanı ortalaması 66,95 ± 31,67, konuşma ve iletişim bölüm puanı ortalaması 73,04 ± 29,90 olarak tespit edildi. İki grup arasında günlük aktiviteler, okul aktiviteleri, hareket ve denge, ağrı ve acı, konuşma ve iletişim alt bölüm puanlarında Hemiparetik SP’li çocuklar lehine istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu görüldü (p<0,05). İki grup arasında yemek yeme aktiviteleri alt bölüm puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı görüldü (p>0,5). Gruplar arasındaki karşılaştırmalar Çizelge 4.6’da verilmiştir.

Çizelge 4.6. Gruplara göre yaşam kalitesi düzeylerinin karşılaştırılması.

	Gruplar	N	Ortanca (Min-Maks)	Ort.± SS	z	p
PedsQL- Günlük aktiviteler	Hemiparetik	16	87,49(0,00-100,00)	76,85 ± 26,37	-2,273	,023*
	Diparetik	16	44,09(0,00-100,00)	48,56 ± 35,61		
PedsQL- Okul aktiviteleri	Hemiparetik	16	100,00(25,00-100,00)	81,25 ± 28,13	-2,012	,044*
	Diparetik	16	50,00(0,00-100,00)	57,42 ± 35,95		
PedsQL- Hareket ve denge	Hemiparetik	16	95,00(50,00-100,00)	89,02 ± 15,82	-3,541	,000*
	Diparetik	16	60,00(25,00-100,00)	57,50 ± 22,80		
PedsOL-Ağrı ve acı	Hemiparetik	16	96,87(50,00-100,00)	88,04 ± 15,73	-2,644	,008*
	Diparetik	16	53,12(0,00-100,00)	62,89 ± 27,99		
PedsQL- Yorgunluk	Hemiparetik	16	100,00(50,00-100,00)	92,96 ± 16,90	-3,607	,000*
	Diparetik	16	50,00(12,50-100,00)	60,54 ± 28,66		
PedsQL- Yemek yeme aktiviteleri	Hemiparetik	16	95,00(50,00-100,00)	89,68 ± 13,22	-1,590	,112
	Diparetik	16	67,50(0,00-100,00)	66,95 ± 31,67		
PedsQL- Konuşma ve iletişim	Hemiparetik	16	100,00(62,50-100,00)	97,65 ± 3,37	-3,449	,001*
	Diparetik	16	87,50(25,00-100,00)	73,04 ± 29,90		

*p<,05, z: Mann-Whitney U Test; min: Minimum; maks: Maksimum; ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; PedsQL: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Anketi – Serebral Palsi Modülü

4.6. GÖVDE ETKİLENİM ÖLÇEĞİ SKALASI SONUÇLARI İLE GMFM, PODCI VE PEDSQL SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Hemiparetik çocuklarda GEÖ Skalası sonuçları ile GMFM, PODCI VE PedsQL sonuçları arasındaki ilişki Çizelge 4.7.'de verilmiştir.

GMFCS seviyesi ile GEÖ- Dinamik oturma dengesi ve GEÖ-Total puan arasında negatif yönde orta derecede ($r: -.685$, $p: .003$, $r: -.694$, $p: .003$), GEÖ- Koordinasyon bölümünde negatif yönde güçlü derecede ($r: -.749$, $p: .001$) korelasyon tespit edildi.

GMFM A bölüm skorları ile GEÖ- Koordinasyon bölüm sonuçları ve GEÖ- Total puan sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .547$, $p: .028$, $r: .530$, $p: .035$), GMFM C bölüm sonuçları ile GEÖ- Statik oturma dengesi, GEÖ- Koordinasyon, GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .517$, $p: .040$, $r: .535$, $p: .033$, $r: .691$, $p: .003$), GEÖ-Dinamik oturma dengesi bölüm sonuçları ile pozitif yönde güçlü derecede ($r: .733$, $p: .001$), GMFM D bölüm sonuçları ile GEÖ-Dinamik oturma dengesi, GEÖ- Koordinasyon, GEÖ- Total bölüm sonuçları ile pozitif yönde orta derecede ($r: .682$, $p: .004$, $r: .541$, $p: .033$, $r: .625$, $p: .010$), GMFM E bölüm sonuçları ile GEÖ- Dinamik oturma dengesi bölüm sonuçları ile pozitif yönde güçlü derecede ($r: .722$, $p: .002$), GEÖ-Total sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .600$, $p: .014$) korelasyon tespit edildi.

PODCI-Üst ekstremité bölüm sonuçları ile GEÖ-Statik oturma dengesi, GEÖ- Koordinasyon ve GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .582$, $p: .018$, $r: .574$, $p: .020$, $r: .690$, $p: .003$), PODCI- Fiziksel fonksiyon ve spor bölüm sonuçları ile GEÖ- Dinamik Oturma dengesi bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derece ($r: .808$, $p: .000$), PODCI transfer ve temel mobilite bölüm sonuçları ile GEÖ- Dinamik oturma dengesi, GEÖ- Koordinasyon ve GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .663$, $p: .005$, $r: .524$, $p: .037$, $r: .528$, $p: .019$), PODCI- Ağrı bölüm sonuçları ile GEÖ- Statik oturma dengesi bölüm puanı arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r: .720$, $p: .002$), GEÖ- Dinamik oturma dengesi, GEÖ- Koordinasyon ve GEÖ- Total bölüm sonuçları ile pozitif yönde orta derecede ($r: .663$, $p: .005$, $r: .550$, $p: .027$, $r: .668$, $p: .005$) korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Günlük aktiviteler bölüm sonuçları ile GEÖ- Statik oturma dengesi ve GEÖ- Koordinasyon bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r :.677, p :.004, r :.521, p :.038), GEÖ- Dinamik oturma dengesi ve GEÖ- Total bölüm sonuçları ile pozitif yönde güçlü derecede (r :.771, p :.000, r :.739, p :.001), PedsQL- Okul aktiviteleri bölüm sonuçları ile GEÖ- Statik oturma dengesi bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r :.538, p :.031), PedsQL- Hareket ve denge bölüm sonuçları ile GEÖ-Statik oturma dengesi, GEÖ- Dinamik oturma dengesi, GEÖ- Koordinasyon, GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r :.698, p :.003, r :.614, p :.011, r :.638, p :.008, r :.638, p :.008), PedsQL- Ağrı ve acı bölüm sonuçları ile GEÖ- Koordinasyon ve GEÖ-Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r :.699, p :.003, r :.542, p :.030), PedsQL- Yorgunluk bölüm sonuçları ile GEÖ- Statik oturma dengesi, GEÖ-Dinamik oturma dengesi ve GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r :.678, p :.004, r :.550, p :.027, r :.697, p :.003), GEÖ-Koordinasyon bölüm sonuçları ile pozitif yönde güçlü derecede (r :.759, p :.001), PedsQL- Yemek yeme aktiviteleri bölüm sonuçları ile GEÖ-Statik oturma dengesi bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r :.553, p :.026) korelasyon tespit edildi.

Çizelge 4.7. Hemiparetik katılımcılarda gövde etkilenim düzeyi ile aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	GEÖ-Statik Oturma Dengesi		GEÖ-Dinamik Oturma Dengesi		GEÖ-Koordinasyon		GEÖ-Total	
	R	P	R	p	R	P	r	P
GMFCS	-.427	.099	-.685**	.003*	-.749**	.001*	-.694**	.003*
GMFM A	.482	.059	.384	.142	.547*	.028*	.530*	.035*
GMFM B	.456	.076	.464	.070	.392	.133	.432	.095
GMFM C	.517*	.040*	.733**	.001*	.535*	.033*	.691**	.003*
GMFM D	.389	.136	.682**	.004*	.541*	.031*	.625**	.010*
GMFM E	.443	.086	.722**	.002*	.431	.096	.600*	.014*
PODCI-Üst ekstremiteler	.582*	.018*	.444	.085	.275	.302	.418	.107
PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor	.402	.123	.808**	.000*	.574*	.020*	.690**	.003*
PODCI-Transfer ve mobilite	.328	.215	.663**	.005*	.524*	.037*	.528*	.019*
PODCI-Ağrı	.720**	.002*	.663**	.005*	.550*	.027*	.668**	.005*
PODCI-Mutluluk ve memnuniyet	.282	.290	.312	.240	.146	.590	.206	.444
PEDSQL-Günlük aktiviteler	.677**	.004*	.771**	.000*	.521*	.038*	.739**	.001*
PEDSQL-Okul aktiviteleri	.538*	.031*	.466	.069	.427	.099	.486	.056
PEDSQL-Hareket ve denge	.698**	.003*	.614*	.011*	.509*	.044*	.638**	.008*
PEDSQL-Ağrı ve acı	.475	.063	.386	.139	.699**	.003*	.542*	.030*
PEDSQL-Yorgunluk	.678**	.004*	.550*	.027*	.759**	.001*	.697**	.003*
PEDSQL-Yemek yeme aktiviteleri	.553*	.026*	.371	.158	.127	.638	.320	.228
PEDSQL-Konuşma ve iletişim	-.243	.364	-.216	.421	.091	.739	-.058	.832

** $p < .01$, * $p < .05$, r : korelasyon katsayısı, p : Spearman Korelasyon Testi, GEÖ: Gövde Etkilenim Ölçeği, GMFCS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi, GMFM: Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü, PODCI: Pediatrik Veri Toplama Aracı, PedsQL: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Envanteri

Diparetik çocuklarda GEÖ Skalası sonuçları ile GMFM, PODCI VE PedsQL sonuçları arasındaki ilişki Çizelge 4.8’de verilmiştir.

GMFCS seviyesi ile GEÖ-Total puan sonuçları arasında negatif yönde orta derecede ($r: -.567$, $p: .022$) korelasyon tespit edildi. GMFM A bölüm skorları ile GEÖ- Statik oturma dengesi ve GEÖ- Dinamik oturma dengesi bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .521$, $p: .038$, $r: .589$, $p: .016$), GEÖ- Koordinasyon ve GEÖ- Total bölüm skorları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r: .881$, $p: .000$, $r: .816$, $p: .000$), GMFM B bölüm sonuçları ile GEÖ-Koordinasyon ve GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .668$, $p: .005$, $r: .614$, $p: .011$), GMFM C bölüm sonuçları ile GEÖ- Statik oturma dengesi, GEÖ-Dinamik oturma dengesi ve GEÖ- Koordinasyon bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .557$, $p: .025$, $r: .543$, $p: .030$, $r: .650$, $p: .006$), GEÖ- Total sonuçları ile pozitif yönde güçlü derecede ($r: .717$, $p: .002$), GMFM D bölüm sonuçları ile GEÖ- Statik oturma dengesi, GEÖ-Dinamik oturma dengesi ve GEÖ- Koordinasyon bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .630$, $p: .009$, $r: .573$, $p: .020$, $r: .697$, $p: .003$), GEÖ- Total sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derece ($r: .831$, $p: .000$), GMFM E bölüm sonuçları ile GEÖ- Statik oturma dengesi, GEÖ- Dinamik oturma dengesi ve GEÖ- Koordinasyon bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .687$, $p: .003$, $r: .548$, $p: .028$, $r: .611$, $p: .012$), GEÖ-Total sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r: .787$, $p: .000$) korelasyon tespit edildi.

PODCI-Üst ekstremité bölüm sonuçları ile GEÖ-Dinamik oturma dengesi, GEÖ- Koordinasyon ve GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .586$, $p: .017$, $r: .520$, $p: .039$, $r: .627$, $p: .009$), PODCI- Fiziksel fonksiyon ve spor bölüm sonuçları ile GEÖ- Koordinasyon ve GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .504$, $p: .046$, $r: .643$, $p: .007$), PODCI transfer ve temel mobilite bölüm sonuçları ile GEÖ- Koordinasyon ve GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .604$, $p: .013$, $r: .586$, $p: .017$), PODCI- Mutluluk ve memnuniyet bölüm sonuçları ile GEÖ- Dinamik oturma dengesi ve GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: .624$, $p: .010$, $r: .554$, $p: .026$), GEÖ- Koordinasyon bölü puanı arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r: .721$, $p: .002$) korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Günlük aktiviteler bölüm sonuçları ile GEÖ- Statik oturma dengesi, GEÖ- Dinamik oturma dengesi ve GEÖ- Koordinasyon bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r: ,540, p: ,031, r: ,629, p: ,009, r: ,503, p: ,047), GEÖ- Total sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede (r: ,741, p: ,001), PedsQL- Okul aktiviteleri bölüm sonuçları ile GEÖ- Dinamik oturma dengesi ve GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r: ,614, p: ,011, r: ,646, p: ,007), PedsQL- Hareket ve denge bölüm sonuçları ile GEÖ-Statik oturma dengesi, GEÖ- Dinamik oturma dengesi ve GEÖ- Koordinasyon bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r: ,517, p: ,040, r: ,662, p: ,005, r: ,556, p: ,025), GEÖ- Total sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede (r: ,755, p: ,001), PedsQL- Ağrı ve acı bölüm sonuçları ile GEÖ- Dinamik oturma dengesi bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede (r: ,735, p: ,001), GEÖ-Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r: ,670, p: ,005) , PedsQL- Yorgunluk bölüm sonuçları ile GEÖ- Dinamik oturma dengesi ve GEÖ- Total arasında pozitif yönde orta derecede (r: ,584, p: ,017, r: ,521, p: ,039), GEÖ-Koordinasyon bölüm sonuçları ile pozitif yönde güçlü derecede (r: ,501, p: ,048), PedsQL- Yemek yeme aktiviteleri bölüm sonuçları ile GEÖ-Dinamik oturma dengesi ve GEÖ- Total bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r: ,655, p: ,006, r: ,606, p: ,013) korelasyon tespit edildi.

Çizelge 4.8. Diparetik katılımcılarda gövde etkilenim düzeyi ile aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	GEÖ-Statik Oturma Dengesi		GEÖ-Dinamik Oturma Dengesi		GEÖ-Koordinasyon		GEÖ-Total	
	R	P	R	p	R	p	r	P
GMFCS	-,391	,135	-,438	,090	-,345	,191	-,567*	,022*
GMFM A	,521*	,038*	,589*	,016*	,881**	,000*	,816**	,000*
GMFM B	,437	,091	,464	,070	,668**	,005*	,614**	,011*
GMFM C	,557*	,025*	,543*	,030*	,650**	,006*	,717**	,002*
GMFM D	,630**	,009*	,573*	,020*	,697**	,003*	,831**	,000*
GMFM E	,687**	,003*	,548*	,028*	,611*	,012*	,787**	,000*
PODCI-Üst ekstremiteler	,340	,198	,586*	,017*	,520*	,039*	,627**	,009*
PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor	,464	,070	,441	,087	,504*	,046*	,643**	,007*
PODCI-Transfer ve mobilite	,404	,121	,368	,160	,604*	,013*	,586*	,017*
PODCI-Ağrı	-,332	,210	,128	,636	,163	,546	,086	,751
PODCI-Mutluluk ve memnuniyet	-,141	,603	,624**	,010*	,721**	,002*	,554*	,026*
PEDSQL-Günlük aktiviteler	,540*	,031*	,629**	,009*	,503*	,047*	,741**	,001*
PEDSQL-Okul aktiviteleri	,340	,197	,614*	,011*	,487	,055	,646**	,007*
PEDSQL-Hareket ve denge	,517*	,040*	,662**	,005*	,556*	,025*	,755**	,001*
PEDSQL-Ağrı ve acı	,257	,337	,735**	,001*	,496	,051	,670**	,005*
PEDSQL-Yorgunluk	,089	,743	,584*	,017*	,501*	,048*	,521*	,039*
PEDSQL-Yemek yeme aktiviteleri	,283	,288	,655**	,006*	,378	,149	,606*	,013*
PEDSQL-Konuşma ve iletişim	,025	,926	,567*	,022*	,281	,292	,439	,089

**p<,01, *p<,05, r: korelasyon katsayısı, p: Spearman Korelasyon Testi, GEÖ: Gövde Etkilenim Ölçeği, GMFCS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi, GMFM: Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü, PODCI: Pediatik Veri Toplama Aracı, PedsQL: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Envanteri

4.7 GMFM SONUÇLARI İLE PODCI VE PEDSQL SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Hemiparetik çocuklarda GMFM Skalası sonuçları ile PODCI ve PedsQL sonuçları arasındaki ilişki Çizelge 4.9'da verilmiştir.

GMFCS seviyesi ile GMFM C, GMFM D, GMFM E bölüm sonuçları arasında negatif yönde güçlü derecede ($r: -,750$, $p: ,001$, $r: -,775$, $p: ,000$, $r: -,765$, $p: ,001$) korelasyon tespit edildi.

PODCI- Üst ekstremité bölüm sonuçları ile GMFM C ve GMFM E bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: ,545$, $p: ,041$, $r: ,538$, $p: ,032$), PODCI- Fiziksel fonksiyon ve spor bölüm sonuçları ile GMFM C, GMFM D VE GMFM E bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r: ,702$, $p: ,002$, $r: ,792$, $p: ,000$, $r: ,860$, $p: ,000$), PODCI- Transfer ve mobilite bölüm sonuçları ile GMFM C ve GMFM E bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r: ,732$, $p: ,001$, $r: ,809$, $p: ,000$) GMFM D bölüm sonuçları ile pozitif yönde orta derece ($r: ,616$, $p: ,011$), PODCI-Ağrı bölüm sonuçları ile GMFM D ve GMFM E bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: ,576$, $p: ,019$, $r: ,619$, $p: ,010$) ve GMFM C bölüm sonuçları ile pozitif yönde güçlü derecede ($r: ,795$, $p: ,000$) korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Günlük aktiviteler bölüm sonuçları ile GMFM C ve GMFM E bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r: ,793$, $p: ,000$, $r: ,786$, $p: ,000$), GMFM D bölüm sonuçları ile pozitif yönde orta derecede ($r: ,566$, $p: ,022$), PedsQL- Okul aktiviteleri bölüm sonuçları ile GMFM C ve GMFM D bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: ,655$, $p: ,006$, $r: ,541$, $p: ,031$), PedsQL- Hareket ve denge bölüm sonuçları ile GMFM A, GMFM D, GMFM E bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta düzeyde ($r: ,540$, $p: ,031$, $r: ,515$, $p: ,041$, $r: ,574$, $p: ,020$), GMFM C bölüm sonuçları ile pozitif yönde güçlü derecede ($r: ,796$, $p: ,000$), PedsQL- Ağrı ve acı bölüm sonuçları ile GMFM A bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: ,599$, $p: ,014$), PedsQL- Yorgunluk bölüm sonuçları ile GMFM B bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: ,516$, $p: ,041$) korelasyon tespit edildi.

