

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

**SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA KABA MOTOR  
FONKSİYON SINIFLANDIRMA SİSTEMİ AİLE  
RAPORUNUN TÜRKÇE UYARLAMASI,  
GÜVENİRLİĞİNİN BELİRLENMESİ VE AİLE VE  
FİZYOTERAPİSTİN KABA MOTOR FONKSİYON  
SEVİYE BELİRLEMESİNDEKİ TUTARLILIĞININ  
ARAŞTIRILMASI**

**Fzt. Esra İNCESU ORAL**

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA**

**2021**



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

**SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA KABA MOTOR  
FONKSİYON SINIFLANDIRMA SİSTEMİ AİLE RAPORUNUN  
TÜRKÇE UYARLAMASI, GÜVENİRLİĞİNİN BELİRLENMESİ  
VE AİLE VE FİZYOTERAPİSTİN KABA MOTOR FONKSİYON  
SEVİYE BELİRLEMESİNDEKİ TUTARLILIĞININ  
ARAŞTIRILMASI**

**Fzt. Esra İNCESU ORAL**

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Mintaze KEREM GÜNEL**

**ANKARA**

**2021**

**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA KABA MOTOR FONKSİYON SINIFLANDIRMA**  
**SİSTEMİ AİLE RAPORUNUN TÜRKÇE UYARLAMASI, GÜVENİRLİĞİNİN BELİRLENMESİ**  
**VE AİLE VE FİZYOTERAPİSTİN KABA MOTOR FONKSİYON SEVİYE**  
**BELİRLEMESİNDEKİ TUTARLILIĞININ ARAŞTIRILMASI**

**Öğrenci: Esra İNCESU ORAL**

**Danışman: Prof. Dr. Mintaze KEREM GÜNEL**

Bu tez çalışması 18.08.2021 tarihinde jürimiz tarafından "Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon – Tezli Yüksek Lisans Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Başkanı:**

**Tez Danışmanı:**

**Üye:**

**Üye:**

**Üye:**

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

08 Eylül 2021

**Enstitü Müdürü**

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

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

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

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

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

18/08/2021

<sup>1</sup>"**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**"

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

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

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

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

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

## ETİK BEYAN

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

Fzt. Esra İNCESU ORAL

## TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim boyunca değerli bilgileri ve tecrübesiyle yoluma ışık tutan, tezimin planlanmasından sonuçlanmasına kadar geçen sürede ilgisiyle, hoşgörüsüyle ve sabrıyla sonsuz arkamda hissettiğim değerli hocam Sayın Prof. Dr. Mintaze KEREM GÜNEL'e,

Tezimin yapılabilmesi için okulumuzun tüm olanaklarından yararlanmamı sağlayan Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi dekanımız sayın Prof. Dr. Özlem ÜLGER'e, fakülte bir önceki dekanımız sayın Prof. Dr. F. Gül YAZICIOĞLU'na ve Ana Bilim Dalı Başkanımız sayın Prof. Dr. Tülin DÜGER'e,

Tezimin yürütülmesinde desteklerini esirgemeyen ve her zaman yanımda hissettiğim arkadaşlarım, Fzt. İlgi SAYIN TANDOĞAN'a, Dr. Fzt. Cemil ÖZAL'a, Uzm.Fzt. Pınar SÖNMEZ'e, Uzm. Fzt. Hatice Nur ZENGİN'e ve Fzt. Sedef KONTAŞ'a,

Tez çalışmam boyunca manevi desteklerini hep hissettiğim değerli Trio Bebek Çocuk Aile Danışmanlık Merkezi ailesine,

Tez çalışmama değerli vakitlerini ayırıp, koşulsuz katılmayı kabul eden tüm çocukların ailelerine, gençlere ve kıymetli meslektaşlarıma,

Bana olan inançları ve destekleriyle hep yanımda olan canım annem Selma İNCESU ve canım babam Rahmi İNCESU'ya,

Hayatımın her anına anlam katan, sonsuz desteği ve sevgisiyle her daim yanımda olan, sevgili eşim Dr. Fzt. M. Ayhan ORAL'a ve evimizin güneşi, gülüşüyle içimizi ısıtan biricik kızım Nil ORAL'a ,

Sonsuz teşekkürler...

## ÖZET

**Oral İ, E. Serebral Palsili Çocuklarda Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporunun (KMFSS-AR) Türkçe Uyarlaması, Güvenirliğinin Belirlenmesi Ve Aile Ve Fizyoterapistin Kaba Motor Fonksiyon Seviye Belirlemedeki Tutarlılığının Araştırılması, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2021.** Çalışmanın amacı, Serebral Palsi (SP)'li çocuklar için geliştirilen Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporunun (KMFSS-AR)'nin Türkçe versiyonu oluşturmak, güvenilirliğini ve geçerliliğini değerlendirmek, anne, baba ve fizyoterapist arasındaki tutarlılığını araştırmaktır. Çalışmaya yaşları 2-18 arasındaki 100 SP'li çocuğun anneleri, babaları ve fizyoterapistleri katıldı. Çalışmaya katılan tüm çocuklar kendilerine uygun olan KMFSS-AR'ye göre 2-4 yaş, 4-6 yaş, 6-12 yaş, 12-18 yaş ve 12-18 yaş öz rapor olarak beş gruba ayrıldı. Tüm çocukların KMFSS seviyeleri fizyoterapistlerinden öğrenilip kaydedildi. Anneler, babalar ve fizyoterapistler uygun olan KMFSS-AR'yi kullanarak çocukların motor becerilerini sınıflandırdı. Anneler ve babalardan çocuğun fonksiyonel yeteneklerini belirlemek için Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü 2 (WeeFIM 2®)'yi puanlamaları istendi. KMFSS-AR'nin test-tekrar test güvenilirlik değerleri, annelerde her grup için sırasıyla ICC=0,990, 0,991, 0,985, 0,987, 0,989, babalarda ise ICC=0,961, 1,000, 0,989, 0,986, 1,000 olarak kaydedildi. Gözlemciler arası güvenilirlik değerleri, anneler ve fizyoterapistler arasında her grup için sırasıyla ICC=0,973, 0,955, 0,957, 0,904, 0,962, babalar ve fizyoterapistler arasında ise ICC=0,929, 0,948, 0,978, 0,915, 0,902 olarak bulundu. Geçerlilik çalışmasında, annelerin ve babaların yaptığı KMFSS-AR sınıflandırmalarının, WeeFIM 2® total puanları ile arasındaki ilişki  $r=0,847, 0,840$  olarak bulundu. Annelerin fizyoterapistlerle olan tutarlılığı sırasıyla  $\kappa: 0,738, 0,676, 0,806, 0,530, 0,718$ , babaların ise  $\kappa: 0,741, 0,807, 0,936, 0,590, 0,502$  olarak kaydedildi. Son dönemde ailelerin rehabilitasyon programındaki etkinlikleri önem kazanmıştır. Çalışmamızda güvenilir, geçerli ve tutarlı bir sınıflandırma sistemi olarak bulunan KMFSS-AR, ailelerin kendi çocuklarının motor performansını belirleyerek fizyoterapistlerle birlikte ortak hedef oluşturmasında kolaylık sağlayacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Serebral palsi, kaba motor fonksiyon, KMFSS-AR, KMFSS



## ABSTRACT

**Oral İ, E. The Turkish Adaptation of Gross Motor Function Classification System Family Report in Children with Cerebral Palsy, the Determination of its Reliability, and the Investigation of the Consistency of the Family and the Physiotherapist in Determining the Gross Motor Function Level, Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation, Master Thesis, Ankara, 2021.** The aim of the study was to create a Turkish version of the Gross Motor Function Classification System Family Report (GMFCS-FR) developed for children with Cerebral Palsy (CP), evaluate its reliability, and investigate its consistency between parents and physiotherapists. Within the study, it was planned to conduct the validity study of GMFCS-FR. Mothers, fathers and physiotherapists of 100 children with CP, aged 2-18 years, participated in the study. All children participating in the study were divided into five groups according to the appropriate GMFCS-FR as 2-4 years, 4-6 years, 6-12 years, 12-18 years and 12-18 years self report. The GMFCS levels were learned from physiotherapists and recorded. Mothers, fathers, and physiotherapists rated the children's motor skills using the appropriate GMFCS-FR. Mothers and fathers were asked to score the Pediatric Functional Independence Measure 2 (WeeFIM 2®) to determine the child's functional abilities. The test-retest reliability values of GMFCS-FR were recorded as ICC= 0.990 , 0.991 , 0.985 , 0.987 , 0.989 for each group in mothers, and ICC= 0.961 , 1,000 , 0.989 , 0.986 , 1,000 in fathers. Interobserver reliability values were found to be ICC= 0.973 , 0.955 , 0.954 , 0.962 for mothers and physiotherapists, ICC= 0.929 , 0.948 , 0.978 , 0.915 , 0.902 for fathers and physiotherapists. In the validity study, the relationship between GMFCS-FR classifications of mothers and fathers and WeeFIM 2® total scores was found to be  $r=0.847,0.840$ . The consistency of the mothers with the physiotherapists was recorded as  $\kappa$ : 0.738 , 0.676 , 0.806 , 0.530 , 0.718 and  $\kappa$ : 0.741 , 0.807 , 0.936 , 0.590 , 0.502 for the fathers. Recently, the activities of families in the rehabilitation program have gained importance. KMFSS-AR, which is a reliable, valid and consistent classification system in our study, will help families determine their children's motor performance and create a common goal with physiotherapists.

**Keywords:** Cerebral palsy, gross motor function, GMFCS-FR, GMFCS

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN SAYFASI	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiii
TABLolar	xiv
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	3
2.1. Serebral Palsi	3
2.2. Serabral Palsi'nin Prevelansı	5
2.3. Serebral Palsi'nin Etiyolojisi	5
2.3.1. Prenatal Nedenler	8
2.3.2. Perinatal Nedenler	8
2.3.3. Postnatal Nedenler	9
2.3.4. Maternal, Paternal Eşlik Eden Faktörler	9
2.3.5. Prenatal Risk Faktörleri	10
2.3.6. Perinatal Risk Faktörleri	11
2.3.7. Postnatal Risk Faktörleri	13
2.4. Serebral Palsi'de Sınıflandırma	13
2.5. Serebral Palsi ile İlişkili Durumlar	16
2.5.1. Nöbet Riski	17
2.5.2. Bilişsel Problemler ve Öğrenme Güçlüğü	17
2.5.3. Nöro-davranışsal Durumlar	18
2.5.4. İşitme Bozukluğu	18
2.5.5. Görme Problemleri	18
2.5.6. Gastrointestinal Problemler	19
2.5.7. Uyku Problemleri	19

2.6. Serebral Palsi’de Değerlendirme	20
2.6.1. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)	21
2.6.2. Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFİM 2®)	21
2.7. Serebral Palsi Değerlendirmesinde Ailenin Yeri	22
2.8. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporu Anketi (KMFSS-AR)	24
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b>	25
3.1. Bireyler	25
3.2. Yöntem	26
3.2.1. Çalışma Planı	26
3.2.2. KMFSS-AR Anketinin Türkçe Versiyonlarının Oluşturulması	27
3.2.3. Demografik Bilgiler ve Motor Fonksiyon Seviyesinin Belirlenmesi	28
3.2.4. KMFSS-AR’nin Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması	30
3.3. İstatistiksel Analiz	32
<b>4. BULGULAR</b>	33
4.1. Çocuklara Ait Demografik Bilgiler	33
4.2. Aileye Ait Demografik Bilgiler	34
4.3. Klinik Fizyoterapistlere Ait Tanımlayıcı Özellikler	34
4.4. KMFSS-AR Güvenilirliği	35
4.4.1. Test-Tekrar Test Güvenilirliği	35
4.4.2. Gözlemciler Arası Güvenilirlik	36
4.5. KMFSS-AR Geçerliliği	37
4.6. Annenin, Babanın ve Klinik Fizyoterapistin Belirlediği KMFSS-AR Seviyelerinin Birbiriyle Olan Tutarlılığı	39
4.7. Klinik Fizyoterapistlerin Belirlediği KMFSS-AR Seviyesi ile Klinik Fizyoterapistlerin Belirlediği KMFSS Seviyesi Arasındaki İlişki	40
<b>5. TARTIŞMA</b>	41
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	56
<b>7. KAYNAKLAR</b>	57
<b>8. EKLER</b>	70
<b>EK-1</b> Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzinleri	

**EK-2** Aydınlatılmış Onam Formları

**EK-3** KMFSS-AR Türkçe Versiyonları

**EK-4** Orjinallik Ekran Çıktısı

**EK-5** Dijital Makbuz

**9. ÖZGEÇMİŞ**

85

## SİMGELER ve KISALTMALAR

<b>CFCS</b>	:	İletişim Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi
<b>cm</b>	:	Santimetre
<b>CI</b>	:	Güven Aralığı
<b>Diğ</b>	:	Diğerleri
<b>EDACS</b>	:	Yeme, İçme Becerisi Sınıflandırma Sistemi
<b>KMFSS</b>	:	Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi
<b>KMFSS G&amp;R</b>	:	Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Genişletilmiş ve Revize Edilmiş
<b>KMFSS-AR</b>	:	Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporu
<b>KMFSS-AR-ÖR</b>	:	Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Öz Rapor
<b>ICC</b>	:	Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı
<b>K</b>	:	Kappa Değeri
<b>Kg</b>	:	Kilogram
<b>MACS</b>	:	El Becerileri Sınıflandırma Sistemi
<b>Maks</b>	:	Maksimum
<b>Min</b>	:	Minimum
<b>n</b>	:	Sayı
<b>p</b>	:	İstatistiksel Yanılma Payı
<b>PEDSQL</b>	:	Pediyatrik Yaşam Kalitesi Envanteri
<b>r</b>	:	Korelasyon Katsayısı
<b>SCPE</b>	:	Avrupa Serebral Palsi Sürveyansı
<b>SP</b>	:	Serebral Palsi
<b>SS</b>	:	Standart Sapma
<b>VCS</b>	:	Vizüel Sınıflandırma Skalası
<b>VFCS</b>	:	Vizüel Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi
<b>WEFIM 2®</b>	:	Pediyatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü 2
<b>X</b>	:	Ortalama

**ŞEKİLLER**

<b>Şekil</b>		<b>Sayfa</b>
<b>2.1</b>	SCPE'ye göre SP'nin Klinik Olarak Sınıflandırma Ağacı	14
<b>2.2</b>	ICF Çerçevesi	22
<b>3.1</b>	KMFSS'nin Seviyeleri	29

## TABLOLAR

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
2.1. SP'ye Neden Olan Prenatal, Perinatal ve Postnatal Etiyolojik Etmenler	7
2.2. SP'de Sınıflandırmalar	16
3.1. Çalışmanın Aşamaları	27
4.1. Çocuklara Ait Demografik Bilgiler	33
4.2. Anne ve Babalara Ait Demografik Bilgiler	34
4.3. Klinik Fizyoterapistlere Ait Tanımlayıcı Özellikler	35
4.4. Test-Tekrar Test Güvenilirlik Sonuçları	36
4.5. Gözlemciler Arası Güvenilirlik Sonuçları	37
4.6. KMFSS-AR'nin WeeFİM 2 ile İlişkisi	38
4.7. Annelerin ve Babaların Belirlediği KMFSS-AR Seviyeleri ile Klinik Fizyoterapistlerin Belirlediği KMFSS-AR Seviyeleri Arasındaki Tutarlılık	39
4.8. 12-18 Yaş Bilişsel Düzeyi İyi Olan Gençlerin Belirlediği KMFSS-AR-ÖR Seviyeleri ile Klinik Fizyoterapistlerin Belirlediği KMFSS-AR Seviyeleri Arasındaki Tutarlılık	39
4.9. Klinik Fizyoterapistlerin Belirlediği KMFSS-AR'nin, Klinik Fizyoterapistlerin Belirlediği KMFSS ile ilişkisi	40

## 1. GİRİŞ

Serebral palsi (SP), gelişmekte olan fetal veya bebek beyinde meydana gelen ilerleyici olmayan, aktivite kısıtlamalarına neden olan, hareket ve duruş gelişimindeki bir grup kalıcı bozukluğu ifade eder (1). Merkezi sinir sisteminde hasar sonucu oluşan aktivite kısıtlıkları nedeniyle çocuklar fizyoterapi ve rehabilitasyon desteğine ihtiyaç duyarlar. Bu bağlamda fonksiyonel kapasitesinin belirlenmesi, çocuğun motor becerileri, el becerileri, yeme içme becerileri ve konuşma becerileri hakkında net bir bilgi verir ve çocuğa özel fizyoterapi ve rehabilitasyon programı oluşturmakta yardımcı olur. Uygulanan programla gelişen becerilerin, terapi dışında da devam ettirilmesi deneyimsel açıdan oldukça önemlidir. Günlük yaşamda çocuğun kazanımlarını devam ettirebilmesi veya beceriyi çok tekrarlarla deneyimleyebilmesi için ailesi en büyük destekçisidir.

Çocuğun ihtiyaçları kadar ailenin beklentilerinin de önem kazandığı bu dönemde, ailenin SP yönetimindeki etkinliği de artarak aile merkezli bir model ortaya çıkmıştır. Bu model terapistleri ve aileleri, aileler için anlamlı olan terapi hedeflerini iş birliği içinde belirlemeye teşvik eder (2-4). Fizyoterapi ve rehabilitasyon programının hedefleri kapsamında ailenin öncelikleri ve çocukları için beklentileri tam olarak bilinmemektedir. Ayrıca ailelerin fizyoterapistlerle hedef belirleme sürecini nasıl algıladıkları hakkında da az bilgi bulunmaktadır. Amaçlanan hedefi gerçekleştirmek için, fizyoterapistlerin ve bakım verenlerin SP'li çocukların günlük yaşamda hangi aktiviteleri gerçekleştirmekte zorlandıklarını belirleyebilmeleri çok önemlidir. Bu noktada aileler ve bakım verenler çocuklarının kaba motor becerisinin yanı sıra ev, okul ve toplumsal alan gibi farklı ortamlardaki performansı hakkında fizyoterapistlerden çok daha fazla gözlem yaptıkları için daha çeşitli bilgiye sahiptirler. Bu nedenle aileler fizyoterapistlerin en büyük destekçileridir. Aileler ve bakıcılar tıbbi terimlere hâkim olmasalar da kolay anlaşılır bir dil kullanılarak oluşturulan anketlerle SP'li çocukların kaba motor fonksiyon bozukluğunun sınıflandırmalarını sağlayabilirler. Son zamanlarda klinisyenler, araştırmacılar ve aileler arasında çocuğun motor fonksiyonlarını anlama, hedefler belirleme ve yönetim kararları verme konusunda iletişimi geliştirip ortak bir dil sağlayabilmek için birçok sınıflandırma sistemi kullanılmaktadır (5). Bunlardan biri olan Kaba Motor Fonksiyon



Sınıflandırma Sistemi (KMFSS), SP'li çocuk ve gençlerin kaba motor işlev düzeylerini tanımlar ve sınıflandırır. Harekete, fonksiyonel kısıtlılık ve yardımcı teknolojik cihaz kullanımına duyulan ihtiyaca odaklanan bu sınıflandırma sistemi, farklı yaş gruplarının beş seviyesi için tanımlanmıştır. Seviyeler arasındaki ayrımlar, fonksiyonel sınırlamalara, yardımcı cihazlara duyulan ihtiyaca veya tekerlekli sandalyeyle harekete dayanmaktadır (6). KMFSS, tedavi planlaması, prognoz ve klinik karar verme için araştırma ve klinik uygulamada yaygın olarak kullanılmaktadır (7). 2004 yılında Morris ve ark. aileler veya bakıcılar tarafından kullanılmak üzere değiştirilmiş ve Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporu Anketi (KMFSS-AR) olarak adlandırılarak, hem aileleri hem de klinisyenleri SP'li çocukların hareketlilik performansını hakkında bilgilendirmek için kanıta dayalı cevaplar sağladığı gösterilmiştir (8). Dünyada birçok farklı dile çevirisi yapıldıktan sonra güvenilirlik ve uyum çalışmaları yapılmıştır.

Buradan yola çıkarak çalışmamız, henüz yapılmamış olan KMFSS-AR'nin Türkçe çevirisini yapıp sonrasında güvenilirlik ve geçerlilik çalışmalarıyla birlikte anne ve babanın fizyoterapistlerle olan tutarlılığını araştırarak Türkçe literatüre kazandırma amacıyla planlandı. Alınan sonuçlara göre, akademik ve klinik çalışmalarda aileler tarafından kullanılacak güvenilir, geçerli ve tutarlı bir sınıflandırma aracı olarak yaygınlaşacağını, yapılacak çalışmalarda literatüre vereceği katkının da değerli olacağını düşünmekteyiz.

Bu amaçla belirlediğimiz hipotezlerimiz şu şekildedir:

H1: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporu (KMFSS-AR) Türkçe versiyonu güvenilir bir sınıflandırma aracıdır.

H2: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporu (KMFSS-AR) Türkçe versiyonu geçerli bir sınıflandırma aracıdır.

H3: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporu (KMFSS-AR) Türkçe versiyonu, aile, çocuk ve fizyoterapistler arasında tutarlı bir araçtır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Serebral Palsi

Serebral palsi (SP), gelişmekte olan beyinde ilerleyici olmayan hasarın neden olduğu heterojen, kalıcı bir nörolojik bozukluktur. Motor fonksiyon ve postür gelişimini etkileyen bu durum doğumdan önce, doğum sırasında veya doğumdan hemen sonra gelişmekte olan merkezi sinir sistemindeki yaralanma veya malformasyon sonucu meydana gelmektedir (9).

Tarihsel açıdan incelendiğinde, SP'nin ilk tıbbi tanımı antik çağda, Hipokrat tarafından "Corpus Hippocraticum" adlı eserinde yapılmıştır. SP'nin somut örnekleri ve tanımlamaları olmasına rağmen 19. Yüzyılın başlarında Dr. William John Little'in gözlemlerine kadar ortaya çıkmamıştır (10). 1843'te İngiliz cerrah William Little "On the Nature and Treatment of the Deformities of the Human Frame" adlı çalışmasında erken doğum, zor doğum ve perinatal asfiksi sonucu perinatal dönemde meydana gelen beyin hasarının spastisite, paralizi ve kontraktürleri içeren bir dizi kas iskelet sistemi problemlerine neden olduğunu belirtmiştir (11). 1853 yılında, prematürelliğe ve doğumda oluşan asfiksiye bağlı gelişen spastik dipleji durumunu (Little hastalığı) tanımlamıştır. Böylece SP, 19. Yüzyılın sonuna kadar 'Little Hastalığı' olarak bilinmiştir (12). 1861'de 20 yıllık deneyim ve yaklaşık 200 vakadan sonra, gelişmekte olan sinir sisteminin gebeliğin farklı aşamalarında hasara karşı değişen duyarlılığını ve birçok hastanın klasik işaretlerin ortaya çıkmasında bir gecikme sergilediğini söyleyerek orijinal terim olarak 'Cerebral Parezis'i not etmiştir (13). 'Serebral Palsi' terimi ilk olarak 1888'de William Osler tarafından kullanılmıştır (14). Heterojen bozukluklar grubu olarak tanımlayan Osler, 151 vakayı kapsamlı şekilde tanımlandığı 'The Cerebral Palsies of Children' adında bir kitap yazmıştır (15). On dokuzuncu yüzyılın sonunda, Sigmund Freud, SP'nin beyin ana rahimdeki gelişiminden kaynaklanabileceğini ve büyümekte olan fetusu etkileyen anormal gelişimsel faktörlerle ilişkili olabileceğini öne sürmüştür (16-18). Böylece Freud, SP'ye tarihsel katkı sağlayan üçüncü büyük kişilik olmuştur (19). Yirminci yüzyılda daha önce belgelenmemiş olan SP kavramları ortaya çıkmıştır. MacKeith ve Polani (5, 20) SP'ye "yaşamın ilk yıllarındaki beyin gelişimi sırasında ilerleyici olmayan bir bozukluğa bağlı olarak meydana gelen, sürekli ama değişmeyen bir hareket ve duruş bozukluğu"

demişlerdir. 1964 yılında Bax. SP'yi "immatür beyinin lezyonu veya hasarı sonucu gelişen hareket ve postür bozukluğu" olarak tanımlamıştır (21). SP terimi ile kapsanan bozuklukların heterojenliği ve erken beyin hasarı olan bebeklerin gelişimindeki ilerlemelerin anlaşılabilmesi nedeniyle Mutch ve ark. (22) 1992 yılında tanımı genişleterek "gelişimin erken evrelerinde ortaya çıkan beyin hasarı ve anomalileri ilerleyici olmayan fakat sık sık değişebilen motor bozuklukları kapsayan bir şemsiye terim" olarak değiştirmiştir. SP'ye kapsamlı bir yaklaşımın olması gerektiği ve hastaların yönetiminin hemen hemen her zaman multidisipliner bir ortam gerektirdiği fikrinin altını çizmek için, SP'ye eşlik eden bozukluklar tespit edilip tanımlamaya dahil edilmiştir. Böylelikle son tanımlama 2007 yılında Rosenbaum ve ark. tarafından "*SP, gelişmekte olan fetal veya infant beyinde görülen, ilerleyici olmayan, aktivite kısıtlılığına sebep olan, hareket ve postür gelişimindeki bir grup kalıcı bozukluktur. SP'deki motor bozukluklara genellikle duyu, algı, bilişsel, iletişim ve davranış bozuklukları ile epilepsi ve ikincil kas-iskelet sistemi sorunları eşlik eder*" şeklinde yapılmıştır (5).

SP, beyin lezyonlarına veya anormalliklerine ikincil gelişen ve gelişimin erken aşamalarında ortaya çıkan ilerleyici olmayan, ancak sıklıkla değişen motor bozukluk sendromları olarak tanımlanır. Bir hastalıktan ziyade bir semptomlar kompleksidir. Büyüyen, gelişen beyindeki hasara bağlı statik patolojiden kaynaklanan dinamik değişen bir klinik tablodur (23). Beyindeki hasarın belirtileri kişiden kişiye farklılık gösterebilir veya hayatlarının farklı dönemlerinde daha belirgin olarak ortaya çıkabilir. Örneğin, SP'li bir bireyin motor bozukluğu, duysal kaybı, dikkat eksikliği, epilepsisi, kas-iskelet sistemi bozukluğu, zihinsel etkileniminin şiddeti yaşamının farklı dönemlerinde daha belirgin hale gelebilmektedir (5). Bu tip ikincil bozukluklar, zaman içinde farklı kompanzasyon mekanizmalarının etkisiyle üçüncül bozuklukların da tabloya eklenmesi sonucu çocukların gelişim ve fonksiyonel bağımsızlık seviyeleri olumsuz etkilenmektedir (24).

