

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

**SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA
HEDEFE YÖNELİK OYUN TEMELLİ MÜDAHALENİN
FONKSİYONEL PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ**

Erg. Rüya Gül TEMEL

**Ergoterapi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2020

TEŞEKKÜR

Lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca tecrübesiyle bana yol gösteren, tüm yoğunluğuna rağmen çalışmanın her adımı ile yakından ilgilenen, başka şehirde yaşamamın verdiği zorlukları anlayış ile karşılayan değerli hocam tez danışmanım Prof. Dr. Gamze Ekici Çağlar'a,

Lisans ve lisansüstü eğitimim sürecinde kıymetli tecrübelerini ve bilgilerini benimle paylaşan Prof. Dr. Hülya Kayıhan, Prof. Dr. Mine Uyanık, Prof. Dr. Gonca Bumin, Prof. Dr. Esra Akı, Prof. Dr. Çiğdem Öksüz, Prof. Dr. Burcu Semin Akel, Doç. Dr. Meral Huri ve Dr. Öğr. Üyesi Onur Altuntaş, Dr. Fzt. Gökçen Akyürek, Dr. Öğr. Üyesi Sedef Şahin, Uzm Fzt. Berkan Torpil ve Dr. Fzt. Orkun Tahir Aran hocalarıma...

Bilgisi ve tüm içtenliği ile tez sürecimde benden yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Tarık Demirok'a; her zorluğumda ulaşabildiğim, fikirleri ile bana yol gösteren hem hocalarım hem çok kıymetli arkadaşlarım Sinem Kars, Zeynep Çelik ve Özge Buket Cesim'e...

Tez sürecim boyunca hem bilgisi hem de güzel kalbi ile her konuda yardımına koşan ve bana büyük destek veren canım arkadaşım Kübra Şehadet Sezer'e, maddi manevi her türlü çabasıyla hep başucumda olan ışık arkadaşım Gamze Ayşe Kellecioğlu ve çok kıymetli ailesine, bu süreçte zorluklarımı kolaylaştıran dostlarım Nurten Çek, Nagehan Yalçinkaya ve Elif Kalkan'a, yardımsever meslektaşım Zeynep Kolit'e...

Yol arkadaşım, manevi destekçim ve insanlara her ne faydam varsa bunda büyük payı olan Fatma Özgen'e, hayatımın en yoğun zamanında geri planda kalan işlerimi hafifleten kardeşlerim Şeyma Tüzel ve Aysel Mustafaoğlu'na, dualarını her zaman yanımda hissettiğim küçüğüm Ceren Cingöz'e...

Hayatımın her anına ferahlık olarak gelen, en büyük destekçim, göz aydınlığım, eşim Bilal Temel'e ve üzerimizde çok büyük emeği olan ikinci annem Sadiye Temel'e...

Sayfalara ve sebeplere sığmayacak teşekkür ve şükür; canım babam Rıza Durmaz, annem Sadiye Durmaz'a ve abim Deniz, ablalarım Derya ve Arife, kardeşim Kader'e...

Okulumu, hocalarımı, arkadaşlarımı, ailemi, eşimi, mesleğimi ve saymakla bitiremeyeceğim güzellikleri bana bahşeden, beni en güzel örnek ile tanıştıran ve onun yolunda yürüten, yorulduğum yerde beni kaldıran, tüm işlerin kendisine döneceği Rabbime ömrümce şükür olsun...