Çizelge 4.9. Hemiparetik katılımcılarda aktivite ile katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	GMFM A		GMFM B		GMFM C		GMFM D		GMFM E	
	R	P	R	P	R	p	R	P	R	P
GMFCS	-,350	,183	-,481	,059	-,750**	,001*	-,775**	,000*	-,764**	,001*
PODCI-Üst ekstremiteler	-,021	,938	,228	,396	,545*	,041*	,319	,228	,538*	,032*
PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor	,168	,535	,380	,146	,702**	,002*	,792**	,000*	,860**	,000*
PODCI-Transfer ve mobilite	,148	,585	,291	,275	,732**	,001*	,616*	,011*	,809**	,000*
PODCI-Ağrı	,301	,256	,443	,086	,795**	,000*	,576*	,019*	,619*	,010*
PODCI-Mutluluk ve memnuniyet	-,122	,654	,150	,580	,409	,115	,212	,431	,228	,395
PEDSQL-Günlük aktiviteler	,283	,287	,254	,342	,793**	,000*	,566*	,022*	,786**	,000*
PEDSQL-Okul aktiviteleri	,376	,152	,402	,123	,655**	,006*	,379	,147	,541*	,031
PEDSQL-Hareket ve denge	,540*	,031*	,439	,089	,796**	,000*	,515*	,041*	,574*	,020*
PEDSQL-Ağrı ve acı	,599*	,014*	,360	,171	,453	,078	,259	,332	,166	,539
PEDSQL-Yorgunluk	,333	,208	,516*	,041*	,255	,341	,266	,320	,211	,433
PEDSQL-Yemek yeme aktiviteleri	,230	,391	,173	,521	,299	,260	,064	,815	,306	,249
PEDSQL-Konuşma ve iletişim	,255	,341	-,067	,806	-,194	,471	-,057	,833	-,170	,530

** $p < ,01$, * $p < ,05$, r : korelasyon katsayısı, p : Spearman Korelasyon Testi, GMFCS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi, GMFM: Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü, PODCI: Pediatrik Veri Toplama Aracı: PedsQL: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Envanteri

Diparetik çocuklarda GMFM Skalası sonuçları ile PODCI ve PedsQL sonuçları arasındaki ilişki Çizelge 4.10'da verilmiştir.

GMFCS seviyesi ile GMFM A, GMFM B, GMFM C, GMFM E bölüm sonuçları arasında negatif yönde orta derecede (r :-,499, p :,049, r :-,509, p :,044, r :-,650, p :,006, r :-,553, p :,026) korelasyon tespit edildi.

PODCI- Üst ekstremiteler bölüm sonuçları ile GMFM A ve GMFM D bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede (r :,704, p :,002, r :,701, p :,002), GMFM E bölüm sonuçları ile pozitif yönde orta derecede (r :,593, p :,013), PODCI- Fiziksel fonksiyon ve spor bölüm sonuçları ile GMFM D ve GMFM E bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede (r :,778, p :,000, r :,792, p :,000, r :,825, p :,000), GMFM A bölüm sonuçları ile pozitif yönde orta derecede (r :,679, p :,004), PODCI- Transfer ve mobilite bölüm sonuçları ile GMFM D ve GMFM E bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede (r :,773, p :,000, r :,814, p :,000) GMFM A

bölüm sonuçları ile pozitif yönde orta derece (r:,.587, p:,.017), PODCI- Mutluluk ve memnuniyet bölüm sonuçları ile pozitif yönde orta derecede (r:,.700, p:,.003, r:,.537, p:,.032) korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Günlük aktiviteler bölüm sonuçları ile GMFM D ve GMFM E bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede (r:,.776, p:,.000, r:,.763, p:,.001), GMFM A ve GMFM B bölüm sonuçları ile pozitif yönde orta derecede (r:,.655, p:,.006, r:,.493, p:,.052), PedsQL- Okul aktiviteleri bölüm sonuçları ile GMFM A, GMFM D ve GMFM E bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r:,.605, p:,.013, r:,.609, p:,.012, r:,.505, p:,.046), PedsQL- Hareket ve denge bölüm sonuçları ile GMFM A ve GMFM B, bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede (r:,.712, p:,.002, r:,.786, p:,.000), GMFM C, GMFM D ve GMFM E bölüm sonuçları ile pozitif yönde orta derecede (r:,.574, p:,.020, r:,.697, p:,.003, r:,.655, p:,.005), PedsQL- Ağrı ve acı bölüm sonuçları ile GMFM A bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede (r:,.717, p:,.002), GMFM D ve GMFM E bölüm sonuçları ile pozitif yönde orta derecede (r:,.624, p:,.010, r:,.549, p:,.028), PedsQL- Yorgunluk bölüm sonuçları ile GMFM A ve GMFM B bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r:,.653, p:,.006, r:,.539, p:,.031), PedsQL- Yemek yeme aktiviteleri ile GMFM A ve GMFM D bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede (r:,.576, p:,.019, r:,.532, p:,.034) korelasyon tespit edildi.

Çizelge 4.10. Diparetik katılımcılarda aktivite ile katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	GMFM A		GMFM B		GMFM C		GMFM D		GMFM E	
	R	P	R	P	R	P	R	p	r	p
GMFCS	-,499*	,049*	-,509*	,044*	-,650**	,006*	-,454	,078	-,553*	,026*
PODCI-Üst ekstremite	,704**	,002*	,455	,077	,297	,264	,701**	,002*	,593*	,015*
PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor	,679**	,004*	,375	,152	,321	,226	,778**	,000*	,825**	,000*
PODCI-Transfer ve mobilite	,587*	,017*	,381	,145	,248	,354	,773**	,000*	,814**	,000*
PODCI-Ağrı	,173	,522	,071	,795	,129	,635	,250	,351	,067	,806
PODCI-Mutluluk ve memnuniyet	,700**	,003*	,537*	,032*	,363	,167	,505*	,046*	,388	,137
PEDSQL-Günlük aktiviteler	,655**	,006*	,493	,052	,405	,120	,776**	,000*	,763**	,001*
PEDSQL-Okul aktiviteleri	,605*	,013*	,379	,148	,230	,392	,609*	,012*	,505*	,046*

Çizelge 4.10. (Devam ediyor) Diparetik katılımcılarda aktivite ile katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	GMFM A		GMFM B		GMFM C		GMFM D		GMFM E	
	R	P	R	P	R	P	R	p	r	p
PEDSQL-Hareket ve denge	,712**	,002*	,786**	,000*	,574*	,020*	,697**	,003*	,655**	,005*
PEDSQL-Ağrı ve acı	,717**	,002*	,482	,059	,388	,138	,624**	,010*	,549*	,028*
PEDSQL-Yorgunluk	,653**	,006*	,539*	,031*	,261	,328	,495	,051	,447	,083
PEDSQL-Yemek yeme aktiviteleri	,576*	,019*	,405	,120	,223	,407	,532*	,034*	,439	,089
PEDSQL-Konuşma ve iletişim	,406	,119	,227	,397	,205	,447	,221	,411	,150	,580

** $p < ,01$, * $p < ,05$, r : korelasyon katsayısı, p : Spearman Korelasyon Testi, GMFCS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi, GMFM: Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü, PODCI: Pediatrik Veri Toplama Aracı: PedsQL: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Envanteri

4.8. GMFCS SEVİYESİ İLE PODCI VE PEDSQL SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Hemiparetik çocuklarda GMFCS Skalası sonuçları ile PODCI VE PedsQL sonuçları arasındaki ilişki Çizelge 11’de verilmiştir.

GMFCS seviyesi ile PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor ve PODCI- Transfer ve temel mobilite bölüm sonuçları arasında negatif yönde güçlü derecede ($r: -,791$, $p: ,000$, $r: -,836$, $p: ,000$), PODCI- Ağrı bölüm sonuçları arasında negatif yönde orta derecede ($r: -,631$, $p: ,009$) korelasyon tespit edildi.

GMFCS seviyesi ile PedsQL- Günlük Aktiviteler, PedsQL- Hareket ve denge ve PedsQL-Ağrı ve acı bölüm sonuçları arasında negatif yönde orta derecede ($r: -,656$, $p: ,006$, $r: -,639$, $p: ,008$, $r: -,510$, $p: ,044$) korelasyon tespit edildi.

Çizelge 4.81. Hemiparetik katılımcılarda kaba motor fonksiyon sınıfı ile katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	GMFCS	
	R	P
PODCI-Üst ekstremité	-,411	,114
PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor	-,791**	,000*
PODCI-Transfer ve mobilite	-,836**	,000*
PODCI-Ağrı	-,631*	,009*
PODCI-Mutluluk ve memnuniyet	-,360	,121

Çizelge 4.91. (Devam ediyor) Hemiparetik katılımcılarda kaba motor fonksiyon sınıfı ile katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	GMFCS	
	R	P
PEDSQL-Günlük aktiviteler	-,656**	,006*
PEDSQL-Okul aktiviteleri	-,438	,090
PEDSQL-Hareket ve denge	-,639**	,008*
PEDSQL-Ağrı ve acı	-,510*	,044*
PEDSQL-Yorgunluk	-,455	,076
PEDSQL-Yemek yeme aktiviteleri	-,114	,674
PEDSQL-Konuşma ve iletişim	,148	,585

** $p < ,01$, * $p < ,05$, r: korelasyon katsayısı, p: Spearman Korelasyon Testi, GMFCS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi, PODCI: Pediatrik Veri Toplama Aracı, PedsQL: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Envanteri

Diparetik çocuklarda GMFCS Skalası sonuçları ile PODCI VE PedsQL sonuçları arasındaki ilişki Çizelge 4.12’de verilmiştir.

GMFCS seviyesi ile PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor bölüm sonuçları arasında negatif yönde orta derecede (r: -,578, p: ,019) korelasyon tespit edildi.

GMFCS seviyesi ile PedsQL- Günlük Aktiviteler ve PedsQL- Hareket ve denge bölüm sonuçları arasında negatif yönde orta derecede (r: -,524, p: ,037, r: -,583, p: ,018) korelasyon tespit edildi.

Çizelge 4.12. Diparetik katılımcılarda kaba motor fonksiyon sınıfı ile katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	GMFCS	
	R	p
PODCI-Üst ekstremiteler	-,298	,262
PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor	-,578*	,019*
PODCI-Transfer ve mobilite	-,228	,397
PODCI-Ağrı	-,043	,874
PODCI-Mutluluk ve memnuniyet	-,232	,387
PEDSQL-Günlük aktiviteler	-,524*	,037*
PEDSQL-Okul aktiviteleri	-,325	,220
PEDSQL-Hareket ve denge	-,583*	,018*
PEDSQL-Ağrı ve acı	-,367	,162
PEDSQL-Yorgunluk	-,496	,051
PEDSQL-Yemek yeme aktiviteleri	-,385	,141
PEDSQL-Konuşma ve iletişim	-,314	,236

** $p < ,01$, * $p < ,05$, r: korelasyon katsayısı, p: Spearman Korelasyon Testi, GMFCS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi, PODCI: Pediatrik Veri Toplama Aracı, PedsQL: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Envanteri

4.9. PODCI VE PEDSQL SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Hemiparetik çocuklarda PODCI Skalası sonuçları ile PedsQL sonuçları arasındaki ilişki Çizelge 4.13'te verilmiştir.

PedsQL- Günlük aktiviteler bölüm sonuçları ile PODCI- Üst ekstremiteler, PODCI- Fiziksel fonksiyon ve spor, PODCI-Transfer ve temel mobilite ve PODCI-Ağrı bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r: ,782$, $p: ,000$, $r: ,766$, $p: ,001$, $r: ,826$, $p: ,000$, $r: ,763$, $p: ,001$) korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Okul aktiviteleri ile PODCI- Üst ekstremiteler ve PODCI-Transfer ve temel mobilite bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: ,683$, $p: ,004$, $r: ,600$, $p: ,014$), PODCI-Ağrı bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r: ,847$, $p: ,000$) korelasyon tespit edildi.

PedsQL-Hareket ve denge bölüm sonuçları ile PODCI-Transfer ve temel mobilite ve PODCI-Ağrı bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: ,532$, $p: ,034$, $r: ,703$, $p: ,002$) korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Yemek Yeme aktiviteleri bölüm sonuçları ile PODCI- Üst ekstremiteler ve PODCI-Ağrı bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: ,645$, $p: ,007$, $r: ,536$, $p: ,032$) korelasyon tespit edildi.

Çizelge 4.103. Hemiparetik katılımcılarda katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	PODCI-Üst ekstremiteler		PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor		PODCI-Transfer ve mobilite		PODCI-Ağrı		PODCI-Mutluluk ve memnuniyet	
	R	P	R	P	R	p	R	p	r	p
PEDSQL-Günlük aktiviteler	,782**	,000*	,766**	,001*	,826**	,000*	,763**	,001*	,376	,151
PEDSQL-Okul aktiviteleri	,683**	,004*	,493	,052	,600*	,014*	,847**	,000*	,433	,094
PEDSQL-Hareket ve denge	,463	,071	,419	,106	,532*	,034*	,703**	,002*	,422	,103
PEDSQL-Ağrı ve acı	,071	,793	,315	,234	,290	,277	,421	,104	,165	,542
PEDSQL-Yorgunluk	,262	,327	,453	,078	,295	,267	,429	,097	,141	,603
PEDSQL-Yemek yeme aktiviteleri	,645**	,007*	,272	,308	,392	,134	,536*	,032*	,318	,229
PEDSQL-Konuşma ve iletişim	-,399	,126	-,263	,325	-,194	,472	-,170	,528	-,240	,372

** $p < ,01$, * $p < ,05$, r : korelasyon katsayısı, p : Spearman Korelasyon Testi, PODCI: Pediatrik Veri Toplama Aracı, PedsQL: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Envanteri

Diparetik çocuklarda PODCI Skalası sonuçları ile PedsQL sonuçları arasındaki ilişki Çizelge 4.14'te verilmiştir.

PedsQL- Günlük aktiviteler bölüm sonuçları ile PODCI- Üst ekstremiteler ve PODCI- Fiziksel fonksiyon ve spor bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r=0,818$, $p<0,000$, $r=0,766$, $p<0,001$), PODCI-Transfer ve temel mobilite bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r=0,702$, $p<0,002$), korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Okul aktiviteleri bölüm sonuçları ile PODCI- Üst ekstremiteler sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r=0,922$, $p<0,000$), PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor, PODCI-Transfer ve temel mobilite ve PODCI-Mutluluk ve memnuniyet bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r=0,665$, $p<0,005$, $r=0,563$, $p<0,023$, $r=0,533$, $p<0,033$) korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Hareket ve denge bölüm sonuçları ile PODCI- Üst ekstremiteler, PODCI- Fiziksel fonksiyon ve spor ve PODCI-Transfer ve temel mobilite bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r=0,704$, $p<0,002$, $r=0,596$, $p<0,015$, $r=0,569$, $p<0,021$) korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Ağrı ve acı bölüm sonuçları ile PODCI- Üst ekstremiteler sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r=0,886$, $p<0,000$), PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor ve PODCI-Mutluluk ve memnuniyet bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r=0,648$, $p<0,007$, $r=0,696$, $p<0,003$) korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Yorgunluk bölüm sonuçları ile PODCI- Üst ekstremiteler ve PODCI-Mutluluk ve memnuniyet bölüm sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r=0,758$, $p<0,001$, $r=0,719$, $p<0,002$), PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r=0,633$, $p<0,008$) korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Yemek yeme bölüm sonuçları ile PODCI- Üst ekstremiteler sonuçları arasında pozitif yönde güçlü derecede ($r=0,863$, $p<0,000$), PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor ve PODCI-Mutluluk ve memnuniyet bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r=0,641$, $p<0,007$, $r=0,541$, $p<0,031$) korelasyon tespit edildi.

PedsQL- Konuşma ve İletişim bölüm sonuçları ile PODCI- Üst ekstremitte ve PODCI-Mutluluk ve memnuniyet bölüm sonuçları arasında pozitif yönde orta derecede ($r: ,618$, $p: ,010$, $r: ,567$, $p: ,022$), korelasyon tespit edildi.

Çizelge 4.14. Diparetik katılımcılarda katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	PODCI-Üst ekstremitte		PODCI-Fiziksel fonksiyon ve spor		PODCI-Transfer ve mobilite		PODCI-Ağrı		PODCI-Mutluluk ve memnuniyet	
	R	P	R	P	R	p	R	p	r	P
PEDSQL-Günlük aktiviteler	,818**	,000*	,766**	,001*	,702**	,002*	-,060	,824	,402	,122
PEDSQL-Okul aktiviteleri	,922**	,000*	,665**	,005*	,563*	,023*	,141	,601	,533*	,033*
PEDSQL-Hareket ve denge	,704**	,002*	,596*	,015*	,569*	,021*	-,034	,902	,459	,074
PEDSQL-Ağrı ve acı	,886**	,000*	,648**	,007*	,476	,062	,282	,290	,696*	,003*
PEDSQL-Yorgunluk	,758**	,001*	,633**	,008*	,434	,093	,051	,851	,719**	,002*
PEDSQL-Yemek yeme aktiviteleri	,863**	,000*	,641**	,007*	,413	,112	,137	,612	,541*	,031*
PEDSQL-Konuşma ve iletişim	,618*	,011*	,373	,155	,125	,645	,307	,247	,567*	,022*

** $p < ,01$, * $p < ,05$, r : korelasyon katsayısı, p : Spearman Korelasyon Testi, PODCI: Pediatrik Veri Toplama Aracı, PedsQL: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Envanteri

BÖLÜM 5

TARTIŞMA

SP'li çocuklarda gövde etkilenim düzeyinin aktivite, katılım ve yaşam kalitesine olan etkisinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirdiğimiz çalışmamız sonucunda; gövde etkilenim düzeyi arttıkça aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeylerinin azaldığı, diparetik SP'li çocuklarda gövde etkileniminin daha fazla olduğu ve aktivite, katılım, yaşam kalitesi düzeyindeki azalmanın hemiparetik SP'li çocuklara göre daha anlamlı olduğu görüldü. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (GMFCS)'ne göre fonksiyonellik seviyesi düşük olan SP'li çocuklarda gövde kontrolünün daha kötü olduğu ve GMFCS fonksiyonellik seviyesinin aktivite, katılım, yaşam kalitesi düzeyi ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşıldı.

SP'li çocuklarda postüral kontrol genellikle çok zayıf düzeydedir (Bourelle et al. 2010). Zayıf postüral kontrol SP'li çocuklarda oturma, ayakta durma gibi statik postüral kontrolü ve yemek yemek, yürümek gibi dinamik postüral kontrolü olumsuz yönde etkileyerek günlük yaşam aktivitelerinin pek çoğunda önemli limitasyonlara neden olmaktadır. SP'li çocuklarda hareket ve postür ile ilişkili problemler arasında birincil olarak anormal kas tonusu ve spastisitesi, aktivite sınırlaması, denge bozuklukları ve motor gelişimi etkileyen değişiklikler, kaba motor fonksiyon yetersizlikleri yer alır (Rosenbaum et al. 2007). Bu bozukluk ve yetersizlikler bir araya gelerek SP'li çocukların günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkileyerek, katılım kısıtlılıklarına neden olmakta ve yaşam kalitelerini düşürmektedir.