SP'de tanımlama yaşamın ilk iki yılında, özellikle fonksiyonel bozukluk hafif olduğunda yapılabilir (25, 26). Fakat bazı durumlarda çocuğun gelişimiyle

değişebilen klinik tablodan dolayı, tanının doğrulanması için 5 yaşın en uygun yaş olduğu konusunda fikir birliği vardır (27).

## **2.2. Serebral Palsi'nin Prevelansı**

Ülkemizde Serdaroğlu ve ark. 2-16 yaş arasındaki çocuklarda yapmış oldukları çalışmada, SP prevalansını 1000 canlı doğumda 4,4 olarak bildirmiştir. SP, çocukluk çağı motor bozuklukları içerisinde, en yaygın yeti yitimi sebebi olmaktadır (28).

Dünyada yapılan bazı epidemiyolojik çalışmalar incelendiğinde ise, SP prevalansı 1000 canlı doğumda 2-4 civarında olduğu görülmektedir ve bu değer ülkeler arasında değişiklik göstermektedir (29). Zamanında doğan bebekler için prevalans 1000 canlı doğumda 1'dir. Orta derecede erken doğmuş bebeklerde (32-36 haftalık gebelik), zamanında doğan bebeklere göre bu oran 6-10 kat fazlayken, çok erken doğmuş bebeklerde (32 haftadan az), orta derecede erken doğmuş bebeklere göre de 10 kat daha yüksektir. Canlı doğumlar için SP oranları, doğum ağırlığı 1000 g'dan az olan bebekler, doğum ağırlığı 1000-1499 g arası olan bebeklerden daha düşük bir prevalans göstermektedir. Bu durum, yeterince uzun yaşamadığı için SP gelişmemiş bebek sayısının yüksekliği nedeniyle olduğu düşünülmektedir (30-32).

## **2.3. Serebral Palsi'nin Etiyolojisi**

SP'nin etiyolojisi çok çeşitlidir ve tam olarak bilinmemektedir. Gelişmekte olan beyindeki doğum öncesinde, doğumda veya doğum sonrasında gelişmekte olan beyinde gerçekleşen bu yaralanma, konjenital, genetik, enflamatuvar, enfeksiyöz, anoksi, travmatik ve metabolik nedenlerden kaynaklanabilmektedir. Ayrıca düşük doğum ağırlığı, doğum asfiksisi, plasentanın erken ayrılması ve anormal fetal pozisyon gibi komplikasyonlar bu hastalık ile ilişkili bulunmuştur (33, 34). SP'li çocukların %30'undan fazlası için risk faktörü veya bilinen etiyoloji yoktur (35, 36), ancak bazı risk faktörlerinin SP ile ilişkili olduğu gözlenmiştir (37). SP, bir veya daha fazla etiyojiden kaynaklanabilir ve gebelik öncesi zamandan bebekliğe kadar herhangi bir

aşamada ortaya çıkabilir, dolayısıyla tüm vakalarda asıl nedeni belirlemek zordur (35, 36, 38).

Gebeliğin ilk bölümü olarak geçen 24 haftalık süreçte, kortikal nörogenezis gerçekleşir ve nöronal öncü hücrelerinin çoğalması, göçü ve organize olması sonrası nöronları oluşturmasıyla karakterizedir. Bu durum lizensefali, şizensefali ve kortikal displazi gibi bazı nadir malformasyonlara neden olan genetik veya sonradan edinilmiş (viral veya toksik) bozukluklarla değişebilmektedir. Gebeliğin ikinci bölümünde ise büyüme ve farklılaşma olaylarının (aksonal ve dendrit büyümesi, sinaps oluşumu ve miyelinasyon) yanı sıra dengelenme süreçleri (nöronal hücre apoptozu, nörit regresyonu, fazla sinapsların ortadan kaldırılması) ve bu döngünün özelleşmesi daha baskındır ve doğumdan sonra, yaşamın ilk 2 yılında da maksimum seviyededir. Hipoksik iskemi gibi çevresel faktörler, beyin gelişiminin bu aşamasında SP oluşumunda rol oynar. Bu faktörlerin oluşturduğu hasarlar, ağırlıklı olarak üçüncü trimesterin başına kadar olan lezyonlar beyaz cevher hasarlarına, üçüncü trimesterin sonu ve doğum sonrası lezyonlar da gri cevher ve beyin sapı hasarı şeklinde görüntülenebilmektedir (39).

SP'nin bilinen nedenleri, beyin hasarının zamanlamasına göre prenatal, perinatal ve postnatal olarak sınıflandırılabilir.

**Tablo 2.1.** Serebral Palsi'ye neden olan prenatal, perinatal ve postnatal etiyolojik etmenler (11, 40)

Prenatal	Perinatal	Postnatal
Hipoksi	Asfiksi	Asfiksi
İntrauterin enfeksiyonlar	Prematüre doğum <32 hf	İnfanıl spazm
Akrabalık	Düşük doğum ağırlığı	Hiperbillirubin
Abdominal travma	Anormal fetal pozisyon	Serebral
Genetik etkilenim	Kan uyuşmazlığı	enfarktüs
Metabolik hastalıklar	Enfeksiyon	Toksine maruz
Plesentanın malformasyonları	Plesental ayrılma	kalma
Fetal malformasyonel sendromlar	Zor veya uzayan doğum	Pulmoner
Toksite	Uzayan doğuma bağlı sezaryen	problemler
Çoğul gebelik	Mekonyum aspirasyonu	İntraventriküler kanama
İntauterin gelişim geriliği	Düşük plasental ağırlık	Neoplazma
Trombofil bozuklukları	Düşük apgar skoru	Kafa travması
Periventriküler lökomalezi		Serebral
Vasküler bozukluklar		enfeksiyonlar
Kısa aralıklı hamilelik		Neonatal sepsis
Zihinsel engellilik, epilepsi ve tiroid bozuklukları gibi		Hipoglisemi
maternal tıbbi durumlar		Hipotansiyon
Adet düzensizlikleri		Uzamış ventilasyon
Preeklampsi		Kan
Hamilelikte geçirilen travma		tranfüzyonu
Hormon kullanımı		Pnömotoraks
		Hiponatremi

### **2.3.1. Prenatal Nedenler**

Kortikal gelişim malformasyonlarını içeren konjenital beyin malformasyonları, SP'nin bilinen nedenleri arasında bulunmaktadır (41, 42). Günümüzde intrauterin gelişim sırasında ortaya çıkan problemlerin, konjenital bozuklukların, gebeliğin herhangi bir döneminde meydana gelen asfiksünün ve erken doğumun bir çok vakasının nedeni olduğu düşünülmektedir (43). Başlarda doğum sırasındaki asfiksünün SP için önemli bir neden olduğu düşünülmeye rağmen, aslında vakaların sadece %10-20'sini oluşturmaktadır. Nörogörüntüleme çalışmaları, beyin malformasyonları, intrauterin vasküler malformasyonlar ve enfeksiyon gibi doğum öncesi nedenlerinin SP oluşumunda, doğum asfiksinden daha yaygın olduğu düşüncesini desteklemektedir (44, 45).

Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde en sık görülen perinatal veya neonatal etiyolojiler periventriküler lökomalazi (PVL), periventriküler kanama ve serebral enfarktüstür. Normal doğum ağırlıklı bebeklerde ise en yaygın neden hipoksik isemik ensefalopattir. Genetik temeli olan bazı kortikal displaziler hakkındaki bilgiler hızla artmaktadır (46). Periventriküler lökomalazi, PVL gelişen SP hastalarının %60-100'ünde bir risk faktörüdür. Genel olarak, konjenital malformasyonlar serebral palsi ile güçlü bir şekilde ilişkilidir (34, 47-50).

SP için bilinen diğer antenatal nedenlerden beyin görüntüleme ile ortaya çıkan vasküler olaylar (örneğin, orta serebral arter oklüzyonu) ve gebeliğin birinci ve ikinci trimesterlerinde oluşan maternal TORCH enfeksiyonları (toksoplazmoz, kızamıkçık, sitomegalovirüs ve herpes simpleks), uzun süreli nörogelişimsel bozuklukların bilinen nedenleridir (26). SP'nin daha az yaygın nedenleri arasında metabolik bozukluklar, maternal toksin alımı ve nadir görülen genetik sendromlar bulunmaktadır (51).

### **2.3.2. Perinatal Nedenler**

Doğum öncesi kanama, zor doğum veya kordon prolapsusu hipoksiye neden olarak fetüsü tehlikeye atabilmektedir, fakat göbek arteriyel kordunda metabolik

asidoz, fetal kafa derisi veya erken neonatal kan örnekleri ve 34. haftadan büyük doğan bebeklerdeki şiddetli veya orta dereceli yenidoğan ensefalopatisinin erken başlangıcı gibi bazı kriterler, SP'nin doğumda oluştuğunu düşünmeden önce gözden geçirilmelidir (52, 53). Yeni doğan ensefalopatisi öyküsü olan SP'li çocuklarda, mekonyum aspirasyonu gibi intrapartum hipoksi belirtilerinin olması daha olasıdır (54). Bununla birlikte, yeni doğan ensefalopatisi olan çocukların önemli bir yüzdesinde perinatal asfiksiyi kanıtlayan bir durum olmayabilir (55). Yapılan sistematik bir çalışmada, SP'nin ensefalopati ile daha güçlü bir ilişkisi olduğu bulunmuştur (56). Ayrıca ciddi hipogliseminin, tedavi edilmemiş sarılığın ve yeni doğan enfeksiyonunun da SP gelişiminden sorumlu olduğu düşünülmektedir (57).

### **2.3.3. Postnatal Nedenler**

Gelişmiş ülkelerde, postneonatal oluşmuş Serebral Palsi vakalarının çoğundan enfeksiyon ve yaralanmalar sorumludur. Ayrıca kaza sonucu (motorlu taşıt ve boğulma gibi yaralanmalar) ve kaza dışı yaralanmalar da SP nedenlerinden olabilmektedir. Postneonatal diğer nedenler, yaşamı tehdit eden belirgin olayları, serebrovasküler kazaları ve konjenital malformasyonlar için geçirilmiş cerrahi müdahaleleri içermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise menenjit, septisemi, sıtma ve diğer durumlar SP'nin önemli nedenleri arasında sayılmaktadır (57).

SP ile ilişkili risk faktörleri maternal, paternal ve eşlik eden faktörleri, prenatal faktörler, perinatal faktörler ve postnatal faktörler olarak sınıflandırabiliriz.

### **2.3.4. Maternal, Paternal Eşlik Eden Faktörler**

Ulusal Nörolojik ve İletişim Bozuklukları ve İnme Enstitüsü'nün Perinatal Projesinde zihinsel engellilik, nöbetler (58), trombofili (59) ve tiroid hastalığı (47, 60); önceki düşük öyküsü (61) ve diğer çocuğundaki SP varlığı gibi annenin tıbbi durumunun, SP ile ilişkisi olduğu bildirilmiştir (60). Ergenlik dönemindeki gebeliklerde düşük doğum haftaları, düşük doğum ağırlığı ve doğum travmaları olması muhtemeldir (62). Yapılan bir çalışmada ergenlik dönemi gebelikleri SP riski artışıyla



birlikte anlamlı olarak, SP'li çocukların annelerinin yaşının da daha genç olduğunu bulunmuştur (63). Buna karşın anne yaşının >35 yaş olması da risk faktörleri arasında bildirilmiştir (26). Genel olarak SP'li çocukların anneleri incelendiğinde, düşük doğum haftaları, düşük doğum ağırlığı ve uzun süren doğum hikayesi varlığı göze çarpmaktadır.

Ayrıca akraba evliliği (64, 65) ve düşük ekonomik durumun da SP ile ilişkili olduğu yapılan iki çalışmada gösterilmiştir (66, 67).

### **2.3.5. Prenatal Risk Faktörleri**

Preeklampsinin zamanında (term) doğan bebeklerdeki artmış SP riski ile ilişkisi vardır (68), ancak bu ilişki erken doğan bebeklerde gözlemlenmemektedir (69, 70). Preterm bebeklerdeki preeklampsinin, fetal olgunlaşmayı hızlandırabileceği öne sürülmüştür (71). Ancak preeklampsinin kendisinin preterm doğumlardan doğrudan sorumlu olabileceği göz önüne alındığında, gebeliğin aynı haftasındaki bebeklerin gelişim oranların karşılaştırılması tavsiye edilmektedir. Koryoamniyonit ve intrauterin enfeksiyon ve / veya enflamasyon, SP için iyi bilinen risk faktörlerindedir. Prenatal maternal korioamniyonit, term bebeklerde SP'nin %12'sini, prematüre bebeklerde ise %28'ini oluşturmaktadır (26, 72, 73). Enflamatuvar hipoteze göre maternal enfeksiyon, fetal kan ve beyin sitokin seviyelerinin yükselmesine yol açabilir, bu da merkezi sinir hasarı ve SP ile sonuçlanabilir (26). Nelson ve ark. SP gelişen term bebeklerin kanlarındaki enflamatuvar sitokin düzeylerinin, kontrol gruplarına göre anlamlı derecede yüksek olduğunu bildirmiştir (74).

Gilles ve ark. (75) gebelikte maternal travmanın olası bir SP nedeni olabileceğini göstermiştir. Antepartum kanama, preterm bebeklerde mortalite, SP ve beyaz cevher hasarı ile de ilişkilidir (76).

Diğer bir risk faktörü olarak bildirilen çoğul gebeliklerde SP riski, ikiz gebeliklerde dört kat ve üçüz gebeliklerde ise 18 kat arttığı gösterilmiştir (77). Bu

durumun erken doğum, intrauterin gelişim geriliği, doğum defektleri ve intrapartum komplikasyonlar ile ilişkili olduğu öne sürülmektedir (78, 79).

Intrauterin gelişim geriliği (İGG) yeni doğan morbidite ve mortalite riskini arttırmakta olduğu ve beyin gelişimini de etkilediği görülmektedir (80). Yapılan hayvan çalışmalarıyla bu hipotez desteklenmiş, beynin oksijen iletiminin azalmasına bağlı ön beyin ve serebellumdaki gelişim geriliği ortaya konmuştur (81, 82). Term bebeklerde İGG ve SP arasındaki ilişki için çeşitli mekanizmalar önerilmiştir. Anormal büyüme, SP veya intrauterin beyin hasarının oluşmasında doğrudan bir rol oynayabilir. Alternatif olarak, plasental yetmezlik gibi ayrı bir sürecin de hem büyüme geriliğine hem de beyin hasarına neden olabileceği gösterilmiştir (83, 84).

Erkekler, cinsiyete özgü bazı farklılıklar nedeniyle kadınlara oranla daha yüksek SP riski altındadır (76, 85). Fetal dönemde gelişen SP'nin, intrauterin gelişim geriliği (86, 87), maternal faktörler (88, 89), diğer risk faktörleri (90) ve beyin, baş, göz ve yüzdeki konjenital anomalilerle olan ilişkisinin yanısıra, özellikle kalp, ekstremiteler ve iskelet gibi nonserebral anomalilerle de ilişkili olduğu düşünülmektedir (91, 92).

### **2.3.6. Perinatal Risk Faktörleri**

Dünya Sağlık Raporu sonuçlarına göre, perinatal asfiksi ve yüksek riskli gebelik, term doğan ve term yakın doğan yeni doğanlarda SP ile ilişkisi olan bağımsız faktörlerdir. Gelişmekte olan ülkelerde, her yıl 4-9 milyon bebekte doğum asfiksisi gelişmektedir (93). Perinatal asfiksiye neden olması muhtemel durumlar arasında uzamış doğum süresi, makat doğum ve acil sezaryen doğumları vardır (94, 95). SP'nin geleneksel ana nedeni olarak kabul edilen intrapartum faktörlerin sonucu olan asfiksi düşüncesi, 1980'ler, 1990'lar boyunca yeniden ele alınarak değerlendirildi. Buna göre günümüzde oluşan SP'nin %70-80'inin doğum öncesi faktörlerden kaynaklandığı ve doğum asfiksisinin nispeten SP oluşumunda daha küçük bir rol oynadığı ortaya konmuştur. İntrapartum asfiksisinin, term doğan ve terme yakın doğan bebeklerde gelişen SP'nin yaklaşık %10'unu oluşturduğuna inanılsa da, Hagberg Grubu tarafından

yapılan İsveç nüfus temelli SP raporunda, doğum asfiksisinin, SP'li çocukların %28'inde geliştiği raporlandı ve böylece Sp'nin muhtemel nedeni olduğunu tespit edildi (96). Bununla birlikte, "doğum asfiksisi" hipoksi ile başlayan bir dizi olayla ilgili tam anlamıyla tanımlanamamış bir terimdir ve klinik bulguları nonspesifiktir (37). Yapılan son çalışmalar, doğum asfiksisinin daha önce varsayıldığı gibi önemli bir neden olmayabileceğini, ancak bazen SP'nin gelişmesi için gereken ve birçok faktörü içinde barındıran bir nedenin bir unsurunu oluşturabileceğini göstermektedir; doğum asfiksisi ile ilişkili yeni doğan bulguları SP'nin erken belirtileri olabilir fakat asfiksi, bu durumun oluşmasına neden olan unsurlardan sadece bir tanesidir (26, 37, 97).

Çoklu gebelikle ilişkili olan düşük doğum ağırlıkları ve kısa süren gebelikler, artan SP riskine önemli ölçüde katkıda bulunmasına rağmen sadece bu iki durum tüm riski oluşturmaz. Ancak çoğul gebeliklere özgü risk oranları, term doğan bebeklere veya erken doğan (preterm) doğan bebeklere göre çok daha yüksektir (98, 99). SP riski, gebelik süresinin azalmasıyla ve düşük doğum ağırlığı ile artmaktadır. Bu nedenle prematürel ve düşük doğum ağırlığı en önemli risk faktörü gibi görünmektedir. SP vakalarının yaklaşık %28'i erken preterm doğan bebeklerden oluşurken, bu kesim tüm doğumların %1'ini oluşturmaktadır. Son otuz yılda yeni doğan yoğun bakımın başarısının bir etkisi olarak, erken preterm doğan bebeklerin hayatta kalış oranının artması sonucu, preterm doğan bebekler arasında SP prevalansı da artmıştır (100). Bu grup çocuklarda SP gelişme riski daha yüksek olduğu için, toplam SP'li çocuk sayısına da önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Mortalite oranlarının yüksek olduğu ve SP oranlarının düşük olduğu durumlarda, iyi klinik uygulama ve gelişen teknoloji sayesinde mortalite ve SP prevalansı oranının azalacağı beklenmektedir. Yaşam desteğinin geri çekilmesi de dahil olmak üzere, yeni doğan yoğun bakım uygulamalarının zaman içinde SP oranları üzerinde etkisi olabilir, fakat bu etkinin tam olarak değerlendirilmesi zordur (26, 101).

Plesentanın erken ayrılmasının, özellikle orta derecede preterm (32-36 hafta) grupta, SP riskini artırdığı ileri sürülmüştür (102). Ayrıca perinatal enfeksiyonların da (bakteriyel, viral ve protozoal) SP'nin gelişmesinden sorumlu olabileceği düşünülmüştür (103).

Term ve preterm bebeklerde (49, 69) uzun süreli membran rüptürü, mekonyum lekeli sıvı (104) ve nukal kord varlığı da SP'nin ilişkili olabileceği diğer durumlar olarak bildirilmiştir (105).

### **2.3.7. Postnatal Risk Faktörleri**

Postnatal olarak edinilmiş SP'nin prenatal veya perinatal dönemdeki faktörlerle ilgisi olmayan bir beyin hasarı olayından kaynaklandığı söylenir, ancak postnatal edinilmiş SP'ye giden yolun genellikle bu dönemden önce başladığına olan inanış giderek artmaktadır (55). Literatürde postnatal edinilmiş SP sıklığının popülasyona dayalı tahminleri, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde ve düşük sosyo-ekonomik gruplarda daha yüksek oranlarla, %1,4 ile 24 arasında değiştiği bildirilmektedir (106). Avrupa SP Sürveyansı, sekiz ülkede 1976 ve 1990 yılları arasında doğmuş çocukları kapsayan bir kohort çalışması yaparak SP gelişimi postnatal kökenli olan çocukların oranının %7.8 olduğunu bildirmiştir (107). Görüntüleme sistemlerinin çoğu, serebral enfeksiyon veya kafa travması sonrasında oluşan motor bozukluğun postnatal geliştiğini gösterebilir (108). Diğer enfeksiyon komplikasyonları, serebrovasküler kazalar, travma, hipoksi, gastroenterit ve diğer akut ensefalopati nedenleri, neoplazmalar ve toksine maruz kalma SP için bildirilen farklı nedenlerdendir (109). Bununla birlikte enfeksiyon, edinilmiş SP'nin önemli bir nedeni olmaya devam etmektedir. Yeni aşıların uygulanmasıyla, yeterli eğitim ve düzenli kontrol sağlanmasıyla enfeksiyona bağlı vakaların oranı daha da azalacaktır (108).

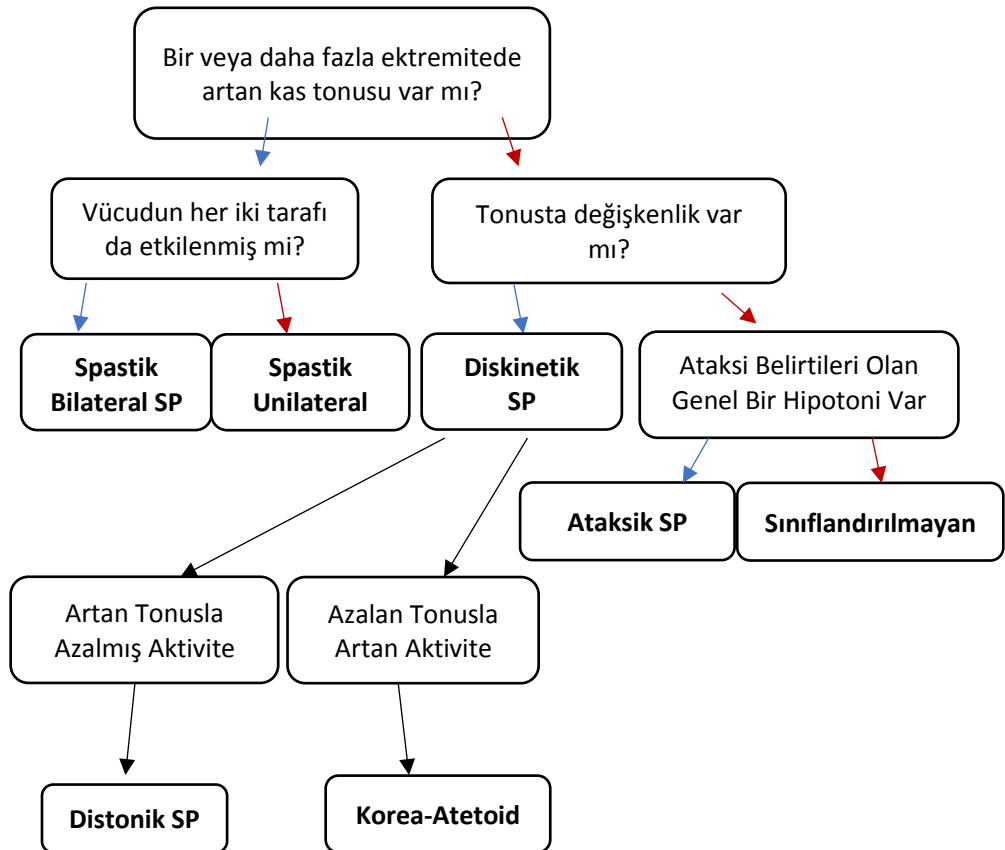
### **2.4. Serebral Palsi'de Sınıflandırma**

SP'nin sınıflandırılması patoloji, etiyoloji veya klinik tanıma dayanmaktadır. Patoloji ve etiyoloji birçok durumda belirsiz olduğundan, evrensel sınıflandırma şu anda sadece klinik tanımlama için mümkündür (37). Sınıflandırmalar, motor bozuklukların ve motor bozuklukla ilişkili bozuklukların farklı tiplerini, dağılımını ve şiddetini içerebilir.

SP için farklı sınıflandırma sistemleri farklı işlevlere hizmet eder, ancak şu an epidemiyolojik amaçlar için en yaygın kullanılan, klinik bulgulara dayanan sınıflandırma sistemleridir (27).

Son yıllarda en sık kullanılan sınıflandırma sistemi, Avrupa Serebral Palsi Surveyansı- Surveillance Cerebral Palsy Europe (SCPE)'nin klinik özelliklerine göre yapılan sınıflandırma sistemi olup; tonus ve hareket bozukluğunun dominant tipine göre sınıflandırma yapmaktadır. SCPE tarafından kabul edilen bu sisteme göre klinik tipler şu şekildedir;

- Spastik Tip (unilateral veya bilateral)
- Ataksik Tip
- Diskinetik Tip (distonik veya korea-atetoid)
- Sınıflandırılmayan (110)



Şekil 2.1. SCPE'ye göre SP'nin klinik olarak sınıflandırma ağacı (111). (Mavi ok EVET, kırmızı ok HAYIR)

SCPE 'ye göre 1980-1990 yılları arası doğan 4972 SP'li çocuktan % 85,7' si spastik SP, % 6,5 'i diskinetik SP, % 4,3 'ü ataksik SP ve % 3,7 'si tanımlanamayan SP olarak bildirilmiştir (107).

SP'li bireyler, baskın olan motor bozukluklarına göre gruplandırılmıştır. Bu gruplandırmanın herhangi bir motor bozukluğun bir diğerine göre baskın olmadığı durumları tanımlayan 'miks tip ' denilen bir kategorisi daha vardır. Birçok çocuğun miks tip olduğu unutulmamalıdır. Bu anlamda tonus ve / veya hareket anormalliklerinin her birinin varlığının teker teker tanımlanmasının, klinik ve etiyolojik açıdan daha faydalı olabileceği düşünülmelidir. Motor bozuklukların bileşenleri ayrıntılı detaylandırılmadan 'Miks' terimi kullanılmamalıdır (111, 112).