ÖZET

Rüya Gül, T., Serebral Palsili Çocuklarda Hedefe Yönelik Oyun Temelli Müdahalenin Fonksiyonel Performans Üzerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2020. Bu çalışma diparetik Serebral Palsili (SP) çocuklarda “Hedefe Yönelik Oyun Temelli Müdahale”nin (OTM) çocukların aktivite performans ve memnuniyeti, ayrıca fonksiyonel performans üzerine etkilerini incelemek ve ailelerin bu yaklaşımdan duydukları memnuniyeti belirlemek amacıyla planlanmıştır. 30 diparetik SP’li çocuk ile tamamlanan çalışmada, randomize olarak 15’i nörogelişimsel tedavi alırken, diğer 15’ine ise ek olarak hedefe yönelik OTM haftada 2 kez 10 hafta boyunca uygulanmıştır. Katılımcıların aktivite performans ve memnuniyet düzeyleri Kanada Aktivite Performans Ölçümüyle, fonksiyonel performansı Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri ile değerlendirilmiş olup ilk ve son değerleri karşılaştırılmıştır. Ayrıca, hedefe yönelik OTM sonrası ailelerin memnuniyet düzeyleri Görsel Analog Skala ile belirlenmiştir. Sonuç olarak, hedefe yönelik OTM grubunun aktivite performans ($p=0,001$) ve memnuniyet ($p=0,001$) düzeylerinde ve çocukların fonksiyonel performansında iyileşme görülürken bakım veren yardımına duyulan ihtiyaç düzeyinde ($p=0,001$) ise azalma tespit edilmiştir. Kontrol grubunda aktivite performansı ($p=0,007$), fonksiyonel beceriler toplam puanı ($p=0,004$) ve bakım veren yardımı toplam puanında ($p=0,041$) artış görülürken, çocukların aktivite memnuniyet düzeyi, fonksiyonel beceriler ve bakım veren yardımı alt parametrelerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ayrıca, ailelerin hedefe yönelik OTM’den duydukları memnuniyetin yüksek olduğu saptanmıştır ($9,33\pm 1,04$). Bu bulgular doğrultusunda, hedefe yönelik OTM’nin özellikle aktivite performans ve memnuniyet sonuçları üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle, diparetik SP’li çocukların rutin tedavisine dâhil edilmesinin faydalı olacağı düşünülmüştür. Ayrıca olguların kendine bakım, mobilite, sosyal fonksiyon gibi performans alanlarındaki sorunlarının çözümüne yönelik bireysel müdahale yaklaşımlarının, hedefe yönelik OTM ile desteklenmesinin değerli olduğu görülmüştür. Bu bulgulara rağmen, hedefe yönelik OTM’nin uzun dönem takibinin yapıldığı ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: serebral palsy, oyun, fonksiyon, görev performansı

ABSTRACT

The Effect of Goal Directed Play Based Intervention On Functional Performance in Children With Cerebral Palsy, Hacettepe University Graduate School Of Health Sciences Master Thesis in Occupational Therapy, Ankara, 2020. This study was planned to investigate the effects of goal directed play based intervention (PBI) on children's occupational performance and satisfaction, as well as functional performance in children with diparetic Cerebral Palsy (CP) and to determine the level of satisfaction of families with this approach. In the study including 30 children with diparetic CP, 15 randomized children received neurodevelopmental treatment, while the other 15 received additional goal directed PBI twice a week for 10 weeks. Occupational performance and satisfaction levels of participants were evaluated with Canadian Activity Performance Measurement and functional performance was evaluated with Pediatric Disability Assessment Inventory and the pre and post values were compared. In addition, the satisfaction levels of the families after the goal directed PBI were determined with the Visual Analog Scale. As a result, there was an improvement in occupational performance ($p = 0.001$) and satisfaction ($p = 0.001$) levels and functional performance of children in the goal directed PBI group, while a decrease in the need for caregiver assistance ($p = 0.001$). In the last evaluations, occupational performance ($p=0.007$), functional skills total score ($p=0.004$) and caregiver assistance total score ($p=0.041$) were increased in the control group, but no statistically significant difference was found in the satisfaction levels, functional skills sub-parameters and caregiver assistance sub-parameters of the children. In addition, the satisfaction level of the families from the goal directed PBI were found to be high (9.33 ± 1.04). According to these findings, it is considered that it would be beneficial to include the goal directed PBI in the routine treatment of children with diparetic CP, especially because of its positive effects on activity performance and satisfaction results. Also, it was found to be important to support individual intervention approaches with goal directed PBI in order to solve the problems of cases in performance areas such as self-care, mobility, social function. Despite these findings, further studies are needed in terms of long-term effects of the goal directed PBI.