Denge ve gövde kontrolünün birbiri ile ilişkili olduğu daha önce yapılan çalışmalar ile gösterilmiştir (Berthenthal and VanHofsten, 1998; Hsue et al. 2009; Kavanaght et al. 2006). Denge sisteminin en önemli amacı -çalışmamızda kullandığımız GMFM ölçeğinin alt bölümlerinde olduğu gibi- oturma, emekleme, yürüme, koşma gibi

fonksiyonel aktiviteler sırasında postüral kontrolü sağlamaktır (Berker et al. 2005; Rodby- Bousquet et al. 2012). SP'li çocuklarda dengeyi etkileyen faktörler arasında anormal kas tonusu, anormal postüral kontrol, baş ve gövde kontrolündeki yetersizlik sayılabilir (Silkwood- Sherer et al. 2012). SP'li çocuklarda görülen denge ve düzeltme reaksiyonları yetersiz düzeydedir. Bu nedenle bu çocuklar oturma, ayakta durma gibi statik, uzanma, yemek yeme, yürüme gibi dinamik postüral kontrolde sorun yaşamaktadırlar (Liao and Hwang, 2003; Msall et al. 1996). Panibatla ve arkadaşları GMFCS'ye göre seviyeleri 1-3 arasında değişen 24 Sp'li çocuk ile yaptıkları çalışmada gövde kontrolü ile denge arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonunda seviye 1 de bulunan SP'li çocukların gövde etkilenim düzeyi ile denge arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken, seviye 2 ve 3'te bulunan SP'li çocukların gövde etkilenim düzeyi ile denge arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Ayrıca çalışmaya dahil edilen kız çocuklarında erkeklere göre daha güçlü bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir (Panibatla et al. 2017). Yapılan bu çalışma bizim çalışmamız ile paralellik göstermekte olup seviye 1-2 ve 3'ü içermektedir. Seviye 1'de bulunan SP'li çocukların gövde etkilenim oranı seviye 2 ve 3 'e göre daha az düzeydedir. Ancak bizim çalışmamızda olduğu gibi seviye 4 ve 5 dahil edilmemiştir. Bu seviyedeki çocukların gövde etkilenim oranı çok yüksek düzeyde olduğu için denge kontrollerinin de olmayacağı tahmin edilen bir sonuçtur. Çalışmada kız ve erkek çocuklar arasındaki farklılığın neden kaynaklandığı belirtilmemektedir. Bu farklılığın araştırılmasını içeren çalışmaların literatüre önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Günlük yaşamda birçok fonksiyonun gerçekleştirilebilmesi, aktivitelere katılımın sağlanabilmesi için denge kontrolü gereklidir. Bu nedenle gövde kontrolünün sağlanabilmesi için denge eğitimi rehabilitasyon programlarında önemli rol oynamaktadır. Denge kontrolü için statik ve dinamik, bir bileşenli ya da birden fazla bileşeni içeren pek çok eğitim gerçekleştirilmektedir. 7 çalışmanın dahil edilerek gerçekleştirildiği sistematik bir derlemede 18 yaşına kadar çocuk ve ergen SP'lerde denge eğitiminin Nörogelişimsel tedavi (NGT) gibi diğer tedavilerle birleştirilmesinin kısa vadede tek başına verilen denge eğitime göre postural kontrolü iyileştirmede daha etkili olduğunu belirtmişlerdir (Araujo et al. 2020). Kor stabilizasyon eğitiminin primer olarak yürüyüşe olan etkisinin incelendiği bir

çalışmaya çalışmamız ile benzer şekilde 7-12 yaş grubunu içeren SP'li bireyler dahil edilmiştir. Deney grubuna klinik tedavi, rehabilitasyon eğitimi, fizik tedavi, botulinum toksin gibi tedavilere ek olarak kor stabilizasyon eğitimi verilmiştir. Çalışmanın sonucunda kor stabilizasyon eğitiminin, pasif (omurlar, diskler, bağlar), aktif (kor stabilite) ve nöral kontrol sistemlerinin iş birliği içinde çalışmasını sağlayarak kilit bir rol oynadığı ve yürüyüşe ek olarak, etkin yürüyüşün gerçekleştirilebilmesi için temel olan gövde işlevi, denge ve motor yeterliliği geliştirerek iyileştirdiği sonucuna ulaşılmıştır (Huang et al. 2020). Yaşları ortalaması 11 olan 52 SP'li çocuk ile yapılan benzer bir çalışmada gövde kontrolü ve alt ekstremitte bozukluklarının yürüme kapasitesi üzerine olan etkileri incelenmiştir. Yürüme kapasitesinin spastisite ve kas gücü ile doğrudan ilişkili, alt ekstremitte kas gücünün gövde kontrolü ile önemli oranda ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yürüme kapasitesinin artırılması için gövde kontrolü ve alt ekstremitte eğitiminin birlikte verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmada özellikle GMFCS'ye göre seviye 1-3 arasında bulunan çocuklar ile ilgili çalışmaların artırılması gerektiğini ve bu seviye çocuklarda gelişimin gözle görülür olduğunu eklemiştir (Julia et al. 2018). Saether ve ark. tarafından GMFCS seviyesi 1-3 aralığında olan 26 spastik SP'li çocuk ile yapılan çalışmada gövde kontrolünün yürüme sırasındaki gövde hareketleri ve gövde kontrolüne etkisi incelenmiştir. Gövde kontrolü GKÖS ve GEÖ ile, yürüyüş parametreleri ve gövde hareketleri ise giyilebilir bir akselerometre ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda gövde kontrolünün yürüyüş sırasındaki gövde hareketleri ile ilişkili olduğu, gövdenin yürüyüş sırasında aktif rol oynadığı bulunmuştur. Düşük GEÖ ve GKÖS skorları düşük yürüme performansı ile ilişkilidir (Saether et al. 2015). Çalışmamız sonuçları daha önce yapılmış olan benzer diğer çalışmalar ile paralellik göstermekte olup düşük GEÖ skorlarına sahip olan SP'li çocukların GMFM-E (yürüme, koşma, zıplama) alt bölüm skorları da yüksek GEÖ skorlarına sahip olan SP'li çocuklara oranla daha düşük bulunmuştur. Çalışmamız sonucunda elde ettiğimiz bu sonucun gövde kontrolünün yürüme fonksiyonunu büyük oranda etkilediğini doğrular nitelikte olduğunu düşünmekteyiz.

5.1. GMFCS SEVİYESİ VE GEÖ

Literatürde gövde kontrolünün değerlendirilmesi amacı ile pek çok ölçek kullanılmaktadır. Gövde Etkilenim Ölçeği (GEÖ) bu amaçla kullanılan ölçeklerden bir tanesidir. Gövde Etkilenim Ölçeği statik ve dinamik gövde kontrolü içermesine rağmen belirlediği hareketler sadece frontal ve transfer düzlemde yapılmaktadır. Ancak araştırmalarda ve klinik ortamda SP’li çocukların değerlendirilmesi amacı ile sıklıkla kullanılmaktadır. Ölçeğin statik oturma dengesi, dinamik oturma dengesi ve koordinasyon olmak üzere üç alt başlığı mevcuttur. Çalışmamız sonucunda hemiparetik ve diparetik gruplar arasında statik oturma dengesi, dinamik oturma dengesi, koordinasyon ve toplam puan skorlarının hemiparetik grupta diparetik gruba göre daha iyi olduğu bulunmuştur. Yaşları 8-15 arasında değişen hemiparetik ve diparetik SP’li çocukların dahil edildiği bir çalışmada iki grup arasında GKÖS’nin selektif hareket kontrolü, dinamik uzanma ve toplam GKÖS sonuçları arasında anlamlı fark bulurken statik oturma dengesi sonuçları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Heyrman et al., 2013). Çalışmamızda ise aksine iki grup arasında statik oturma dengesi skorları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bunun nedeninin çalışmamıza katılan hemiparetik çocukların %75’inin GMFCS seviyesi 1’den oluşurken, diparetik çocukların %56,25’inin GMFCS seviyesinin 3 olmasından kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz. GMFCS seviyeleri yönünden daha homojen bir dağılım yapılarak statik oturma dengesi etkileniminin incelendiği çalışmalar araştırmacılara fikir verebilir.

Saether ve ark. tarafından yapılan bir çalışmaya, yaşları 5 ile 19 arasında değişen, GMFCS seviyeleri 1-4 aralığında bulunan 46 SP’li çocuk ve genç dahil edilmiştir (Saether et al., 2013). Gövde kontrolü değerlendirilmesi amacı ile Gövde Etkilenim Ölçeği (GEÖ) kullanılmıştır. Ortalama puanlar unilateral etkilenimi olan SP’li bireylerde 16, bilateral etkilenimi olan SP’li bireylerde 11 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda GEÖ- Total bölüm sonuçları yapılmış olan çalışma ile benzer sonuçlar göstermiş olup Hemiparetik SP’li çocuklarda ortalama puan 19,06, diparetik SP’li çocuklarda ortalama puan 12,75 olarak bulunmuştur. Daha önce yapılmış olan çalışmalarda gövde kontrolündeki en az bozulmanın Hemiparetik çocuklarda olduğu, bunu diparetik grubun takip ettiği en fazla bozulmanın ise kuadriparetik çocuklarda

olduğu bildirilmiştir (Heyrman et al. 2013). Çalışmamız sonucunda Hemiparetik SP'li grubun gövde kontrolünün diparetik SP grubundan daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürdeki mevcut çalışmalar çalışmamız sonucunda bulduğumuz sonuç ile uyuşmaktadır.

Saether ve ark. çalışmalarında GMFCS seviyesi arttıkça GEÖ puanının azaldığını vurgulamışlardır (Saether et al. 2013). Benzer şekilde Pham ve ark. GMFCS seviyesindeki artış ile GEÖ ve GKÖS(Gövde Kontrol Ölçüm Skalası) skorları arasında anlamlı bir azalma olduğunu bulmuşlardır (Pham et al. 2016). Çalışmamızda yapılmış olan çalışmalara benzer şekilde GMFCS seviyesi ile GEÖ skorları arasında her iki grupta da negatif yönde orta derecede bir ilişki saptanmıştır. Literatürde SP'li çocuklarda statik oturma dengesinin daha az etkilendiği, dinamik oturma dengesi ve dinamik uzanma performansında daha fazla zorlandıkları belirtilmektedir (Heyrman et al. 2011). Ayrıca Hemiparetik grupta bulunan çocuklarda GMFCS seviyesi ile GEÖ- Dinamik Oturma ve GEÖ- Koordinasyon bölüm skorları arasında da ilişki bulunurken Diparetik çocuklarda sadece total skorda bir ilişki gözlemlenmiştir. Bu farklılığın hemiparetik çocuklardaki üst ekstremitenin etkilenimine bağlı olarak meydana geldiğini düşünmekteyiz. Hemiparetik çocukların çoğu yürüme ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızdır. Ancak efor gerektiren aktiviteler ve yürüyüş sırasında üst ekstremitenin anormal postürüne ek olarak kaba ve ince motor aktiviteleri gerçekleştirmekte zorlanırlar. Spastisite, distoni, zayıflık, duyu ve motor kontrol bozukluklarının kombinasyonu hemiparetik çocuklarda üst ekstremitenin fonksiyonel yeteneklerini kısıtlar (Mackey et al. 2006). Gövde kontrolü ile üst ekstremitenin becerileri arasındaki ilişkinin incelediği bir çalışmada, Hemiparetik SP'li çocukların diparetik SP'li çocuklara göre üst ekstremitenin becerilerinin gövde etkileniminden daha fazla etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır (Şimşek, 2017). Akdam EBSS (El Becerileri Sınıflama Sistemi) seviyeleri ile GKÖS sonuçları arasında düşük-orta derecede bir ilişki bulmuştur (Akdam, 2021). Gövde kontrolü ve üst ekstremitenin etkilenimi arasındaki ilişkinin incelenmesi amacı ile gerçekleştirilen bu benzer çalışmalar, çalışmamız sonucunda elde ettiğimiz hemiparetik SP'li çocuklarda özellikle GEÖ- Koordinasyon bölüm skorları arasındaki ilişkiyi açıklayacak niteliktedir.

Literatürde SP'li bireylerin dahil edildiği mevcut pek çok çalışmada, GMFCS'ye göre toplum içinde bağımsız olarak tanımlanan seviye 1 ve 2'nin dahil edildiği bireyler görülmektedir. Gövde/postüral kontrolün iyileştirilmesi, denge ve alt ekstremite fonksiyonlarının geliştirilmesini amaç edinen çoğu çalışma seviye 1 ve 2'yi kapsayan çalışmalardır (Jelsma et al. 2013; Golomb et al. 2010; Tarakcı et al., 2013; You et al. 2005). Çalışmamız ilk başta GMFCS' nin her seviyesini kapsamaması yönünden düşünülmüştür. Ancak seviye 4 ve 5 grubunda bulunan SP'li çocukların gövde kontrollerinin neredeyse hiç olmadığı ve genellikle iletişim kurulmasını zorlaştıran ağır mental retardasyon görüldüğü gözlemlenmiştir. Bu nedenle bizim çalışmamıza literatür ile benzer şekilde GMFCS'ye göre seviye 1, 2 ve ek olarak seviye 3 grubunda bulunan SP'li çocuklar dahil edilmiştir. Ayrıca dahil edilen hiçbir bireyde iletişim kurulmasını engelleyen ağır mental retardasyon bulunmamaktadır.

5.2. AKTİVİTE VE KATILIM

Çalışmamız sonucunda aktivite düzeyinin değerlendirildiği GMFM A-B-C-D-E alt bölüm ve katılım düzeyinin değerlendirildiği PODCI- üst ekstremite fonksiyonları, PODCI- fiziksel fonksiyon ve spor, PODCI- transfer ve temel mobilite, PODCI- ağrı, PODCI- mutluluk ve memnuniyet, alt bölüm skorlarının tamamı hemiparetik grupta diparetik gruba göre daha iyi bulunmuştur.

Hemiparetik grupta bulunan SP'li çocuklarda GMFCS seviyesi ile aktivite düzeyinin değerlendirildiği GMFM- C (emekleme dizüstü), GMFM-D (ayakta durma), GMFM-E (yürüme, koşma, zıplama) alt bölüm skorları arasında negatif yönde güçlü bir ilişki tespit edilirken, diparetik grupta GMFM-A, GMFM-B, GMFM-C, GMFM-E alt bölüm skorları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki saptanmıştır. Aktivite düzeyleri karşılaştırıldığında hemiparetik grubun daha çok yürüme, koşma gibi aktivitelerde zorlandığı, diparetik grubun ise bunlara ek olarak oturma, emekleme gibi aktivitelerde de zorlandığı görülmüştür. Diparetik çocukların oturma ve emekleme aktivitelerinde daha çok zorlanmasının nedeninin gövde bozukluk düzeylerinin hemiparetik grupta bulunan SP'li çocuklara oranla daha fazla olmasından kaynakladığını düşünmekteyiz. Yaşları 8-18 aralığında değişen GMFCS Seviyesi 1-2-3-4 ve 5 olan 170 SP'li birey ile tipik gelişim gösteren bireylerde takım

sporu, bisiklet, binicilik gibi boş zaman aktivitelerine katılım düzeyindeki farklılıkların incelendiği çalışmanın sonucunda, Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi'ne göre seviye 1'de bulunan SP'li çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Seviye 2 ve 5 aralığında bulunan SP'li bireylerin tipik gelişim gösteren çocuklara göre boş zamanlarında fiziksel aktivitelere daha az katıldıkları gözlemlenmiştir (Vila Nova et al. 2021). Bizim çalışmamızın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Seviye 1'de bulunan SP'li çocuklar ile tipik gelişim gösteren bireylerin fiziksel aktivitelere katılım oranlarında anlamlı fark olmamasının nedeni gövde etkilenim düzeylerinin çok düşük seviyede olması nedeni ile olabilir. Mevcut olan çalışma sonuçları bizim çalışmamızla uyumluluk göstermektedir. GMFCS seviye 1 SP'li bireylerin gövde etkilenim düzeyi çok düşük düzeyde veya aktivitelerini etkileyemeyecek oranda önemsizdir. Bir çoğu tipik gelişim gösteren arkadaşları ile birlikte aktiviteler yapmakta hoşlanmakta ve hoşça vakit geçirmektedir. Seviye 2 ve 3 olan serebral palsili bireylerin ise fiziksel aktivitelere katılma düzeyi etkilenim derecesi ve ekstremitelerine tutulumlarına göre değişiklik göstermektedir. Ancak bizim çalışmamızda seviye 4 ve 5 SP'li birey bulunmadığı için yorum yapmak güçtür. Seviye 4 ve 5 SP'li çocuklar bulunulan popülasyonda genel olarak ağır mental retardedir. Bu durum onların iletişim yeteneklerini kısıtlamakta ve aktivite düzeylerini olumsuz yönde etkileyerek katılım düzeylerini de düşürmektedir. Seviye 2 ve 5 aralığında bulunan SP'li bireylerin tipik gelişim gösteren bireylere kıyasla daha yüksek motor ve algısal beceri gerektiren boş zaman aktivitelerine katılım oranının düşük olmasının nedeni motor problemler yanında mental retardasyon, iletişim güçlüğü gibi nonmotor problemlerden de kaynaklanabilir. Ayrıca bu seviye çocuklar kendilerini toplumun gerisinde tutarak toplum düzeyinde kısıtlanma yaşamaktadırlar. Tüm seviye SP'li bireylerde fiziksel rekreasyon ve spor uyumuna destek, katılımın iyileştirilmesine yardımcı olabilmektedir.

Hemiparetik grupta bulunan SP'li bireylerin GMFCS seviyeleri ile katılım düzeyinin değerlendirildiği PODCI- Fiziksel fonksiyon ve spor, PODCI- transfer ve mobilite ve PODCI- Ağrı alt bölüm skorları arasında negatif yönde orta- güçlü derecede ilişki tespit edilirken, diparetik grupta bulunan SP'li bireylerde sadece PODCI- fiziksel fonksiyon ve spor alt bölüm skorları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki

bulunmuştur. PODCI ölçeğinin, SP'li çocukların etkilenim şiddeti ve yaş ile ilişkisinin incelendiği çalışmada GMFCS seviyesinin, Transfer- Mobilite, Fiziksel Fonksiyon ve Spor ve Global fonksiyonları etkilediği ve seviye arttıkça katılım kısıtlılıklarının arttığı bulunmuştur (Barnes et al. 2008).

PODCI ölçeği çalışmamıza katılan SP'li bireylerin ebeveynleri tarafından cevaplanan bir ölçektir. Ebeveynlerin çocuklarının durumu hakkında görüşleri açısından hemiparetik ve diparetik grupta farklılıklar bulunmaktadır. Bazı ebeveynlerin çocuklarını sosyal yaşama daha fazla adapte ederek katılım düzeylerini mümkün olan en üst seviyeye ulaştırdığı görülürken, bazı ebeveynlerin bunu başaramadığını görmekteyiz. Bu noktada SP rehabilitasyonunda “Aile Eğitimi”nin önemini vurgulamaktayız. Yaşları 4-9 aralığında bulunan 13 SP'li çocuğun ebeveynleri ile yapılan bir çalışmada, ebeveyn bakış açısı ile SP'li çocukların aktivite ve katılım düzeyi incelenmiştir. Çalışmada belirlenen kod ve temalar ICF-CY’de ilgili alanlar ile eşleştirilmiştir. Belirlenen kodlar; bilgi, iletişim, hareketlilik, kişiler arası etkileşim ve ilişkileri öğrenme-uygulama’dır. İlgili kod-alan eşleştirmelerinden sonra görülen temel engeller; ailelerin çocukları ile etkileşimindeki yetersizlikler, tanıdık olmayan kişilerin olumsuz tutumları çocukların hayal kırıklıkları gibi durumlar olduğunu görmüşlerdir. SP'li çocukların katılım düzeyini büyük oranda çocuğun kişilik özellikleri, başkalarının destek ve tutumları, sosyal ya da sosyal olmayan bir çevrede yetişme gibi çevresel faktörlerin etkilediği ve SP'li çocukların aktivite ve katılımlarının artırılmasının büyük ölçüde aile ile olan iletişim ve motor hareketlilik olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Moi et al. 2015).