SP'nin sınıflandırmasında kullanılan diğer bir yöntem, SP'yi, baskın tip motor bozukluk ile sonuçlanan beyin lezyonunun alanına göre, piramidal (spastik) ve ekstra piramidal (non-spastik) olarak iki ana fizyolojik sınıflandırmaya böler.

Başka bir sınıflandırma yöntemindeyse spastik, hipotonik, diskinetik ve ataksik formları içeren baskın motor özelliklerin yanı sıra monopleji, dipleji, tripleji, hemipleji veya kuadripleji gibi ekstremiteler tutulumunun topografik modeli tanımlanmaktadır (38, 113, 114).

Son 20 yılda klinisyenler ve araştırmacılar, fonksiyonel kapasite derecelendirme sistemi kullanarak, kişiler arasında daha net bir tanımlama sağlayan sınıflandırma ölçekleri oluşturdular. Standartize, güvenilir ve birbirini tamamlayan bu ölçekler şunlardır;

*Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS) (115)*

*El Becerileri Sınıflandırma Sistemi (MACS) (116)*

*İletişim Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (CFCS) (117)*

*Yeme İçme Becerisi Sınıflandırma Sistemi (EDACS) (118)*

*Vizüel fonksiyon sınıflandırma sistemi (VFCS) (119)*

*Vking speech sınıflandırma skalası (VCS) (120)*

SP'li çocuklarda şu anda birçok sınıflandırma sistemi ortak bir dil sağlamak ve klinisyenler, araştırmacılar ve aileler arasında çocuğun motor işlevlerini anlama, hedef belirleme ve yönetim kararları verme konusunda iletişimi geliştirmek için kullanılmaktadır (5). SP'de sınıflandırma Tablo 2.1 de özetlenmiştir.

**Tablo 2.2. SP'de sınıflandırmalar**

Motor bozukluğun tipine göre sınıflandırmalar	Topografik özelliklere göre sınıflandırmalar	Fonksiyonel becerilere göre sınıflandırmalar
Spastik tip	Dipleji	Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi (KMFSS)
Diskinetik tip	Kuadripleji	El becerileri sınıflandırma sistemi (MACS)
Ataksik tip	Hemipleji	İletişim fonksiyon sınıflandırma sistemi (CFCS)
Hiptonik tip	Monopleji Tripleji	Yeme içme becerisi sınıflandırma sistemi (EDACS)
		Vizüel Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (VFCS)
		Vizüel Sınıflandırma Skalası (VCS)
Miks tip		

## 2.5. Serebral Palsi ile İlişkili Durumlar

Etkilenime bağlı anormal tonus veya hareket nedeniyle, SP'li çocukların neredeyse tamamı ortopedik risklere sahiptir. Bu ortopedik riskler, bazı çocuklar için SP'nin etkisinin boyutunu gösterebilir. Pek çok çocuk için ilişkili bozukluklar, fonksiyonellik veya yaşam kalitesi açısından, durumu tanımlayan nöromotor bozukluklardan daha önemli olabilir (121).

**Birincil Etkiler: Nörolojik Sekel:** Nörolojik açıdan, SP'ye neden olan beyin hasarının bir sonucu olarak bazı temel sorunlar ortaya çıkabilir. Başlıca belirtiler arasında nöbet, zihinsel bozukluk ve öğrenme güçlükleri, nörodavranışsal kaygılar, duyuşsal bozukluklar ve Bulber Palsi'nin etkileri yer alır (121).

### **2.5.1. Nöbet Riski**

Serebral Palsili çocuklarda epilepsi oranı, SP'nin tipine ve kökenine bağılı olarak %15 ila %60 arasındadır. Bu çocuklarda epilepsi, SP şiddetinin bir göstergesidir. Zihinsel problemler gibi ilişkili bozukluklar, epilepsisi olan SP'li çocuklarda, nöbet geçirmeyenlere göre çok daha yaygındır. Beyin hasarının derecesine göre nöbetin varlığı, zihinsel gelişimin etkilenimi için öncü bir haber gibi görünmektedir. SP ile ilişkili epilepsinin kontrol edilmesi zor olmasına rağmen remisyon, beyin hasarı varlığında bile ortaya çıkabilir. Ancak, antiepileptik ilaçların kesilmesinden önce gerekli olan optimal nöbetsiz dönem hakkında hala tartışmalar vardır (121).

### **2.5.2. Bilişsel Problemler ve Öğrenme Güçlüğü**

SP'li çocukların yaklaşık %65'i zihinsel engellilik kriterlerini karşılamaktadır (Miller, 1998). Zihinsel engellilik ile SP'nin tipleri arasında bir korelasyon vardır. Kuadriplejik SP'li olan çocukların grubu, zihinsel engele sahip olma eğiliminin en yüksek olduğu gruptur.

Ayrıca epilepsi varlığının zihinsel engelle güçlü bir şekilde ilişkili olduğuna dair bazı göstergeler vardır (121).

SP'li çocuklarda görülen öğrenme güçlüğü, genel bilişsel işlevle ilişkili görünmektedir. Sağ hemiplejisi olan çocukların sol taraf yaralanmaya bağılı olarak dil gelişim etkileniminin prevalansının arttığı tartışılmaktadır (122). Ek olarak, düşük doğum ağırlıklı SP'li bebeklerde, akademik anlamda zorlukların görülme riski artmıştır (123).



### **2.5.3. Nörodavranışsal Durumlar**

SP'li çocuklarda pek çok nörodavranışsal durumlar ortaya çıkar. Tipik problemler arasında dikkatsizlik, davranış problemlerini içselleştirme, olgunlaşmamış uyum becerileri ve istenmeyen davranışlar yer alır. Dikkat eksikliği / hiperaktivite bozukluğu ile tutarlı olarak, dikkatsizlik öncelikle nörolojik olabilir. Nörodavranışsal sorunlar, subklinik nöbetler, depresyon, rahatsızlık, anksiyete veya yorgunluğu gösterebilir. Birbirinden farklı ve çok sayıda tıbbi durumlar arasındaki etkileşim, bu uyumsuz davranışlarla sonuçlanabilir. Öyle ki bunlar birincil etiolojiden ziyade ikincildir. Bu durum, tedaviye farklı bir yaklaşım ve potansiyel ilişkili tıbbi sorunlarla ilgili bilgi gerektirir. SP'li bir çocukta, özellikle iletişim bozukluğu varsa, nörodavranışsal semptomların etiolojisini açıklamak zor olabilir (121).

### **2.5.4. İşitme Bozukluğu**

İşitme kaybı, SP'li çocukların %12'sinde farklı derecelerde görülür. En yaygın görülen işitme kaybı, kernikterus, çok düşük doğum ağırlığı ve menenjit ile ilgilidir. SP'den şüphelenilen herhangi bir çocukta işitme değerlendirmesi almak çok önemlidir (121, 124).

### **2.5.5. Görme Problemleri**

SP'li çocukların %25'inden fazlası farklı görme problemlerine sahiptir ve bazı çalışmalar prevalansı %40'a yaklaştırmaktadır. Periventriküler lökomalazisi olan çocuklar özellikle görme problemlerine eğilimli görünmektedir. Karşılaşılan görme bozuklukları, prematüre retinopatisi, nistagmus, ambliyopi, kırılma kusurları, optik sinir atrofisi ve serebral görme bozukluğunu içerir (125). SP tanısı konan tüm çocuklar bir göz uzmanı tarafından değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmede uzman, fonksiyonel görme veya serebral görme bozukluğu, periferik görme kullanımı ve görme tercihi gibi görme alanı kesimlerinin ve davranışlarının varlığını araştırır. Bunların hepsi bir çocuğu okul döneminde sosyal ve akademik olarak etkileyebilir (121).

### **2.5.6. Gastrointestinal Problemler**

SP'li bir çocukta farklı gastrointestinal problemler mevcuttur. Büyümedeki gecikme ve yetersiz beslenme yaygın olduğu için (126) bu sürecinin fark edilmesi önemlidir. Bunun bir sonucu olarak, bir çocuğun endüransı veya fonksiyonel becerisi etkilenebilir.

Azalmış oral beslenme, altta yatan gastrointestinal (özellikle hareket eksikliği ile ilgili olabilecek koşullar sonucu olan) problemleri yansıtabilir. Kontrolsüz gastroözofageal reflü veya kabızlığı olan bir çocuk rahatsız olabilir. Bu altta yatan bozuklukların tedavisi beslenme üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Kalori alımını optimize etmek için kalori artışı ve bir diyetisyenle çalışmak, bir çocuğun yetersiz beslenmesinin üstesinden gelmesine yardımcı olabilir. Oral alımın azalmasının en yaygın nedeni oromotor disfonksiyonudur.

Oromotor problemler, çocuğun genel tonusu ve pozisyonlanması ile ilgili zorluklar nedeniyle artabilir. Oromotor kontrolü ve güvenliğini sağlamak için yapılan tedaviler, gıda dokularının, besleme tekniklerinin ve oturma yerlerinin farklı modifikasyonlarını içerir. Daha ciddi vakalarda, oral beslenme güvenli bir şekilde yönetilemez. Bu durumda doğrudan enteral beslenme için değerlendirme (gastrostomi tüpünün yerleştirilmesi) yapılmalıdır (121).

SP'li birçok çocuk kilo almakta güçlük çektiği gibi, zaman zaman obeziteye de yatkın olabilir. Bu durumda çocuk genel motor aktivite ve koordinasyonda zorluklanabilmektedir (121, 124).

### **2.5.7. Uyku Problemleri**

SP'li çocuklarda uyku problemleri yaygındır. Birincil obstrüktif uyku apnesi, uyku-uyanıklık döngüsü anormallığı ve nöbetler bu çocuklarda uyku problemlerine neden olmaktadır (121).

## 2.6. Serebral Palsi'de Değerlendirme

Sp'li çocukların rehabilitasyonu üzerine yapılan son çalışmalar, günlük aktivitelerinde işlevselliği arttırmaya odaklanmıştır (127). Bu nedenle, bu çocukların fonksiyonel seviyeleri ve yetenekleri son zamanlarda daha fazla önem kazanmıştır (128) SP'li bir çocuğun erken ve sürekli rehabilitasyonunun değerlendirilmesi ve uygulanması, farklı profesyonellerden oluşan bir ekip ile yapılmalıdır. Değerlendirme, teşhisi doğrulamak, nedenini belirlemek ve motor işlevi ve ilişkili sorunları değerlendirmek için gereklidir (129, 130). Kullanılan değerlendirme yöntemleri, SP'li çocuklarda fonksiyonel performansı ölçmek, tedavi hedeflerini seçmek ve sonuçları değerlendirmeyi amaçlamalıdır (131).

Çocuğun fonksiyonel bağımsızlığı, sosyal ve duygusal gelişimi için motor gelişimin tam olarak tamamlanması gerekir. Bu nedenle bir çocuğun normal gelişimini bilmek gerekir. Normal gelişimi bilerek, gelişimsel herhangi bir nedenle çocukta oluşabilecek sorunlar daha iyi anlaşılabilir (132). Fonksiyonel bağımsızlığı etkileyen en önemli faktör olan motor fonksiyon problemlerinin anlaşılması ve etkin bir şekilde tedavi edilmesinde yine değerlendirme çok önemlidir (24).

Motor performans yönünden yapılacak değerlendirme kapsamında kas tonusu, kasların ko-kontraksiyon kapasiteleri, istemsiz ekstremiteler ve vücut hareketlerindeki değişikliklerin yanı sıra, ekstremitelerin stabilizasyonu, düzeltme, denge ve koruyucu reaksiyonlar, oturma dengesi, üst ekstremiteler ve el işlevleri ve duyu- algı sorunları; ortezler, mobilizasyon araçlarına ve diğer yardım araçlarına olan ihtiyaç, ailenin işbirliği ve hastalık hakkındaki bilgilerinin de değerlendirilmesi gerekmektedir (132).

Motor gelişim ve çocuğun fonksiyonel seviyesinin değerlendirilmesi, normal motor fonksiyon gelişiminin doğal sürecine dayanmalıdır. Ancak yapılan değerlendirme, SP'ye özel sorunlara da hassas olmalıdır. SP'de motor fonksiyon değerlendirmesi oldukça karmaşık olmasına rağmen fizyoterapist, motor gelişim, fonksiyonel bağımsızlık, duyu sistemi ve kognitif gelişim gibi bazı alanlar için test bataryalarından yararlanması gerekebilmektedir (24). Fonksiyonel sınıflandırma için kullanılan Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS) ve günlük yaşam aktivitelerinin pediatrik fonksiyonel değerlendirmesi için kullanılan Pediatrik

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFIM) yaygın olarak kullanılan test bataryalarından bazılarıdır (24, 133).

### **2.6.1. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)**

İlk olarak 1997'de Palisano ve arkadaşları tarafından, çocuğun oturmadan yürümeye kadar yapabileceği hareketlere dayanarak geliştirilmiştir. Rehabilitasyon ekibinin SP'li bir çocuğu sınıflandırması, uygulamaların etkinliğini gözlemlemesi ve klinikte disiplinler arası hasta takibi için kullanılan pratik bir sistemdir. Başlangıçta 12 yaş altı SP'li çocuklar, bu sınıflandırma sistemi ile oturma, yürüme, mobilizasyon ve transfer aktiviteleri gibi kaba motor fonksiyonlarındaki bağımsızlıkları ve kullandıkları araç-gereçlerle, yürümeye yardımcı olan araçlar dikkate alınarak beş seviyeye ayrılmıştır. Çocukların motor fonksiyonları yaşa göre farklılık gösterdiğinden her seviye için 2 yaş altı, 2-4 yaş, 4-6 yaş ve 6-12 yaş olarak tanımlanmıştır. Bu sistem 2007 yılında 12-15 ile 15-18 yaş aralığını kapsayacak şekilde genişletilip, gelişimsel kilometre taşları da dikkate alınarak çocuğun yaşına göre seviyeler için tanımlayıcıları ve farklılıkları artırılmıştır. Seviye I SP'li çocuklar için en az etkilenim anlamına gelirken seviye V şiddetli etkilenimi ifade etmektedir (1, 6, 24).

Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS) geliştirilmesiyle birlikte klinik uygulama ve araştırmalara hızla kabul edilmiştir (7) ve doğrudan etkinlik ve katılım kısıtlamalarıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (134).

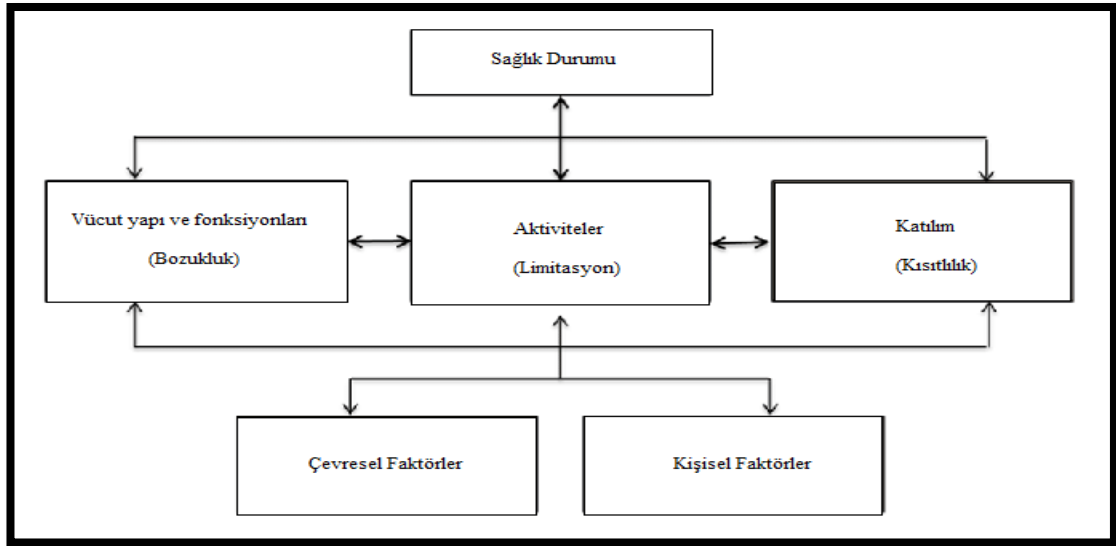
### **2.6.2. Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFIM 2®)**

Tonustaki anormallikler, motor bozukluklar, kas güçsüzlüğü, üst ekstremitte disfonksiyonu ve diğer birçok faktör nedeniyle performans göstermekte pek çok güçlük çeken SP'li çocukların hayatlarındaki en önemli aktivitelerden biri günlük rutin aktivitelerdir (135). 2003 yılında yetişkinler için geliştirilen Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütünden (FIM) geliştirilen Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFIM 2®), günlük yaşam aktivitelerinin pediatrik fonksiyonel değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntemlerden biridir (133). SP ve diğer gelişimsel bozukluğu olan çocukların gelişimsel, eğitimsel ve toplumsal açıdan fonksiyonel limitasyonlarını

tespit eden yararlı, kısa, kapsamlı bir ölçüm metodudur. WeeFIM 2®, 3 ana alanda toplam 18 alt madde içerir. Bir ana alanda her bir maddedeki fonksiyonu gerçekleştirirken yardım alıp almadığı, zamanında yapıp yapmadığı veya yardımcı cihaz gerekip gerekmediğine göre 1’den 7’ye kadar puanlanır. Verilen görevi tamamen yardımla yaptığında 1 tamamen bağımsız olarak, uygun zamanda ve güvenli bir şekilde yaptığında ise 7 puan verilir. Buna göre en az 18 (tam bağımlı), en fazla 126 (tam bağımsız) puan alınabilir (24, 136, 137).

## 2.7. Serebral Palsi Değerlendirmesinde Ailenin Yeri

İşlevsellik Yeti Yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması (ICF), SP’li çocuklar için vücut yapıları ve işlevleri, aktiviteler ve katılım arasındaki benzersiz ilişkiler hakkındaki varsayımları ifade etmek için kapsamlı bir çerçeve sağlar (şekil 2.2.). ICF, “hastalığın sonuçlarından ziyade “sağlığın bileşenlerini” vurgular. Sağlığın bileşenleri arasında vücut yapısı ve fonksiyonu (sistem düzeyi), aktivite (kişi düzeyi) ve katılım (kişi-çevre etkileşimi) yer alır. Çevresel ve kişisel faktörler sağlığın önemli belirleyicileri olarak kabul edilir (138, 139).



Şekil 2.2. ICF çerçevesi

SP bağlamında (ve diğer çocukluk engellilik durumlarında ve kronik sağlık problemlerinde), yeni ICF işlevsellik ve yeti yitimi modeli, hem işlevsel durumu risk altında olan çocukların aktivitelerini ve katılımlarını artırmak hem de ikincil

bozuklukları önlemek isteyen kişiler için bir “giriş noktası” sağlar (140). Tanımlanması gereken ilk ve en belirgin faktör, çocuğun etrafındaki “çevrenin” aileyi içermesidir. “Ekolojik” bir düşünce tarzında aile, çocukların içinde geliştiği bağlamdır. Aile “çevresinin” çocukların nihai refahına katkıda bulunduğu kabul edildiğinde, aileleri destekleme çabaları (örneğin, aile merkezli hizmetin sağlanması ve uygulanması) bu düşüncenin önemli sonuçlarıdır.

Son 20 yılda SP’li çocuklar ve aileleri için aile merkezli bakım ve aile merkezli hizmetler hakkında önemli miktarda bilgi edinilmiştir (141). Aile merkezli yaklaşım hem çocukların hem de ailelerinin ihtiyaçlarını ele alan bir yaklaşımdır. Ailelerin çocuklarına yönelik hizmetlerin her alanına dahil olması, ebeveyn-sağlık profesyonelleri arasındaki ortaklığın sağlanmasına katkıda bulunur. Aile merkezli hizmet ilkeleri, ailelerin farklı ve benzersiz olduğunu, optimal çocuk fonksiyonunun destekleyici bir aile ve toplum bağlamında gerçekleştiğini ve bir uzmandan ziyade bir iş birliği olarak görülen terapistle ebeveynlerin çocukların en iyi şekilde tanıdığını kabul eder (142). Ailenin ihtiyaçları ve öncelikleri, hizmetlerin nasıl ve ne zaman sunulacağını belirler, müdahale hedefleri açısından esnekliğe izin vermenin yanı sıra aile önceliklerinin ele alınmasını sağlar (143). Tedavinin hedefleri aileden, çocuktan ve terapistten gelen girdilerle iş birliği içinde belirlenir. Aile merkezli hizmetlerin çocuklar ve aileler için iyileştirilmiş sonuçlar (142) ve ailelerin memnuniyet seviyesini arttırdığını (144) gösteren kanıtlar vardır. Bu da tedavi önerilerine uyumun artmasına, ebeveynin sıkıntı ve depresyon duygularında hafiflemelere neden olur (145).

Aile, SP tedavisi ve yönetiminin her aşamasına aktif katılım ile rehabilitasyon sürecinin merkezinde yer almasına rağmen, ebeveynler ve çocukları için önemli olan hedeflerle ilgili çok az bilgi vardır. Ebeveynlerin terapistlerle hedef belirleme sürecini ise nasıl algıladıkları tam olarak bilinmemektedir. Aileler, çocuklarının aktiviteler ve sosyal katılımına klinisyen ve araştırmacılardan daha fazla tanık olduğundan, aile tarafından değerlendirilen ölçümler veya aile raporları çok değerlidir. Ebeveynler tarafından da kullanılabilen sınıflandırma sistemlerinin geçerliliğini, güvenilirliğini ve istikrarını araştırmak bu nedenle önem kazanmaktadır (146, 147).

Çocukların deneyimlerini araştırmak ya da fonksiyonel becerilerini anlamak için benimsenen baskın yaklaşım, çocuklarla 'araştırma' yapmaktansa çocuk 'üzerinde araştırma' temeline dayanmaktaydı. Bu nedenle çocukların kendi sağlıkları ve esenlikleri ile ilgili konularda aktif olarak katılımları görmezden gelinmekteydi (148). Araştırmaya çocukları ve birincil bakıcılarını dahil etmeye yönelik artan ilgi, çocuk haklarının tanınması ve çocuklara yönelik araştırma yaklaşımlarındaki değişikliklerle, onları araştırmaya aktif katılımcı olarak dahil etmeye başlamıştır (149).

Tedavi planlaması, prognoz ve klinik karar verme için araştırma ve klinik uygulamada yaygın olarak kullanılmakta olan KMFSS (7) 2004 yılında, Morris ve ark, ebeveynler tarafından kullanılmak üzere değiştirilmiş ve KMFSS Aile Raporu Anketi olarak adlandırılmıştır (8). Güvenilir olduğu tespit edildiğinde, aileler çocuklarının, belli bir yaş grubundaki birey de kendi etkilenimini daha uygun ve ucuz bir şekilde belirleyebilmektedirler. Bu uygulamalar, klinik ve deneysel araştırmalarda verimli ve daha az maliyetli bir yöntem olabilir. Ayrıca ailelerin çocuklarının engel düzeyine ilişkin farkındalıkları hakkında bilgi sağlayabilirler (146).

## **2.8. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporu Anketi (KMFSS-AR)**

Tedavi planlaması, prognozlar ve klinik karar verme için araştırma ve klinik uygulamada yaygın olarak kullanılmakta olan KMFSS 'nin, hem aileleri hem de klinisyenleri SP'li çocukların motor performansı hakkında bilgilendirmek için kanıta dayalı yanıtlar sağladığı gösterilmiştir (7, 8). 2007'de KMFSS revize edilerek 12 ila 18 yaşları arasındaki gençler için genişletilmiştir (150). 2004 yılında Morris ve ark. ebeveynler veya bakım verenler tarafından kullanılmak üzere KMFSS G&R'yi değiştirerek KMFSS Aile Raporu Anketi (KMFSS-AR) olarak adlandırmışlardır (8). Anket, özellikle 2 ila 4 yaşındaki, 4 ila 6 yaşındaki, 6 ila 12 yaşındaki ve 12 ila 18 yaşındaki çocuklar ve gençlerden oluşan dört yaş grubunu içermektedir. Aynı zamanda anketin içinde beşinci grup olarak, 12-18 yaş grubundaki bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin kendi motor performanslarını belirleyebilmeleri için geliştirilmiş bir öz rapor yer almaktadır ([www.canchild.ca](http://www.canchild.ca)).

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

Bu çalışma, SP'li çocuklarda kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi aile raporunun (KMFSS-AR) Türkçe uyarlaması, güvenilirliğinin belirlenmesi, aile ve fizyoterapistin kaba motor fonksiyon seviye belirlemedeki tutarlılığının araştırılması amacıyla Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Hacettepe Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan GO 18/860 kayıt numarasıyla yüksek lisans tezi için gerekli onay alınmıştır.

Çalışma kapsamında Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporu Anketi (KMFSS-AR)'nin, geçerlilik, güvenilirlik ve tutarlılık belirlenmesi gerçekleştirildi.

#### 3.1. Bireyler

Çalışmaya; 2-18 yaş arasında SP tanısı almış 100 SP'li çocuğun okuma yazma bilen anneleri, babaları, çocukların klinik fizyoterapistleri ve iletişim fonksiyon sınıflandırma sistemi (CFCS) 'ye göre 1 olan 12-18 yaş grubu bilişsel düzeyi iyi olan gençler katıldı. Çalışma sırasında, 2. değerlendirmeler için ulaşılamayan ve devam etmek istemeyen katılımcılar çalışmadan çıkarıldı.

Çalışma süresince toplamda 123 SP'li çocuğun annelerine, babalarına ve fizyoterapistlerine ulaşıldı. 6 çocuğun annesi ve babası ikinci değerlendirme için görüşmek istediğimizde, salgın nedeniyle yüz yüze görüşmek istemediklerini belirterek çalışmadan kendi istekleriyle ayrıldı. 3 çocuğun fizyoterapistlerine iş değişikliği yapmalarından dolayı ikinci değerlendirme için ulaşamadı. Bilişsel düzeyi iyi olan çocuklardan biri ilk değerlendirmeden hemen sonra kendi isteğiyle çalışmadan ayrıldı. 9 çocuğun babasına ikinci değerlendirme için ulaşamadığından ve 5 çocuğun annesinin de KMFSS-AR'yi sınıflandırmada birden çok seviye seçtiğinden dolayı çalışma dışı bırakıldı.