Keywords: cerebral palsy, play, function, task performance

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xii
TABLolar	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Serebral Palsi	4
2.1.1. Tanımı	4
2.1.2. Epidemiyolojisi	4
2.1.3. Etiyolojisi	4
2.1.4. Sınıflandırma	5
2.1.5. Klinik Bulgular	6
2.2. Serebral Palside Kullanılan Müdahale Yöntemleri	7
2.3. Hedefe Yönelik Tedavi	8
2.4. Motor Öğrenme	9
2.4.1. Motor Öğrenmenin Aşamaları	10
2.4.2. Motor Öğrenme Prensiplerine Bakış	10
2.5. Oyun	14
2.5.1. Oyunun Fonksiyonu	15
2.5.2. Oyunun Terapatik Kullanımı	15
2.5.3. Oyun ve Serebral Palsi	16
2.5.4. Oyun ve Ergoterapi	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM	20
3.1. Bireyler	20
3.2. Yöntem	21

3.2.1. Sosyodemografik Bilgi Formu	22
3.2.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi	22
3.2.3. El Becerileri Sınıflama Sistemi	23
3.2.4. Kanada Aktivite Performans Ölçümü	25
3.2.5. Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri	25
3.2.6. Görsel Analog Skala	26
3.3. Hedefe Yönelik Oyun Temelli Müdahalenin Kurgulanması	27
3.4. İstatistiksel Analiz	33
4. BULGULAR	34
4.1. Bireylere İlişkin Genel Özellikler	34
4.2. Bireylerin Aktivite Performans ve Memnuniyet Düzeyleri	38
4.3. Bireylerin Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanterine İlişkin Bulguları	41
4.4. Oyun Temelli Müdahale Grubundaki Ebeveynlerin Müdahale Sonrası Memnuniyet Düzeyleri	45
5. TARTIŞMA	46
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	57
7. KAYNAKLAR	59
8. EKLER	
EK-1. Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzinleri	
EK-2: Tez Çalışması Orijinallik Raporu	
EK-3. Dijital Makbuz	
EK-4. Onam Formları	
EK-5. Sosyodemografik Bilgi Formu	
EK-6. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi	
EK-7. El Becerileri Sınıflandırma Sistemi	
EK-8. Kanada Aktivite Performans Ölçümü	
EK-9. Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri	
EK-10. Görsel Analog Skala	
9. ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER VE KISALTMALAR

%	: Yüzde
AOTA	: Amerikan Ergoterapi Derneği
BoNT-A	: Botulinum Toksin
DEHB	: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EBSS	: El Becerileri Sınıflandırma Sistemi
GAS	: Görsel Analog Skala
ICF	: İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması / The International Cassifications of Functioning, Disability and Health
ICF-CY	: Çocuklar ve Gençler için İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması / The International Cassifications of Functioning, Disability and Health
KAPÖ	: Kanada Aktivite Performans Ölçümü
kg	: Kilogram
KMFSS	: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi
KZHT	: Kısıtlayıcı Zorunlu Hareket Tedavisi
m	: Metre
m²	: Metrekare
n	: Kişi sayısı
OTM	: Oyun Temelli Müdahale
P	: İstatistiksel anlamlılık düzeyi
PÖDE	: Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri
SP	: Serebral Palsi
SPSS	: Statistical Package for the Social Science/Sosyal Bilimler için İstatistik Programı
SS	: Standart Sapma
UNICEF	: Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu
VKİ	: Vücut Kütle İndeksi
X	: Ortalama

ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
2.1.	Avrupa Serebral Palsi İzleme Grubu'na göre serebral palsinin sınıflaması	5
3.1.	Akış şeması	24
3.2.	Hedefe yönelik oyun temelli müdahale programının dizaynı	27
3.3.	Yemek yeme aktivitesinin oyun içerisinde derecelendirilmesi	31
3.4.	Parkur oyunu içerisinde giyinme aktivitesinin çalışılması	32
3.5.	Saç bağlama aktivitesinin oyun içinde parça uygulama stratejisi ile çalışılması	32