Hemiparetik SP'li çocuklarda GEÖ- Total skorları ile GMFM A, GMFM-C, GMFM-D, GMFM-E alt bölüm skorları ve PODCI- Fiziksel fonksiyon ve spor, PODCI- Transfer ve mobilite, PODCI- Ağrı bölüm skorları arasında ilişki bulunurken, diparetik SP'li çocuklarda ek olarak GMFM- B, PODCI- Üst ekstremite fonksiyonları ve PODCI- Mutluluk memnuniyet sonuçları arasında ilişki bulunmuştur. Çalışmamızda diparetik grupta bulunan çocukların gövde kontrolünün hemiparetik çocuklara göre daha kötü olduğu bilinmektedir. Literatürde üst ekstremite fonksiyonlarına yönelik yapılan çalışmaların çoğu Hemiparetik SP'li çocuklardan oluşmaktadır. Ancak diparetik SP'li grupta bulunan çocuklarda da üst

ekstremitte fonksiyonunda bozukluk olduğu belirtilmektedir (Arnould et al. 2007; Beckung and Hagberg, 2002; Elbasan vd. 2017). Diparetik grupta bulunan SP'li çocuklar üst ekstremitte fonksiyonlarında alt ekstremitelere göre daha iyi fonksiyon sergilemektedirler. Ancak üst ekstremitte becerilerinin kalitesi ve hızı da önemli ölçüde bozulmaktadır. Bu çalışmalar referans alındığında diparetik grupta bulunan çocukların üst ekstremitte fonksiyonları bölümünde katılım kısıtlılığı yaşamaları ve ebeveynlerine daha çok ihtiyaç duymaları olağan bir sonuçtur. Çalışmamıza dahil edilen hemiparetik SP'li çocuklar çoğunlukla seviye 1'den oluşmuştur. Bu nedenle Hemiparetik çocukların üst ekstremitte kullanımları sağlıklı yaşlıları ile benzer olup, daha çok ince motor becerilerde zorlanmaktadırlar. İnce motor becerileri değerlendiren bir ölçek kullanılsaydı hemiparetik çocuklar için de üst ekstremitte kullanımını gerektiren katılım kısıtlılıklarının görüleceğini öngörmekteyiz. Diparetik SP'li çocukların mutluluk-memnuniyet alt ölçeğinde hemiparetik çocuklara göre daha düşük skorlar görülmesinin nedeninin gövde kontrolünün hemiparetik çocuklara göre daha düşük olması ve günlük yaşamda ebeveynlerinin yardımına daha çok ihtiyaç duyması sebebi ile özgüvenlerindeki düşüşe bağlı olabileceğini, bu konuda hemiparetik ve diparetik SP'li çocuklarda özgüveni de değerlendiren bir skala kullanılmasının ve özgüven ile aktivite, katılım, yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesinin literatüre önemli katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Gövde kontrolünün solunum kas kuvveti ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine olan etkisinin incelendiği bir çalışmaya yaşları 6-15, GMFCS seviyeleri 1-2-3 arasında değişen 26 SP'li çocuk dahil edilmiştir. Günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesi amacı ile PÖDE (Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri) kullanılmıştır. Ölçeğin alt parametrelerinden biri olan kendine bakım bölümü'nde hemiparetik ve diparetik grup arasında anlamlı fark bulunmazken, mobilite bölümünde iki grup arasında bizim çalışmamız ile benzer şekilde hemiparetik grup lehine anlamlı fark bulunmuştur. Ayrıca çalışmamız ile benzer şekilde GMFCS seviyesi ile mobilite skorları arasında güçlü bir ilişki bulunduğunu bildirmiştir (Apaydın, 2017).

Bourke ve arkadaşları 7 öğrenci, 11 veli, 10 öğretmen, 9 okul müdürü ve 10 diğer yardımcı sağlık uygulayıcıları ile çoklu bakış açısı geliştirerek SP'li öğrenciler için

okul başarısı ve katılım düzeyine etkisini incelemiştir. Çalışma her grup için ayrı ayrı özel araştırma soruları, görüşme klavuzları ve demografik anketleri içermektedir. Elde edilen sonuçlar guruplar içinde ve gruplar arasında ayrı ayrı analiz edilmiştir. Aile okul ve dış kuruluşların SP'li bireyler için işbirlikçi bir tutum içinde olmaları gerektiği, diğer sağlık uygulayıcılarının sadece okul ekibi için değil ev ekibi içinde de yer alması gerektiği ve aile ile iletişim halinde olması gerektiği bilinen bir sonuçtur. Öğrenci ve okul başarısı öğrenci hayatındaki yetişkinler, okul profesörleri ve diğer sağlık uygulayıcıları arasındaki etkileşimden etkilenmektedir (Bourke et al. 2018). Bizim çalışmamızda GMFCS seviye 1-2-3 olan SP'li bireylerin okul başarı düzeyini ölçen herhangi bir ölçüm aracı kullanılmamıştır. Ancak aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeylerinin okul başarısını etkileyebileceği öngörülebilir bir gerçektir. Okul hayatına yeni başlayan SP'li bireylerin aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeyleri ile okul başarısının etkilenim durumunu ölçen çalışmaların yapılması rehabilitasyon sürecine olumlu katkı sağlayacak ve daha fazla ekip odaklı çalışmaların yapılmasını destekleyecektir.

8-12 yaşları arasında bulunan SP'li çocuklar ile yapılan kesitsel bir çalışmada, yaşama katılım durumları incelenmiştir. Katılım düzeyi hem günlük hem de sosyal rolleri kapsayan 11 alan, 62 maddeden oluşan Life- H anketi kullanılmıştır. Katılım parametrelerinin ölçüldüğü ankette mevcut olan okula katılım ile ilgili parametrelerde çalışmaya dahil edilen çocukların %10'dan fazlasının aktivitelere zorluk dışı nedenlerle (aktivite ile ilgilenmeme veya çocuğun yaşına uygun olmama) katılmadığı bildirilmiştir. Katılım düzeyini özellikle işitme probleminin ciddi oranda etkilediği görülmüştür. Düşük düzeydeki katılımın yürüme, ince motor beceri gibi motor fonksiyon bozuklukları, zihinsel bozukluklar, iletişim güçlükleri ve ağrı ile ilişkili olduğu ve SP'li çocuklara uygulanan rehabilitasyon programının doğru yönlendirilmesi ve etkinliğinin değerlendirilmesi için katılım düzeyinin klinik uygulamada değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır (Fauconnier et al. 2009). Çalışmamıza dahil edilen bireylere eşlik eden işitme problemi bulunmamaktadır. Ancak görme bozuklukları, epilepsi krizleri, gastrointestinal problemler, yutma-çiğneme bozuklukları, uyku problemleri ve konuşma-iletişim problemleri yaşayan çocuklar bulunmaktadır. Katılım düzeyinin bu parametreler ile ilgili olabileceği tahmin edilen bir sonuçtur. Ancak hangi parametrenin katılımı ne derece etkilediğine

dair bir sonuç elde edememekteyiz. Komorbiditeler ile katılım kısıtlılıkları arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmaların literatüre önemli katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Günel ve Mutlu (2007) SP'li çocuklarda özür ve özürün fonksiyonel bağımsızlıkla ilişkisini inceledikleri bir çalışmayı, SP'li çocuklarda uluslararası fonksiyon, özür ve sağlığın sınıflandırmasına göre bozukluğu, aktivite limitasyonunu ve katılımdaki kısıtlılığı analiz etmek, birbiri ile korelasyonlarını araştırmak ve fonksiyonel bağımsızlık ile ilişkisini ortaya koymak amacıyla planlamışlardır. Çocukların klinik tip ve ekstremitte dağılımları Avrupa Serebral Palsi sınıflandırmasına (SCPE) göre, aktivite limitasyonları Kaba Motor Fonksiyon (GMFM) Ölçütü ve Bimanuel İnce Motor Fonksiyon (BMFM) ölçekleri ile değerlendirilmiştir. Bu ölçümlere SP'li çocuklarda görülen bozukluklar ve katılımdaki kısıtlılıklar eklenmiştir. Çalışma sonunda GMFCS seviyeleri ile BMFM sonuçları arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca katılım ve aktivite kısıtlamasının fonksiyonelliği güçlü bir şekilde etkilediği vurgulanmıştır. Değerlendirilen çocuklardaki spastisite varlığının aktivite ve katılım kısıtlılıklarının birincil nedeni olabileceği vurgulanmıştır (Günel ve Mutlu, 2007).

Literatürde SP'li bireylerde görülen aktivite ve katılım kısıtlılıklarının görüldüğüne dair çalışmalar bulunmaktadır. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde aktivite ve katılım kısıtlılığı görüldüğü vurgulanmaktadır. Ancak aktivite ve katılım kısıtlılığına neden olan pek çok faktör vardır. SP rehabilitasyonunda bu faktörlerin kökenine inilerek ICF çerçevesinde kısıtlılıklarının giderilmesi gerekmekte ve çocukların sosyal yaşama adaptasyonu sağlanmalıdır. Ayrıca bizim çalışmamızda katılım düzeyi tamamen ebeveynler tarafından alınan cevaplar sonucunda belirlenmiştir. Çocuklar ve ebeveyn cevaplarının karşılaştırıldığı çalışma sonuçlarının literatüre farklı yorumlar getirerek önemli katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

5.3. YAŞAM KALİTESİ

Çalışmamıza dahil edilen SP'li bireylerin yaşam kalitesi düzeyleri incelendiğinde; her iki grup arasında PedsQL- Yemek yeme aktiviteleri bölüm skorları haricinde tüm

bölüm skorlarında hemiparetik grup lehine fark bulunurken, PedsQL- Yemek yeme aktiviteleri bölüm skorları arasında anlamlı fark bulunamamıştır.

5-18 yaş aralığında bulunan, GMFCS seviyesi 1-2 ve 3 olan 21 Hemiparetik ve 22 Diparetik SP’li çocuk ile yapılmış olan bir çalışmada gövde kontrolünün üst ekstremitte fonksiyonları ve yaşam kalitesi düzeyine olan etkisi incelenmiştir. Gövde kontrolü GKÖS(Gövde Kontrol Ölçüm Skalası) ile yaşam kalitesi çalışmamıza benzer şekilde Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeği ile ölçülmüştür. Çalışmanın soucunda hemiparetik ve diparetik gruplar arasında GKÖS alt skalalarından olan selektif hareket kontrolü, dinamik uzanma, dinamik oturma dengesi ve GKÖS total puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür. Ancak statik oturma alt skalasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. GKÖS- dinamik uzanma ve yaşam kalitesi skorları arasında pozitif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur. (Akdam, 2021) Bizim çalışmamızda GEÖ tüm alt bölüm skorlarında iki grup arasında anlamlı fark bulunmuştur. GEÖ alt bölüm skorları ile özellikle PedsQL- Günlük aktiviteler, PedsQL- Okul aktiviteleri, PedsQL- Hareket ve denge ve PedsQL- Yorgunluk alt bölüm skorları arasında orta derecede ilişki bulunurken, diparetik grupta ek olarak PedsQL- Yemek yeme aktiviteleri ve PedsQL- Konuşma ve iletişim alt bölüm skorlarında da ilişki tespit edilmiştir. Diparetik SP’li çocukların gövde kontrolünün hemiparetik SP’li çocuklara oranla daha kötü olması ve diparetik gruptaki çocukların GMFCS seviyesinin çoğunlukla 2 ve 3 olması yaşam kalitesinin hemiparetik çocuklara göre daha çok etkilenmesinin nedeni olabilir.

62 spastik SP’li çocuk ile yapılan bir çalışmada; güç, spastisite, kaba motor fonksiyon ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Spastisitenin özellikle ağrı ve mobilite bozukluklarında önemli bir faktör olduğunu vurgulamışlardır. Fonksiyonel değerlendirme amacı ile kullanılan GMFM skorlarının spastisite ve azalmış kas gücü dahil olmak üzere motor bozukluklar ile yakın bir ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sonunda düşük GMFM skorları, şiddetli spastisite ve azalmış kas gücüne sahip olan SP’li çocukların yaşam kalitelerinin önemli oranda düştüğü ve aktivite kısıtlılıklarının meydana geldiği gözlemlenmiştir (Kim and Park, 2011). Çalışmamız bu çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. GMFM skorları ile diparetik SP’li çocukların PedsQL-

Konuşma ve iletişim bölüm skorları haricinde tüm bölüm skorlarında, hemiparetik SP'li çocukların ise PedsQL- Yemek yeme aktiviteleri ve PedsQL- Konuşma ve iletişim bölüm skorları haricinde tüm bölüm skorlarında yaşam kalitesi düzeyi arasında ilişki saptanmıştır. Ancak spastisite şiddeti ve kas gücü açısından çalışmamızda bir değerlendirme yapılmamıştır. Kim ve Park spastisite, kas gücü ve GMFM arasında bir ilişki bulunduğunu, Ko ve arkadaşları ise özellikle alt ekstremitelerde kas kuvvetinin iyileştirilmesinin SP'li bireylerde aktivite ve katılım gibi sosyal standartlar üzerinde olumlu etkileri olabileceğini bildirmişlerdir (Ko et al. 2013). Buna karşın Park 2018 yılında yayımladığı çalışmasında spastisite ve kas gücünün kaba motor fonksiyonu etkilediğini ancak motor bozukluk, kaba motor fonksiyon ve yaşam kalitesi düzeyleri arasında anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmadığını bildirmiştir (Park, 2018). Bu nedenle daha fazla sayıda örneklem grubu ile daha fazla sayıda çalışma yapılmasına gereksinim olduğu düşünülmektedir. 2005 yılında yayımlanan bir çalışmada SP'nin şiddetinin düşük yaşam kalitesi ile doğrudan ilişkili olduğu bildirilmiştir (Vargus-Adams, 2005). Bizim çalışmamızda benzer şekilde SP'nin şiddeti arttıkça (Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi'ne göre) yaşam kalitesi de paralel olarak düşmüştür. Hemiparetik grupta özellikle PedsQL- Günlük aktiviteler, PedsQL- Hareket ve Denge, PedsQL- Ağrı ve acı bölüm skorlarında GMFCS seviyesi ile güçlü bir ilişki bulunurken, diparetik grupta PedsQL- Günlük aktiviteler, PedsQL- Hareket ve Denge bölüm skorları ile güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Ağrı ve acı bölüm skorlarının hemiparetik ya da diparetik çocuklarda spastisite şiddeti, kas zayıflığı, kontraktür gibi motor problemler ile ilişkili olabileceğini, SP'de görülen motor problemler ile yaşam kalitesini etkileyen ağrı ve acı bölüm skorlarının ilişkilendirildiği çalışmaların yapılmasının bu konuda daha doğru ve net bilgi verebileceğini düşünmekteyiz.

SP'li çocuklarda fiziksel, emosyonel, duyuşal, kognitif gibi eşlik eden pek çok problem nedeni ile fonksiyonel yetersizlikler gelişmektedir. Gelişen fonksiyonel yetersizlikler SP'li çocukların toplum içinde bağımsız olmalarını engellemekte ve onların kısıtlanmalarına neden olmaktadır. Gelişen tüm bu olumsuzluklar SP'li çocukların yaşam kalitelerini de etkilemektedir. Yaşam kalitesinin klinik tip, ekstremitte tutulumu, çocuğun yaş ve cinsiyeti, çevresel faktörler ile ilişkili olduğu daha önce yapılmış olan çalışmalar ile kanıtlanmıştır (Schneider et al. 2001; Vitale et

al. 2005). Çalışmamızda katılım kısıtlılıklarının hemiparetik grupta özellikle PedsQL- Günlük yaşam aktiviteleri ve PedsQL- Okul aktiviteleri alt bölüm skorları ile diparetik grupta ise PedsQL tüm alt bölüm skorları ile ilişkili olduğu bununla birlikte yukarıda detaylı olarak bahsedildiği gibi gövde kontrolünün, aktivite limitasyonunun yaşam kalitesi düzeyi ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

SP'li çocuklarda ağrı ve yorgunluğun okul fonksiyonları ile olan ilişkisinin incelendiği bir çalışmada, ağrı ve yorgunluğun spastik SP'li çocukların yaşam kalitesinin etkileyen en önemli bileşenlerden olduğu ve SP'li çocuklarda ağrı ve yorgunluğu azaltma girişimlerinin okul işlevlerini iyileştirebileceğini belirtmişlerdir (Berrin et al. 2007). Çalışmamız sonucunda PedsQL- ağrı ve acı (p:008), PedsQL- yorgunluk (p:000) ve PedsQL- okul aktiviteleri alt bölüm ölçeklerinde hemiparetik grup lehine fark bulunmuştur. Ayrıca katılım düzeyinin değerlendirildiği PODCI- ağrı alt bölüm skorları ile yaşam kalitesi düzeyinin değerlendirildiği PedsQL- okul aktiviteleri alt bölüm skorları arasında hemiparetik grupta pozitif yönde çok güçlü bir korelasyon (r:0,847) bulunurken diparetik grupta bir ilişki saptanamamıştır. SP'li çocuklarda ağrı ve yorgunluk gelişiminin temelinde başka problemlerin olduğu bilinen bir gerçektir. Spastisite, kas zayıflığı, kas yorgunluğu, kontraktürler, kemik deformiteleri vb. nedenler ile de gelişebilmektedir. Bu problemlerin de sorgulanıp değerlendirilerek ağrı, yorgunluk ve yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişkinin inceleneceği çalışmaların literatüre önemli katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Çalışmamız sonucunda tek bir parametrenin bile birçok bileşeni etkilediği görülmektedir. Gövde kontrolünün tüm hareketlerimizin, temel mobilitemizin en önemli bileşeni olduğu literatürde pek çok kez vurgulanmıştır. Yapmış olduğumuz çalışmamızın sonucu da literatür ile benzerlik göstermiştir. SP'de mevcut olan motor ve motor olmayan problemler gövde kontrolünde, postüral kontrolde yetersizliğe neden olmaktadır. Bu yetersizlik diğer bileşenler ile bir araya gelerek SP'li çocuklarda aktivite limitasyonuna neden olmakta, katılım kısıtlılığı meydana getirmekte ve bunlar da yaşam kalitesi düzeyini olumsuz yönde etkilemektedir. Katılım kısıtlılığını ölçmek amacı ile kullanmış olduğumuz skala sonuçları ile "aile eğitimi"nin SP rehabilitasyonunda çok önemli olduğunu, rehabilitasyon programlarında odak nokta olması gerektiğini, programların ICF çerçevesinde

aktivite ve katılım temeline odaklanılarak günlük yaşama katılımı artırmaya yönelik tedavi stratejileri içermesi gerektiğini savunuyoruz.

Çalışmamızın temel limitasyonlarından biri sadece spastik tip serebral palsili çocukların dahil edilmesidir. Hipotonik, ataksik, atetoid gibi SP tiplerinde gövde etkilenim düzeyinin aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeylerini etkileyip etkilemediğini bilememekteyiz. Bu nedenle sonuçları tüm SP'li çocuklar için genelleymemekteyiz. Diğer bir limitasyon katılım düzeyini sadece ebeveyn cevaplarını göz önüne alarak değerlendirmemizdir. Çocuklar için cevaplar ve sonuçların ne kadar değiştiğini bilememekteyiz. Ancak başka bir yönden çalışmamıza ebeveyn katılımını sağlamak SP'li çocuk ve ebeveyn arasındaki ilişkiyi, ebeveynin çocuğunu ne derece yaşama katabildiğini anlamamız yönünden çalışmamızın güçlü tarafını oluşturmaktadır. Aktivite düzeyinin GMFM gibi sadece hareketin yapılabilirliğini ölçen bir skala ile ölçmemiz diğer bir limitasyondur. Hareketin sadece yapılabilirliği yerine kalitesini ölçmeye odaklanan bir skala kullanılması çalışma sonucunda elde edilecek verilerin yorumlanmasını değiştirebilir. Çalışmamıza aynı yaş grubunda bulunan sağlıklı çocukların dahil edilmemesi diğer bir limitasyon sayılabilir.