Çalışma; 2-18 yaş arasında SP tanısı almış 100 SP'li çocuğun yaş ortalamaları  $37,50 \pm 6,78$  (min=19, max=59) yıl olan anneleri, yaş ortalamaları  $41,20 \pm 7,76$  (min=23, max=72) yıl olan babaları ve yaş ortalamaları  $36,22 \pm 8,23$  (min=23, max=47) yıl olan çocukların klinik fizyoterapistleri (Toplam 18 Fzt) ile yürütüldü.

Çalışma kapsamında, tüm incelemeler, SP'li çocuklar 2-4 yaş (1. grup), 4-6 yaş (2. grup), 6-12 yaş (3. grup) ve 12-18 (4. grup) olmak üzere yaş gruplarına ayrılarak gerçekleştirildi. KMFSS-AR'nin 12-18 yaş grubu bilişsel düzeyi iyi olan gençler için oluşturulmuş beşinci bir grubu KMFSS-AR öz rapor şeklinde adlandırılmaktadır. Çalışmamızda, iletişim fonksiyon sınıflandırma sistemi (CFCS) 'ye göre 1 olan 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençler, 5. grup olarak yer aldı. Her grup, 20 SP'li çocuktan oluştu. Toplam 100 çocuğun ailesi, çocukların klinik fizyoterapisti (18 fzt) ve 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençler (20 genç) ile çalışma sonlandırıldı.

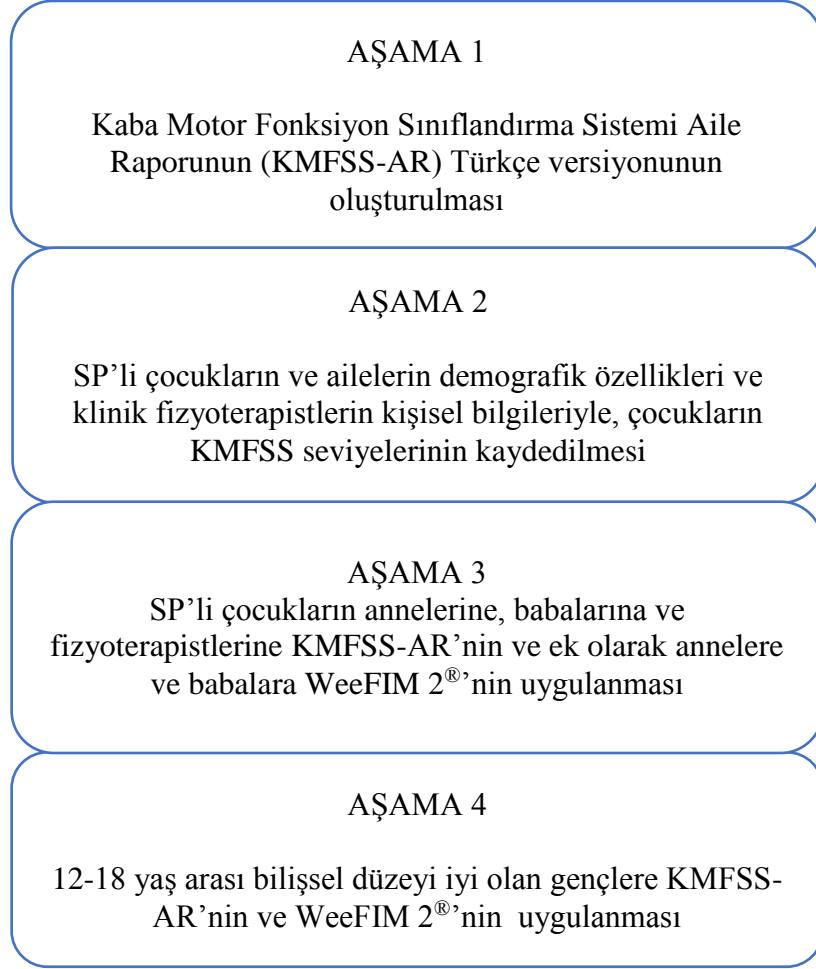
Araştırmacı fizyoterapist tarafından, çalışmaya katılan SP'li çocukların annelerine, babalarına, çocukların klinik fizyoterapistlerine ve 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlere çalışmanın amacı ve yararları anlatıldı. Çalışma süresince uygulanacak tüm değerlendirmeler ve bu değerlendirmelerin yönetilme süreci ile ilgili bilgi verildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcıların tümüne gönüllü olarak katıldıklarına dair "aydınlatılmış onam formu" imzalatıldı.

## **3.2. Yöntem**

### **3.2.1. Çalışma Planı**

Sp'li çocuklarda KMFSS-AR'nin Türkçe uyarlaması, güvenilirliğinin ve geçerliliğinin belirlenmesi, aile ve fizyoterapistin kaba motor fonksiyon seviye belirlemedeki tutarlılığının araştırılması amacıyla yaptığımız çalışmamızın aşamaları aşağıda gösterilmiştir (Tablo 3.1).

**Tablo 3.1.** Çalışmanın aşamaları



### **3.2.2. KMFSS-AR Anketinin Türkçe Versiyonlarının Oluşturulması**

Çalışmaya KMFSS-AR anketinin Türkçe uyarlamasının yapılabilmesi için, orijinal halinin yayın haklarının sahibi olan Can Child Group vasıtasıyla Christopher Morris ve Peter Rosenbaum'dan 10.07.2018 tarihinde gerekli izin ve onay alınarak başlandı.

Önceki örnek çalışmalar ve rehberlere dayanarak, kültürlerarası uyarlamayı gerçekleştirmek için ileri ve tekrar çeviri yöntemleri kullanıldı (151). Çeviri sırasında izlenen basamaklar aşağıdaki gibidir;

*AŞAMA 1: Çeviri*

*AŞAMA 2: Sentezleme*

*AŞAMA 3: Geri çeviri*

*AŞAMA 4: Uzman komite yorumu*

Ana dili Türkçe olup aynı zamanda iyi derecede İngilizce bilen, KMFSS-AR anketinin terminolojisine hakim iki profesyonel akademisyen Türkçe çeviriyi gerçekleştirdi. Böylece A1 ve A2 olmak üzere iki taslak çeviri elde edildi. Çeviriler bir araya getirilip karşılaştırılarak tartışıldı ve her soruyu en iyi temsil eden çeviri karşılığı ile A12 olarak adlandırdığımız ortak çeviri taslağı elde edildi. Sonra bu anket İngilizce'yi akıcı bir dille konuşan bir çevirmen tarafından yeniden İngilizce'ye çevrildi. Elde edilen metin KMFSS-AR'nin orjinal İngilizce anketiyle karşılaştırıldıktan sonra orijinal anketin sahibi olan araştırmacıya onay için geri gönderildi. Yapılan geri çeviri için orijinal İngilizce anketin sahiplerinden onay alınmasıyla birlikte oluşturulan uzman bir ekiple anketin Türkçe versiyonunun uygunluğu değerlendirilerek çevirinin son hali oluşturuldu.

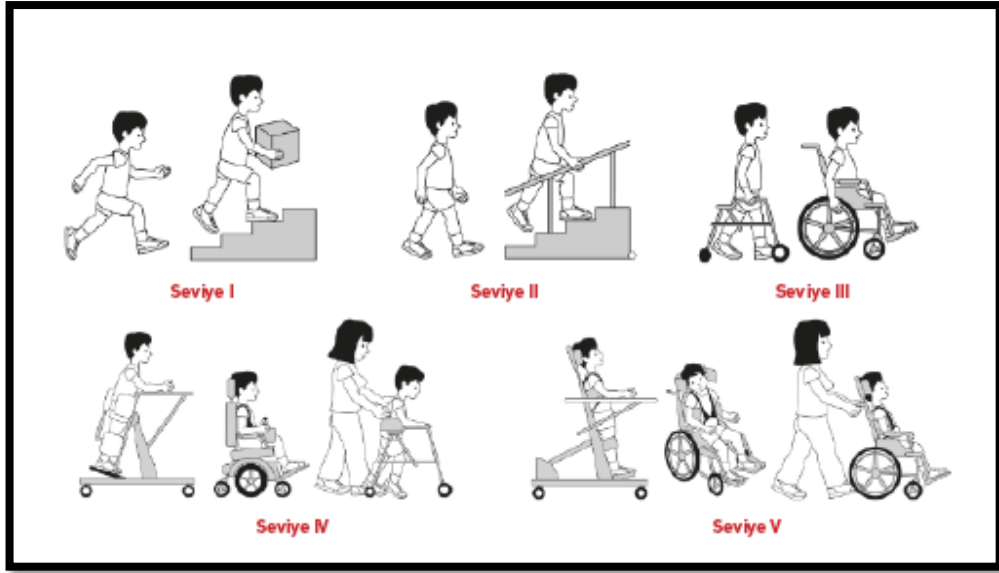
### **3.2.3. Demografik Bilgiler ve Motor Fonksiyon Seviyesinin Belirlenmesi**

Çalışmaya katılan SP'li bireylerin demografik bilgileri (yaş, boy, kilo, cinsiyet), anne ve babalarının sosyo-demografik özellikleri (yaş, eğitim durumu) ve fizyoterapistlerinin kişisel bilgileri (pediatrik rehabilitasyon alanındaki çalışma süresi ve bireyin rehabilitasyon programını ne zamandır takip ettiği) araştırmacı fizyoterapist tarafından not edildi. Bireylerin KMFSS seviyesi, takibinde oldukları klinik fizyoterapistlerinden öğrenilerek araştırmacı fizyoterapist tarafından daha sonra kullanılmak üzere kaydedildi.

### ***Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)***

1997'de Palisano ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS), SP'li çocuklar arasında hareket kısıtlılığının şiddetini tanımlayabilmek ve sınıflandırabilmek için standart bir sisteme

ihtiyaç duyulması sonucunda geliştirilmiştir. Oturma, yer değiştirme ve hareketliliğe vurgu yaparak çocuğun kendi kendine başlattığı hareketlere dayanan kanıta dayalı, standardize, geçerliliği ve güvenilirliği olan (115), beş seviyeli bir sınıflandırma sistemidir. Beş motor fonksiyon seviyesi arasındaki ayrımlar, fonksiyonel sınırlamalar ve yardımcı cihazlara duyulan ihtiyaç üzerine yapılır. Bu nedenle, seviye I olarak sınıflandırılan çocuklar en bağımsız çocuklar olup kısıtlama olmaksızın yürüyebilirken, Seviye V'deki çocuklar ve gençler hareketlilik için dışarıdan gelecek yardıma tamamen bağımlıdır, çünkü baş ve gövde kontrolünde ciddi kısıtlanmaları vardır (6, 7, 152, 153). Her bir seviyenin genel başlıkları Şekil 3.1.'de gösterilmiştir.



**Seviye 1:** Bağımsız yürür. İleri motor becerilerde limitasyon vardır.

**Seviye 2:** Yardımcı araç olmadan yürür. Toplum içinde yürürken limitasyonu vardır.

**Seviye 3:** Yardımcı araçla yürür. Toplum içinde yürürken limitasyonu vardır.

**Seviye 4:** Limitasyonu vardır. Kendi kendine mobildir. Toplum içinde taşınır veya tekerlekli sandalye kullanır.

**Seviye 5:** Yardımcı teknolojiler kullanılsa da mobilizasyon ciddi derecede sınırlıdır (154)

**Şekil 3.1.** KMFSS'nin seviyeleri

Genişletilmiş ve revize edilmiş KMFSS, 2008'de 12-18 yaş, grubu yeni bir yaş aralığı olarak eklenmiş ve geliştirilmiştir (150). Böylelikle yeni haliyle KMFSS G&R, beş düzey ve beş yaş aralığını içermektedir: 2 yaş ve altı, 2-4 yaş, 4-6 yaş, 6-12 yaş ve 12-18 yaş (155). KMFSS G&R, şimdiye kadar 25 dile çevrilmiştir. Türkçe'ye evirisi Kerem Günel ve ark.tarafından yapılmıştır (146). Bizim alışmamızda da Türkçe versiyonu kullanılmıştır.

#### **3.2.4. KMFSS-AR 'nin Güvenilirlik ve Geçerlik alışması**

Çalışmamızın bu aşamasında daha önce Türkçe uyarlamasını yaptığımız KMFSS-AR anketinin güvenilirlik ve geçerliliğine bakabilmek için 100 SP'li çocuğun annelerine, babalarına, çocukların klinik fizyoterapistlerine ve 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin kendilerine uygulandı.

Başlangıçta araştırmacı fizyoterapist tarafından, SP'li çocukların annelerine, babalarına, çocukların klinik fizyoterapistlerine ve 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin kendilerine anketin kullanım amacıyla ilgili bilgilendirme yapıldı. Sonra tüm çocukların annelerinden, babalarından, çocukların klinik fizyoterapistlerinden ve 12-18 yaş grubu bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin kendilerinden KMFSS-AR anketindeki her bir seviye ve seviyeleri detaylandıran alt basamakları okuyarak çocuklarını, gençlerden de kendilerini temsil eden en uygun motor beceri seviyesini seçmeleri istendi. Hafıza faktörünün uygulamada yanılıtcı olmaması için, ilk uygulamadan on beş gün sonra çalışmaya katılan SP'li çocukların annelerinden ve babalarından çocuklarına en uygun seviyeyi ve 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin kendileri için en uygun seviyeyi yeniden seçmeleri istenerek ikinci uygulama yapıldı. Böylece KMFSS-AR'nin güvenilirliğini belirlemek amaçlandı. KMFSS-AR anketinin Türkçe uyarlamasının geçerliliğinin belirlenebilmesi için SP'li çocukların anneleri ve babaları ile 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlere WeeFIM 2® anketi yapıldı. Anketin doldurulmasına başlamadan önce tüm katılımcılara anketin amacı anlatıldıktan sonra anketle ilgili bilgilendirme araştırmacı fizyoterapist tarafından yapıldı. Herhangi bir nedenle maddelerden birini puanlayamayacaklarını düşünürlerse o maddeyi boş bırakmak yerine 1 ile puanlamaları istendi.

Bu kapsamda kullanılan anketler aşağıda belirtilmiştir.

### ***Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporu (KMFSS-AR)***

KMFSS G&R, SP'li bireylerin hareket kabiliyetini sınıflandırmak için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bugüne kadar KMFSS, bir çocuğu sınıflandırmak için ilgili profesyonellerce kullanılmıştır. 2004 yılında Morris ve ark. tarafından yeni geliştirilen KMFSS Aile Raporu anketi, çocukların motor yeteneklerinin sınıflandırılmasında ebeveynlerin katılımı için bir seçenek sunar. Ankette, çocuklar ve gençler için 2-4 yaş, 4-6 yaş, 6-12 yaş ve 12-18 yaş olmak üzere dört yaş aralığı bulunmaktadır. Bunun yanı sıra anket, 12-18 yaş grubundaki bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin kendi motor yeteneklerini sınıflandırabilmesi için de bir olanak sağlamaktadır. Anketin bu kısmı beşinci grup olup KMFSS-AR'nin içinde KMFSS-ÖR (öz rapor) olarak adlandırılmaktadır ( [www.canchild.ca](http://www.canchild.ca)).

Anket, bireyin motor yeteneğini tanımlayabilmek için 5 farklı seviyeden oluşmaktadır. Her bir seviye, 3 farklı alt tanımlama ile daha da detaylandırılmıştır. KMFSS'de en iyi seviye I iken, KMFSS-AR 'de tam tersi olup en iyi seviye V. Seviyedir, ( Ek3).

### ***Pediyatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFIM 2®)***

2003 yılında yetişkinler için geliştirilen Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütünden (FIM) geliştirilen Pediyatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFIM 2®), günlük yaşam aktivitelerinin pediyatrik açıdan fonksiyonel değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntemlerden biridir (133). Çocukların yeteneklerini doğrudan gözlemlemek için çocuğu iyi tanıyan birincil bakım verenler (ebeveynler veya öğretmenler) için tasarlanmıştır. WeeFIM' 2in avantajları, kısalığı (1-7 arasında basit puanlama), kapsamlılığı (tüm gelişimsel yönleri kapsayan) ve kısa uygulama süresi (≤20 dakika içinde uygulanabilir) sayılabilir (156).

Son çalışmalar, WeeFIM 2® 'in hem engelli hem de sağlıklı çocuklar için güvenilirliğini ve geçerliliğini göstermiş ve bunun mükemmel bir değerlendirme

yöntemi olduğunu vurgulamıştır (133). Türkçe'ye çevirisi Aybay ve ark. tarafından yapılmış olup tipik gelişen çocuklarda geçerli ve güvenilir bir ölçüt olduğu göstermiştir (157). 2009 yılında Tur ve ark. tarafından yapılan çalışmada, WeeFIM'in SP'li Türk çocukların işlevsel durumunu değerlendirmek için güvenilir ve geçerli bir araç olduğu sonucuna varılmıştır (158).

### **3.3. İstatistiksel Analiz**

İstatistiksel analizler IBM Statistical Package for Social Science (SPSS) Statistics 26.0 programı kullanılarak yapıldı. Sayısal verilerin, normal dağılıma uygun olup olmadığı Shapiro-Wilk testi kullanılarak belirlendi.

Tanımlayıcı istatistiksel analizler sayısal değişkenlerde normal dağılıp dağılmamasına göre ortalama  $\pm$  standart sapma veya ortanca (minimum-maksimum) değerleri ile özetlendi. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edildi.

KMFSS-AR'nin güvenilirliği, test-tekrar test ve gözlemciler arası güvenilirlik ile belirlendi. Anketin güvenilirliği için "Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı (ICC)" kullanıldı. ICC değerleri 0.0 ile 1.0 arasındaki değerler olup, 0,8'in üzerindeki değerler mükemmel, 0,6 ile 0,8 arasındaki değerler iyi, 0,4 ile 0,6 arasındaki değerler orta ve 0,4'ün altındaki değerler zayıf olarak kabul edildi.

KMFSS AR 'nin yapı geçerliği, Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFIM 2®) ile olan ilişkisine bakılarak değerlendirildi. Her iki ölçütün korelasyonu "Spearman'ın Korelasyon Katsayısı" ile ölçüldü. Sonuçlar 0,81-1,00 arasındaysa mükemmel derece korelasyon, 0,61-0,80 arasındaysa çok iyi derecede korelasyon, 0,41-0,60 arasındaysa iyi derecede korelasyon, 0,21- 0,40 arasındaysa orta derecede korelasyon, 0,00-0,21 arasındaysa kötü derecede korelasyon şeklinde yorumlandı.

Aile, genç ve klinik fizyoterapist arasındaki tutarlılık "Kappa Test" kullanılarak incelendi. Buna göre 0,00-0,20 önemsiz uyum, 0,21-0,40 düşük dereceli uyum, 0,41-0,60 orta dereceli uyum, 0,61-0,80 iyi derecede uyum, 0,81-1,00 mükemmel derecede uyum olarak kabul edildi.

## 4. BULGULAR

Çalışmaya yaşları 2 ile 18 yaş arasında değişen 100 SP’li çocuğun anneleri, babaları, çocukların klinik fizyoterapistleri ile 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin kendileri katıldı.

### 4.1. Çocuklara Ait Demografik Bilgiler

Çalışmaya yaş ortalamaları  $8,44 \pm 4,60$  (min=2, max=18) yıl olan 100 SP’li çocuk dahil edildi. Çocukların gruplara göre cinsiyet, yaş, boy ve kilosuna ilişkin bilgileri tablo 4.1’ de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

**Tablo 4.1.** Çocuklara ait demografik bilgiler

	2-4 Yaş (1.Grup)		4-6 Yaş (2.Grup)		6-12 Yaş (3. Grup)		12-18 Yaş (4.Grup)		12-18 Yaş Bilişsel Düzeyi İyi Olan Genç (5.Grup)	
	Kız (n)	Erkek (n)	Kız (n)	Erkek (n)	Kız (n)	Erkek (n)	Kız (n)	Erkek (n)	Kız (n)	Erkek (n)
	7	13	7	13	11	9	12	8	8	12
	X±SS		X±SS		X±SS		X±SS		X±SS	
<b>Yaş (yıl)</b>	2,68 ± 0,85		4,72 ± 0,72		8,05 ± 0,73		13,10 ± 1,37		13,65 ± 1,73	
<b>Boy (cm)</b>	93,10 ± 10,67		103,55 ± 9,18		121,25 ± 10,59		142,60 ± 14,89		154,50 ± 12,27	
<b>Kilo (kg)</b>	12,53 ± 2,26		17,63 ± 5,12		24,40 ± 8,85		36,55 ± 11,81		46,80 ± 10,18	

X: ortalama, SS: standart sapma, Cm: santimetre, Kg: kilogram



## 4.2. Aileye Ait Demografik Bilgiler

Çalışmaya 100 SP’li çocuğun her birinin hem annesi hem de babası dahil edildi. Yaş ortalaması  $37,50 \pm 6,78$  yıl olan annelerle, yaş ortalaması  $41,20 \pm 7,76$  yıl olan babaların eğitim durumları incelendiğinde annelerin 35 (%35)’i ile babaların 40 (%40)’ı lisans mezunu olduğu bulundu. Annelere ve babalara ait özellikler tabla 4.2’de ayrıntılı gösterilmiştir.

**Tablo 4.2.** Annelere ve babalara ait demografik bilgiler

	<b>Anne</b>	<b>Baba</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	$37,50 \pm 6,78$	$41,20 \pm 7,76$
<b>Eğitim Durumu</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Sayı (n)</b>
<b>İlkokul</b>	8	5
<b>Ortaokul</b>	15	9
<b>Lise</b>	32	29
<b>Ön Lisans</b>	3	3
<b>Lisans</b>	35	40
<b>Lisansüstü</b>	7	14
<b>Toplam</b>	100	100

X: ortalama, SS: standart sapma

## 4.3. Klinik Fizyoterapistlere Ait Tanımlayıcı Özellikler

Çalışmaya katılan çocukların her birinin yaş ortalamaları  $36,22 \pm 8,23$  yıl olan 18 fizyoterapist çalışmaya dahil edildi. Klinik fizyoterapistlerin çalışmaya dahil edilen SP’li çocukların fizyoterapi programını takip etme süresi ortalama  $25,86 \pm 30,59$  ay, mesleki tecrübeleri ortalama  $109,28 \pm 71,75$  ay olarak bulundu. Klinik fizyoterapistlere ait tanımlayıcı özellikler tablo 4.3’te gösterilmiştir.

**Tablo 4.3.** Klinik fizyoterapistlere ait tanımlayıcı özellikler

	<b>Tecrübe (Ay)</b>	<b>Takip zamanı (Ay)</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>
<b>Klinik Fizyoterapist (n=18)</b>	109,28 ± 71,75 min-maks (6,00-264,00)	25,86 ± 30,59 min-maks (1,00-156,00)

X: ortalama, SS: standart sapma Min: Maks:

#### **4.4. KMFSS-AR Güvenilirliği**

##### **4.4.1. Test-Tekrar Test Güvenilirliği**

Test-tekrar test güvenilirliği için çalışmaya katılan 100 SP’li çocuğun her birinin annesinden, babasından ve 12-18 yaş grubu bilişsel düzeyi iyi olan gençlerden KMFSS-AR’yi 15 gün arayla iki kere cevaplamaları istendi. Test-tekrar test güvenilirliği için ICC değeri kullanıldı. Tüm gruplarda değerler birbirine benzerdi ve KMFSS-AR ‘nin mükemmel derecede güvenilirliğe sahip olduğu bulundu. Ayrıntılı analizler incelendiğinde en yüksek değerler 4-6 yaş (2.grup)’un babalarının değerleri ile 12-18 yaş bilişsel düzey iyi genç (5. grup) ‘un babalarının değerleri olarak belirlendi (ICC=1,000, ICC=1,000). En düşük değerler ise 2-4 yaş (1. grup)’un babalarının değerleri ile 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin kendi katılımlarının değerleriydi (ICC=0,961, ICC=0,964). KMFSS-AR’nin test-tekrar test güvenilirlik sonuçlarının tümü Tablo 4.4’te gösterilmiştir.