TABLULAR

Tablo		Sayfa
2.1.	Derecelendirme ve adaptasyon örnekleri	12
2.2.	Oyunun terapist ve çocuk arasındaki akışı	18
3.1.	Motor öğrenme ile kişi-çevre-aktivite ilişkisi	30
4.1.	Bireylerin sosyodemografik bulguları.	34
4.2.	Annenin gebelik ve bebeğin doğum sonrası bulguları.	35
4.3.	Bireylerin klinik bilgileri.	35
4.4.	Hedeflerin aktivite alanlarına yönelik dağılımları.	36
4.5.	Kanada Aktivite Performans Ölçümü ile belirlenen hedef aktiviteler.	37
4.6.	Hedefe yönelik oyun temelli müdahale ve kontrol guruplarında Kanada Aktivite Performans Ölçümü ilk ve son değerlerinin karşılaştırmaları.	39
4.7.	Kanada Aktivite Performans Ölçümü puanlarının ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmaları.	40
4.8.	Hedefe yönelik oyun temelli müdahale ve kontrol gruplarında Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri Puanlarının ilk ve son değerlerinin karşılaştırmaları.	43
4.9.	Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri puanlarının ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmaları	44

1. GİRİŞ

Serebral Palsi (SP) gelişmekte olan fetüs veya infant beyinde ilerleyici olmayan bir hasara bağlı olarak ortaya çıkan, yaşam boyu devam eden, hareket ve postür problemleri ile karakterize nöromaturasyonel bir bozukluktur (1-3). Pediatrik yaş grubunun en sık rastlanan fiziksel bozukluk sebebi olmakla birlikte, dünya genelinde SP prevalansının 17 milyonu bulunduğu bildirilmiştir (1, 4).

SP'li çocuklar, günlük yaşam aktiviteleri ve fonksiyonel performansa etki eden birçok problem ile karşı karşıya kalmaktadır (5, 6). SP'de hareket ve postür bozuklukları temel klinik tabloyu oluşturmakta, eşlik eden duyuşal problemler, kognitif fonksiyon kayıpları, algı ve davranış defisitleri çocuğun gelişimini, fonksiyonel becerilerini, günlük yaşamdaki bağımsızlığını ve oyuna katılımını olumsuz yönde etkilemektedir (5, 7-9).

Fizyolojik, fiziksel, sosyal ve çok çeşitli fonksiyonel bozukluklar ile seyreden SP'nin tedavisinde multidisipliner bir ekibin iş birliği içinde çalışması, rehabilitasyon sürecinin başarısı için büyük bir gerekliliktir (10, 11). Yaşam boyu sürebilen bu tedavi; medikal müdahaleleri, eğitim uygulamalarını, fizyoterapi, ergoterapi ve uygun ortez yaklaşımlarını barındırmaktadır (12, 13).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından geliştirilen İşlevsellik Yeti Yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırma Sistemi (ICF), klinisyenlerin SP'yi anlama ve müdahale stratejileri geliştirmelerine katkıda bulunmaktadır. Vücut yapı ve fonksiyonlarının iyileştirilmesinde; spastisiteyi azaltmak için botulinum toksin (BoNT-A), selektif dorsal rizotomi, diazepam; eklem hareket açıklığını artırmak ve korumak için seri alçılama; kemik yoğunluğunu geliştirmede bifosfonatlar gibi medikal tedavilerin yanısıra fitness uygulamaları gibi yöntemlerin de etkinliği kanıtlanmıştır. Ancak, bu yöntemlerin aktivite ve katılımı geliştirmede aynı kanıt düzeyine sahip olmadığı görülmektedir (14, 15). Aktivite bazında kanıt değeri yüksek tedaviler; hedef odaklı/ fonksiyonel eğitim, BoNT-A sonrası ergoterapi yaklaşımları, motor aktivite performansını geliştirmek için uygulanan ev programları, bimanuel eğitim, kısıtlayıcı zorunlu hareket tedavisi (KZHT), görevi ve çevreyi değiştirme üzerine odaklanan bağlamsal tedavilerdir (14).