Yapılacak olan çalışmalarda daha çok örneklem sayısı ile spastik tip SP dışında serebral palsinin diğer türleri ve farklı yaş gruplarında meydana gelen gövde etkileniminin belirlenerek ICF temelinde kişisel ve çevresel faktörlerin özellikle ICF'e göre çevresel faktörler arasında en öncelikli olan "aile" faktörünün önemi göz önünde bulundurularak bunların SP'li bireyler üzerinde aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeyine olan etkisinin incelendiği çalışmaların literatüre önemli katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

BÖLÜM 6

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Hemiparetik ve diparetik SP'li çocukları dahil ettiğimiz ve gövde etkilenim düzeyinin aktivite, katılım ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelediğimiz çalışmamızın sonuçları ve önerileri sunulmuştur.

6.1. SONUÇLAR

- Hemiparetik ve diparetik SP'li çocuklarda gövde/ postüral kontrol problemleri görülmektedir. Diparetik SP'li çocuklarda gövde etkilenimi hemiparetik SP'li çocuklara göre daha fazla olmaktadır.
- SP'li çocukların GMFCS (Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi) fonksiyonellik seviyesi kötüleştikçe gövde etkilenim düzeyi artmakta ve fonksiyonellik azalmaktadır.
- SP'li çocuklarda gövde etkilenim düzeyi ile aktivite ve katılım düzeyi arasında ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki Hemiparetik SP'li grupta pozitif yönde orta derecede iken, Diparetik SP'li grupta pozitif yönde orta- güçlü derecede bir ilişkidir.
- SP'li çocuklarda gövde etkilenim düzeyi ve yaşam kalitesi düzeyi arasında ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki Hemiparetik ve Diparetik SP'li grupta pozitif yönde orta derecede bir ilişkidir.
- SP'li çocuklarda GMFCS (Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi) seviyesi ile aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeyi arasında ilişki bulunmaktadır. Hemiparetik grupta aktivite düzeyinin değerlendirildiği GMFM C-D-E alt bölüm skorları arasında negatif yönde güçlü derecede, diparetik grupta GMFM A-B-C-E alt bölüm skorları arasında negatif yönde orta derecede; hemiparetik grupta katılım düzeyinin değerlendirildiği PODCI- fiziksel fonksiyon ve spor, transfer ve temel mobilite alt bölüm skorlarında negatif

yönde güçlü derecede, ağrı alt bölüm skorunda negatif yönde orta derecede, diparetik grupta PODCI- fiziksel fonksiyon ve spor alt bölüm skorları; hemiparetik grupta yaşam kalitesi düzeyinin değerlendirildiği PedsQL- hareket ve denge, ağrı ve acı, günlük aktiviteler alt bölüm skorları, diparetik grupta PedsQL- günlük aktiviteler, hareket ve denge alt bölüm skorları arasında negatif yönde orta derecede ilişki bulunmuştur.

- GMFCS seviyesi düşük olan çocukların tedaviye daha çok katılım gösterdikleri, kentte yaşayan çocukların tedavi sürecinde devamlılık gösterdiği, kırsal kesimde yaşayan SP'li çocukların tedaviye devam oranının ve katılımlarının düşük olduğu, ebeveynlerinin kentte yaşayan ebeveynlere oranla daha bilinçsiz olduğu klinik gözlem sonucunda görülmüştür.
- Diparetik grupta bulunan SP'li çocuklarda da üst ekstremitte fonksiyonlarında bozukluk olduğu görülmüştür. Çalışmamız sonucunda GEÖ- total skorları ile PODCI- üst ekstremitte fonksiyonları arasında pozitif yönde orta derecede bir ilişki saptanmıştır.
- SP'li çocukların günlük yaşama katılımlarının artırılmasında aile önemli rol oynamaktadır.
- Toplum içinde bağımsızlığı sağlayacak yürüme yardımcısı- ortez gibi adaptif cihazların doğru kullanılması SP'li çocuklarda toplum içinde bağımsızlığı sağlamak ve katılım düzeyini artırmaktadır.

Sonuç olarak, diparetik ve hemiparetik SP'li çocuklarda gövde kontrolünde bozukluklar, aktivite limitasyonu, katılım kısıtlılıkları ve yaşam kalitesi düzeyinde azalma görülmektedir. Çalışmamız SP'li çocuklarda gövde etkilenimin aktivite, katılım yaşam kalitesi yönünden çok boyutlu olarak inceleyen ilk çalışmadır. Çalışmamız sonucunda bulduğumuz gövde etkilenim düzeyi ile aktivite, katılım yaşam kalitesi düzeyi arasındaki ilişki ilköğretime yeni başlayan çocuklarda ebeveynlerinden ayrıldıktan sonra tüm becerilerinde azalma olduğunu kanıtlamaktadır. Araştırmamızın sonuçlarına bakarak gövde kontrolündeki bozukluğun SP'li çocuklarda önemli bir problem olduğunu ve günlük yaşama katılımı kısıtlayarak toplum içinde bağımlılığa neden olduğunu, yaşam kalitesini etkilediğini söyleyebiliriz.

6.2. ÖNERİLER

- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon programlarında değerlendirme ve tedavi sürecinde fizyoterapistler tarafından, gövde kontrolü ile ilgili parametrelerin göz ardı edilmemesi gerektiği ve tedavi sürecinde gövde/ postüral kontrolü artırıcı egzersizlerin unutulmaması gerektiği önerilmektedir.
- Tedavi planlamasında “aile” merkezli olunarak rehabilitasyon boyunca ICF çerçevesinde aktivite ve katılıma odaklanılarak en büyük amacın SP’li çocukları günlük yaşama katarak toplum içinde bağımsızlığını sağlamak ve yaşam kalitelerini artırmak olduğu unutulmamalıdır.
- Tedavi planlamalarında çocuğun ne yapamadığından çok yaşlılarına kıyasla neleri yapabildiğine odaklanılmalıdır.
- Kırsal kesimde yaşayan SP’li çocuklar için Fizyoterapi ve Rehabilitasyon programlarının içeriği ve etkinliği konusunda ebeveynlerde farkındalık yaratacak planlamaların yapılması önerilmektedir.
- Gereken yürüme yardımcısı, ortez- protez, adaptif cihaz çocuğun günlük yaşamını kolaylaştıracak şekilde transdisipliner model anlayışı belirlenerek iş birliği halinde seçilmelidir.
- Daha sonra yapılacak olan çalışmalarda SP'nin farklı tip ve farklı yaş gruplarında gövde etkileniminin belirlenerek aktivite, katılım ve yaşam kalitesi düzeyine etkisinin incelenmesi, kırsal kesimde yaşayan SP’li çocuklar ile kentte yaşayan SP’li çocukların sonuçlar bakımından karşılaştırıldığı çalışmaların yapılmasının literatüre önemli katkı sağlayacağını düşünmekte ve önermekteyiz.

KAYNAKLAR

Adrienne, R., “The gross motor function measure (GMFM)”, *J. Physiother*, 63 (3): 187 (2017).

Agarwal, A. ve Verma, I., “Cerebral palsy in children: An overview”, *J. Clin Orthop Trauma*, 3 (2): 77-81 (2012).

Akdam, M., “Serebral palsili çocuklarda gövde kontrolünün üst ekstremitte fonksiyonları ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Denizli, (2021).

Allen, et al., “Analysis of the pediatric outcomes data collection instrument in ambulatory children with cerebral palsy using confirmatory factor analysis and item response theory methods”, *J. Pediatr Orthop.*, 28 (2): 192-198 (2008).

Apaydın, U. “Spastik serebral palsili çocuklarda gövde kontrolünün solunum kas kuvveti ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisinin incelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, (2016).

Araujo, P. A., Starling, J. P. M., Oliveria, V. C., Gontijo, A. P. B. ve Mancini, M. C., “Combining balance-training interventions with other active interventions may enhance effects on postural control in children and adolescents with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis”, *Braz J. Phys. Ther.*, 24 (4): 295-305 (2020).

Arnould, C., Penta, M. ve Thonnard, J. L., “Hand impairments and their relationship with manual ability in children with cerebral palsy”, *J. Rehabil. Med.*, 39 (9): 708-714 (2007).

Ashwal, S., Russman, B. S., Blasco, P. A., Miller, G., Sandler, A., Shevell, M. ve Stevenson, R., “Quality standards subcommittee of the American academy of neurology; practice committee of the child neurology society. Practice parameter: Diagnostic assessment of the child with cerebral palsy: Report of the quality standards subcommittee of the American academy of neurology and the practice committee of the child neurology society”, *Neurology*, 62 (6): 851-863 (2004).

Bale, J. F., “Fetal infections and brain development”, *Clin Perinatol*, 36 (3): 639-653 (2009).

Balf, C. L. ve Ingram, T. T., “Problems in the classification of cerebral palsy in childhood”, *Br. Med. J.*, 2: 163-166 (1955).

Barnes, D., Linton, J. L., Sullivan, E., Bagley, A., Oeffinger, D., Abel, M., Damiano, D., Gorton, G., Nicholson, D., Romness, M., Rogers, S., Tytkowski, C., vd.,

“Pediatric outcomes data collection instrument scores in ambulatory children with cerebral palsy: An analysis by age groups and severity level”, *J. Pediatr Orthop*, 28 (1): 97-102 (2008).

Bar-On, L., Molenaers, G., Aertbelien, E., Van Campenhout, A., Feys, H., Nuttin, B., et al., “Spasticity and its contribution to hypertonia in cerebral palsy”, *Biomed Res. Int.*, 1-10 (2015).

Bartlett, D. J., Galuppi, B., Palisano, R. J. ve McCoy, S. W., “Consensus classifications of gross motor, manual ability and communication function classification systems between therapists and parents of children with cerebral palsy”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 8 (1): 98-9 (2016).

Başarı, M. ve Özek, M. M., “Spastisite ve tedavisi”, *Türk Nörosirurji Dergisi*, 23: 158-173 (2013).

Bax, M., Goldstein, M., Rosenbaum, P., Leviton, A., Paneth, N., Dan, B., Jacobsson, B., Damiano, D., “Proposed definition and classification of cerebral palsy”, *Dev. Med. Child Neurol*, 47 (8): 571-576 (2005).

Bax, M.C., “Terminology and classification of cerebral palsy”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 6 (3): 295-297 (1964).

Beckung, E. ve Hagberg, G., “Neuroimpairments, activity limitations and participation restrictions in children with cerebral palsy”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 44 (5): 309-316 (2002).

Berker, N. ve Yalçın, S., “The help guide to cerebral palsy”, 2. Baskı, *Merrill Corporation*, Washington, 74-90 (2010).

Berker, N., Sussman, M. ve Deniz, E., “Serebral Palsi tedavi ve rehabilitasyon”, Genel kavramlar, In: Yalçın, S., Berker, N., Dormans, J., Sussman, M., Editors., *Mas Matbaacılık*, İstanbul, 15-51 (2000).

Berrin, S. J., Malcarne, V. L., Varni, J. W., Burwinkle, T. M., Sherman, S. A., Artavia, K. ve Chambers, H.G., “Pain, fatigue and school functioning in children with cerebral palsy: A path-analytic model”, *Journal of Pédiatrie Psychology*, 32 (3): 330-337 (2007).

Bertenthal, B. ve VonHofsten, C., “Eye, head and trunk control: The foundation for manual development”, *Neurosci Biobehav Rev.*, 22: 515–520 (1998).

Bourelle, S., Berge, B., Gautheron, V. et al., “Computerized static posturographic assessment after treatment of equinus deformity in children with cerebral palsy”, *J. Pediatr Orthop B.*, 19: 211-220 (2010).

Bourke Taylor, H., Cotter, C., Lord, A. ve Johnson, L. “School success and participation for students with cerebral palsy: A qualitative study exploring multiple perspectives”, *Disabil Rehabil*, 40 (18): 2163-2171 (2018).

Boyd, R. N. ve Ada, L., “Upper motor neurone syndrome and spasticity: Clinical management and neurophysiology”, Physiotherapy management of spasticity, Barnes M.P., Johnson G.R., Editörler., **Cambridge University Press**; England (2001).

Calley, A. et al., “A comparison of activity, participation and quality of life in children with and without spastic dipegia cerebral palsy”, **Disability and Rehabilitation**, 34: 1306-1310 (2011).

Cans, C., “Surveillance of cerebral palsy in europe (SCPE): A collaboration of cerebral palsy surveys and registers”, **Dev. Med. Child Neurol**, 42 (12): 816–824 (2000).

Cans, C., Dolk, H., Platt, M. J., Colver, A., Prasauskiene, A., Krageloh-Mann, I., “SCPE collaborative group. Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy”, **Dev. Med. Child Neurol**, 49(109): 35-38 (2007).

Chien, C. W., Rodger, S. ve Copley, J., “Parent-reported participation in children with moderate-to-severe developmental disabilities: Preliminary analysis of associated factors using the ICF framework”, **Int. J. Disabil Dev. Ed.**, 64 (5): 483-496 (2017).

Christine, C., Dolk, H., Platt, M. J., Colver, A., Prasauskiene, A., Krageloh-Mann, I., et al., “Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy”, **Dev. Med. Child Neurol Suppl.**, 109: 35-38 (2007).

Davis, E., Shelly, A., Waters, E., “Measuring the quality of life of children with cerebral palsy: Comparing the conceptual differences and psychometric properties of three instruments”, **Dev. Med. Child Neurol**, 52: 174-180 (2010).

De Graaf-Peters, V. B., Bakker, H., Van Eykern, L. A., Otten, B., Hadders-Algra, M., “Postural adjustments and reaching in 4- and 6-month-old infants: An EMG and kinematical study”, **Exp. Brain Res.**, 181 (4): 647-656 (2007).

De Graaf-Peters, V. B., Blauw-Hospers, C. H., Dirks, T., Bakker, H., Bos, A. F., Hadders-Algra, M., “Development of postural control in typically developing children and children with cerebral palsy: Possibilities for intervention?” **Neuroscience&Biobehavioral Reviews**, 31 (8): 1191-1200 (2007).

Delisa, J., Gans, B. M., Walsh, N. E., Bockenek, W. L. ve Frontera, W. R. Çeviri: T. Arası. “Fiziksel tıp ve rehabilitasyon ilkeler ve uygulamalar”, **Güneş Kitabevi**, Ankara, 1493-516 (2007).

Dilbay-Keskin, N., Kerem- Günel, M. ve Aktan, T., “Pediatrik veri toplama aracının (PVTA) Türkçe versiyonunun serebral palsili bireylerde geçerlik ve güvenilirliği”, **Fizyoterapi Rehabilitasyon**, 24 (1): 118-126 (2013).

Doğan, A., Gülten, E., Aybay, C., Özgirgin, N., “Serebral palsili olgularımızın sosyodemografik ve klinik özellikleri”, **Fiziksel Tıp**, 4: 7-12 (2001).

Dursun, N., “Serebral palsi “, Tıbbi Rehabilitasyon’da, Oğuz, H., Dursun, E., Dursun, N. Editörler, *Nobel Tıp Kitabevleri*, İstanbul, 957-74 (2004).

Edward, M. ve Goldstein, M. D., “Spasticity management: An overview”, *J. Child Neurol*, 16: 16-23 (2001).

Elbasan, B., Bozkurt, E., Oskay, D. ve Öksüz, Ç., “Upper extremity impairments and activities in children with bilateral cerebral palsy”, *Iran J. Pediatr*, 27 (6) (2017).

Eliasson, A.C., Krumlinde-Sundholm, L., Rosblad, B., Beckung, E., Arner, M., Ohrvall, A. M., vd., “The manual ability classification system (MACS) for children with cerebral palsy: Scale development and evidence of validity and reliability”, *Dev. Med. Child Neurol*, 48 (7): 549-554 (2006).

Eriman, E. Ö., İçağasıoğlu, A., Demirhan, E. ve Kolukısa, Ş., “Demographic data and clinical characteristics of 202 cerebral palsy cases”, *Turk J. Phys. Med. Rehab.*, 55: 94-97 (2009).

Erkin, G. ve Aybay, C., “Pediatrik rehabilitasyonda kullanılan fonksiyonel değerlendirme metodları”, *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 47:16-38 (2001).

Fauconnier, J., Dickinson, H. O., Beckung, E., Marcelli, M., McManus, V., Michelsen, S. I., vd., “Participation in life situations of 8-12 year old children with cerebral palsy: Cross sectional European study”, *BMJ.*, 338: 1458 (2009).

Franki, I., Mailleux, L., Emsell, L., Peedima, M. L., Fehrenbach, A., Feys, H. ve Ortibus, E., “The relationship between neuroimaging and motor outcome in children with cerebral palsy: A systematic review - Part A. Structural imaging”, *Res. Dev. Disabil*, 100: 103-606 (2020).

Girolami, G. L., Shiratori, T. ve Aruin, A. S., “Anticipatory postural adjustments in children with hemiplegia and diplegia”, *J. Electromyogr Kinesiol.*, 21 (6): 988-997 (2011).

Golomb, M. R., McDonald, B.C., Warden, S. J., Yonkman, J., Saykin, A. J., Shirley, B., Huber, M., Rabin, B., Abdelbaky, M., Nwosu, M. E., Barkat-Masih, M. ve Burdea, G. C., “In-home virtual reality videogame telerehabilitation in adolescents with hemiplegic cerebral palsy”, *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 91 (1): 1-8 (2010).

Günel, M. K., “Rehabilitation of children with cerebral palsy from a physiotherapist’s perspective”, *Acta. Orthop Traumatol Turca.*, 43 (2): 173-180 (2009).

Hadders-Algra, M., “Development of postural control during the first 18 months of life”, *Neural plasticity.*, 12 (2-3): 99-108 (2005).

Hedberg, Å., Forssberg, H. ve Hadders-Algra, M. “Postural adjustments due to external perturbations during sitting in 1-month-old infants: evidence for the innate origin of direction specificity”, *Exp. Brain Res.*, 157 (1): 10-17 (2004).

Heyrman, L., Desloovere, K., Molenaers, G., vd., “Clinical characteristics of impaired trunk control in children with spastic cerebral palsy”, *Res. Dev. Disabil.*, 34: 327-34 (2013).

Heyrman, L., Molenaers, G., Desloovere, K., Verheyden, G., De Cat, J., Monbaliu, E. ve Feys, H., “A clinical tool to measure trunk control in children with cerebral palsy: The trunk control measurement scale”, *Res. Dev. Disabil.*, 32 (6): 2624-2635 (2011).

Himmelman, K., Horber, V., De La Cruz, J., Horridge K., Mejaski-Bosnjak, V., Hollody, K., et al., “MRI classification system (MRICS) for children with cerebral palsy: Development, reliability and recommendations”, *Dev. Med. Child Neurol.*, 59 (1): 57-64 (2017).

Hou, M., Zhao, J. H. ve Yu, R., “Recent advances in dyskinetic cerebral palsy”, *World J. Pediatr.*, 1: 23–8 (2006).