**Tablo 4.4.** Test-tekrar test güvenilirlik sonuçları

		<b>ICC</b>	<b>%95CI</b>	<b>p</b>
<b>Anne</b>	<b>2-4 Yaş (1.Grup)</b>	0,990	0,975-0,996	<0,001
	<b>4-6 Yaş (2.Grup)</b>	0,991	0,977-0,996	<0,001
	<b>6-12 Yaş (3.Grup)</b>	0,985	0,961-0,994	<0,001
	<b>12-18 Yaş (4.Grup)</b>	0,987	0,966-0,995	<0,001
	<b>12-18 Yaş Bilişsel İyi (5.Grup)</b>	0,989	0,973-0,996	<0,001
<b>Baba</b>	<b>2-4 Yaş (1.Grup)</b>	0,961	0,902-0,985	<0,001
	<b>4-6 Yaş (2.Grup)</b>	1,000	1,000-1,000	<0,001
	<b>6-12 Yaş (3.Grup)</b>	0,989	0,972-0,996	<0,001
	<b>12-18 Yaş (4.Grup)</b>	0,986	0,966-0,995	<0,001
	<b>12-18 Yaş Bilişsel Düzeyi İyi Olan Genç (5.Grup)</b>	1,000	1,000-1,000	<0,001
<b>12-18 Yaş Bilişsel Düzeyi İyi Olan Genç</b>		0,964	0,909-0,986	<0,001

KMFSS-AR: Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi aile raporu, KMFSS-AR-ÖR: Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi öz raporu

#### 4.4.2. Gözlemciler Arası Güvenilirlik

Anketin gözlemciler arası güvenilirliği belirleyebilmek için ICC değerleri kullanıldı. Araştırmacı fizyoterapist tarafından çocukların klinik fizyoterapistlerden öğrenilerek kaydedilen KMFSS seviyeleriyle annelerin, babaların ve 12-18 yaş grubu bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin belirlediği KMFSS-AR seviyelerini karşılaştırıldı. Yapılan analiz sonucunda mükemmel düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu bulundu. Tüm grupların analizleri ayrıntılı incelendiğinde en yüksek değer 6-12 yaş (3. grup)

babalarla klinik fizyoterapistler arasındayken (ICC=0,978), en düşük değer 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin (5. grup) babalarıyla klinik fizyoterapistleri arasında olduğu görüldü (ICC=0,902). KMFSS-AR'nin gözlemciler arası güvenilirlik sonuçlarının tümü Tablo 4.5'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.5.** Gözlemciler arası güvenilirlik sonuçları

		<b>Klinik Fizyoterapist KMFSS</b>
<b>Anne KMFSS-AR</b>	<b>2-4 Yaş (1.Grup)</b>	0,923 (CI 0,817- 0,969 )
	<b>4-6 Yaş (2.Grup)</b>	0,955 (CI 0,891 - 0,982)
	<b>6-12 Yaş (3.Grup)</b>	0,957 (CI 0,895 - 0,983)
	<b>12-18 Yaş (4.Grup)</b>	0,904 (CI 0,775 - 0,961)
	<b>12-18 Yaş Bilişsel Düzeyi İyi Olan Genç (5.Grup)</b>	0,962 (CI 0,908 - 0,985)
<b>Baba KMFSS-AR</b>	<b>2-4 Yaş (1.Grup)</b>	0,929 (CI 0,829 - 0,971)
	<b>4-6 Yaş (2.Grup)</b>	0,948 (CI 0,873 - 0,979)
	<b>6-12 Yaş (3.Grup)</b>	0,978 (CI 0,944 - 0,991)
	<b>12-18 Yaş (4.Grup)</b>	0,915 (CI 0,798 - 0,965)
	<b>12-18 Yaş Bilişsel Düzeyi İyi Olan Genç (5.Grup)</b>	0,902 (CI 0,770 - 0,960)
<b>12-18 Yaş Bilişsel Düzeyi İyi Olan Genç KMFSS- AR-ÖR</b>		0,947 (CI 0,872 - 0,979)

KMFSS-AR: Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi aile raporu, KMFSS-AR-ÖR: Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi öz raporu, KMFSS: Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi

#### 4.5. KMFSS-AR Geçerliliği

KMFSS-AR'nin yapı geçerliliği Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFIM 2®) ile değerlendirildi. Annelerin, babaların ve 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin her birinin ayrı ayrı belirlediği KMFSS-AR seviyeleriyle WeeFIM 2® puanları karşılaştırıldı. Analiz için Spearman'ın Korelasyon Katsayısı kullanıldı.

Sonuçlar incelendiğinde, annenin belirlediği KMFSS-AR seviyesi ile WeeFIM 2® total puanı arasında mükemmel derecede korelasyon bulundu ( $r=0,847$ ). WeeFIM 2®'nin alt gruplarıyla ilişkisi incelendiğinde mobilite alt grubuyla mükemmel derecede korelasyon, kendine bakım ve bilişsel alt gruplarıyla çok iyi derecede korelasyon bulundu. Babanın belirlediği KMFSS-AR seviyesi ile WeeFIM 2® total puanıyla arasında mükemmel derecede korelasyon bulundu ( $r=0,840$ ). WeeFIM 2®'nin alt gruplarıyla ilişkisi incelendiğinde mobilite alt grubuyla mükemmel derecede korelasyon varken, kendine bakım ve bilişsel alt gruplarıyla çok iyi derecede korelasyon bulundu. 12-18 yaş grubu bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin KMFSS-AR-ÖR seviyesiyle WeeFIM 2® total puanı arasındaki ilişki incelendiğinde çok iyi derecede korelasyona sahip olduğu görüldü ( $r=0,727$ ). WeeFIM 2®'nin alt gruplarıyla ilişkisi incelendiğinde mobilite alt grubuyla mükemmel derecede korelasyon varken, kendine bakım alt grubuyla çok iyi derecede korelasyon bulundu WeeFIM 'in bilişsel alt grubuyla olan ilişkisi ise kötü derecede korelasyon olarak yorumlandı. KMFSS-AR'nin WeeFIM 2® ilişkisini gösteren tüm değerler Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

**Tablo 4.6.** KMFSS-AR'nin WeeFIM 2® ile ilişkisi

	WeeFIM 2® Mobilite		WeeFIM 2® Kendine Bakım		WeeFIM 2® Bilişsel		WeeFIM 2® Total	
	r	p	r	p	r	p	r	p
<b>Anne KMFSS-AR</b>	0,869	<0,001	0,793	<0,001	0,648	<0,001	0,847	<0,001
<b>Baba KMFSS-AR</b>	0,857	<0,001	0,782	<0,001	0,708	<0,001	0,840	<0,001
<b>12-18 Yaş Bilişsel Düzei İyi Olan Genç KMFSS-AR- ÖR</b>	0,821	<0,001	0,706	=0,001	0,196	>0,05	0,727	<0,001

KMFSS-AR: Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi aile raporu, KMFSS-AR-ÖR: Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi öz raporu, WeeFIM 2: Pediatrik fonksiyonel bağımsızlık ölçütü

#### 4.6. Annelerin, Babaların ve Klinik Fizyoterapistin Belirlediği KMFSS-AR Seviyelerinin Birbiriyle Olan Tutarlılığı

Her bir katılımcının ayrı ayrı belirlediği KMFSS-AR seviyeleri arasındaki tutarlılık için Kappa değerleri hesaplandı. Gruplar arası değerler incelendiğinde uyum düzeyleri orta ile mükemmel derece arasındaydı. Ayrıntılı incelemede, en yüksek değer 6-12 yaş (3. Grup) babalarla klinik fizyoterapistler arasındayken ( $\kappa$ :0,936), en düşük değer 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin (5.grup) babaları ile klinik fizyoterapistleri arasındaydı ( $\kappa$ : 0,502). Tüm gruplar için değerler tablo 4.7 ve tablo 4.8' de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

**Tablo 4.7.** Annelerin ve babaların belirlediği KMFSS-AR seviyeleri ile klinik fizyoterapistlerin belirlediği KMFSS-AR seviyeleri arasındaki tutarlılık

	2-4 Yaş (1.Grup)	4-6 Yaş (2.Grup)	6-12 Yaş (3.Grup)	12-18 Yaş (4.Grup)	12-18 Yaş Bilişsel Düzeyi İyi Olan Genç (5.Grup)
<b>Anne- Fizyoterapist</b>	0,738	0,676	0,806	0,530	0,718
<b>Baba- Fizyoterapist</b>	0,741	0,807	0,936	0,590	0,502

$\kappa$ : Kappa değeri

**Tablo 4.8.** 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin belirlediği KMFSS-AR-ÖR seviyeleri ile klinik fizyoterapistlerin belirlediği KMFSS-AR seviyeleri arasındaki tutarlılık

	<b>Klinik Fizyoterapist KMFSS-AR</b>
<b>12-18 Yaş Bilişsel Düzeyi İyi Olan Genç KMFSS-AR-ÖR</b>	0,715

$\kappa$ : Kappa değeri, KMFSS-AR-ÖR: Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi öz raporu

#### 4.7. Klinik Fizyoterapistlerin Belirlediği KMFSS-AR Seviyesi ile Klinik Fizyoterapistlerin Belirlediği KMFSS Seviyesi Arasındaki İlişki

Çalışmaya katılan klinik fizyoterapistlerin belirlediği çocuğa ait KMFSS-AR seviyeleri ile KMFSS seviyeleri arasındaki ilişki incelendiğinde negatif yönde mükemmel derecede korelasyon olduğu tablo 4.9’da gösterildi ( $r=-0,981$ ).

**Tablo 4.9.** Klinik fizyoterapistlerin belirlediği KMFSS-AR’nin KMFSS ile ilişkisi

	Fizyoterapist KMFSS	
	r	p
<b>Fizyoterapist KMFSS-AR</b>	-0,981	<0,001

## 5. TARTIŞMA

Çalışmamız, SP'li çocuklarda kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi aile raporunun (KMFSS-AR) Türkçe uyarlaması yapıldıktan sonra, güvenilirliğinin ve geçerliliğinin belirlenmesi ve aile ve fizyoterapistin kaba motor fonksiyon seviye belirlemedeki tutarlılığının araştırılması amacıyla planlandı. Çalışmanın sonucunda, KMFSS-AR'nin Türkçe versiyonunun güvenilir ve geçerli olduğu bulundu. Elde ettiğimiz diğer verilerin analiziyle de anne, baba ve fizyoterapistlerin kaba motor fonksiyon seviye belirlemede birbirleriyle tutarlı oldukları sonucuna varıldı.

Çocuğu merkeze alan fizyoterapi ve rehabilitasyon programında, kazanılan becerilerin terapi dışındaki devamlılığı oldukça önemlidir. Bu noktada aslında çocuk kadar ailelerin de sürecin merkezinde olması gerekmektedir. Fizyoterapistlerin en büyük destekçisi olan ailelerin, kazanılan becerileri günlük yaşama adapte edebiliyor olması, tedavinin başarısını ciddi oranda etkilemektedir. Fizyoterapist ile ailenin hedeflerinin ortak olması, çocuğun gelişimini bir sonraki aşamaya taşıyabilmek için çok önemli bir anahtar noktadır. Fakat, klinik ortamda ailelerle ortak hedef belirlemek çoğu zaman zor olabilmektedir. Ailelerin çocuklarıyla ilgili farkındalığının düşük olması veya çocuğun var olan fonksiyonel kapasitesinin kabul görüp görmemesi bu durumun nedenleri arasında sayılabilir. Ortak hedef oluşturabilmek ve rehabilitasyon sürecinin yönetimini düzenlemek için, çocuğun fonksiyonellik düzeyini gösteren sınıflamalardan yararlanmak fayda sağlamaktadır. Böylece ailenin çocuğuyla ilgili farkındalık düzeyini değerlendirmek de mümkün olmaktadır.

Mutlu ve diğ., ailelerin SP tedavisinin ve yönetiminin her aşamasına aktif katılımı birlikte rehabilitasyon sürecinin merkezinde yer aldığından ve çocuklarına sosyal ortamlarda da tanık olduklarından aile tarafından değerlendirilen ölçümlerin veya aile raporlarının önemini vurgulamıştır. Bu nedenle, ebeveynler tarafından da kullanılabilir sınıflandırma sistemlerinin geçerlilik, güvenilirlik ve istikrarının araştırılması gerektiğini söylemiştir (146). Yapılan başka bir çalışmada, ailelerin çocuklarıyla günlük yaşam aktivitelerinde ve sosyal katılımı daha fazla zaman



geçirdikleri için aslında fizyoterapistlere göre çok daha değişik çevresel koşullarda ve ortamlarda çocuklarının performansını gözlemlediklerinden bahsedilmiştir (159).

Morris ve diğ. ebeveynlerin kendi çocuklarının farklı ortamlarda ve durumlarda, yani çok geniş bir yelpazede ‘hayatlarına tanık oldukları’ için, çocuğun işlevini temsil eden herhangi bir bilgiyi daha somut bir şekilde yorumlama yeteneğine sahip olduklarını bildirmiştir. Bu nedenle, araştırmalarda ailelerle ortaklıklar kurmanın aile için çocuğuyla ilgili farkındalıkları açısından avantajlı olduğunu, araştırmacılar içinse çocukla ilgili daha farklı bilgiler sunabildiğini söylemiştir (8).

SP’li çocukların, motor becerilerini sınıflandırmak için yaygın bir şekilde kullanılan KMFSS G&R sağlık profesyonelleri tarafından kullanılırken, KMFSS-AR çocuğun motor beceri sınıflamasının aileler tarafından yapılmasına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle biz de çalışmamızda KMFSS-AR’nin Türkçe versiyonunu oluşturarak test-tekrar test ve gözlemciler arası güvenilirlik yöntemleriyle tüm gruplarda mükemmel düzeyde güvenilir olduğunu bulduk.

Morris ve diğ., yaptığı çalışmada 6-12 yaş aralığındaki SP’li çocukların ailelerinden KMFSS-AR’yi posta yoluyla cevaplandırmaları istendi. Aynı şekilde ailelerin bildirdiği sağlık profesyonellerine de KMFSS standart talimatlarını kullanarak çocuğun hareket kabiliyetine ilişkin değerlendirmelerini almak için posta yoluyla anket yapıldı. Ailelerden de test-tekrar test için 3. ve 6. aylarda anketi yeniden cevaplamaları istendi. Sonuçlar incelendiğinde test-tekrar test çalışması için, üç ay arayla sınıflandırma yapan 79 aile arasındaki güvenilirlik düzeyleri mükemmel bulundu. Ailelerin fizyoterapistlerle, pediatristlerle ve ortopedistlerle olan sınıflandırmalarını güvenilirlik derecesi de aynı şekilde mükemmeldi (160). Bu çalışmanın sonuçları bizimkiyle benzerdi.

Çalışmamızı destekler nitelikte sonuçları olan bir başka çalışmada Morris ve diğ., yaş aralığı 6-12 olan SP’li çocukların bir sağlık uzmanı tarafından önceden belirlemiş olduğu KMFSS seviyeleriyle, ailelerinin KMFSS aile raporu kullanarak belirlediği motor seviyelerini karşılaştırarak, KMFSS aile raporunun İngilizce

versiyonunun güvenilirliğini belirlemeyi amaçladılar. Anket ailelere posta yoluyla iletilip cevaplara yine posta yoluyla ulaşıldı. Cevap aldıkları 93 aile ile sağlık çalışanlarının daha önce kaydettiği değerler arasında mükemmel düzeydeki uyumla anketin güvenilir olduğu gösterildi (8).

Özlem ve diğ., yaptığı çalışmada SP'li 136 çocukta iki fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanı klinik değerlendirme ile KMFSS G&R formunun Türkçe versiyonuna göre hastanın kaba motor fonksiyon düzeyini ayrı ayrı sınıflandırdı. Ebeveynler ayrıca doktorun kararına yardımcı olmak için çocuklarının evdeki faaliyetleri hakkında bilgi verdi. Bir hekim tarafından test-tekrar test güvenilirliği araştırmak için toplam 48 hasta yeniden sınıflandırıldı. Sonuçlarda KMFSS'nin tüm yaş gruplarında gözlemciler arası güvenilirliğini mükemmeldi. Test tekrar test güvenilirliğini de aynı şekilde mükemmel düzeyde buldular (161). Bu çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızın sonuçlarıyla paraleldi.

Ramrit ve diğ. çalışmasında, bir özel eğitim merkezindeki iki özel eğitim öğretmeni ve iki bakıcıdan, yaşları 2-12 arasında olan 21 SP'li çocuğun videolarını izleyip KMFSS-AR'nin Tayland versiyonunu kullanarak çocukların kaba motor becerilerinin seviyesini iki haftalık arayla iki kez ayrı ayrı değerlendirmelerini istedi. İki hafta ara ile tekrarlanan sınıflandırmalarında, iki özel eğitim öğretmenin ve iki bakıcının gözlemci içi güvenilirliğini mükemmel buldular (162). Bu çalışmadaki bakıcıları ebeveynler, büyükanne, büyükbaba ve bebek bakıcılarından oluşmaktaydı. Bu çalışmadan farklı olarak bizim çalışmamızın katılımcıları çocukların klinik fizyoterapistleri, çocukların aileleri ve bilişsel düzeyi iyi olan çocukların kendilerinden oluşmaktaydı. Analizler incelendiğinde her iki çalışmada KMFSS-AR'nin mükemmel düzeyde güvenilir olduğunu gösterse de bizim sonuçlarımız bu çalışmadaki sonuçlara göre daha yüksek değerlere sahipti. Bunun, fizyoterapistlerin ve ailelerinin çocukları çok daha uzun süre ve değişik ortamlarda gözlemlemesi nedeniyle daha hassas ve doğru kararlar verdiklerinden kaynaklı olabileğini düşünmekteyiz. Aynı çalışmanın ikinci aşamasında yaş gruplarına göre özel eğitim öğretmenleriyle bakıcılar arasındaki gözlemciler arası güvenilirlik düzeylerine bakılarak 2-4 yaş, 4-6 yaş ve 6-12 yaş grubunun her birinde mükemmel derecede güvenilir olduğu bulundu. Çalışmanın bu

aşaması, bizim çalışmamızın gözlemciler arası mükemmel düzeydeki güvenilirliğini desteklese de değerleri incelediğimizde bizim değerlerimizin bir miktar yüksek olduğunu gördük. Fizyoterapistlerin KMFSS ile ilgili deneyiminin olmasının bizim çalışmamızda avantaj sağladığı görüşündeyiz.

Silva ve diğ., yaşları 4-18 arasında değişen 90 SP'li çocuk ve ailelerinin katıldığı iki ergoterapist bir ergoterapi öğrencisiyle yönettiği çalışmalarında, birincisi deneyimli ikincisi ergoterapi öğrencisi değerlendirici aynı anda farklı yerlerden veri topladı. İlk ergoterapist değerlendirici, KMFSS- AR'nin Brezilya Portekizcesi versiyonunu ebeveynlere tek bir motor seviye tespit edebilmeleri için okudu ve ailelerden cevaplamalarını istedi. Bundan iki hafta sonra da kendisi KMFSS Brezilya Portekizcesini cevaplandırdı. İkinci ergoterapi öğrencisi değerlendiriciyse çocukları gövde kontrolü, yürüyüş ve transferlerle ilgili olarak gözlemledi ve onları KMFSS-G&R'nin Brezilya Portekizcesi versiyonuna göre sınıflandırdı. Bu prosedür uygulanırken üçüncü bir ergoterapist ise video görüntülerini alarak daha sonra değerlendiriciler içi ve değerlendiriciler arası analiz için kullandı. Değerlendirici içi güvenilirliği değerlendirmek için her iki ergoterapist, üçüncü ergoterapist tarafından çekilen videoyu izleyerek ikinci değerlendirmeyi bir ay sonra yeniden yaptılar (tekrar test). Analizlerinde, gözlemciler arası ve içi uyumu mükemmel düzeyde buldular. Sonuçta da KMFSS-G&R'nin Brezilya Portekizcesi versiyonunun, farklı deneyim seviyelerine sahip sağlık uzmanları ve aileler tarafından kullanım için güvenilir olduğunu söylediler (163). Bu sonuçlar, bulduğumuz test-tekrar test ile gözlemciler arası mükemmel derecedeki güvenilirliği destekler niteliktedir. Ayrıca biz de çalışmamızda pediatrik rehabilitasyon alanındaki deneyim seviyeleri çeşitli olan heterojen bir grup fizyoterapist katılımıyla çalıştık. Dolayısıyla bizim bulduğumuz mükemmel derecedeki güvenilirlik de gösteriyor ki, deneyimden bağımsız yapılan nitelikli gözlem ve değerlendirmenin, motor beceri sınıflandırmasında doğru karar verme açısından oldukça etkilidir.

Yapılan bir diğer çalışmada Mutlu ve diğ., 4-18 yaş arasındaki SP'li 100 çocuğun fizyoterapistler ile ailelerin belirlediği KMFSS ve MACS seviyelerini karşılaştırdı. Çalışmaya dahil edilen ailelerin eğitim durumları en az lise mezunu

olacak şekilde seçtiler. İki pediatrik fizyoterapistten ilki, SP'li çocuğu kendi gözlemi ve değerlendirmesinin yanında, ailelerinden veya bakıcılarından da bilgi alarak KMFSS ve MACS seviyelerini belirleyerek kaydetti. Diğer fizyoterapistse ebeveynlerden standart ankette, çocuklarını en iyi temsil eden seviyeyi belirlemelerini istedi. Alınan veriler analiz edildiğinde KMFSS ve MACS seviyelerinin belirlenmesinde aileler ve fizyoterapistler arasındaki uyumun mükemmel olduğu bulundu (146). Bu sonuçlar, bizim bulduğumuz sonuçları destekler nitelikteydi. Ayrıca katılımcı ailelerin eğitim durumlarını sınırlayan bu çalışmadan farklı olarak biz herhangi bir sınırlama yapmadık ve her eğitim düzeyinden ailelerin kullanımında anketin güvenilirlik düzeyini belirlemeyi amaçladık. Sonuçta bu çalışmadan farklı olarak iyi düzeyde uyumlu bulduk, bu da istatistiksel olarak anlamlı ve güvenilirdi. Moris ve diğ. çalışmalarında ailelerin eğitim durumuyla ilgili herhangi bir bilgi vermemiş, çalışma sonucunda da anketin İngilizce versiyonun güvenilir olduğunu bulmuştur (8). Yine benzer şekilde Ramrit ve diğ. çalışmalarına katılan bakıcıların en yüksek eğitim seviyesi lisans, en düşük eğitim seviyesi de ilkokul olarak belirtmiş, sonuçta da anketin Tayland versiyonunun güvenilir olduğunu bulmuştur (162).

Çalışmamızda KMFSS-AR'nin güvenilirliğiyle birlikte geçerliliğini de değerlendirmek istedik ve bunun için de 100 SP'li çocuğun annesinden, babasından ve 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerden ek olarak, hem engelli hem de sağlıklı çocuklar için güvenilirliği ve geçerliliği olan WeeFIM 2® anketini de puanlamalarını istedik. Ailelere ve çocuklara anketle ilgili bilgilendirme yaptıktan sonra, maddeleri puanlamalarını istedik. Elde ettiğimiz verileri Spearman'ın korelasyon katsayısıyla analiz ettik. Sonuçlar incelendiğimizde anne ve babaların belirlediği KMFSS-AR seviyeleriyle ve WeeFIM 2® total puanları arasındaki analiz değerleri birbirine çok yakın olduğunu ve mükemmel derecede korelasyona sahip olduğu bulduk. 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin belirlediği KMFSS-AR-ÖR seviyeleriyle WeeFIM 2® total puanlarının analiz değerininse çok iyi düzeyde korelasyona sahip olduğunu bulduk. Literatürü incelediğimizde KMFSS-AR'nin geçerlilik çalışmalarından ziyade daha çok güvenilirlik çalışmalarının yapıldığını gördük. Bizim çalışmamız da geçerlilik çalışmaları için öncülük niteliğinde olacaktır. Bu anlamda literatüre olacak katkısının da oldukça önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Riahi ve diğ.'lerinin 2013 yılında gerçekleştirdikleri bir geçerlilik çalışmasında, İran'da Farsça KMFSS-AR'nin geçerliliğini belirleyebilmek için, 2 ila 12 yaş arasındaki 90 SP'li çocuğun ebeveynlerinden çocuklarını KMFSS' ye göre sınıflandırmalarını istemişlerdir. KMFSS-AR'nin Farsça' sının ileri ve geri çeviri işlemlerinden sonra, ebeveynler arasında görünüm ve içerik geçerliliği değerlendirilerek, İran popülasyonunda KMFSS-AR'nin Farsça versiyonunun kaba motor fonksiyon seviyesini belirlemede geçerli bir yöntem olduğunu söylemiştir (164).

Çalışmamızda, KMFSS-AR'nin geçerliliğini WeeFIM 2® ile değerlendirdiğimizde daha önce de bahsettiğimiz gibi en güçlü korelasyonu total puanlamada tespit etmiştik. Bizim çalışmamıza benzer şekilde Öksüz ve diğ., nöromusküler bozukluğu olan 6-15 yaş aralığında 93 çocuğun el fonksiyonlarını değerlendiren ABILHAND-Kids anketinin Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerliliğini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında WeeFIM, ABILHAND-Kids'in yapı geçerliliğini değerlendirmek için altın standart olarak kullanılmış, WeeFIM toplam puanı ile ABILHAND-Kids puanları arasında güçlü bir korelasyon bulunmuştur (165).

KMFSS-AR'nin WeeFIM 2®'nin alt gruplarıyla olan ilişkisini teker teker incelediğimizde en güçlü korelasyon mobilite alt grubuyla, kendine bakım alt grubuyla çok iyi derecede korelasyonu vardı. En zayıf korelasyon ise 12-18 yaş grubu gençlerin bilişsel alt grubuydu. Analiz değerlerini ayrıntılı incelediğimizde mobilite alt grubunda, her katılımcının değerlerinin birbiriyle oldukça yakın olduklarını gördük. Kendine bakımdaki değerleri incelediğimizde gençlerin değerleri, anne ve babalara oranla biraz daha düşük olmasıyla birlikte çok iyi derecede korelasyon aralığındaydı. Akademik ve klinik ortamda ailelerin çocuğun motor becerileri daha fazla önemseydiğini sık sık gözlemlemekteyiz. Çocuğun emekleme, desteksiz yürüme gibi becerilerindeki somut değişiklikleri daha net görebiliyor olmaları ve toplumsal baskıların aileler üzerinde yarattığı rahatsızlık dikkatlerini bu alana yönlendirmede oldukça etkili olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca çocuğun yaşı büyüdükçe çocuğun yemek yeme, giyinme, soyunma, tuvalet alışkanlığı gibi kendine bakım aktivitelerinde

çocuklarının ve kendilerinin hemen her ortamda yaşadığı zorluklar da bunlara eklenmektedir. Dolayısıyla ailelerin çocukların motor performanslarındaki gelişim beklentisine, çocuğun yaşı büyümesiyle kendine bakım aktivitelerindeki beklenti de eklenince farkındalıklarının iyice arttığı ve bunun da analizlerimize yansıdığı sonucuna varabiliriz.

Günel ve diğ.'nin yaptığı çalışmalarındaki sonuçları, bizim bulduğumuz sonuçlara benzer şekildeydi. Spastik tip SP'li çocuklarda fonksiyonel sınıflandırma sistemleri (MACS), (KMFSS) ve fonksiyonel durum (WeeFIM) arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladıkları çalışmalarına, yaşları 4-15 arasında değişen 185 SP'li çocuk katıldı. Çocuklar bir pediatrik fizyoterapist tarafından motor becerileri için KMFSS 'ye göre, günlük yaşam aktivitelerinde nesnelere tutarken ellerinin becerisi için de MACS 'e göre sınıflandırıldı. Fonksiyonel durum ve performansları da WeeFIM kullanılarak yine aynı pediatrik fizyoterapist tarafından değerlendirildi. Sonuçta hemiparetik, diparetik ve kuadriparetik çocukların hepsinin, farklı değerlere sahip olmalarına rağmen, KMFSS ve MACS seviyeleriyle WeeFIM'in kendine bakım ve mobilite alt grupları arasında önemli bir korelasyona sahip olduğu bulundu. Ayırtıcı incelemede en yüksek korelasyon WeeFIM'in kendi kendine bakım alt grubu ile MACS arasındayken, WeeFIM'in hareket alt grubu ile KMFSS arasındaydı. Bu durumun, el becerisinin kendine bakımda, motor becerinin ise harekette daha etkili olduğunu gösterebileceği şeklinde yorumladılar (166).