ICF perspektifi ile uyumlu olarak güncel literatürde, vücut yapı ve fonksiyonlarına odaklanan uygulamaların yerini, aktivite ve katılımı hedefleyen

yaklaşımların aldığı görülmektedir (14, 16). Bozukluğa dayalı, hareket kalitesini artırmayı amaçlayan ve "aşağıdan yukarıya" olarak adlandırılan geleneksel yaklaşımlar, literatürde daha geniş bir yer tutmasına rağmen, katılım ve performans üzerinde sınırlı etkilerinin olduğu gösterilmiştir (16-19). Günümüzde bu geleneksel yaklaşımların, yerini nöroplastisiteyi vurgulayan ve performansı temel alan "yukarıdan aşağıya" olarak isimlendirilen protokollere bıraktığı görülmektedir. Belirli bir görevin eğitimine odaklanan ve aktivite düzeyindeki iyileşmeyi temel alan bu yukarıdan aşağıya yaklaşımlar, ICF ile uyumlu bir çerçeve sunar (10, 14).

Güncel literatür, yukarıdan aşağıya yaklaşımlardan biri olarak fonksiyonel/hedefe yönelik eğitimlerin güçlü kanıtlar sunduğunu göstermektedir (15, 20, 21). Hedefe yönelik tedaviler, beyin plastisitesine dayanan motor öğrenme temelli rehabilitasyon yaklaşımlarından biridir (22). SP'li çocukların semptomları ve klinik durumundaki heterojenite çocuğun ihtiyaçlarına özgü, bireyselleştirilmiş hedef odaklı müdahaleleri gerekli kılar. Bu yaklaşım, çocuğun ve ailenin önceliği ile belirlenen aktiviteleri gerçekleştirebilmek için yeni becerilerin öğreniminden yola çıkar. Tedavide çocuğun öğrenme potansiyeline ve spesifik becerilerine uygun olarak geliştirilen aktivitelere yer verilir. Çocuk için seanslarda belirlenen daha küçük hedefler, giderek artan zorluk derecesi ile temel fonksiyona ulaşmada basamak vazifesi görür (22, 23).

Çocuklar ve gençler için ICF çerçevesinin genişletilmiş hali olan Çocuklar ve Gençler için İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF-CY), sağlıkla ilişkili yaşam bileşenlerini tanımlarken, oyunun çocuğun yaşamı için vazgeçilmez bir unsur olduğunu vurgular (22, 24). Oyun; sosyal, psikolojik, fiziksel, duysal ve kognitif olarak tüm gelişim alanlarına hitap etmekte ve çocuğun, yaşam için gerekli bilgi ve becerileri öğrenmede en doğal aracı olarak görülmektedir (25, 26). Oyun yolu ile çocuklar yaşadıkları dünya ile ilgili bilgileri, aktivitelerin gerekliliklerini, neleri yapıp yapamadıklarını, nesnelerin işlevlerini, çevre ile etkileşime girmeyi ve en önemlisi ileride karşılaşacakları benzer durumlarda kendilerine güvenmeyi ve faydalı hissetmeyi öğrenirler (27, 28).

Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu, oyunu çocuk hakları çerçevesinde tanımlamakta ve her çocuğa oyun fırsatı vermenin gerekliliği üzerinde durmaktadır (29). Ancak mevcut çalışmalar, SP gibi özel gereksinimli çocukların, tipik gelişim

gösteren akranlarına göre oyuna katılımlarının ciddi sorun teşkil ettiğini ve daha az oyunculuk becerisine sahip olduklarını ortaya koymaktadır (7, 30). Özel gereksinimli çocukların ebeveynleri, günlük yaşamdaki pek çok ihtiyaç içerisinde oyunu çocuğun önceliği olarak görmeyebilir (31, 32). Ayrıca mevcut literatüre göre yukarıdan aşağıya yaklaşımlar popülerlik kazanmasına rağmen klinisyenler, pratik uygulamada halen bozukluk odaklı stratejilere ağırlık vermekte ve oyun müdahaleleri geri planda kalmaktadır (16, 32). Bu bağlamda, pediatrik rehabilitasyon alanında çalışan terapistler oyunun terapötik amaçlı kullanımı ile kapsamını genişletmeye ve yeni oyun anlayışlarını pratiğe nasıl dahil edecekleri üzerinde daha fazla araştırma yapmaya teşvik edilmiştir (24, 30).

SP'nin tedavisinde, rehabilitasyon ekibinin önemli bir üyesi olarak ergoterapistler bireyselleştirilmiş müdahale programı ile çocuğun günlük yaşam aktiviteleri ve oyuna katılımı için fırsatlar sunar (33, 34). Ergoterapistler tarafından kullanılan oyun temelli yaklaşımlarda oyun, fonksiyonel becerileri geliştiren, amaca yönelik aktivite için temel teşkil eden ve yaşam rollerini destekleyici bir rehber olarak görülür. Ergoterapistler, çocuğun ilgi alanlarını, becerilerini ve aktivitenin gerekliliklerini analiz ederek günlük yaşam ve tedavi yaklaşımlarını çocuğun katılmak istediği bir oyuna dönüştürebilir (35, 36).

Çalışmalar, hedefe yönelik ve oyun temelli yaklaşımlarla fonksiyonel beceriler arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (33, 37). Yaptığımız incelemede, SP'li çocuklarda yukarıdan aşağıya yaklaşımlar ve motor öğrenme stratejilerinden temel alan hedefe yönelik OTM'nin, fonksiyonel performans üzerindeki etkinliğini değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma, diparetik SP'li çocuklar için hedefe yönelik OTM'nin aktivite performans katılımı ve memnuniyet düzeyi, aynı zamanda fonksiyonel performans üzerine etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır.

Bu bağlamda hipotezlerimiz;

1. H0: Hedefe yönelik OTM'nin diparetik SP'li çocukların fonksiyonel performansı üzerinde etkisi yoktur.

2. H0: Hedefe yönelik OTM'nin diparetik SP'li çocukların aktivite performansı üzerinde etkisi yoktur.

3. H0: Hedefe yönelik OTM'nin diparetik SP'li çocukların aktivite memnuniyeti üzerinde etkisi yoktur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Serebral Palsi

2.1.1. Tanımı

SP motor limitasyonlar ve heterojen nörolojik problemler ile seyreden, kalıcı aktivite ve katılım kısıtlılıklarına yol açan nörogelişimsel bir bozukluktur (2, 4). SP'ye eşlik eden duyu, algı, iletişim, davranış ve biliş sorunları, motor gerilik ve fiziksel aktivite kısıtlılığını şiddetlendirmektedir (3, 36).

2.1.2. Epidemiyolojisi

SP, pediatrik yaş grubunun en yaygın rastlanan sorunlarından biri olarak bilinmektedir. Gelişen sağlık uygulamaları sonucunda prematüre bebeklerdeki sağ kalım oranının artması, yirminci yüzyılın sonlarından itibaren SP prevelansında da artışa yol açmıştır (1, 38). Farklı ülkelerde yapılan epidemiyolojik çalışmalar, dünyada SP prevelansının 1000 canlı doğumda 1,5 ila 3 arasında değiştiğini göstermektedir (38, 39). Ülkemizde ise SP prevelansı 1000 canlı doğumda 4,4 olarak bildirilmiştir (40).

2.1.3. Etiyolojisi

SP'li bireylerin % 30'unda etiyojik olarak yetiyitiminin bilinen bir nedeni ortaya konamazken, genel anlamda farklı risk faktörlerinden bahsedilebilir. Gelişen santral sinir sisteminde meydana gelen ve progresif olmayan lezyon; prenatal, perinatal ve postnatal dönemlerle ilişkilendirilir (39, 41).