Hsue, B. J., Miller, F. ve Su, F. C., “The dynamic balance of the children with cerebral palsy and typical developing during gait. Part I: Spatial relationship between COM and COP trajectories”, *Gait Posture*, 29: 465-470 (2009).

Huang, J. et al., “Efficacy and safety of core stability training on gait of children with cerebral palsy”, *Medicine.*, 99 (2): 18609 (2020).

Hwang, A.W., Liao H. F., Granlund, M., Simeonsson, R. J., Kang, L. J. ve Pan, Y. L., “Linkage of ICF-CY codes with environmental factors in studies of developmental outcomes of infants and toddlers with or at risk for motor delays”, *Disabil Rehabil.*, 36 (2): 89-104 (2014).

İnternet: Kerem Günel, M., Mutlu, A., Livanelioğlu, A., El, Ö., Baydar, M., Peker, Ö. vd., GMFCS-ER https://canchild.ca/system/tenon/assets/attachments/000/000/083/original/GMFCS-ER_Translation-Turksih.pdf (2007).

İpek, F., “Spastik hemiplejik serebral palsili çocuklarda alt ekstremite propriosepsiyonunun incelenmesi ve aktivite ve katılım üzerine etkilerinin araştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, (2019).

Jelsma, J., Pronk, M. ve Ferguson, G., “The effect of the Nintendo Wii Fit® on balance control and gross motor function of children with spastic hemiplegic cerebral palsy”, *Dev. Neurorehabil.*, 16 (1): 27-37 (2013).

Julia et al., “Influence of trunk control and lower extremity impairments on gait capacity in children with cerebral palsy”, *Disabil Rehabil.*, 40 (26): 3164-3170 (2018).

Kara, Ö. K., Türker, D., Özal, C., Korkam, D., Numanoglu, A., Arı, G. ve Günel, M. K., “Serebral palside güncel fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları”, *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, 10 (2): 5-22 (2010).

Karahan, N. ve Orak M. M., “Serebral palside güncel sınıflandırma sistemleri”, *TOTBİD Dergisi*, 20: 288–296 (2021).

Kavanagh, J., Barrett, R. ve Morrison, S., “The role of the neck and trunk infacilitating head stability during walking”, *Exp. Brain Res.*, 172: 454- 463 (2006).

Kerem Günel, M. ve Mutlu, A., “Disability and its relation with functional independence in children with cerebral palsy: An ICF study of preliminary clinical experience from Turkey”, *Fizyoter Rehabil.*, 18 (3): 171-178 (2007).

Keskin, N. “Serebral palsili bireylerde sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmede kullanılan ölçeklerin geçerlik ve güvenilirliklerinin araştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, (2011).

Khan, S., Pettnaik, M. ve Mohanty, P., “Effect of arm movement without specific balance control training to improve trunk postural control in children with spastic diplegic cerebral palsy”, *AJST*, 6 (10): 1907-1913 (2015).

Kim, W. H. ve Park, E.Y., “Causal relation between spasticity, strength, gross motor function and functional outcome in children with cerebral palsy: A path analysis”, *Dev. Med. Child Neurol.*, 53 (1): 68-73 (2011).

King, G. ve Chiarello, L., “Family-centered care for children with cerebral palsy: Conceptual and practical considerations to advance care and practice”, *Journal of Child Neurology*, 29 (8): 1046-1054 (2014).

Ko, I. H., Kim, J. H. ve Lee, B. M., “Relationship between lower limb muscle architecture and activities and participation of children with cerebri palsy”, *J. Exerc Rehabil.*, 9 (3): 368-374 (2013).

Ko, J. ve Kim, M., “Reliability and responsiveness of the gross motor function measure-88 in children with cerebral palsy”, *Phys. Ther.*, 93 (3): 393–400 (2013).

Krigger, K.W., “Cerebral palsy: An overview”, *Am. Fam. Physician.*, 73: 91- 100 (2006).

Kuban, K.C.ve Leviton, A., “Cerebral palsy”, *N. Eng. J. Med.*, 330: 188-195 (1994).
Kutlay, Ş., Sezgin, M., Elhan, A. H., Tur, B. S., Öztuna, D., Koç, N., Tennant, A. ve Küçükdeveci, A. A., “Serebral palsili çocuklarda pediatrik yaşam kalitesi envanteri (PEDSQL) ölçeğinin Türkçe adaptasyon, güvenilirlik ve geçerlilik çalışması”, *4. Ulusal Sağlıkta Yaşam Kalitesi Kongresi*, İzmir. (2013). (SAYKAD Kongre Kitabı Bildiri Özetleri ve Konuşmacı Metinleri:56)

Levitt, S. ve Addison, A., “Treatment of cerebral palsy and motor delay”, *WileyBlackwell.*, (2018).

Liao, H. F., Hwang, A.W., “Relations of balance function and gross motor ability for children with cerebral palsy”, *Percept Mot Skills.*, 96: 1173-1184 (2003).

Liv, W. Y., Zaino, C. A. ve McCay, S. W., “Anticipatory postural adjustments in children with typical development”, *Pediatr Phys. Ther.*, 19 (3): 188-195 (2007).

Macias, M. L., “Abnormal sitting postures in children with neuromotor disabilities and use of the pelvic corset or molded seat for adaptative sitting”, *Pediatr Phys. Ther.*, 10: 74–77 (1998).

Majnemer, A., Shikako-Thomas, K., Chokron, N., Law, M., Shevell, M. ve Chilingaryan, G., et al., “Leisure activity preferences for 6- to 12-year-old children with cerebral palsy”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 52 (2): 167-173 (2010).

Marsico, P., Mitteregger, E., Balzer, J. ve van Hedel, H. J. A., “The trunk control measurement scale: Reliability and discriminative validity in children and young people with neuromotor disorders”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 59 (7): 706-712 (2017).

Matthews, D.J. ve Wilson, P., “Cerebral Palsy”, Pediatric rehabilitation 3rd ed., In: Molnar, G.E., Alexander, M.A., Editors. *Hanley and Belfus Inc*, Philadelphia, 193-219 (1999).

McCay, S. W., Bartlett, D. J. ve Yocum, A., “Development and validity of the early clinical assessment of balance for young children with cerebral palsy”, *Dev. Neurorehabil.*, 17 (6): 375-383 (2014).

Meberg, A. ve Broch, H., “Etiology of cerebral palsy”, *J. Perinat Med.*, 32: 434-9 (2004).

Minear, W. L., “A classification of cerebral palsy”, *Pediatrics*, 18: 841–52 (1956).
Moi, et al., “Activities and participation of children with cerebral palsy: Parent perspectives”, *Disabil Rehabil*, 37 (23): 2164-2173 (2015).

Molenaers, G., Fagard, K., Van Campenhout, A. ve Desloovere, K., “Botulinum toxin a treatment of the lower extremities in children with cerebral palsy”, *J. Child Orthop*, 7 (5): 383-387 (2013).

Monica, S., Noyak, A. ve Joshva, vd., “Relationship between trunk position sense and trunk control in children with spastic cerebral palsy: A cross- sectional study”, *Rehabil Res. Pract.* (2021).

Mostafa, S. A., “Does spasticity affect the postural stability and quality of life of children with cerebral palsy?” *J. Taibah Univ. Med. Sci.*, 16(5): 761-766 (2021).

Msall, M. E., Ottenbacher, K., Duffy, L., Lyon, N., Heyer, N. ve Phillips, L., “Reliability and validity of the WeeFIM in children with neurodevelopmental disabilities.”, *Pediatr Res.*, 39: 378–378 (1996).

Mutch, L., Alberman, E., Hagberg, B., Kodama, K. ve Perat M. V., “Cerebral palsy epidemiology: Where are we now and where are we going?”, *Dev. Med. Child Neurol.*, 34 (6): 547-551 (1992).

Nelson, K. B. ve Ellenberg, J. H., “Children who ‘outgrew’ cerebral palsy”, *Pediatrics.*, 69(5): 529-36 (1982).

Novak, I., McIntyre, S., Morgan, C., Campbell, L., Dark, L. ve Morton, N., et al., “A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: State of the evidence”, *Dev. Med. Child Neurol.*, 55 (10): 885-910 (2013).

Novak, I., Morgan, C., Adde, L., Blackman, J., Boyd, R. N., ve Brunstrom-Hernandez, J., et al., “Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: Advances in diagnosis and treatment”, *JAMA Pediatr.*, 171: 897–907 (2017).

Odding, E., Marij, E. ve Roebroek Stam, H.J., “The epidemiology of cerebral palsy: Incidence, impairments and risk factors”, *Disabil Rehabil.*, 28 (4): 183-191 (2006).

Oeffinger, D. J., Tylkowski, C. M. ve Rayens, M. K., vd., “Gross motor function classification system and outcome tools for assessing ambulatory cerebral palsy: A multicenter study”, *Dev. Med. Child Neurol.*, 46: 311–319 (2004).

Oeffinger, D., Gorton, G., Bagley, A., Nicholson, D., Barnes, D., Calmes, J., Abel, M., Damiano, D., Kryscio, R., Rogers, S. ve Tylkowski, C., “Outcome assessments in children with cerebral palsy, part I: Descriptive characteristics of GMFCS Levels I to III”, *Dev. Med. Child Neurol.*, 49 (3): 172-180 (2007).

Oskoui, M., Coutinho, F., Dykeman, J., Jetté, N. ve Pringsheim, T., “An update on the prevalence of cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis.”, *Dev. Med. Child Neurol.*, 55 (6): 509-519 (2013).

Öneş, K., Çelik, B., Çağlar, N., Gültekin, Ö., Yılmaz, E. ve Çetinkaya B., “Serebral palsi polikliniğine müracaat eden hastaların demografik ve klinik özellikleri”, *Türk Fizyotip Rehab. Derg.*, 54: 13-16 (2008).

Özal, C. ve Günal, M. K., “Spastik serebral palsili çocuklarda gövde kontrolü ile fonksiyonel mobilite ve denge arasındaki ilişkinin incelenmesi”, *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 1 (1): 1-8 (2014).

Pakula, A. T., Braun, K.V.N. ve Yeargin-Allsopp, M., “Cerebral palsy: Classification and epidemiology”, *Phys. Med. Rehabil ClinNorth Am.*, 20: 425–452 (2009).

Palisano, R. J., Rosenbaum, P., Bartlett, D. ve Livingston, M. H., “Content validity of the expanded and revised gross motor function classification system”, *Dev. Med. Child Neurol.*, 50 (10): 744-750 (2008).

Palisano, R., Rosenbaum, P., Walter, S., Russell, D., Wood, E. ve Galuppi, B., “Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy”, *Dev. Med. Child Neurol.*, 39: 214-223 (1997).

Panibatla, S., Kumar, V. ve Noraya, A., “Relationship between trunk control and balance in children with spastic. Cerebral palsy: A cross sectional study”, *Journal of Clinical and Diagnostic Resarch.*, 11 (9): (2017).

Panteliadis, C., “Serebral palsinin nöropatolojisi”, Serebral palsy multidisipliner yaklaşım, İçinde: Günel, M.K., Anlar, B., Editör, *Pelikan Yayınevi*, Ankara: 39-54 (2015).

Panteliadis, C., Panteliadis, P. ve Vassilyadi, F., “Hallmarks in the history of cerebral palsy: From antiquity to mid-20th century”, *Brain Dev.*, 35 (4): 285-292 (2013).

Park, E.Y., “Path analysis of strength, spasticity, gross motor function and health-related quality of life in children with spastic cerebral palsy”, *Health Qual Life Outcomes*, 16: 70 (2018).

Paulson, A. ve Vargus-Adams, J., “Overview of four functional classification systems commonly used in cerebral palsy”, *Children (Basel)*, 4 (4): (2017).

Pavão, S. L., Maeda, D. A., Corsi, C., Santos, M. M. D., Costa, C. S. N. D., de Campos, A. C. ve Rocha, N. A.C. F., “Discriminant ability and criterion validity of the trunk impairment scale for cerebral palsy”, *Disabil Rehabil*, 41 (18): 2199-2205 (2019).

Pavão, S. L., Silva, F. P., Savelsbergh, G. J. ve Rocha, N. A., “Use of sensory information during postural control in children with cerebral palsy: Systematic review”, *J. Mot Behav.*, 47 (4): 291-301 (2015).

Pellegrino, L., Dormanns, J. P., “Making the diagnosis of cerebral palsy”, Caring for children with cerebral palsy, In: Domans, J.P., Pellegrino, L., Editors., A Team Approach. *Brookes Publishing*, Baltimore, 31-54 (1998).

Perat, M. V., “Rehabilitation of children with cerebral palsy”, *East J. Med.*, 17 (4): 153 (2012).

Petterson, B., Nelson, K. B., Watson, L. ve Stanley, F., “Twins, triplets and cerebral palsy in Western Australia in the 1980s”, *BMJ.*, 307(6914):1239-43 (1993).

Pham, H. P., Eidem, A., Hansen, G., Nyquist, A., Vik, T. ve Sæther, R., “Validity and responsiveness of the trunk impairment scale and trunk control measurement scale in young individuals with cerebral palsy”, *Phys. Occup. Ther. Pediatr.*, 36 (4): 440-452 (2016).

Pharoah, P. O. ve Cooke, T., “Cerebral palsy and multiple births”, *Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed.*, 75 (3): 174-177 (1996).

Platt, M. J., Cans, C., Johnson, A., Surman, G., Topp, M. ve Torrioli, M.G., vd., “Trends in cerebral palsy among infants of very low birthweight (< 32 weeks) in 16 European centres: a database study”, *The Lancet.*, 369 (9555): 43-50 (2007).

- Pons, R., Vanezis, A., Skouteli, H., Papavasiliou, A., Tziomaki, M. ve Syrengelas D., et al., “Upper limb function, kinematic analysis and dystonia assessment in children with spastic diplegic cerebral palsy and periventricular leukomalacia”, *J. Child Neurol*, 32 (11): 936-941 (2017).
- Pruitt, D.W. ve Tsai T., “Common medical comorbidities associated with cerebral palsy”, *Dev. Med. Child Neurol*, 20 (3): 453-467 (2009).
- Ratner, B., “The correlation coefficient: Its values range between+ 1/- 1, or do they?”, *J. Target Meas Anal Market*, 17 (2): 139-142 (2009).
- Richards, C. L. ve Malouin, F., “Cerebral palsy: Definition, assessment and rehabilitation”, *Handb Clin Neurol*, 111: 183- 95 (2013).
- Rodby-Bousquet, E., Ágústsson, A., Jónsdóttir, G., Czuba, T., Johansson, A. C. ve Hägglund, G., “Interrater reliability and construct validity of the posture and postural ability scale in adults with cerebral palsy in supine, prone, sitting and standing positions”, *Clinical Rehabilitation*, 28 (1): 82-90 (2014).
- Rosenbaum, P. ve Gorter J., “The ‘F-words’ in childhood disability: I swear this is how we should think!”, *Child: Care, Health and Development*, 38 (4): 457-463 (2012).
- Rosenbaum, P., “Children's quality of life: separating the person from the disorder”, *Arch. Dis. Child.*, 93 (2): 100-101 (2018).
- Rosenbaum, P., Paneth, N. ve Leviton A., “A report: The definition and classification of cerebral palsy April 2006, *Dev. Med. Child. Neurol. Suppl*, 109: 8–14 (2007).
- Rosenberg, L. ve Bart, O., “Different pathways to children's enjoyment of participation in daily activities”, *Scand J. Occup Ther.*, 23 (5): 366-373 (2016).
- Russel, D. J., Rosenbaum, P. L., Avery, L.M. ve Lane, M., “Development and validation of the GMFM-88”, In: Russel, D.J., Rosenbaum, P.L., Avery, L.M., Lane, M., Eds., Gross Motor Function Measure (GMFM-66&GMFM-88) User’s Manual. *Cambridge Universty Press*, Hamilton, Ontario, 10-25 (2002).
- Saether, R., Helbostad, J. L., Adde, L., Braendvik, S., Lydersen, S. ve Vik, T., “The relationship between trunk control in sitting and during gait in children and adolescents with cerebral palsy”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 57 (4): 344-350 (2015).
- Saether, R., Helbostad, J. L., Adde, L., Jørgensen, L. ve Vik, T., “Reliability and validity of the trunk impairment scale in children and adolescents with cerebral palsy”, *Res. Dev. Disabil.*, 34 (7): 2075–2084 (2013).
- Sağ, S. et al., “The validity and reliability of the Turkish version of the trunk impairment scale in stroke patients”, *N. Clin. Istanb.*, 6 (2), 156–165 (2018).

Sanger, T. D., Delgado, M. R., Gaebler-Spira, D., Hallett, M. ve Mink, J. W., “Task force on childhood motor D. classification and definition of disorders causing hypertonia in childhood”, *Pediatrics.*, 111: 89-97 (2003).

Sankar, C. ve Mundkur, N., “Cerebral palsy-definition, classification, etiology and early diagnosis”, *Indian J. Pediatr.*, 72 (10): 865-868 (2005).

Schaffert, N., Braun Janzen, T., Ploigt, R., Schlüter, S., Vuong, V. ve Thaut, M. H., “Development and evaluation of a novel music-based therapeutic device for upper extremity movement training: A pre-clinical, single-arm trial”, *PLoS One.*, 15 (11) (2020).

Schneider, J. W., Gurucharri, L. M., Gutierrez, A. L., Gaebler Spina, D. J., “Health-related quality of life and functional outcome measures for children with cerebral palsy”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 43 (9): 601-608 (2001).

Sellier, E., Platt, M. J., Andersen, G. L., Krägeloh-Mann, I., De La Cruz, J., et al., “Decreasing prevalence in cerebral palsy: A multi-site European population- based study, 1980 to 2003”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 58 (1): 85-92 (2016).

Sendinç, B., Özgüzel, M. H., Güzelalan, A.Y. ve Konuralp, N., “Serebral palsy: Epidemiyoloji, klinik bulgular, sınıflandırma”, *Hipokrat Lokomotor*, 33 (6): 239-243 (2005).

Serdaroğlu, A., Cansu, A., Özkan, S. ve Tezcan, S., “Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 48 (6): 413-416 (2006).

Shapiro, B. K., “Cerebral palsy: A reconceptualization of the spectrum”, *J. Pediatr*, 145: 3–7 (2004).

Shumway-Cook, A. ve Woollacott, M. H., “Mobility functions”, Motor control: Translating research into clinical practice, İçinde: Lupash, E., *Lippincott Williams & Wilkins*, Baltimore, 315-347 (2013).

Silkwood-Sherer, D. J., Killian, C. B. ve Long, T. M., vd., “Hippotherapy—an intervention to habilitate balance deficits in children with movement disorders: A clinical trial”, *Phys. Ther.*, 92: 707–717 (2012).

Simeonsson, R. J. ve Lee A., The International Classification of Functioning, Disability and Health-Children and Youth. An Emerging Approach for Education and Care: Implementing a Worldwide Classification of Functioning and Disability, (2017).

Simeonsson, R. J., “ICF-CY: A universal tool for documentation of disability”, *J. Policy Pract Intellect Disabil*, 6 (2): 70-72 (2009).

Solans, M., Pane, S. ve Estrada, M. D., “Health-related quality of life measurement in children and adolescents: A systematic review of generic and disease-specific instruments”, *Value Health*, 11: 742-764 (2008).

Soquetto, M., Carvalho, V., Silva, C., Conceicao, C. ve Gomes-Neto M., “The effects of whole bodyvibration on mobility and balance in children with cerebral palsy: A systematic review with meta-analysis”, *J. Musculoskelet Neuronal Interact.*, 15 (2): 137-144 (2015).