Çalışmamızda kullandığımız WeeFIM 2®'nin alt gruplarını incelemeye devam ettiğimizde bilişsel alt grubunda değerler arasında farklılıklar göze çarpmaktaydı. Anne ve babaların değerleri arasında fark olmasına rağmen her iki grup için de çok iyi derecede korelasyon vardı. Ayırtıcı incelemede annelerin WeeFIM 2® bilişsel alt grubundaki korelasyon katsayısı babalarınki ile karşılaştırıldığında annelerin değerinin daha düşük olduğu görüldü. Bu durumu, annelerin çocuklarına daha duygusal, babalarınsa daha gerçekçi yaklaştığı şeklinde yorumlamaktayız. Çocukların bilişsel alt gruptaki değerine baktığımızda ise istatistiksel olarak anlamsız olduğunu bulduk ( $p>0,05$ ). Çocukların kendi bilişsel durumlarıyla ilgili puanlama yaparken

kendi bilişsel düzeylerini olduğundan farklı şekilde yorumlamalarından kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz.

Öksüz ve diğ., çalışmasındaki (165), ABILHAND-Kids puanları ile WeeFIM' in alt grupları arasındaki ilişki incelendiğinde tüm alt grupların korelasyon düzeyinin zayıf ila orta düzey aralığında olduğu görülmektedir. Bu farklılığın bizim çalışmamızla bu çalışmadaki katılımcıların tanı gruplarının farklı olmasından kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca nöromusküler bozukluklarda belirgin olan kas zayıflığının proksimal kaslarda daha belirgin olduğu ve alt ekstremitte tutulumunun çoğu zaman üst ekstremiteye göre çok daha erken ortaya çıktığı belirtilmiştir (165, 167-169). SP'de de proksimal stabilizasyon problemleri, tonus artışı ve spastisite varlığıyla birlikte kas zayıflıkları da görülmektedir. Kas zayıflığı ve proksimal stabilizasyon probleminin çocuğun hareket kabiliyetine dezavataj oluşturduğu düşünülebilir. Fakat tonus artışıyla gelişen gelişen bazı kompensasyon mekanizmaları, özellikle daha büyük yaş gruplarında, fonksiyonel becerilerin gerçekleştirilmesinde veya devam ettirilmesinde aktif kullanılabilir. Böylece hareket kalite problemleri olsa bile çocuk hedef beceriyi gerçekleştirebilmekte, bu da fonksiyonel bağımsızlık düzeyini etkileyebilmektedir.

Son 20 yılda ailenin bakım ve karar verme sürecine dahil edilmesiyle aile-merkezli yaklaşım önem kazanmış ve özel gereksinimli çocukların rehabilitasyon programında aile merkezli yaklaşımın en iyi uygulamalardan biri olduğu kabul edilmiştir (142, 170). Çalışmamızın sonuçlarına dayanarak, SP'li çocuğun fizyoterapi ve rehabilitasyon programı içinde ailenin etkin rol oynaması gerektiğini düşünmekteyiz. Fakat klinik ortamda aile ve fizyoterapistlerin çocuğun becerileriyle ilgili zaman zaman farklı görüşlere sahip olduğunu görmekteyiz. Ailenin çocuklarıyla ilgili duygusal anlamda hassas olduğunu böylece çocuklarının mevcut becerileriyle ilgili eksik veya yanlış yorum yapabildiğini gözlemlemekteyiz. Zaman zaman çocuğun fizyoterapistlere göre yapamadığı bir beceriyi, aileler yapabiliyor şeklinde yorumlamasına rağmen, çocuklarının her anında her ortamda tanık oldukları için aslında fizyoterapistlere göre daha geniş gözlem yapabilmektedirler. Dolayısıyla her iki grubun da görüşlerinin çok önemli olduğunu ve birbirinden ayrılmaması gerektiğini

düşünmekteyiz. Fizyoterapistler doğru yönlendirmeler ve sorularla aileden çocukla ilgili daha çeşitli bilgiler alıp, çocuğun mevcut potansiyelinin resmini daha net çizebilir. Böylece ortak hedef oluşturulup aynı pencereden bakılabilir ve rehabilitasyon programının içeriği daha gerçekçi ve hedef odaklı olabilir. Geçmişte yapılan bazı çalışmalarda da tedavinin hedeflerinin aile, çocuk ve terapist iş birliğiyle belirlenmesinin, ailelerin memnuniyet seviyesini artırarak tedavi tavsiyelerine uyumun artmasına neden olduğunu ve daha az sayıda ebeveynde sıkıntı ve depresyon durumunun görüldüğü kaydedilmiştir (142, 144, 145).

Sadece ailelerin değil, çocukların da kendileriyle ilgili hedeflerini belirleyebilmesinin, fizyoterapistlerle ortak dil oluşturarak terapiye daha iyi katılmalarını sağlayacağını düşüncesindeyiz. Bu durum, belirlenen ortak hedefe ulaşmak için çocuğun motivasyonunu artmasıyla ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda, kişisel hedeflerin performansı ve motivasyonu artırdığı vurgulanmış, çocukların motivasyonunu artırmak için, müdahalelerin onların önceliklerine ve ihtiyaçlarına göre yapılması tavsiye edilmiştir (171, 172). Bunun için de öncelikle iyi bir değerlendirme gerçekçi hedeflerin belirlenebilmesinde önemli bir anahtardır. Daha öncede belirttiğimiz gibi KMFSS-AR-ÖR'nin 12-18 yaş grubu aralığındaki çocuklar tarafından kullanılarak yapılan herhangi bir çalışmaya rastlamamış olsak da ailelerin ve çocukların kendi raporlarının sıklıkla kullanıldığını gördük. Yapılan bir çalışmada Majnemer ve diğ., bir ebeveynin çocuğunun yaşam kalitesine bakış açısını, çocuğun kendi bakış açısıyla karşılaştırmak amacıyla, 6-12 yaşları arasında SP tanısı almış çocuklar ve ailelerini dahil etti. Bu çocuklar bağımsız olarak veya koordinatörün yardımıyla, PedsQL'yi (çocuk versiyonu) tamamlamak için bilişsel ve dil becerisine sahip olduğu konusunda ebeveynin ve araştırma koordinatörünün, hemfikir olduğu çocuklardı. Sonuçlarda ebeveyn-çocuk arasında daha iyi bir uyum ile ilişkili faktörleri; daha büyük yaş, erkek cinsiyet, daha yüksek sosyal yeterlilik, işlevsel yetenekler ve daha az duygusal semptom olarak buldular. Buna göre de, SP'li çocuklarda, ebeveynlerin çocuklarının yaşam kalitesine ilişkin değerlendirmelerinin, genellikle bir grup olarak, çocuklarının kendi değerlendirmeleriyle karşılaştırılabileceği ve mümkün olduğunda çocuğun kendi bakış açısının dikkate alınması gerektiğini tavsiye ettiler (173). Biz de çalışmamızda kullandığımız KMFSS-AR-ÖR'nin, çocuğun motor



yeteneklerini belirleyerek var olduğu seviyenin farkına varmasının gelecekle ilgili daha gerçekçi ve ulaşılabilir beklentiler oluşturmasına yardım edeceği dűřüncesine sahibiz.

Çalışmamızı planlarken tđm bunları gđz nđnde bulundurarak, SP’li çocukların motor beceri seviyesinin ailelerinin ve fizyoterapistlerin gđzđnden nasıl olduğunu, aynı Őekilde bilişsel dđzeyi iyi olan 12-18 yař aralığındaki gençlerin kendi motor beceri seviyelerinin kendi gđzđnden nasıl gđrđndđđđnđ merak ederek katılımcılar arasındaki tutarlığı araştırmayı amaçladık. Elde ettiğimiz verilerin analizlerini Kappa test ile yaptık. Sonuçları incelediğimizde tđm gruplarda annelerle klinik fizyoterapistler ve babalarla klinik fizyoterapistler arasındaki uyum dđzeyi orta ile mđkemmel arasında değişmekteydi. Orta dđzeydeki uyum 12-18 yař (4. grup)’un annelerinin ve babalarının klinik fizyoterapistleri arasındaydı. Bu yař grubu ergenlikteki SP’li gençlerin olduğu gruptu. Ergenlikle birlikte bu gençlerin davranış değişimlerinin ve aileleriyle olan iletişimlerindeki dalgalanmaların bu sonucu etkilediğini dűřünmekteyiz. Ailelerin ocukların davranış değişimleriyle birlikte gerçekleşebilecek çatışmalardan kaçınma çabasıyla çocuğun aslında yapabildiği birçok motor beceriyi, çocuğa fırsat vermeden maksimum destekle yaptırdıklarını zaman zaman gđrmekteyiz. Bu da ailelerin bu yař grubundaki çocuklarının motor performanslarıyla ilgili farkındalıklarının dűřmesine neden olabilmektedir. 12-18 yař bilişsel dđzeyi iyi olan gençler (5. grup)’un babalarının klinik fizyoterapistlerle olan uyumu da orta dđzeyde bulduk. Bu durumu, okula devam eden bu gençlerin babalarının ortamlar arasındaki motor performanslarını gđzlemleyemiyor olmaları ve aktif çalışan kesim olmalarının rehabilitasyon sđrecine annelere gđre daha az dahil olduklarından kaynaklı olduğu Őeklinde yorumlamaktayız. Tđrk toplumunda annelerin, babalara gđre birincil geçim sağlayan olmaması nedeniyle rehabilitasyon sđrecine daha fazla dahil olmaktadır. đnkđ çođu zaman çocuğun terapiye getirilişinde annelerin refakati babalara gđre daha fazladır. Bđylece terapiler sırasında anneler babalara gđre çocuğu daha fazla gđzleme ve fizyoterapistlerden çocuğun performansıyla ilgili daha fazla dđnđt alabiliyor olmaları fizyoterapistlerle olan uyumlarının daha iyi olması beklentisi yaratabilir. Fakat grupların analiz sonuçlarını ayrıntılı incelediğimizde klinik fizyoterapistlerle olan uyumlarının babalarinkine gđre

genel olarak daha düşük olduğu gördük. Bu durumun nedeni olarak erkeklerin kadınlara göre daha gerçekçi yaklaşıma sahip olmasıyla ilişkili olabileceği sonucuna vardık. Kadınlardan erkeklere göre daha duygusal ve ayrıntılı düşünme yetenekleri KMFSS-AR sınıflandırmasında bazı becerilerle ilgili kafa karışıklığı yaratmış olabileceğini düşünmekteyiz. 12-18 yaş bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin KMFSS-AR-R sonuçlarıyla klinik fizyoterapistlerin KMFSS-AR sonuçlarını karşılaştırdığımızda iyi derecede uyuma sahip olduklarını gördük. Terapi sırasında fizyoterapistlerle birebir iletişim halinde olmaları, kendi motor beceriler hakkında fizyoterapistlerden çok daha ayrıntılı bilgi alabiliyor olmaları bu durumu açıklayabilir. Gençler motor performanslarını değişik ortamda ve koşulda bizzat deneyimledikleri için kendilerini tanımlayabildiklerini, farkındalıklarının iyi düzeyde olduğunu gözlemledik. Böylece KMFSS-AR'nin Türkçe versiyonun çocuğun motor beceri seviyesinin belirlenmesinde aile ve fizyoterapistlerin birbiriyle tutarlı olduğu sonucuna varmış olduk.

McDowell ve diğ., çalışmalarında, 4 ila 18 yaşları arasında 184 SP'li çocuğun ailelerinden KMFSS- AR'yi kullanarak çocuklarının seviyesini belirlemelerini, bir araştırmacı fizyoterapistten KMFSS seviyelerini araştırma ortamında, ebeveyn/veliden bilgi alarak belirlemesini ve çocuğun klinik fizyoterapistinden de posta yoluyla KMFSS seviyesi belirlemesi istedi. Sonuçta klinik fizyoterapistler ve aileler arasında 4-12 yaş grubunda orta, 12-18 yaş grubunda yüksek düzeyde uyum olduğunu buldular. Araştırmacı fizyoterapistle aile arasında ise 4-12 yaş grubunda iyi düzeyde, 12-18 yaş grubunda mükemmelen uyum olduğunu gösterdiler (174). Bu çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızın sonuçlarına göre farklıydı. Biz daha küçük yaş gruplarında daha iyi bir uyum, daha büyük yaş gruplarında ise düşük bir uyum bulmuştuk. Bunun ergenlik dönemiyle ilişkili olarak iletişimsel değişikliklerden kaynaklı çocuğun gerçek motor performansının ailelerin desteğinin artmasıyla maskelenmesi sonucunda olabileceği şeklinde yorumlamıştık. Bu görüşümüzle birlikte bu çalışma için yaş gruplarımızdaki düşük katılımcı sayılarının da sonuçları etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Bu çalışmada ayrıca araştırmacı fizyoterapistlerin uyumunun, klinik fizyoterapistlere göre iyi olduğu bulunmuştur. Aileden alınan bilginin değeri çok önemlidir fakat yanılıcı olabileceği de unutulmamalıdır. Burada

aileden alınan bilgiler doğrultusunda yapılan sınıflandırmanın uyum düzeyine etkilemiş olabileceği görüşündeyiz.

Jewell ve diğ., yaşları 2-6 arasında değişen 132 SP'li çocuğu dahil ettikleri çalışmalarında, çocukları 2-4 yaş grubu ve 4-6 yaş grubu şeklinde ayırdılar. Terapistler çocukların motor becerisini KMFSS' yi kullanarak, ebeveynler/veliler KMFSS-AR'yi kullanarak sınıflandırdılar. Sonuçta KMFSS kullanılarak sınıflandırılan 2-4 yaş grubu aile terapist arasındaki uyum ile 4 -6 yaş grubundaki aile terapist uyumunu ise önemli düzeyde buldular. (175). Çalışmaya katılan ebeveynlerin büyük çoğunluğu annelerden oluşmaktaydı. Bulunan uyum değerleri, çalışmamızdaki aynı yaş gruplarındaki anne fizyoterapist uyum değerlerimize benzer değer aralığındadır.

Benzer şekilde Rackauskaite ve diğ. çalışmalarında yaşları 8 ile 11 arasında değişen 30 SP'li çocuğun ailelerine internet üzerinden şifreyle ulaşım sağladıkları KMFSS-AR'nin Danca versiyonunun ve bunun çıktı halinin bilgilendirmesini yaptıktan iki ila dört hafta sonra çalışmaya katılan iki fizyoterapistten ilki aileleri arayarak anketi cevaplandırmalarını istedi. Aynı şekilde ikinci fizyoterapistse iki ay sonra aileleri tekrar arayarak yeniden cevaplamalarını istedi. Her iki fizyoterapistte kendi değerlendirmelerini KMFSS G&R kullanarak yaptı. Sonuçta ilk cevaplardan sonraki analizlerde fizyoterapistlerle aileler arasında iyi derecede uyum olduğu, ikinci cevaplandırmadan sonrakine göre ise fizyoterapistlerle aileler arasında mükemmel uyum olduğunu buldular (176). İlk yapılan analizde bulunan uyum düzeyi bizim çalışmamıza göre düşük olmasına rağmen, diğer analizdeki uyumun düzeyi benzerdi. Bu çalışmadaki farklılık ailelere anketler verildikten sonra cevapların alınma süreleriydi. Geçen sürede, ailelerin anketi tanımış olmaları ve çocuklarını bu süreç içinde daha fazla gözlemlenmeleriyle bu sonuçlar elde edilmiştir. Bizim çalışmamızın anlık değerlendirmeye mükemmel uyuma sahip olması açısından daha değerli olduğunu düşünmekteyiz.

Yaptığımız KMFSS-AR Türkçe versiyonu güvenilirlik çalışmasında, KMFSS-AR'nin benzer çalışmalarındaki katılımcıların yaş aralığını incelediğimizde Rackauskaite ve diğ. KMFSS-AR Danca versiyonu güvenilirlik çalışmasına yaş aralığı

8-11 olan SP'li çocukları (176), Ramrit ve diğ., KMFSS-AR'nin Tayland versiyonun güvenilirlik çalışmasına yaş aralığı 2-12 olan SP'li çocukları (162), Morris ve diğ., KMFSS-AR'nin orijinal versiyonuyla yaptıkları güvenilirlik çalışmasında yaş aralığı 6-12 olan SP'li çocukları (8), McDowell ve diğ., çalışmalarında 4 -18 yaş aralığındaki SP'li çocukları (174) ve son olarak Jewell ve diğ., yaptıkları güvenilirlik çalışmasında yaşları 2-6 arasında değişen SP'li çocukları dahil ettiğini gördük (175). Bizim çalışmamız bu anlamda incelendiğinde en geniş yaş aralığı grubuna sahiptir. Böylece bir çalışmayla KMFSS- AR'nin Türkçe versiyonunun geniş yaş aralığında mükemmel düzeyde güvenilir olduğunu gösterdik. Ayrıca KMFSS-AR-ÖR'nin 12-18 yaş aralığı bilişsel düzeyi iyi olan çocuklardaki mükemmel derecedeki güvenilirliğini ve fizyoterapistlerle olan tutarlılığını da göstermiş olduğumuza inanmaktayız.

Benzer çalışmaları incelediğimizde anketin uygulanma şekillerinde farklılıklar olduğunu gördük. Bir çalışmada ailelere cevaplamalarını istedikleri anketler posta yoluyla iletilmiştir (8). Postalama sürecinin zamana yayılmasından dolayı ailenin çocuğu daha uzun süre gözlemleyebilecekleri ve anketi de aynı şekilde uzun süre inceleyebilecekleri göz önünde bulundurulduğunda bizim yöntemimize göre daha avantajlı olabileceği ve sonucu etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Biz çalışmamızda ailelere ve gençlere, çalışmanın amacını anlattıktan sonra ailelerden çocuklarının, gençlerden de kendilerinin motor becerilerini temsil eden en iyi seviyeyi o anda seçmelerini istedik. Ayrıca bu çalışmada ailelerin bir kısmının KMFSS ile ilgili fizyoterapistleriyle daha önce konuştukları belirtilmiştir. Ailelerin anketlerle ilgili bilgi sahibi olması göz önünde bulundurulduğunda sonucu etkileyeceği çıkarımı yapmaktayız. Bizim yöntemimiz, ailelerin çocuğun performansını hemen her ortamda gözlemledikten sonra anketi cevaplandırmalarını olanaksız kılmıştır. Dolayısıyla anlık değerlendirmenin seviyeler arası karar vermede etkili olabileceğini düşünmekteyiz. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda, bu çalışmadaki mükemmel uyuma karşılık bizim çalışmamızdaki iyi düzeydeki uyumun bunlardan kaynaklandığı sonucuna varmaktayız.

Bir başka çalışmada ise özel eğitim öğretmenlerinin ve bakıcılardan 30-60 dakikalık videolar üzerinden çocukların motor beceri seviyesini belirlemeleri

istenmişti (162). Bu süre aralığı oldukça geniş olup, çocukların hemen her çevrede motor performanslarını gösterebileceği göz önünde bulundurulduğunda yine bizim yöntemimize göre avantaj sağlamasına rağmen benzer sonuçlar elde etmiş olduk.

Çalışmamızda elde ettiğimiz tüm verileri değerlendirdiğimizde KMFSS-AR Türkçe versiyonunun güvenilir, geçerli ve tutarlı olduğunu bularak, aileler için SP’li çocuğun motor becerilerini belirlemede, 12-18 yaş grubu bilişsel düzeyi iyi olan gençlerin kendi motor beceri seviyesini belirlemede kolay uygulanabilir ve anlaşılır bir anket olduğu sonucuna vardık. Akademik ve klinik ortamlarda kullanımı yaygınlaştıkça motor becerilerin ve ihtiyaçların belirlenmesinde ailelere ve gençlere yol gösterip, çocuklarının veya kendilerinin motor performanslarıyla ilgili farkındalığını artırarak, gelecek için gerçekçi beklentiler oluşturmalarına yardım edeceği kanaatindeyiz. Böylece SP’li çocuğun gelişimi için fizyoterapistlerle ortak bakış açısı oluşturmada ailelere ve gençlere kolaylık sağlayıp aynı hedefe odaklanmalarına yardım edecektir. Ayrıca ailelerin uzun vadede çocuklarıyla ilgili beklentilerini karşılayan gerçekçi hedeflerine ulaşmanın psikolojik olarak daha rahatlatacağını ve mutlu edeceğini, terapi programına katılımdaki motivasyonlarını da artıracığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızın zorluğu, salgın dönemine denk gelmesiydi. Rehabilitasyon merkezlerinin hizmetlerine ara vermek zorunda kalmasıyla birlikte bizim de çalışmamızı zorunlu olarak bir süre duraklattık.

Çalışmamızın limitasyonu, KMFSS-AR için SP’li çocuğun sadece klinik fizyoterapisti, annesi ve babasını katılımcı olarak belirlememizdi. Sonraki çalışmalarda bunu biraz daha genişletip çocuğun ortopedisti, pediatriği gibi farklı sağlık profesyonelleriyle birlikte abisi, ablası, büyükannesi, büyükbabası veya bakıcısı gibi çocukla ilgilenen farklı kişilere de uygulama yapılabilir.

Fizyoterapistler açısından da ailelerle vardıkları fikir birliği, çocuğun ev programında ve günlük yaşam becerilerinde ailenin vereceği desteğin artmasıyla çocuk, var olan kapasitesini en yüksek düzeyde ve her ortamda kullanacaktır. Böylece

fizyoterapi ve rehabilitasyon programının başarısının da olumlu anlamda etkileneceği sonucuna varmaktayız.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamız KMFSS-AR'nin Türkçe çevirisinin güvenilirlik ve geçerliğiyle, aile, çocuk ve fizyoterapist arasındaki tutarlığı incelemek amacıyla planlanmıştır.

Çalışmanın sonunda ulaşılan sonuçlar şunlardır:

1. KMFSS-AR'nin Türkçe versiyonu her yaş grubu için güvenilirliklidir.
2. KMFSS-AR'nin Türkçe versiyonu geçerlidir.
3. KMFSS-AR'nin Türkçe versiyonu her yaş grubu için anneler, babalar ve fizyoterapistler arasında tutarlıdır.
4. KMFSS-AR fizyoterapistlerle aileler arasındaki uyuma katkıda bulunup, oluşabilecek farklı bakış açılarının engelleyerek ortak hedef oluşturmada farkındalık sağlayacaktır.
5. KMFSS-AR bilişsel düzeyi iyi çocukların var oldukları düzeyi belirleyerek gelecekteki beklentilerini düzenlemek için fizyoterapistlerle ortak bir dil oluşturacaktır.
6. KMFSS-AR ile gençlerin kendi motor becerilerini belirlemesi, kendi ihtiyaçlarını ve beklentilerini daha somut ifade etmelerini sağlayarak fizyoterapi ve rehabilitasyon programındaki rollerini daha baskın hale getirecektir.

SP'li çocukların fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarının oluşturulmasında ve programların uygulama sürecinde, fizyoterapistlerle ailelerin aynı pencereden bakabiliyor olması her geçen gün önem kazanmaktadır. Bu nedenle değerlendirmelerde kullanılan anketlere ait aile raporları oluşturulmuştur. Bu aile raporlarından biri, SP'li çocuğun kaba motor fonksiyonunun aile tarafından sınıflandırılmasına olanak sağlayan KMFSS-AR'dir. KMFSS-AR'nin akademik ve klinik kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte, aileler çocuklarının gerçek performansını net bir şekilde anlayabilecek, fizyoterapistlerle birlikte belirledikleri hedefler için rehabilitasyon programına katılımları artacaktır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Günel MK, Türker D, Ozal C, Kara OK. Physical management of children with cerebral palsy. *Cerebral Palsy-challenges for the future: IntechOpen*. 2014:29-72.
2. Darrah J, Law M, Pollock N. Family-centered functional therapy—a choice for children with motor dysfunction. *Infants & Young Children*. 2001;13(4):79-87.
3. Ketelaar M, Vermeer A, Hart H, van Petegem-van Beek E, Helders PJ. Effects of a functional therapy program on motor abilities of children with cerebral palsy. *Phys Ther*. 2001;81(9):1534-45.
4. Palisano RJ. A collaborative model of service delivery for children with movement disorders: a framework for evidence-based decision making. *Phys Ther*. 2006;86(9):1295-305.
5. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl*. 2007;109(suppl 109):8-14.
6. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 1997;39(4):214-23.
7. Morris C, Bartlett D. Gross Motor Function Classification System: impact and utility. *Dev Med Child Neurol*. 2004;46(1):60-5.
8. Morris C, Galuppi BE, Rosenbaum PL. Reliability of family report for the Gross Motor Function Classification System. *Dev Med Child Neurol*. 2004;46(7):455-60.
9. Alriksson-Schmidt A, Nordmark E, Czuba T, Westbom L. Stability of the Gross Motor Function Classification System in children and adolescents with cerebral palsy: a retrospective cohort registry study. *Dev Med Child Neurol*. 2017;59(6):641-6.
10. Panteliadis C, Panteliadis P, Vassilyadi F. Hallmarks in the history of cerebral palsy: from antiquity to mid-20th century. *Brain and Development*. 2013;35(4):285-92.
11. Günel MK, Türker D, Ozal C, Kara OK. Physical management of children with cerebral palsy. *Cerebral Palsy: Challenges for the Future*. 2014:29.
12. Little WJ. On the influence of abnormal parturition, difficult labours, premature birth, and asphyxia neonatorum, on the mental and physical condition of the child, especially in relation to deformities. *Clin Orthop Relat Res*. 1966;46:7-22.