Sööt, A., Tomberg, T., Kool, P., Rein, R. ve Talvik, T., “Magnetic resonance imaging children with bilateral spastic forms of cerebral palsy”, *Pediatr Neurol*, 38: 321-328 (2008).

Steenbergen, B., Gordon, A. M., “Activity limitation in hemiplegic cerebral palsy: Evidence for disorders in motor planning”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 48(9): 780-783 (2006).

Stempien, L. M. ve Gaebler-Spira, D., “Rehabilitation of children and adults with cerebral palsy”, Physical Medicine and Rehabilitation, In: Braddom, R.L., Editors, *Philadelphia, WB Saunders Co*, 1113-1132 (1996).

Sucuoglu, H., “Demographic and clinical characteristics of patients with cerebral palsy”, *Istanbul Med. J.*, 19: 219-224 (2018).

Şimşek, A. “Serebral Palsili çocuklarda denge ve gövde kontrolünün üst ekstremitte fonksiyonları üzerine etkisinin incelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, (2017).

Tarakci, D., Ersoz Huseyinsinoglu, B., Tarakci, E. ve Razak Ozdincler, A., “Effects of Nintendo Wii-Fit® video games on balance in children with mild cerebral palsy”, *Pedi Inter: J. The Japan Pedi Soci.*, 58(10): 1042-50 (2016).

Tarakçı, E. ve Tütüncüoğlu, F., “Ergen serebral paralizili olgularda yaşam kalitesi sonuçları”, *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 54: 142-147 (2011).

Tarsuslu, T., Yümin, E. T., Öztürk, A. ve Yümin, M., “Kronik fiziksel özürlü bireylerde ağrı, depresyon, anksiyete ve fonksiyonel bağımsızlık ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki”, *Ağrı*, 22 (1): 30-36 (2010).

Tervo, R. C., Azuma, S., Stout, J. ve Novacheck, T., “Correlation between physical functioning and gait measures in children with cerebral palsy”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 44: 185–190 (2002).

Topçu, Y., Aydın, K., “Serebral palsy –epidemioloji, etiyoloji ve patoloji”, *Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Dergisi*, 17: 402–404 (2018).

Van der Fits, I. B., Klip, A.W., van Eykern, L. A. ve Hadders-Algra, M., “Postural adjustments during spontaneous and goal-directed arm movements in the first half year of life”, *Behav. Brain Res.*, 106 (1-2): 75-90 (1999).

Vargus- Adams, J., “Health-related quality of life in childhood cerebral palsy”, *Arch Phys. Med. Rehabil.*, 86 (5): 940-945 (2005).

Varni, J. W., Burwinkle, T. M., Berrin, S. J., Sherman, S. A., Artavia, K., Malcarne, V. L. ve Chambers, H.G., “The PedsQL in pediatric cerebral palsy: Reliability, validity and sensitivity of the generic core scales and cerebral palsy module”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 48: 442-449 (2006).

Verheyden, G. et al. “The trunk impairment scale: A new tool to measure motor impairment of the trunk after stroke”, *Clin. Rehabil.*, 18 (3): 326–334 (2004).

Verheyden, G. et al., “Reliability and validity of trunk assessment for people with multiple sclerosis”, *Phys. Ther.*, 86(1): 66–76 (2006).

Verheyden, G., Willems, A. M., Ooms, L. ve Nieuwboer, A., “Validity of the trunk impairment scale as a measure of trunk performance in people with Parkinson’s disease”, *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 88 (10): 1304–1308 (2007).

Vila Nova, F., Oliveria, R. ve Cordovil, R., “Differences in leisure physical activity participation in children with typical development and cerebral palsy”, *Dev. Neurorehabil.*, 24 (3): (2021).

Vitale, M. G., Roye, E. A., Choe, J. C., Hyman, J. E., Lee, F. Y. ve Roye, D.P., “Assessment of health status in patients with cerebral palsy: What is the role of quality-of-life measures?”, *J. Pediatr Orthop.*, 25(6): 792-797 (2005).

Vurucu, S., Sarı, O., Gülgün, M., Ünay, B., Akın, R. ve Özcan, O., “Serebral palsili hastalarımızın etiyolojik, klinik ve laboratuvar bulgularının değerlendirilmesi”, *TAF Prev. Med. Bull.*, 7 (6): 477-484 (2008).

Wood, E. ve Rosenbaum, P., “The gross motor function classification system for cerebral palsy: A study of reliability and stability over time”, *Dev. Med. Child Neurol.*, 42: 292-296 (2000).

Woollacott, M. H. ve Shumway-Cook, A., “Postural dysfunction during standing and walking in children with cerebral palsy: What are the underlying problems and what new therapies might improve balance?”, *Neural Plast.*, 12 (2-3): 211-219 (2005).

World Health Organization. ICF-CY: International classification of functioning, disability and health: Children & youth version. *International Classification of Functioning, Disability and Health*, (2007).

Yakut, A., “Serebral Palsi”, Çocuk Nörolojisi’nde, Gökçay, E. ve Sönmez, M. Editörler, *Anıl Grup Matbaacılık*, Ankara, 229-239 (2010).

Yapıcı, Z. ve Özcan H., “Sinir sisteminin doğumsal hasarları ve girişimsel hastalıkları”, İçinde: Öge E.A., Editör. Nöroloji; İ.Ü. İ.T.F. temel ve klinik bilimleri ders kitapları, *Nobel Tıp Kitapevi*, İstanbul, 343-365 (2004).

Yokoyama, Y., Shimizu, T. ve Hayakawa, K., “Prevalence of cerebral palsy in twins, triplets and quadruplets”, *Int. J. Epidemiol*, 24 (5): 943-948 (1995).

You, S. H., Jang, S. H., Kim, Y., Kwon, Y., Barrow, I. ve Hallett, M., “Cortical reorganization induced by virtual reality therapy in a child with hemiparetic cerebral palsy”, *Dev. Med. Child. Neurol.*, 47: 628–635 (2005).

Yüksel, A., “Serebral palsy etiyojisi, tanı ve ayırıcı tanı”, *Türkiye Klinikleri J. PM&R Special Topics*, 2 (2): 8-12 (2009).

EK AÇIKLAMALAR A.
SOSYO-DEMOGRAFİK VERİ FORMU

Demografik Bilgiler

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

Adı-Soyadı:

Boy:

Doğum tarihi:

Kilo:

Yaşı:

Yaş:

Cinsiyet:

Kaçıncı Çocuk:

Telefon:

Adres:

Klinik Tip:

Etkilenen Taraf:

Prenatal Özellikler

Anne Doğum Yaşı:

Tek- Çoğul Gebelik:

Hamilelikte Geçirilen Hastalıklar

Preeklamsi

Travma

Alkol

Diyabet

Tümöral Durumlar

Sigara

Kızamık

Cerrahi

Uyuşturucu Madde

Kabakulak

Rh Uyuşmazlığı

İlaç

Enfeksiyon

Akraba Evliliği

Diğer

Natal Özellikler

Doğum Şekli:

Doğum Haftası ve Kilosu:

Komplikasyonlar

Hipoksi

Asfiksi

Forceps Kullanımı

Zor Doğum

Mekanyum Aspirasyonu

Postnatal Özellikler

Küvezde Kalma:

Hipoglisemi

Oksijen Desteği:

İntrakranial Kanama

Epilepsi

Hidrocefali

Konvülsiyon

Hiperbilirubinemi

Kullanılan İlaçlar:

Antikonvülsan

Kas Gevşetici

Antibiyotik

Vitamin

Diğer

Botulinum toksin- A:

Geçirdiği Cerrahi Operasyonlar:

Yumuşak Doku Gevşetme

Tendon Uzatma

Tendon Transferi

Şant

Diğer Problemler:

Görme Problemi

İşitme Problemi

Konuşma Problemi

Yutma Problemi

Gastrointestinal Problem

Uyku Problemi

Epilepsi

Ortez/ Yürüme Yardımcısı

AFO

DAFO

WALKER

EK AÇIKLAMALAR B.
KABA MOTOR FONKSİYON SINIFLANDIRMA SİSTEMİ

Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)

	<p>Seviye I</p> <ul style="list-style-type: none">• Kısıtlamalar olmadan yürür, merdiven çıkabilir• Koşma, sıçrama gibi aktiviteleri yapabilir• Hız, denge ve koordinasyon gerektiren hareketlerde kısıtlılık vardır
	<p>Seviye II</p> <ul style="list-style-type: none">• Yardımcı araç olmadan yürür, tirabzandan tutunarak merdiven çıkar• Toplum içinde yürürken kısıtlılıkları vardır• Koşma ve sıçrama aktiviteleri kısıtlıdır
	<p>Seviye III</p> <ul style="list-style-type: none">• El destekli yardımcı araçla yürür• Tirabzandan tutunarak merdiven çıkabilir• Toplum içinde yürürken kısıtlılıkları vardır• TS'yi kendisi kullanabilir
	<p>Seviye IV</p> <ul style="list-style-type: none">• Yardımcı cihazlarla bile bağımsız mobilizasyonu kısıtlıdır• Kısıtlılıkları nedeniyle toplum içinde taşınır veya motorlu TS kullanır
	<p>Seviye V</p> <ul style="list-style-type: none">• Baş kontrolü yetersizdir• Yardımcı araçlara rağmen oturma ve ayakta durmada sorun vardır• Yardımcı teknolojiler kullanılsa da mobilizasyonu ciddi derecede kısıtlıdır• TS ile taşınır

* Palisano RJ et al. (2000)

EK AÇIKLAMALAR C.
GÖVDE ETKİLENİM ÖLÇEĞİ

Gövde Etkilenim Ölçeği

STATİK OTURMA DENGESİ		TÖ	TS	
1	Başlangıç pozisyonu	Hasta düşer veya başlama pozisyonunu 10 sn koruyamaz.	0	0
		Hasta 10 sn başlangıç pozisyonu korur. EĞER SKOR= 0 İSE TOTAL TIS = 0 'DIR.	2	2
2	Başlangıç pozisyonu <i>(Fzt Hemiplejik bacak üzerine etkilenmemiş bacağı çaprazlar)</i>	Hasta düşer veya kol desteği olmaksızın 10sn oturma pozisyonunu sürdüremez.	0	0
		Hasta oturma pozisyonunu 10sn korur.	2	2
3	Başlangıç pozisyonu <i>(Hasta Hemiplejik bacak üzerine etkilenmemiş bacağı çaprazlar)</i>	Hasta düşer.	0	0
		Hasta masa veya yatak üzerinde kol desteği olmadan bacaklarını çaprazlayamaz	1	1
		Hasta bacaklarını çaprazlar, fakat gövdesi 10cm'den fazla arkaya gider veya ellerinden yardım alır.	2	2
		Hasta gövdesinde yer değiştirmeksizin veya destek almaksızın bacaklarını çaprazlar.	3	3
		TOTAL STATİK OTURMA DENGESİ SKORU	7	7

DINAMİK OTURMA DENGESİ				
1	Başlangıç pozisyonu <i>Hastadan hemiplejik taraf dirseği ile masa veya yatağa değmesi (hemiplejik tarafı kısaltarak ve etkilenmemiş tarafı uzatarak yana eğilme) ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönmesi istenir</i>	Hasta düşer, üst ekstremitelerinden destek almaya ihtiyacı vardır veya dirseği yatak veya masaya değmez.	0	0
		Hasta yardım almaksızın aktif olarak hareket eder, dirseği masa veya yatağa değer. EĞER SKOR = 0 İSE 2. VE 3. SORULAR SKOR = 0	1	1
2	Soru 1'i tekrar et	Hasta herhangi bir uzatma/kısaltma gösteremez veya ters uzatma/kısaltma gösterir.	0	0
		Hasta uygun kısaltma/uzatma gösterir. EĞER SKOR = 0 İSE 3. SORU SKOR = 0	1	1
3	Soru 1'i tekrar et	Hasta kompanse eder. Olası kompensasyonlar; 1) üst ekstremiteler kullanımı	0	0
		2)kontralateral kalça abduksiyonu		
		3)kalça fleksiyonu (eğer dirsek yatak veya masaya değerse femurun proksimal yarısından daha fazlası kalkar)		
		4)diz fleksiyonu		
		5) ayağın kayması		
		Hasta kompanse etmeksizin hareket eder	1	1
4	Başlangıç pozisyonu	Hasta düşer, üst ekstremitelerinden destek almaya ihtiyacı vardır veya dirseği yatak veya masaya	0	0

	Hastadan sağlam taraf dirseği ile masa veya yatağa değmesi (sağlam tarafı kısaltarak ve etkilenmemiş tarafı uzatarak yana eğilme) ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönmesi istenir	değmez.		
		Hasta yardım almaksızın aktif olarak hareket eder, dirseği masa veya yatağa değer. EĞER SKOR = 0 İSE 5. VE 6. SORULAR SKOR = 0	↑ 1	↑ 1
5	Soru 4'ü tekrarla	Hasta herhangi bir uzatma/kısaltma gösteremez veya ters uzatma/kısaltma gösterir.	↑ 0	↑ 0
		Hasta uygun kısaltma/uzatma gösterir. EĞER SKOR = 0 İSE 6. SORU SKOR = 0	↑ 1	↑ 1
6	Soru 4'ü tekrarla	Hasta kompanse eder. Olası kompensasyonlar; 1) üst ekstremitte kullanımı	↑ 0	↑ 0
		2)kontralateral kalça abduksiyonu		
		3)kalça fleksiyonu (eğer dirsek yatak veya masaya değerse femurun proksimal yarısından daha fazlası kalkar)		
		4)diz fleksiyonu		
		5) ayağın kayması		
		Hasta kompanse etmeksizin hareket eder	↑ 1	↑ 1
7	Başlangıç Pozisyonu Hastadan yatak veya masadan hemiplejik taraf pelvisi kaldırması (hemiplejik tarafı kısaltma ve etkilenmemiş tarafı uzatma) ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönmesi istenir	Hasta herhangi bir uzatma/kısaltma gösteremez veya ters uzatma/kısaltma gösterir.	↑ 0	↑ 0
		Hasta uygun kısaltma/uzatma gösterir. EĞER SKOR = 0 İSE 8. SORU SKOR = 0	↑ 1	↑ 1
8	Soru 7'yi tekrarla	Hasta kompanse eder. Olası kompensasyonlar; 1) üst ekstremitenin kullanımı	↑ 0	↑ 0
		2)ipsilateral ayağı ile itme (topuk yer ile ilişkisini kaybeder)		
		Hasta kompensasyon etmeksizin hareket eder.	↑ 1	↑ 1
9	Başlangıç pozisyonu Hastadan yatak veya masadan etkilenmemiş taraf pelvisi kaldırması (etkilenmemiş tarafı kısaltma ve hemiplejik tarafı uzatma) ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönmesi istenir	Hasta herhangi bir uzatma/kısaltma gösteremez veya ters uzatma/kısaltma gösterir.	↑ 0	↑ 0
		Hasta uygun kısaltma/uzatma gösterir. EĞER SKOR = 0 İSE 10. SORU SKOR = 0	↑ 1	↑ 1
10	Soru 9'u tekrarla	Hasta kompanse eder. Olası kompensasyonlar; 1) üst ekstremitenin kullanımı	↑ 0	↑ 0
		2)ipsilateral ayağı ile itme (topuk yer ile ilişkisini kaybeder)		

		Hasta kompensasyon etmeksizin hareket eder.	↑ 1	↑ 1
		TOTAL DİNAMİK OTURMA DENGESİ	/ 10	/ 10
KOORDİNASYON				
1	Başlangıç pozisyonu <i>Hastadan üst gövdesini 6 kez rotasyon yapması istenir (her omuz 3 kez öne hareket etmelidir), ilk hareket eden taraf hemiplejik taraf olmalıdır, başlangıç pozisyonunda baş sabit olmalıdır.</i>	Hemiplejik taraf 3 kez hareket etmez	↑ 0	↑ 0
		Rotasyon asimetriktr	↑ 1	↑ 1
		Rotasyon simetriktr EĞER SKOR = 0 İSE 2. SORU SKOR = 0	↑ 2	↑ 2
2	6sn içinde 1. soruyu tekrarlayın	Rotasyon asimetriktr.	↑ 0	↑ 0
		Rotasyon simetriktr.	↑ 1	↑ 1
3	Başlangıç pozisyonu <i>Hastadan alt gövdesini 6 kez rotasyon yapması istenir (her diz 3 kez öne hareket etmelidir), ilk taraf hemiplejik taraf olmalıdır, başlangıç pozisyonununda üst gövde sabit olmalıdır.</i>	Hemiplejik taraf 3 kez hareket etmez	↑ 0	↑ 0
		Rotasyon asimetriktr	↑ 1	↑ 1
		Rotasyon simetriktr EĞER SKOR = 0 İSE 4. SORU SKOR = 0	↑ 2	↑ 2
4	6sn içinde 3. soruyu tekrarlayın	Rotasyon asimetriktr.	↑ 0	↑ 0
		Rotasyon simetriktr.	↑ 1	↑ 1
		TOTAL KOORDİNASYON	/ 6	/ 6
TOTAL GÖVDE BOZUKLUK SKALASI			/ 23	/ 23

**EK AÇIKLAMALAR D.
KABA MOTOR FONKSİYON ÖLÇÜTÜ**

KABA MOTOR FONKSİYON ÖLÇÜTÜ (GMFM)

Çocuk Adı:	Tarih:			
	0	1	2	3
Terapistin Adı:				
SUPİN (Sırtüstü)				
1- Simetrik postür (Başı ekstremitelerle simetrik döndürür)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2- Ellerin orta hatta gelmesi ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3- Baş 45° kaldırma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4- Sağ kalça ve diz fleksiyonu (Tam Range)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5- Sol kalça ve diz fleksiyonu (Tam Range)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6- Sağ kolu orta hatta çapraz uzatma, oyuncaya dokunmak için kolu uzatma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7- Sol kolu orta hatta çapraz uzatma, oyuncaya dokunmak için kolu uzatma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8- Sağ taraftan yüzükoyun pozisyona dönme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9- Sol taraftan yüzükoyun pozisyona dönme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PRON (Yüzüstü)				
10- Baş masadan kaldırma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11- Ağırlık eller üzerinde, baş ve göğsü masadan kaldırma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12- Sağ önkola ağırlık verme, alt kolu tam öne uzatma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13- Sol önkola ağırlık verme, alt kolu tam öne uzatma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14- Sağ taraftan sırtüstü pozisyona dönme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15- Sol taraftan sırtüstü pozisyona dönme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16- Sağ yana 90 ° dönme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17- Sol yana 90 ° dönme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OTURMA				
18- Supin pozisyonunda, değerlendirmeci tarafından eller tutulur ve baş kontrolüyle oturmaya geçme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19- Sağ yan yatış pozisyonundan oturmaya geçme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20- Sol yan yatış pozisyonundan oturmaya geçme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21- Matte otururken toraks terapist tarafından destekli başı dik pozisyona getirme (3sn) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22- - Matte otururken toraks terapist tarafından destekli başı orta hatta tutma (10sn) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23- Kol destekli olarak yerde oturma (3sn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24- Kol desteksiz olarak yerde oturma (3sn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25- yerde otururken öne eğilip oyuncaya dokunup, kol desteksiz tekrar dikleşme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26- Otururken sağ tarafından arkaya doğru 45 ° yerleştirilmiş bir oyuncaya dokunma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27- Otururken sol tarafından arkaya doğru 45 ° yerleştirilmiş bir oyuncaya dokunma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28- Sağ tarafa yan oturur, kollar serbest (5sn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29- Sol tarafa yan oturur, kollar serbest (5sn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30- Yerde oturma pozisyonundan yüzükoyun pozisyona dönme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31- Yerde oturma pozisyonundan sağ taraftan emekleme pozisyonuna geçme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32- Yerde oturma pozisyonundan sol taraftan emekleme pozisyonuna geçme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33- Otururken kol desteği olmadan eksenini etrafında 90 ° dönme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34- Sandalye ya da taburede oturma (10sn) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35- Kendi kendine alçak bir tabureye oturma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36- Kendi kendine küçük bir sandalyeye oturma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37- Kendi kendine yüksek bir tabureye ayaklar sarkacak şekilde oturma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EMEKLEME ve DİZ ÜSTÜ (4 nokta)				
38- Karın üzerinde sürünme (>182.88cm (>6 foot))	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39- Emekleme pozisyonunu koruyabilme (10sn) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40- emekleme pozisyonundan oturmaya geçebilme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41- Emekleme pozisyonunu alabilme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42- Emekleme pozisyonunda sağ kolu uzatabilme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43- Emekleme pozisyonunda sağ kolu uzatabilme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44- Emekleme ya da zıplamak (>182.88 cm (>6 foot)) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45- Öne doğru resiprokal emeklemek (>182.88 cm (>6 foot)) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46- Merdivenleri emekleyerek çıkma (4 basamak) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47- Geri geri merdivenleri emekleyerek inme (4 basamak)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48- Dizüstüne gelme, kalça ekstansiyonda ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49- Yarım dizüstü, sağ ayak önde (10sn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50- Yarım dizüstü, sol ayak önde (10 sn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51- Dizüstü yürüme (10 adım) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AYAKTA DURMA