13. Panteliadis CP, Hagel C, Karch D, Heinemann K. Cerebral Palsy: A Lifelong Challenge Asks for Early Intervention. *Open Neurol J.* 2015;9:45-52.
14. Osler SW. *The Cerebral Palsies of Children: A Clinical Study from the Infirmary for Nervous Diseases, Philadelphia: Classics of Neurology and Neurosurgery Library; 1889.*
15. Osler W. *The cerebral palsies of children: Blakiston; 1889.*
16. Morris C. Definition and classification of cerebral palsy: a historical perspective. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2007;49:3-7.
17. Accardo PJ. Freud on diplegia. Commentary and translation. *Am J Dis Child.* 1982;136(5):452-6.
18. Freud S. *Les diplégies cérébrales infantiles: G. Masson; 1893.*
19. Rie DO. *Klinische Studie über die halbseitige Cerebrallähmung der Kinder, von... Dr Sigm. Freud und Dr Oscar Rie: M. Perles; 1891.*
20. Keith RCM, Mackenzie IC, Polani PE. The Little Club: Memorandum on Terminology and Classification of "Cerebral Palsy". *Developmental Medicine & Child Neurology.* 1959;1(5):27-35.
21. Bax MC. Terminology and Classification of Cerebral Palsy. *Dev Med Child Neurol.* 1964;6(3):295-7.
22. Mutch L, Alberman E, Hagberg B, Kodama K, Perat MV. Cerebral palsy epidemiology: where are we now and where are we going? *Developmental Medicine & Child Neurology.* 1992;34(6):547-51.
23. Brown K. Cerebral palsy: can we prevent it? How soon will we prevent neurodisability in childhood? 2003.
24. Livanelioğlu A, *Fizyoterapi KGMSB. Ankara. Yeni Özbek Matbaası. 2009.*
25. Ford GW, Kitchen WH, Doyle LW, Rickards AL, Kelly E. Changing diagnosis of cerebral palsy in very low birthweight children. *American journal of perinatology.* 1990;7(02):178-81.
26. Jacobsson B, Hagberg G. Antenatal risk factors for cerebral palsy. Best practice & research *Clinical obstetrics & gynaecology.* 2004;18(3):425-36.
27. Cans C, Dolk H, Platt MJ, Colver A, Prasausk1ene A, RÄGELOH- MANN IK. Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2007;49:35-8.
28. Serdaroğlu A, Cansu A, Özkan S, Tezcan S. Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Developmental medicine and child neurology.* 2006;48(6):413-6.

29. Jonsson U, Eek MN, Sunnerhagen KS, Himmelmann K. Cerebral palsy prevalence, subtypes, and associated impairments: a population-based comparison study of adults and children. *Dev Med Child Neurol*. 2019;61(10):1162-7.
30. Tu JV, Willison DJ, Silver FL, Fang J, Richards JA, Laupacis A, et al. Impracticability of informed consent in the Registry of the Canadian Stroke Network. *N Engl J Med*. 2004;350(14):1414-21.
31. Ingelfinger JR, Drazen JM. Registry research and medical privacy. *Mass Medical Soc*; 2004.
32. Aly H. Mechanical ventilation and cerebral palsy. *Pediatrics*. 2005;115(6):1765-7.
33. Sankar C, Mundkur N. Cerebral palsy-definition, classification, etiology and early diagnosis. *Indian J Pediatr*. 2005;72(10):865-8.
34. Torfs CP, van den Berg BJ, Oechsli FW, Cummins S. Prenatal and perinatal factors in the etiology of cerebral palsy. *The Journal of pediatrics*. 1990;116(4):615-9.
35. Taft L. Accentuating the positive for children with cerebral palsy. *Exceptional Parent*. 1999;29(3):64-5.
36. Rosenbaum P. Cerebral palsy: what parents and doctors want to know. *Bmj*. 2003;326(7396):970-4.
37. Blair E, Stanley F. Issues in the classification and epidemiology of cerebral palsy. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*. 1997;3(2):184-93.
38. Jones MW, Morgan E, Shelton JE, Thorogood C. Cerebral palsy: introduction and diagnosis (part I). *J Pediatr Health Care*. 2007;21(3):146-52.
39. Panteliadis C. Serebral Palsinin Nöropatolojisi. Gunel MK, editor: Pelikan Yayınevi; 2015.
40. Rana M, Upadhyay J, Rana A, Durgapal S, Jantwal A. A Systematic Review on Etiology, Epidemiology, and Treatment of Cerebral Palsy. *International Journal Of Nutrition, Pharmacology, Neurological Diseases*. 2017;7(4):76.
41. Krägeloh- Mann I, Petersen D, Hagberg G, Vollmer B, Hagberg B, Michaelis R. Bilateral spastic cerebral palsy- MRI pathology and origin. Analysis from a representative series of 56 cases. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1995;37(5):379-97.
42. Steinlin M, Good M, Martin E, Banziger O, Largo RH, Boltshauser E. Congenital hemiplegia: morphology of cerebral lesions and pathogenetic aspects from MRI. *Neuropediatrics*. 1993;24(4):224-9.

43. Moster D, Lie RT, Irgens LM, Bjerkedal T, Markestad T. The association of Apgar score with subsequent death and cerebral palsy: A population-based study in term infants. *J Pediatr*. 2001;138(6):798-803.
44. Dobyns W, Truwit C. Lissencephaly and other malformations of cortical development: 1995 update. *Neuropediatrics*. 1995;26(03):132-47.
45. Truwit CL, Barkovich AJ, Koch TK, Ferriero DM. Cerebral palsy: MR findings in 40 patients. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1992;13(1):67-78.
46. Dobyns WB, Truwit CL. Lissencephaly and other malformations of cortical development: 1995 update. *Neuropediatrics*. 1995;26(3):132-47.
47. Blair E, Stanley F. Aetiological pathways to spastic cerebral palsy. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1993;7(3):302-17.
48. Croen LA, Grether JK, Curry CJ, Nelson KB. Congenital abnormalities among children with cerebral palsy: more evidence for prenatal antecedents. *The Journal of pediatrics*. 2001;138(6):804-10.
49. Nelson KB, Ellenberg JH. Predictors of low and very low birth weight and the relation of these to cerebral palsy. *Jama*. 1985;254(11):1473-9.
50. Palmer L, Blair E, Petterson B, Burton P. Antenatal antecedents of moderate and severe cerebral palsy. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1995;9(2):171-84.
51. Reddihough DS, Collins KJ. The epidemiology and causes of cerebral palsy. *Australian Journal of physiotherapy*. 2003;49(1):7-14.
52. Muraskas J, Ellsworth L, Culp E, Garbe G, Morrison J. Risk management in obstetrics and neonatal-perinatal medicine. *Complementary Pediatrics*. 2012:269-86.
53. MacLennan A. A template for defining a causal relation between acute intrapartum events and cerebral palsy: international consensus statement. *Bmj*. 1999;319(7216):1054-9.
54. Gaffney G, Flavell V, Johnson A, Squier M, Sellers S. Cerebral palsy and neonatal encephalopathy. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 1994;70(3):F195-200.
55. Badawi N, Watson L, Petterson B, Blair E, Slee J, Haan E, et al. What constitutes cerebral palsy? *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1998;40(8):520-7.
56. van de Riet JE, Vandenbussche FP, Le Cessie S, Keirse MJ. Newborn assessment and long-term adverse outcome: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 1999;180(4):1024-9.
57. Reddihough DS, Collins KJ. The epidemiology and causes of cerebral palsy. *Aust J Physiother*. 2003;49(1):7-12.

58. Nelson KB, Ellenberg JH. Antecedents of cerebral palsy. Multivariate analysis of risk. *N Engl J Med*. 1986;315(2):81-6.
59. Smith L, Kelly KD, Prkachin G, Voaklander DC. The prevalence of cerebral palsy in British Columbia, 1991-1995. *Can J Neurol Sci*. 2008;35(3):342-7.
60. Nelson KB, Ellenberg JH. Antecedents of cerebral palsy. *New England Journal of Medicine*. 1986;315(2):81-6.
61. Blair E, Stanley F. When can cerebral palsy be prevented? The generation of causal hypotheses by multivariate analysis of a case- control study. *Paediatric and perinatal epidemiology*. 1993;7(3):272-301.
62. Jacobsson B, Hagberg G. Antenatal risk factors for cerebral palsy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2004;18(3):425-36.
63. Ozturk A, Demirci F, Yavuz T, Yildiz S, Degirmenci Y, Dosoglu M, et al. Antenatal and delivery risk factors and prevalence of cerebral palsy in Duzce (Turkey). *Brain Dev*. 2007;29(1):39-42.
64. Sinha G, Corry P, Subesinghe D, Wild J, Levene MI. Prevalence and type of cerebral palsy in a British ethnic community: the role of consanguinity. *Dev Med Child Neurol*. 1997;39(4):259-62.
65. Erkin G, Delialioglu SU, Ozel S, Culha C, Sirzai H. Risk factors and clinical profiles in Turkish children with cerebral palsy: analysis of 625 cases. *Int J Rehabil Res*. 2008;31(1):89-91.
66. Dowding VM, Barry C. Cerebral palsy: social class differences in prevalence in relation to birthweight and severity of disability. *J Epidemiol Community Health*. 1990;44(3):191-5.
67. Kramer MS, Goulet L, Lydon J, Seguin L, McNamara H, Dassa C, et al. Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2001;15 Suppl 2:104-23.
68. Collins M, Paneth N. Preeclampsia and cerebral palsy: are they related? *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1998;40(3):207-11.
69. Murphy DJ, Johnson A, Sellers S, MacKenzie I. Case-control study of antenatal and intrapartum risk factors for cerebral palsy in very preterm singleton babies. *The Lancet*. 1995;346(8988):1449-54.
70. Spinillo A, Capuzzo E, Cavallini A, Stronati M, De Santolo A, Fazzi E. Preeclampsia, preterm delivery and infant cerebral palsy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1998;77(2):151-5.
71. Amiel-Tison C, Pettigrew AG. Adaptive changes in the developing brain during intrauterine stress. *Brain Dev*. 1991;13(2):67-76.

72. Grether JK, Nelson KB, Walsh E, Willoughby RE, Redline RW. Intrauterine exposure to infection and risk of cerebral palsy in very preterm infants. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2003;157(1):26-32.
73. Iliodromiti Z, Zygouris D, Karagianni P, Belitsos P, Daniilidis A, Vrachnis N. Brain injury in preterm infants. *Neonatal Care*. 2012:73-86.
74. Nelson KB, Dambrosia JM, Grether JK, Phillips TM. Neonatal cytokines and coagulation factors in children with cerebral palsy. *Ann Neurol*. 1998;44(4):665-75.
75. Gilles MT, Blair E, Watson L, Badawi N, Alessandri L, Dawes V, et al. Trauma in pregnancy and cerebral palsy: is there a link? *The Medical journal of Australia*. 1996;164(8):500-1.
76. Stanley FJ, Blair E, Alberman E. *Cerebral palsies: epidemiology and causal pathways*: Cambridge University Press; 2000.
77. Stanley F, Blair E, Alberman E. Causal pathways initiated preconceptionally or in early pregnancy. *Cerebral palsies: epidemiology and causal pathways*. 2000:48-59.
78. Scher AI, Petterson B, Blair E, Ellenberg JH, Grether JK, Haan E, et al. The risk of mortality or cerebral palsy in twins: a collaborative population-based study. *Pediatric research*. 2002;52(5):671-81.
79. Little SE, Ratcliffe J, Caughey AB. Cost of transferring one through five embryos per in vitro fertilization cycle from various payor perspectives. *Obstetrics & Gynecology*. 2006;108(3):593-601.
80. Clausson B, Gardosi J, Francis A, Cnattingius S. Perinatal outcome in SGA births defined by customised versus population-based birthweight standards. *BJOG*. 2001;108(8):830-4.
81. Jensen A, Klonne HJ, Detmer A, Carter AM. Catecholamine and serotonin concentrations in fetal guinea-pig brain: relation to regional cerebral blood flow and oxygen delivery in the growth-restricted fetus. *Reprod Fertil Dev*. 1996;8(3):355-64.
82. Rees S, Mallard C, Breen S, Stringer M, Cock M, Harding R. Fetal brain injury following prolonged hypoxemia and placental insufficiency: a review. *Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol*. 1998;119(3):653-60.
83. Scherjon SA, Oosting H, Smolders-DeHaas H, Zondervan HA, Kok JH. Neurodevelopmental outcome at three years of age after fetal brain-sparing'. *Early human development*. 1998;52(1):67-79.
84. Uvebrant P, Hagberg G. Intrauterine growth in children with cerebral palsy. *Acta Paediatr*. 1992;81(5):407-12.
85. Johnston MV, Hagberg H. Sex and the pathogenesis of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2007;49(1):74-8.

86. Jacobsson B, Ahlin K, Francis A, Hagberg G, Hagberg H, Gardosi J. Cerebral palsy and restricted growth status at birth: population- based case-control study. *BJOG: an International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2008;115(10):1250-5.
87. Glinianaia SV, Jarvis S, Topp M, Guillem P, Platt MJ, Pearce MS, et al. Intrauterine growth and cerebral palsy in twins: a European multicenter study. *Twin Res Hum Genet*. 2006;9(3):460-6.
88. Nelson KB. Thrombophilias, perinatal stroke, and cerebral palsy. *Clin Obstet Gynecol*. 2006;49(4):875-84.
89. Gibson CS, MacLennan AH, Hague WM, Haan EA, Priest K, Chan A, et al. Associations between inherited thrombophilias, gestational age, and cerebral palsy. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2005;193(4):1437. e1-. e12.
90. Hong T, Paneth N, editors. *Maternal and infant thyroid disorders and cerebral palsy*. *Seminars in perinatology*; 2008: Elsevier.
91. Garne E, Dolk H, Krageloh-Mann I, Holst Ravn S, Cans C, Group SC. Cerebral palsy and congenital malformations. *Eur J Paediatr Neurol*. 2008;12(2):82-8.
92. Blair E, Al Asedy F, Badawi N, Bower C. Is cerebral palsy associated with birth defects other than cerebral defects? *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2007;49(4):252-8.
93. Organization WH. *The World health report: 1998: Life in the 21st century: a vision for all: executive summary*. Geneva: World Health Organization; 1998.
94. Torfs CP, van den Berg B, Oechsli FW, Cummins S. Prenatal and perinatal factors in the etiology of cerebral palsy. *J Pediatr*. 1990;116(4):615-9.
95. Powelr TG, Pharolah PO, Cooke RW, Rosenbloom L. Cerebral palsy in low-birthweight infants. I. Spastic hemiplegia: associations with intrapartum stress. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1988;30(1):11-8.
96. Hagberg B, Hagberg G, Beckung E, Uvebrant P. Changing panorama of cerebral palsy in Sweden. VIII. Prevalence and origin in the birth year period 1991-94. *Acta Paediatr*. 2001;90(3):271-7.
97. Blair E, Stanley FJ. Intrapartum asphyxia: a rare cause of cerebral palsy. *J Pediatr*. 1988;112(4):515-9.
98. Scher AI, Petterson B, Blair E, Ellenberg JH, Grether JK, Haan E, et al. The risk of mortality or cerebral palsy in twins: a collaborative population-based study. *Pediatr Res*. 2002;52(5):671-81.
99. Muraskas J, DeGregoris L, Rusciollelli C, Sajous C. Preterm birth of extremely low birth weight infants. *Preterm Birth-Mother and Child*. 2012:263-74.

100. Littenberg B, MacLean CD. Passive consent for clinical research in the age of HIPAA. *J Gen Intern Med.* 2006;21(3):207-11.
101. Cans C, De-la-Cruz J, Mermet M-A. Epidemiology of cerebral palsy. *Paediatrics and child health.* 2008;18(9):393-8.
102. Jacobsson B, Hagberg G, Hagberg B, Ladfors L, Niklasson A, Hagberg H. Cerebral palsy in preterm infants: a population-based case-control study of antenatal and intrapartum risk factors. *Acta Paediatr.* 2002;91(8):946-51.
103. Sanchez PJ. Perinatal infections and brain injury: current treatment options. *Clin Perinatol.* 2002;29(4):799-826.
104. Walstab J, Bell R, Reddihough D, Brennecke S, Bessell C, Beischer N. Antenatal and intrapartum antecedents of cerebral palsy: a case-control study. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2002;42(2):138-46.
105. Nelson KB, Grether JK. Potentially asphyxiating conditions and spastic cerebral palsy in infants of normal birth weight. *Am J Obstet Gynecol.* 1998;179(2):507-13.
106. Reid SM, Lanigan A, Reddihough DS. Post-neonatally acquired cerebral palsy in Victoria, Australia, 1970-1999. *J Paediatr Child Health.* 2006;42(10):606-11.
107. Johnson A. Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Developmental medicine and child neurology.* 2002;44(9):633-40.
108. Reid SM, Lanigan A, Reddihough DS. Post- neonatally acquired cerebral palsy in Victoria, Australia, 1970–1999. *Journal of paediatrics and child health.* 2006;42(10):606-11.
109. Kerem Günel M TrD, Ozal C, Kaya Kara O. Physical management of children with cerebral palsy. Svraga E, editor: Rijeka; 2014. 29-73 p.
110. Morris C. Definition and classification of cerebral palsy: a historical perspective. *Dev Med Child Neurol Suppl.* 2007;109:3-7.
111. Cans C. Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2000;42(12):816-24.
112. Sanger TD, Delgado MR, Gaebler-Spira D, Hallett M, Mink JW. Classification and definition of disorders causing hypertonia in childhood. *Pediatrics.* 2003;111(1):e89-e97.
113. Bobath K. A neurophysiological basis for the treatment of cerebral palsy: Cambridge University Press; 1991.
114. Pountney T. *Physiotherapy for children: Elsevier Health Sciences; 2007.*

115. Palisano RJ, Cameron D, Rosenbaum PL, Walter SD, Russell D. Stability of the gross motor function classification system. *Dev Med Child Neurol.* 2006;48(6):424-8.
116. Eliasson A-C, Krumlinde-Sundholm L, Rösblad B, Beckung E, Arner M, Öhrvall A-M, et al. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. *Developmental medicine and child neurology.* 2006;48(7):549-54.
117. Hidecker MJC, Paneth N, Rosenbaum PL, Kent RD, Lillie J, Eulenberg JB, et al. Developing and validating the Communication Function Classification System for individuals with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2011;53(8):704-10.
118. Sellers D, Mandy A, Pennington L, Hankins M, Morris C. Development and reliability of a system to classify the eating and drinking ability of people with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2014;56(3):245-51.
119. Baranello G, Signorini S, Tinelli F, Guzzetta A, Pagliano E, Rossi A, et al. Visual Function Classification System for children with cerebral palsy: development and validation. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2020;62(1):104-10.
120. FERZIGER NB, NEMET P, BREZNER A, FELDMAN R, GALILI G, ZIVOTOFISKY AZ. Visual assessment in children with cerebral palsy: implementation of a functional questionnaire. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2011;53(5):422-8.
121. Glader L, Tilton A. Cerebral Palsy. *Developmental-Behavioral Pediatrics: Elsevier;* 2009. p. 653-62.
122. Trauner DA, Ballantyne A, Friedland S, Chase C. Disorders of affective and linguistic prosody in children after early unilateral brain damage. *Ann Neurol.* 1996;39(3):361-7.
123. Fennell EB, Dikel TN. Cognitive and neuropsychological functioning in children with cerebral palsy. *J Child Neurol.* 2001;16(1):58-63.
124. Carey WB, Crocker AC, Elias ER, Feldman HM, Coleman WL. *Developmental-Behavioral Pediatrics E-Book: Elsevier Health Sciences;* 2009.
125. Rudanko S-L, Fellman V, Laatikainen L. Visual impairment in children born prematurely from 1972 through 1989. *Ophthalmology.* 2003;110(8):1639-45.
126. Sullivan PB, Lambert B, Rose M, Ford-Adams M, Johnson A, Griffiths P. Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford Feeding Study. *Dev Med Child Neurol.* 2000;42(10):674-80.
127. Mayston MJ. People with cerebral palsy: effects of and perspectives for therapy. *Neural Plast.* 2001;8(1-2):51-69.



128. Mayston MJ. Bobath Concept Theory Clinical Practice in Neurological Rehabilitation: Synapse, Spring; 2001. 32-4 p.
129. Kwolek A, Majka M, Pabis M. The rehabilitation of children with cerebral palsy: problems and current trends. *Ortop Traumatol Rehabil.* 2001;3(4):499-507.
130. Aneja S. Evaluation of a child with cerebral palsy. *Indian J Pediatr.* 2004;71(7):627-34.
131. Msall ME, Rogers BT, Ripstein H, Lyon N, Wilczenski F. Measurements of functional outcomes in children with cerebral palsy. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews.* 1997;3(2):194-203.
132. Tsorlakis N, Evaggelinou C, Grouios G, Tsorbatzoudis C. Effect of intensive neurodevelopmental treatment in gross motor function of children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2004;46(11):740-5.
133. Ottenbacher KJ, Msall ME, Lyon NR, Duffy LC, Granger CV, Braun S. Interrater agreement and stability of the functional independence measure for children (weefim™): Use in children with developmental disabilities. *Archives of physical medicine and rehabilitation.* 1997;78(12):1309-15.
134. Beckung E, Hagberg G. Neuroimpairments, activity limitations, and participation restrictions in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2002;44(5):309-16.
135. Sullivan E, Barnes D, Linton JL, Calmes J, Damiano D, Oeffinger D, et al. Relationships among functional outcome measures used for assessing children with ambulatory CP. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2007;49(5):338-44.
136. Msall ME, DiGaudio KM, Duffy LC. Use of functional assessment in children with developmental disabilities. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America.* 1993;4(3):517-27.
137. Ottenbacher KJ, Msall ME, Lyon N, Duffy LC, Granger CV, Braun S. Measuring developmental and functional status in children with disabilities. *Dev Med Child Neurol.* 1999;41(3):186-94.
138. Palisano RJ, Snider LM, Orlin MN, editors. Recent advances in physical and occupational therapy for children with cerebral palsy. *Seminars in pediatric neurology;* 2004: Elsevier.
139. Organization WH. IFC: International Classification of Functioning, Disability and Health. 2001.
140. Missiuna C, Rivard L, Bartlett D. Early identification and risk management of children with developmental coordination disorder. *Pediatric Physical Therapy.* 2003;15(1):32-8.

141. King G, Chiarello L. Family-centered care for children with cerebral palsy: conceptual and practical considerations to advance care and practice. *Journal of child neurology*. 2014;29(8):1046-54.
142. Rosenbaum P, King S, Law M, King G, Evans J. Family-centred service: A conceptual framework and research review. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 1998;18(1):1-20.
143. Dunst CJ, Trivette CM, Hamby DW. Meta- analysis of family- centered helpgiving practices research. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*. 2007;13(4):370-8.
144. Law M. Family-centr [er] ed services: walking the walk. *Dev Med & Child Neurology*. 2003;94:14-5.
145. King G, King S, Rosenbaum P, Goffin R. Family-centered caregiving and well-being of parents of children with disabilities: Linking process with outcome. *Journal of pediatric psychology*. 1999;24(1):41-53.
146. Mutlu A, Kara OK, Gunel MK, Karahan S, Livanelioglu A. Agreement between parents and clinicians for the motor functional classification systems of children with cerebral palsy. *Disability and rehabilitation*. 2011;33(11):927-32.
147. Wiart L, Ray L, Darrah J, Magill-Evans J. Parents' perspectives on occupational therapy and physical therapy goals for children with cerebral palsy. *Disabil Rehabil*. 2010;32(3):248-58.
148. Darbyshire P. Guest editorial: From research on children to research with children: Ink Press; 2000.
149. Hill M. Participatory research with children. *Child & family social work*. 1997;2(3):171-83.
150. Palisano RJ, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingston MH. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Dev Med Child Neurol*. 2008;50(10):744-50.
151. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186-91.
152. Sandstrom K, Alinder J, Oberg B. Descriptions of functioning and health and relations to a gross motor classification in adults with cerebral palsy. *Disabil Rehabil*. 2004;26(17):1023-31.
153. University M. CanChild [Available from: [www.canchild.ca](http://www.canchild.ca)].
154. Erdoğanoğlu Y, Kerem Günel M. Serebral Paralizili Çocukların Motor ve Fonksiyonel Seviyeleri ile Sağlıkla İlgili Yaşam Kaliteleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Toplum Hekimliği Bülteni*. 2007;26(3):13-8.

155. Akpınar P, Tezel CG, Eliasson AC, İcagasioglu A. Reliability and cross-cultural validation of the Turkish version of Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy. *Disabil Rehabil.* 2010;32(23):1910-6.
156. Wong V, Wong S, Chan K, Wong W. Functional Independence Measure (WeeFIM) for Chinese children: Hong Kong Cohort. *Pediatrics.* 2002;109(2):E36.
157. Aybay C, Erkin G, Elhan AH, Sirzai H, Ozel S. ADL assessment of nondisabled Turkish children with the WeeFIM instrument. *Am J Phys Med Rehabil.* 2007;86(3):176-82.
158. Tur BS, Kucukdeveci AA, Kutlay S, Yavuzer G, Elhan AH, Tennant A. Psychometric properties of the WeeFIM in children with cerebral palsy in Turkey. *Dev Med Child Neurol.* 2009;51(9):732-8.
159. Rentinck I, Gorter J, Ketelaar M, Lindeman E, Jongmans M. Perceptions of family participation among parents of children with cerebral palsy followed from infancy to toddler hood. *Disability and Rehabilitation.* 2009;31(22):1828-34.
160. Morris C, Kurinczuk JJ, Fitzpatrick R, Rosenbaum PL. Who best to make the assessment? Professionals' and families' classifications of gross motor function in cerebral palsy are highly consistent. *Arch Dis Child.* 2006;91(8):675-9.
161. El Ö, Baydar M, Berk H, Peker Ö, Koşay C, Demiral Y. Interobserver reliability of the Turkish version of the expanded and revised gross motor function classification system. *Disability and rehabilitation.* 2012;34(12):1030-3.
162. Ramrit S, Yonglitthipagon P, Janyacharoen T, Emasithi A, Siritaratiwat W. The Gross Motor Function Classification System Family Report Questionnaire: reliability between special- education teachers and caregivers. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2017;59(5):520-5.
163. Silva DB, Pfeifer LI, Funayama CA. Gross motor function classification system expanded & revised (GMFCS E & R): reliability between therapists and parents in Brazil. *Brazilian journal of physical therapy.* 2013;17:458-63.
164. Riahi A, Rassafiani M, Binesh M. The cross-cultural validation and test-retest and inter-rater reliability of the Persian translation of parent version of the Gross Motor Function Classification System for children with Cerebral Palsy. *Archives of Rehabilitation.* 2013;13:25-30.
165. Öksüz Ç, Alemdaroglu I, Kiliñ M, Abaoğlu H, Demirci C, Karahan S, et al. Reliability and validity of the Turkish version of ABILHAND-Kids' questionnaire in a group of patients with neuromuscular disorders. *Physiotherapy theory and practice.* 2017;33(10):780-7.
166. Gunel MK, Mutlu A, Tarsuslu T, Livanelioglu A. Relationship among the Manual Ability Classification System (MACS), the Gross Motor Function Classification System (GMFCS), and the functional status (WeeFIM) in children with spastic cerebral palsy. *European journal of pediatrics.* 2009;168(4):477-85.