52- Mobilyadan tutarak ayağa kalkma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53- Yalnız başına anlık ayakta durma (3sn) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54- Bir yerden tutarak ayakta dururken, sağ ayağı kaldırma (3 sn) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55- Bir yerden tutarak ayakta dururken, sol ayağı kaldırma (3 sn) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56- Bağımsız olarak ayakta durma (20sn) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57- Bağımsız olarak sağ bacak üzerinde ayakta durma (10sn) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58- Bağımsız olarak sol bacak üzerinde ayakta durma (10sn) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59- Küçük bir tabureden ayağa kalkma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60- Sağ bacak önde yarım dizüstü pozisyondan kolları kullanmadan ayağa kalkma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61- Sol bacak önde yarım dizüstü pozisyondan kolları kullanmadan ayağa kalkma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62- Zemine doğru çömelme, kollar serbest ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63- Çömelmiş pozisyonda oynama ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64- Yerden bir obje olarak kalkma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
YÜRÜME				
65- 2 elini bardan tutarak sağa 5 adım yürüme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66- 2 elini bardan tutarak sola 5 adım yürüme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67- 2 eli bir kişi tarafından tutularak yürüme (10 adım) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68- Bir eli tutarak yürüme (10 adım) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69- Yalnız başına yürüme (10 adım) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

70- Yürürken durur, 180 ° geri döner ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71- Arkaya doğru geri geri yürüme (10 adım) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72- Büyük bir objeyi iki elle taşıyarak yürüme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73- Paralel çizgiler arasında yürüme (20.32cm (8 inch) mesafeli) (10 adım) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74- Düz bir çizgide yürümek (10 adım) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75- Sağ diz düz, sol ayakla öne adım alma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76- Sol diz düz, sağ ayakla öne adım alma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77- Koşma (4,5 m), durup geri dönme ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78- Sağ ayağı ile topa vurma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79- Sol ayağı ile topa vurma ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80- Her iki ayakla yukarı sıçrama (30.48 cm (12 inch)) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81- Her iki ayakla öne sıçrama (>30.48 cm (>12 inch)) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82- Sağ ayağı üzerinde bağımsız olarak sıçramak (10 kez) (60cm) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
83- Sol ayağı üzerinde bağımsız olarak sıçramak (10 kez) (60cm) ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MERDİVEN ÇIKMA				
84- Barı tutarak 4 basamak merdiven çıkma, alternate olarak ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85- Barı tutarak 4 basamak merdiven inme, alternate olarak ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
86- Kollar serbest, tutmadan merdiven çıkma (4 adım), alternate olarak ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
87- Kollar serbest, tutmadan merdiven inme (4 adım), alternate olarak ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
88- 15.24 cm (6 inch) bir basamağa her iki ayakla sıçrama ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BÖLÜM B

Destekler

Rollator/Pusher
Walker
H çerçevesi koltuk değneği
Koltuk değneği
Quadripod
Baston
Hiçbir şey

Ortezler

Kalça kontrolü
Diz kontrolü
Ayak bileği/ ayak kontrol
Ayak kontrolü
Ayakkabı
Diğer
Hiçbir şey

Puanlama:

0= Başlatamaz
1= Bağımsız olarak başlatır
2= Kısmen tamamlar
3= Bağımsız olarak tamamlar

PUANLAMA

Hedef Alan

- A- Yatma- yuvarlanma bölümü (1-17).....Skor / 51 X 100=%
- B- Oturma bölümü (18- 37).....Skor/ 60 x 100=%
- C- Emekleme – diz üstü durma (38- 51).....Skor/ 42x 100=%
- D- Ayakta durma (52- 64).....Skor/ 39x 100=%
- E- Yürüme – koşma- zıplama (65- 88).....Skor / 72 x 100=.....%

> Toplam bir skor hesaplanabildiği gibi, her bir bölümün kendi içinde hesaplanmasında mümkündür.

$$\text{TOPLAM SKOR} = \frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{5}$$

5

Hedef alan toplam skorları: $\frac{\text{hedef alanların \% puan toplamı}}{\text{Hedef alan sayısı}}$

EK AÇIKLAMALAR E.
PEDİATRİK VERİ TOPLAMA ARACI

PEDİATRİK VERİ TOPLAMA ARACI (PODCI)

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 veya kolaydı?

	Kolay	Biraz zor	Çok zor	Yapamaz	Bu aktivite için yaşı çok küçük
1. Ağır kitapları kaldırmak?	1	2	3	4	5
2. 2 litrelik bidonu boşaltmak?	1	2	3	4	5
3. Daha önce açılmış bulunan kavanozun 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 ilikleme/düğmelemek?	1	2	3	4	5
7. Kabanını giymek?	1	2	3	4	5
8. Kurşun kalem kullanarak yazı yazmak?	1	2	3	4	5

9. **Son 12 ay** içerisinde, ortalama olarak, çocuğunuz sağlık nedenleriyle kaç gün okula (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 mutluydu? (Her bir soru için bir cevabı yuvarlak içine alınız)

	Çok Mutlu	Biraz mutlu	Emin değilim	Biraz mutsuz	Çok Mutsuz	Yaşı çok küçük
10. Dış görünüşünden?	1	2	3	4	5	6
11. Vücutundan?	1	2	3	4	5	6
12. Giyebildiği giysiler ve ayakkabılardan?	1	2	3	4	5	6
13. Arkadaşlarının yaptığı şeyleri yapabilme becerisinden?	1	2	3	4	5	6
14. Genel sağlık durumundan?	1	2	3	4	5	6
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 veya kolaydı?
(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

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

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, 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 bütün 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
43. Bu aktiviteler için uygun mevsim değil?	1

44. Çocuğunuz, diğer yaşlılarıyla birlikte **yakalama oyunları veya sporlarına** katılabilmekte midir? (Örnek: sobe, yakar top, basketbol, yumuşak toplu beyzbol, 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.)

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

60. **Geçen hafta** içerisinde çocuğunuz hangi sıklıkta arkadaşlarıyla bir araya geldi ve 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 eğitimine/tenefüslere katıldı? (Sadece bir şıkkı işaretleyiniz)

1.Sık sık 2.Bazen 3.Hiç ya da nadiren 4.Beden eğitimi veya tenefüs yok

Eğer 66. 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
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

74. Çocuğunuzun yaşlılarıyla arkadaşlık kurması zor mu, kolay mı? (Sadece bir şıkkı işaretleyiniz)

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

75. Gecen hafta çocuğunuzun ağrısı ne kadardı? (Sadece bir şıkkı işaretleyiniz.)

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

76. Gecen hafta boyunca, ağrı, çocuğunuzun normal aktivitelerini (ev, ev dışı, ve okul dahil) ne kadar etkiledi? (Sadece bir şıkkı 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	Belki Evet	Emin değilim	Belki hayır	Kesinlikle 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)	1	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? (Her bir soru için bir şık işaretleyiniz.)

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

EK AÇIKLAMALAR F.
ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ANKETİ SEREBRAL PALSİ
MODÜLÜ

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ANKETİ- SEREBRAL PALSI MODÜLÜ

PedsQL 2

Geçtiğimiz BİR ay içinde, senin için, bu ne kadar sorun oldu...

GÜNLÜK AKTİVİTELER (ile ilgili sorunlar...)	Hiç bir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Benim için ayakkabılarımı giymek zordur	0	1	2	3	4
2. Benim için gömüğümün düğmelerini iliklemek zordur	0	1	2	3	4
3. Benim için tişörtümü başımdan geçirmek zordur	0	1	2	3	4
4. Benim için pantolon giymek zordur	0	1	2	3	4
5. Benim için saçımı taramak zordur	0	1	2	3	4
6. Benim için tuvaleti kullanmak için banyoya gitmek zordur	0	1	2	3	4
7. Benim için tuvaleti kullanmak için soyunmak zordur	0	1	2	3	4
8. Benim için duş teknesi/küvete girmek ve çıkmak zordur	0	1	2	3	4
9. Benim için dişlerini fırçalamak zordur	0	1	2	3	4

OKUL AKTİVİTELERİ (ile ilgili sorunlar...)	Hiç bir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Benim için kurşun veya tükenmez kalemle yazmak veya çizmek zordur	0	1	2	3	4
2. Benim için makas kullanmak zordur	0	1	2	3	4
3. Benim için bilgisayarın klavyesini kullanmak zordur	0	1	2	3	4
4. Benim için bilgisayarın faresini kullanmak zordur	0	1	2	3	4

HAREKET ve DENGE (ile ilgili sorunlar)	Hiç bir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Benim için bir veya iki bacağıma hareket ettirmek zordur	0	1	2	3	4
2. Benim için bir veya iki koluma hareket ettirmek zordur	0	1	2	3	4
3. Benim için vücudumun bölümlerini hareket ettirmek zordur	0	1	2	3	4
4. Benim için sandalyede oturduğumda dengemi sağlamak zordur	0	1	2	3	4
5. Benim için ayakta dururken dengemi sağlamak zordur	0	1	2	3	4

AĞRI ve ACI (ile ilgili sorunlar...)	Hiç bir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Kaslarım ve/veya eklemlerim ağrı veya acır	0	1	2	3	4
2. Çok fazla ağrı olur	0	1	2	3	4
3. Kaslarım ve/veya eklemlerimdeki ağrı veya acı nedeniyle uyumakta güçlük çekerim	0	1	2	3	4
4. Kaslarım sertleşir ve/veya hassaslaşır	0	1	2	3	4

Geçtiğimiz **BİR** ay içinde, senin için, bu ne kadar **sorun** oldu...

YORGUNLUK (ile ilgili sorunlar...)	Hiç bir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Kendimi yorgun hissedirim	0	1	2	3	4
2. Kendimi fiziksel olarak zayıf hissedirim (güçsüz)	0	1	2	3	4
3. Çok fazla dinlenirim	0	1	2	3	4
4. Sevdiğim şeyleri yapmak için yeterli güce sahip değilim	0	1	2	3	4

YEMEK YEME AKTİVİTELERİ (ile ilgili sorunlar...)	Hiç bir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Benim için kaşık ve/veya çatal ile yemek zordur	0	1	2	3	4
2. Benim için yiyeceğimi çiğnemek zordur	0	1	2	3	4
3. Benim için bardak tutmak zordur	0	1	2	3	4
4. Benim için kendi kendime içmek zordur	0	1	2	3	4
5. Benim için yiyeceğimi kesmek zordur	0	1	2	3	4

KONUŞMA ve İLETİŞİM (ile ilgili sorunlar...)	Hiç bir zaman	Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Benim için ne istediğimi aileme söylemek zordur	0	1	2	3	4
2. Benim için ne istediğimi diğer insanlara söylemek zordur	0	1	2	3	4
3. Kelimelerimi ailemin anlaması zordur	0	1	2	3	4
4. Kelimelerimi diğer insanların anlaması zordur	0	1	2	3	4

**EK AÇIKLAMALAR G.
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ EBEVEYN OLUR FORMU**

EBEVEYN BİLGİLENDİRME ONAM FORMU

Çocuğunuzu ‘İlköğretim Düzeyindeki Serebral Palsi’li çocukların Gövde Bozukluk Düzeyleri İle Aktivite, Katılım ve Yaşam Kalitesi düzeyleri arasındaki ilişkinin İncelenmesi’ adlı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılmadan önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağı hususunda bilgilendirilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa daha fazla bilgi almak için lütfen bize danışınız.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır ve sizden hiçbir ödeme talep edilmeyecektir. Çalışmaya katılma konusunda gönüllülük esastır. Çocuğunuzun çalışmaya katılmasına onam vermemekte ya da çalışmaya başladıktan sonra çalışmadan ayırma hakkına sahipsiniz. Araştırma kapsamında uygulanacak olan değerlendirmeler herhangi bir risk içermemektedir ve çocuğunuza herhangi bir zarar vermeyecektir. Eğer çocuğunuzun araştırmaya katılmasına onam verirseniz değerlendirmeler Fzt. Funda Şekercioğlu tarafından yapılacaktır. Bu değerlendirmeler herhangi bir kimlik bilgisi belirtilmeden sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin eğitiminde veya bilimsel nitelikli yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçların dışında bu kayıtlar kullanılmayacak, başkalarına verilmeyecektir.

1. Araştırmayla İlgili Genel Bilgiler

Araştırmanın Amacı:

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni , Serebral Palsi’li çocuklarda en çok karşılaştığımız problemlerden biri olan postüral kontrol zayıflığı ve buna neden olan gövde bozukluk düzeyinin çocukların Günlük Yaşam Aktiviteleri’ni, Katılım Düzeylerini ve Yaşam Kalitesi düzeylerini farklı seviyelere sahip Serebral Palsi’li çocuklarda hangi oranda etkilediğine dair araştırma yapıp karşılaştırmaktır. Bu çalışma boyunca herhangi bir ilaç ya da invaziv bir girişim bulunmamaktadır.

Araştırmanın Kapsamı:

Araştırma kapsamında öncelikle çocuğunuzun yaşı, boyu, vücut ağırlığı, kullandığı ilaçlar gibi kendisine ait olan bilgiler hazırladığımız bir form aracılığı ile alınacaktır. Daha sonra 5 seviyeden oluşan, en az etilenimin seviye 1 en fazla etkilenimin seviye

5 olarak belirtildiği ‘Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi’ne göre çocuğunuzun seviyesi belirlenecektir. Çocuğunuzun gövde bozukluk düzeyini belirlemek için 3 ana bölümden oluşan toplam skoru 0-58 arasında değişen ‘Gövde Etkilenim Ölçeği’ kullanılacaktır. Bu ölçek çocuğunuzun oturma pozisyonunda gövde kuvvetini fonksiyonel açıdan değerlendirmek amacı ile kullanılacaktır. Daha sonra çocuğunuzun aktivite düzeyinin belirlenmesi amacı ile 88 madde ve 5 alt başlıktan oluşan, oturma, ayağa kalmak, yürüme gibi fonksiyonel aktivitelerin yapılabilirliğini ölçen ‘GMFM-88’ ölçeği kullanılacaktır. Katılım düzeyi ve aynı zamanda fonksiyonel sağlık durumunun belirlenmesi amacı ile ‘Pediatrik Veri Toplama Aracı’ kullanılacaktır. Bu ölçek 0-100 arası puanlamaya sahiptir ve yüksek puanlar daha iyi performansı göstermektedir. Son olarak çocuğunuzun yaşam kalitesi düzeyini belirlemek için 7 alt ölçek ve 35 maddeden oluşan (günlük aktiviteler, okul aktiviteleri, hareket ve denge, ağrı ve acı, yorgunluk, yemek yeme aktiviteleri, konuşma ve iletişim) ‘Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği- Serebral Palsi Modülü’ kullanılacaktır. Bu değerlendirmeler esnasında herhangi bir ilaç ya da invaziv işlem girişimi olmayacaktır. Bir çoğu soru cevap şeklinde ilerleyecek olup diğer fiziksel değerlendirmeler Fzt. Funda Şekercioğlu tarafından yapılacaktır. Değerlendirme için geçecek olan sürenin tahmini olarak en fazla 30 dk olması planlanmaktadır.

Araştırmanın Nedeni: Bilimsel Çalışma

Araştırmanın Öngörülen Süresi: 1 yıl

Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: En az 100

Araştırmanın Yapılacağı Yer: Kastamonu ilinde faaliyet gösteren Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezleri

2. Katılımcı- Ebeveyn Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve Çocuğumun katılması istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, üzerimize düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında gerekli açıklama yazılı ve sözlü olarak araştırmacı tarafından yapıldı. Çalışma ile ilgili muhtemel risk ve faydalar sözlü olarak da anlatıldı. Çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve herhangi bir

olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım. Bu koşullarda mevcut araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın Çocuğumun katılmasını kabul ediyorum.

Ebeveyn Adı-Soyadı:

İmza:

Tarih:

Araştırmacının Adı-Soyadı:

İmza:

Tarih:

**EK AÇIKLAMALAR H.
ETİK KURUL İZİNİ**



**T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU**

12/4/2022

Karar No: 2022/878

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Metehan YANA

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz "İLKÖĞRETİM DÜZEYİNDEKİ SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARIN GÖVDE BOZUKLUK DÜZEYLERİ İLE AKTİVİTE, KATILIM VE YAŞAM KALİTESİ DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ" başlıklı araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Girişimsel Olmayan Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiştir. Etik açıdan bir sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiş ve uygun görülmüştür. Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Orhan ÖNALAN
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

ÖZGEÇMİŞ

Funda ŞEKERCİOĞLU TELLİ ilk, orta ve lise öğrenimini Kastamonu ilinde tamamladı. 2016 yılında Kastamonu Abdurrahmanpaşa Lisesi'nden mezun olduktan sonra Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde öğrenimine devam etti. 2020 yılında mezun olduktan sonra aynı yıl Kastamonu ili Araç ilçesinde faaliyet göstermekte olan Kışgülü Engelli Bakım Merkezi'nde Fizyoterapist olarak göreve başladı. 2021 yılında Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümünde Yüksek Lisans programına girdi. 2022 yılında Kastamonu Sağlık Bakanlığı Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi'ne atandı ve halen görevine devam etmektedir.

2022 yılı Haziran ayında INSAC World Health Sciences'de 'Pediatrik Rehabilitasyon'a Güncel Bakış: Hippoterapi' ve 2022 yılı Aralık ayında Doç. Dr. Dilek ATİK'in editörlüğünü üstlendiği Sağlık Bilimleri Alanında Yeni Trendler IV'de 'Serebral Palsi'li Çocuklarda Tüm Vücut Vibrasyon Uygulamasının Denge ve Yürüme Üzerine Etkileri' adlı yayınlanmış kitap bölümleri bulunmaktadır.