167. James WV, Orr JF. Upper limb weakness in children with Duchenne muscular dystrophy--a neglected problem. *Prosthet Orthot Int.* 1984;8(2):111-3.
168. Pellegrini N, Pelletier A, Orlikowski D, Lolierou C, Ruquet M, Raphael JC, et al. Hand versus mouth for call-bell activation by DMD and Becker patients. *Neuromuscul Disord.* 2007;17(7):532-6.
169. Yilmaz O, Yildirim SA, Oksuz C, Atay S, Turan E. Mothers' depression and health-related quality of life in neuromuscular diseases: role of functional independence level of the children. *Pediatr Int.* 2010;52(4):648-52.
170. King S, Teplicky R, King G, Rosenbaum P, editors. Family-centered service for children with cerebral palsy and their families: a review of the literature. *Seminars in pediatric neurology*; 2004: Elsevier.
171. Bandura A, Locke EA. Negative self-efficacy and goal effects revisited. *J Appl Psychol.* 2003;88(1):87-99.
172. Majnemer A, Shevell M, Law M, Poulin C, Rosenbaum P. Level of motivation in mastering challenging tasks in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52(12):1120-6.
173. Majnemer A, Shevell M, Law M, Poulin C, Rosenbaum P. Reliability in the ratings of quality of life between parents and their children of school age with cerebral palsy. *Quality of life research.* 2008;17(9):1163-71.
174. McDowell BC, Kerr C, Parkes J. Interobserver agreement of the Gross Motor Function Classification System in an ambulant population of children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007;49(7):528-33.
175. Jewell AT, Stokes AI, Bartlett DJ. Correspondence of classifications between parents of children with cerebral palsy aged 2 to 6 years and therapists using the Gross Motor Function Classification System. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2011;53(4):334-7.
176. Rackauskaite G, Thorsen P, Uldall PV, Ostergaard JR. Reliability of GMFCS family report questionnaire. *Disabil Rehabil.* 2012;34(9):721-4.

## 8. EKLER

### EK-1 Etik Kurul İzinleri



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

Konu : ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

**Toplantı Tarihi** : 18 EYLÜL 2018 SALI  
**Toplantı No** : 2018/22  
**Proje No** : GO 18/860 (Değerlendirme Tarihi: 18.09.2018)  
**Karar No** : GO 18/860-26

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL' in sorumlu araştırmacı olduğu, Fzt. Esra İncesu ORAL' ın yüksek lisans tezi olan, GO 18/860 kayıt numaralı ve "*Serebral Palsili Çocuklarda Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporunun Türkçe Uyarlaması, Güvenilirliğinin Belirlenmesi ve Aile ve Fizyoterapistin Kaba Motor Fonksiyon Seviye Belirlenmesindeki Tutarlılığının Araştırılması*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 01 Ekim 2018 – 01 Ekim 2019 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan uygun bulunmuştur.

## EK-2 Aydınlatılmış Onam Formları

### ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM EBEVEYN FORMU

#### Katılımcı Grubu

Serebral palsili çocukların motor fonksiyon seviyelerinin aile tarafından belirlenebilmesi için geliştirilmiş olan bir testi Türkçe diline kazandırmak için bir çalışma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “Serebral Palsili Çocuklarda Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporunun Türkçe Uyarlaması, Güvenilirliğinin Belirlenmesi Ve Aile Ve Fizyoterapistin Kaba Motor Fonksiyon Seviye Belirlemedeki Tutarlılığının Araştırılması” dır.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya dâhil olmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, çocuğunuzun motor fonksiyon seviyesinin sizin tarafınızdan belirlenmesini ve fizyoterapistinizle olan tutarlılığınızı incelemektir. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi ve gerektiğinde MEB’ e bağlı Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezlerinde gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılmanız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz çalışmanın sorumlusu Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel tarafından görevlendirilecek olan fizyoterapist Esra İncesu Oral tarafından size değerlendirme formu verilecektir. Bu form kapsamında, çocuğunuzun ve sizin genel bilgileriniz ve çocuğunuzun motor fonksiyon seviyesi hakkında bazı bilgiler sizlerden alınacak verilere göre kaydedilecektir. Bu değerlendirmeler toplam 15 dakikanızı alacaktır. Aynı değerlendirmeler 15 gün sonra tekrarlanacaktır. Bu çalışma kapsamındaki değerlendirmeler klinikte çocuğunuzun değerlendirme kayıtları kimliği belirtilmeden sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bunun dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir.

#### ***Değerlendirmeler sırasında oluşabilecek riskler:***

Çalışma kapsamında yapılacak olan değerlendirmeler herhangi bir risk içermemektedir. Bu çalışmaya dâhil olmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya dâhil olduğunuz için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Bu çalışmaya dâhil olmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde uygulanan değerlendirmede herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

#### ***Yapılacak çalışmanın getireceği olası yararlar:***

Böyle bir çalışma çocuğunuzun sizin tarafınızdan motor fonksiyon seviyesinin tanımlanmasında kolaylık sağlayacaktır. Bu çalışmaya dahil olmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılım tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde çocuğunuzun tedavi programında herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekme hakkına da sahipsiniz.

**(Katılımcının Beyanı)**

Sayın fizyoterapist tarafından Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi ve gerektiğinde MEB' e bağlı Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezleri'nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya dahil olursam bana ve çocuğuma ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında bana ve çocuğuma ait kişisel bilgilerin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimizi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim)

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma ile ilgili bir durumda herhangi bir saatte sorumlu araştırmacı Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel'i ve yardımcı araştırmacı Fzt. Esra İncesu Oral'ı numaralı cep telefonundan ve numaralı iş telefonundan arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim. Araştırmaya dahil olmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun çocuğumun tıbbi bakımına ve fizyoterapist ile olan ilişkisine herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak dahil olma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bize verilecektir.

**Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

**Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

**Katılımcı ile görüşen fizyoterapist**

**Adı soyadı:** Fzt. Esra İncesu Oral

**Ünvanı:** Fizyoterapist

**Adres:** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık bilimleri fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi

**Tel :**

İmza



## ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN FİZYOTERAPİST RIZA FORMU

Sayın Fizyoterapist,

Serebral palsili çocukların motor fonksiyon seviyelerinin aile tarafından belirlenebilmesi için geliştirilmiş olan bir testi Türkçe diline kazandırmak için bir çalışma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “Serebral Palsili Çocuklarda Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Aile Raporunun Türkçe Uyarlaması, Güvenilirliğinin Belirlenmesi Ve Aile Ve Fizyoterapistin Kaba Motor Fonksiyon Seviye Belirlemedeki Tutarlılığının Araştırılması”dır.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya dâhil olmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, Serebral Palsili çocuğun motor fonksiyon seviyesinin sizin tarafınızdan belirlenmesini ve ailesiyle olan tutarlılığınızı incelemektir. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi ve gerektiğinde MEB’ e bağlı Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezlerinde gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılmanız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz çalışmanın sorumlusu Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel tarafından görevlendirilecek olan fizyoterapist Esra İncesu Oral tarafından size bir değerlendirme formu verilecektir. Bu form kapsamında, rehabilitasyon hizmeti verdiğiniz Serebral palsili çocuğun KMFSS-AR ile belirleyeceğiniz motor fonksiyon seviyesi sizlerden öğrenilecek ve kaydedilecektir. Bu değerlendirme toplam 15 dakikanızı alacaktır. Aynı değerlendirme 15 gün sonra tekrarlanacaktır. Bu çalışma kapsamındaki değerlendirmeler klinikte çocuğun değerlendirme kayıtları kimliği belirtilmeden sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bunun dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir.

### ***Değerlendirmeler sırasında oluşabilecek riskler:***

Çalışma kapsamında yapılacak olan değerlendirmeler herhangi bir risk içermemektedir. Bu çalışmaya dâhil olmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya dâhil olduğunuz için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Bu çalışmaya dâhil olmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde uygulanan değerlendirmede herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

### ***Yapılacak çalışmanın getireceği olası yararlar:***

Böyle bir çalışma çocuğun motor fonksiyon seviyesinin ailesi tarafından tanımlanmasında kolaylık sağlayacaktır. Bu çalışmaya dahil olmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılım tamamen isteğe bağlıdır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekme hakkına da sahipsiniz.

### **(Fizyoterapist Beyanı)**

Sayın fizyoterapist tarafından Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi ve gerektiğinde MEB' e bağlı Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezleri'nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya dahil olursam bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında bana bilgilerin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimizi önceden bildirmemim uygun olacağını bilincindeyim)

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma ile ilgili bir durumda herhangi bir saatte sorumlu araştırmacı Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel'i ve yardımcı araştırmacı Fzt. Esra İncesu Oral'ı numaralı cep telefonundan ve numaralı iş telefonundan arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim. Araştırmaya dahil olmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak dahil olma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bize verilecektir.

#### **Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

#### **Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

**Katılımcı ile görüşen fizyoterapist**

**Adı soyadı:** Fzt. Esra İncesu Oral

**Ünvanı:** Fizyoterapist

**Adres:** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık bilimleri fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi

**Tel :**

İmza

## ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN GENÇ RIZA FORMU

Sevgili Kardeşim,

Benim adım Esra İncesu Oral. Hareket yeteneğinin seviyesini senin tanımlayabileceğin yeni bir çalışma yapıyoruz. Araştırma ile yeni bilgiler öğreneceğiz. Bu araştırmaya katılmanı öneriyoruz.

Araştırmayı sorumlu hocam ve ben yapıyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursan canını acıtacak hiçbir şey yapmayacağım sadece bazı sorularla günlük yaşam içerisindeki hareket yeteneğini değerlendirmenle kaydedeceğim.

Bu araştırmanın sonuçları senin gibi bazı durumlarda zorlanan ve yardıma ihtiyaç duyan çocuklar için yararlı bilgiler sağlayacaktır. Bu araştırmanın sonuçlarını başka fizyoterapistlere de söyleyeceğiz ve onlara sonuçları bildireceğiz ama senin adını söylemeyeceğiz.

Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve baban ile konuşup onlara danışmalısın. Onlarada bu araştırmadan bahsedip onaylarını/izinlerini alacağız. Anne ve baban tamam deseler bile sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Bu nedenle hiç kimse sana kızmaz ya da küsmez. Önce katılmayı kabul etsen bile sonradan vazgeçebilirsiniz, bu tamamen sana bağlı. Kabul etmediğin durumda da fizyoterapistler muayene ve diğer işlemlerde sana önceden olduğu gibi iyi davranır, önceye göre farklılık olmaz.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğin zaman bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim bu kağıtta yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıya lütfen adını ve soyadını yaz ve imzayı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

**Çocuğun adı, soyadı:**

**Tarih:**

**Çocuğun imzası:**

**Velisinin adı, soyadı:**

**Tarih:**

**Velisinin imzası:**

**Araştırmacının adı, soyadı:** Esra İncesu Oral

**Tarih:**

**Ünvanı:** Fizyoterapist

**Adresi:** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık bilimleri fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi

**Tel:**

**İmzası:**

## EK-3 KMFSS-AR Türkçe Versiyonları

### GMFCS Aile Raporu Anketi: 2 ila 4 yaş arası çocuklar

Lütfen aşağıdakileri okuyun ve çocuğunuzun hareket kabiliyetlerini en iyi temsil eden açıklamanın yanındaki kutuyu işaretleyin.

Çocuğum...

---

**Çoğu pozisyonda baş ve gövde duruşunu kontrol etmekte zorlanıyor**

ve rahatça oturmak için özel olarak uyarlanmış oturma düzeneği kullanır

ve hareket etmek için başka bir kişi tarafından kaldırılmalıdır

---

**Yere yerleştirildiğinde kendi başına oturabilir ve bir oda içinde hareket edebilir**

ve oturma dengesini korumak için ellerinden destek alır

ve oturmak ve ayakta durmak için genellikle uyarlanmış donanım kullanır

ve dönerek, karnının üstünde sürünerek veya emekleyerek hareket eder

---

**Kendi başına oturabilir ve bir yürüme yardımcısı ile kısa mesafe yürüyebilir (örneğin bir yürüteç, tekerlekli yürüteç, koltuk değneği, kanadiyen vs.)**

ve yardımla yürürken yön değiştirmek ve dönmek için bir yetişkinin yardımına ihtiyaç duyabilir

ve genellikle "W-oturma" pozisyonunda oturur ve oturması pozisyonuna gelmesi için bir yetişkinin yardımına ihtiyacı olabilir

ve ayağa kalkabilir ve kısa mesafe yol alır

ve sürünerek ve emekleyerek hareket etmeyi tercih eder

---

**Kendi başına oturabilir ve genellikle bir yürüme yardımcısıyla yürüyerek hareket eder**

ve iki elini kullanırken oturma dengesi ile ilgili zorluk yaşayabilir

ve kendi kendine oturma pozisyonlarına girip çıkabilir

ve ayağa kalkabilir ve mobilya üzerine tutunarak yol alabilir

ve emekleyebilir, ancak yürüyerek hareket etmeyi tercih eder

---

**Kendi başına oturabilir ve yürüme yardımcısı olmadan yürüyebilir**

ve oynamak için iki elini kullanırken oturmada dengeli olabilir

ve bir yetişkinin yardımı olmadan oturma ve ayakta durma pozisyonlarına girip çıkabilir

ve hareket için yürümeyi tercih eder

**GMFCS Aile Raporu Anketi:**  
**4 ila 6 yaş arası çocuklar**

Lütfen aşağıdakileri okuyun ve çocuğunuzun hareket kabiliyetlerini en iyi temsil eden açıklamanın yanındaki kutuyu işaretleyin.

Çocuğum...

---

**Kendi başına oturmakta ve çoğu pozisyonda baş ve vücut duruşlarını kontrol etmekte zorlanıyor**

ve herhangi bir istemli hareketi kontrol etmekte zorlanır

ve rahatça oturması için özel olarak uyarlanmış destekli bir sandalyeye ihtiyaç duyar

ve hareket etmek için başka bir kişi tarafından kaldırılmalı veya çekilmelidir

---

**Kendi başına oturabilir, ancak önemli destek ve yetişkin gözetimi olmadan ayakta duramaz veya yürüyemez**

ve kol ve el fonksiyonunu geliştirmek için daha fazla vücut / gövde desteğine ihtiyaç duyabilir

ve genellikle bir sandalyeye çıkıp inmek için yetişkin yardımı gerekir

ve kendi kendine akülü sandalye kullanarak hareket edebilir veya topluluk içinde taşınır

---

**Bir yürüme yardımcısı kullanarak kendi kendine yürüyebilir (örneğin bir yürüteç, tekerlekli yürüteç, koltuk değneği, kanadiyen vs.)**

ve genellikle yetişkinden yardım almadan bir sandalyeye çıkıp inebilir

ve uzun mesafe veya dışarıda gezerken tekerlekli sandalye kullanabilir

ve merdivenleri tırmanmayı ya da büyük bir yardım olmadan düz olmayan bir yüzey üzerinde yürümeyi zor bulur

---

**Bir yürüme yardımcısı kullanmadan kendi başına yürüyebilir, ancak uzun mesafeler veya düz olmayan yüzeylerde yürürken zorluk çekebilir.**

ve normal bir yetişkin sandalyesine oturabilir ve her iki eli serbestçe kullanabilir

ve yetişkin yardımı olmadan zeminden ayağa kalkabilir

ve merdivenlerden yukarı çıkarken veya aşağı doğru inerken tırabzanı tutması gerekir

ve henüz koşup atlayamaz

---

**Oldukça uzun mesafeler, açık havada ve pürüzlü yüzeyler de dahil olmak üzere, bir yürüyüş yardımcısı kullanmadan kendi başına yürüyebilir**

ve destek için ellerini kullanmadan zeminden veya bir sandalyeden ayağa kalkabilir

ve tırabzandan tutmaya gerek olmaksızın merdivenlerden yukarı çıkıp aşağı inebilir

ve koşmaya ve zıplamaya başlar

**GMFCS Aile Raporu Anketi:**  
**6 ila 12 yaş arası çocuklar**

Lütfen aşağıdakileri okuyun ve çocuğunuzun hareket kabiliyetlerini en iyi temsil eden açıklamanın yanındaki kutuyu işaretleyin.

Çocuğum...

---

**Kendi başına oturmakta ve çoğu pozisyonda baş ve vücut duruşlarını kontrol etmekte zorlanıyor**

ve herhangi bir istemli hareketi kontrol etmekte zorlanır

ve rahatça oturması için özel destekli bir sandalyeye ihtiyaç duyar

ve hareket etmek için başka bir kişi tarafından kaldırılmalı veya çekilmelidir

---

**Kendi başına oturabilir, ancak önemli destek olmadan ayakta duramaz veya yürüyemez**

ve bu nedenle çoğunlukla evde, okulda ve toplumda tekerlekli sandalyeye güvenir

ve genellikle kol ve el fonksiyonunu geliştirmek için ekstra vücut / gövde desteğine ihtiyaç duyar

ve akülü sandalye kullanarak kendi kendine hareket edebilir

---

**Kendi başlarına ayakta durabilir ve sadece bir yürüyüş yardımcısı kullanarak yürüyebilir**

(örneğin bir yürüteç, tekerlekli yürüteç, koltuk değneği, kanadiyen vs.)

ve merdivenlere tırmanmayı ya da düz olmayan yüzeylerde yürümeyi zor bulur

uzun mesafelerde veya kalabalık içinde gezerken tekerlekli sandalye kullanabilir

---

**Yürüme yardımcıları kullanmadan kendi başına yürüyebilir, ancak merdivenlerden yukarı çıkarken veya aşağı inerken tırabzandan tutmalıdır**

ve genellikle düz olmayan yüzeylerde, eğimli yerlerde veya kalabalıkta yürümeyi zor bulur

---

**Yürüyüş yardımcılarını kullanmadan kendi başına yürüyebilir ve tırabzan tutmaya gerek kalmadan merdivenlerden yukarı çıkabilir veya aşağı inebilir**

ve nereye gitmek isterse yürür (düzensiz yüzeyler, eğimler veya kalabalıklar dahil)

ve hızı, dengesi ve koordinasyonu biraz sınırlı olmasına rağmen koşabilir ve atlayabilir

**GMFCS-E & R Aile Raporu Anketi:  
Yaşları 12 - 18 Yaş Arası Gençler İçin**

Lütfen aşağıdakileri okuyun ve çocuğunuzun hareket kabiliyetlerini en iyi temsil eden açıklamanın yanındaki kutuyu işaretleyin.

Çocuğum...

---

**Kendi başına oturmakta ve çoğu pozisyonda baş ve vücut duruşlarını kontrol etmekte zorlanıyor**

ve herhangi bir istemli hareketi kontrol etmekte zorlanır

ve rahatça oturmak ve her yere taşınmak için özel olarak uyarlanmış bir sandalyeye ihtiyaç duyar

ve hareket etmek için başka bir kişi veya özel uyarlanmış donanım tarafından kaldırılmalı veya çekilmelidir

---

**Biraz kalça ve gövde desteği ile oturabilir, ancak önemli destek olmadan ayakta durmaz veya yürümez**

ve bu nedenle dışarıda her zaman tekerlekli sandalyeye güvenir

ve akülü sandalye kullanarak kendi kendine hareket edebilir

ve içeride dolaşmak için sınırlı ölçüde emekleyebilir veya dönebilir

---

**Kendi başlarına ayakta durabilir ve sadece bir yürüyüş yardımcısı kullanarak yürüyebilir (örneğin bir yürüteç, tekerlekli yürüteç, koltuk değneği, kanadiyen vs.)**

ve merdivenlere tırmanmayı ya da düz olmayan yüzeylerde destek olmadan yürümeyi zor bulur

ve koşullara bağlı olarak hareket etmek için çeşitli araçlar kullanır

ve hızlı bir şekilde veya daha uzun mesafelerde gezebilmek için tekerlekli sandalyeyi kullanmayı tercih eder

---

**Yürüme yardımcılarını kullanmadan kendi başına yürüyebilir, ancak merdivenlerden yukarı çıkarken veya aşağı inerken tırabzandan tutmalıdır**

ve bu nedenle çoğu ayarda yürür

ve genellikle düz olmayan yüzeylerde, eğimli yerlerde veya kalabalıkta yürümeyi zor bulur

ve bazen bir yürüyüş yardımcısını (örneğin kanadyen ya da koltuk değneği gibi) ya da tekerlekli bir sandalyeyi hızlı bir şekilde ya da daha uzun mesafelerde gezmek için kullanmayı tercih edebilir

---

**Yürüyüş yardımcılarını kullanmadan kendi başına yürüyebilir ve tırabzan tutmaya gerek kalmadan merdivenlerden yukarı çıkabilir veya aşağı inebilir**

ve nereye gitmek isterse yürür (düzensiz yüzeyler, eğimler veya kalabalıklar dahil)

ve hızı, dengesi ve koordinasyonu sınırlı olmasına rağmen koşabilir ve atlayabilir



**GMFCS-E & R Öz Rapor Anketi:  
12-18 Yaş Arası Gençler İçin**

Lütfen aşağıdakileri okuyun ve hareket kabiliyetinizi en iyi temsil eden açıklamanın yanındaki kutuyu işaretleyin.

Ben..

---

**Kendi başıma oturmakta ve çoğu pozisyonda baş ve vücut duruşlarımı kontrol etmekte zorlanırım**

ve herhangi bir istemli hareketi kontrol etmekte zorlanırım

ve rahatça oturmak ve her yere taşınmak için özel olarak uyarlanmış bir sandalyeye ihtiyaç duyarım

ve hareket etmek için başka bir kişi veya özel donanım tarafından kaldırılmalı veya çekilmeliyim

---

**Biraz pelvik ve gövde desteği ile oturabilirim, ancak önemli destek olmadan ayakta durmam veya Yürümem**

ve bu nedenle dışarıda her zaman tekerlekli sandalyeye güvenirim

ve akülü sandalye kullanarak kendi kendime hareket edebilirim

ve içeride dolaşmak için sınırlı ölçüde emekleyebilirim veya dönebilirim

---

**Kendi başıma ayakta durabilirim ve sadece bir yürüyüş yardımcısı kullanarak yürüyebilirim (örneğin bir yürüteç, tekerli yürüteç, koltuk değneği, kanadiyen vs.)**

ve merdivenlere tırmanmayı ya da düz olmayan yüzeylerde destek olmadan yürümeyi zor bulurum

ve koşullara bağlı olarak hareket etmek için çeşitli araçlar kullanırım

ve hızlı bir şekilde veya daha uzun mesafelerde gezilemek için tekerlekli sandalyeyi kullanmayı tercih ederim

---

**Yürüme yardımcıları kullanmadan kendi başıma yürüyebilirim, ancak merdivenlerden yukarı çıkarken veya aşağı inerken tırabzandan tutmalıyım**

ve bu nedenle çoğu ayarda yürürüm

ve genellikle düz olmayan yüzeylerde, eğimli yerlerde veya kalabalıkta yürümeyi zor bulurum

ve bazen bir yürüyüş yardımcısını (örneğin kanadiyen ya da koltuk değneği gibi) ya da tekerlekli bir sandalyeyi hızlı bir şekilde ya da daha uzun mesafelerde gezmek için kullanmayı tercih edebilirim

---

**Yürüyüş yardımcıları kullanmadan kendi başıma yürüyebilirim ve tırabzan tutmaya gerek kalmadan merdivenlerden yukarı çıkabilir veya aşağı inebilirim**

ve nereye gitmek istersem yürürüm (düzensiz yüzeyler, eğimler veya kalabalıklar dahil)

ve hızım, dengem ve koordinasyonum sınırlı olmasına rağmen koşabilirim ve atlayabilirim

## EK 4: Orjinallik Ekran Çıktısı

# SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA KABA MOTOR FONKSİYON SINIFLANDIRMA SİSTEMİ AİLE RAPORUNUN TÜRKÇE UYARLAMASI, GÜVENİLİRLİĞİNİN BELİRLENMESİ VE AİLE VE FİZYOTERAPİSTİN KABA MOTOR FONKSİYON SEVİYE BELİRLEMES

### ORJİNALLİK RAPORU

% <b>9</b>	% <b>7</b>	% <b>3</b>	% <b>4</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<a href="http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	% <b>3</b>
<b>2</b>	<a href="http://openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>3</b>	Submitted to Istanbul Medipol Üniversitesi Öğrenci Ödevi	% <b>1</b>
<b>4</b>	<a href="http://cocukromatoloji.org">cocukromatoloji.org</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>5</b>	<a href="http://9lib.net">9lib.net</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>6</b>	<a href="http://toad.halileksi.net">toad.halileksi.net</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>7</b>	<a href="http://acikerisim.pau.edu.tr:8080">acikerisim.pau.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>

## EK 5: Dijital Makbuz

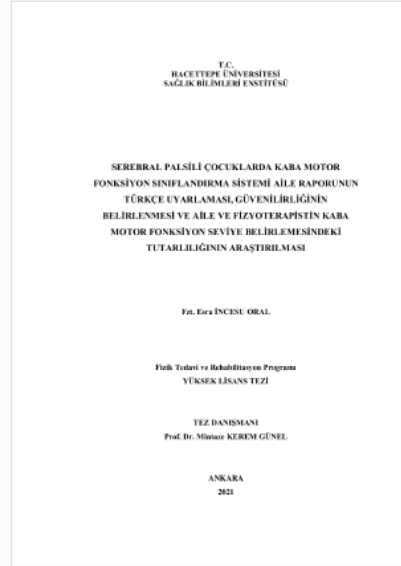


### Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Esra İncesu Oral  
Assignment title: SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA KABA MOTOR FONKSİYON S...  
Submission title: SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA KABA MOTOR FONKSİYON S...  
File name: Turnitin\_SON.pdf  
File size: 1.08M  
Page count: 57  
Word count: 13,203  
Character count: 91,757  
Submission date: 07-Sep-2021 01:53PM (UTC+0300)  
Submission ID: 1642957894



Copyright 2021 Turnitin. All rights reserved.

## 9. ÖZGEÇMİŞ