Prenatal dönemde intrauterin gelişim geriliği, yakın akraba evlilikleri, hipoksi, genetik problemler, çoğul gestasyon, plasental malformasyonlar, enfeksiyonlar, radyasyon ve kimyasal maruziyeti SP'nin görülme riskinde artışa neden olmaktadır (42, 43).

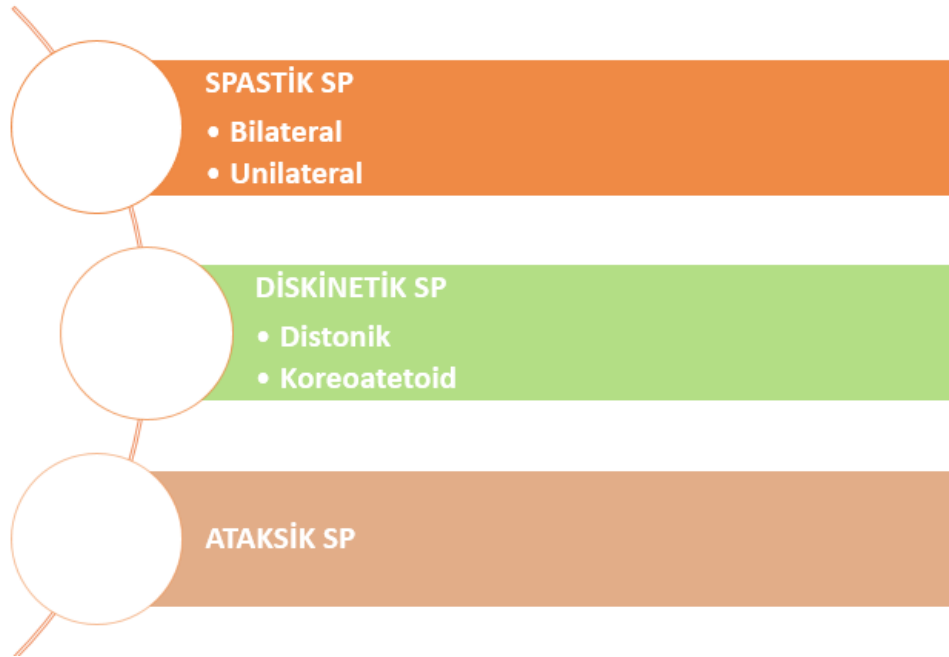
Perinatal risk faktörleri içerisinde, üzerinde en çok durulan prematüre doğumdur (44). SP tablosu ortaya çıkan bebeklerin % 40'ını prematüre bebekler oluşturmaktadır. Diğer nedenler arasında düşük doğum ağırlığı, plasental komplikasyonlar, vajinal kanama, hipoksik iskemik enselopati, anormal fetal pozisyon, perinatal stroke gibi pek çok durum sayılabilmektedir (39, 42).

Postnatal döneme ait problemler arasında ise; santral sinir sistemi enfeksiyonları, neonatal sepsis, anoksi, respiratuar problemler, menenjit, travmalar, serebral infarktlar, toksin maruziyeti yer almaktadır (42, 43).

Ülkemizde SP'nin etiyolojik sebeplerine bakıldığında doğum öncesi nedenler geri planda kalırken, doğum ve doğum sonrasında ortaya çıkan problemlerin baskın olduğu görülmüştür. Bu durumun; sağlık kuruluşları dışında gerçekleştirilen doğumlar, bakım koşullarının yetersizliği, prematüre doğum ve hastanelerde yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin eksikliği gibi sebeplerden kaynaklanabileceği ifade edilmektedir (38).

2.1.4. Sınıflandırma

SP için ekstremitte etkilenimi, etiyolojik durum, tonus, nöropatolojik bulgular ve klinik tablo gibi pek çok özelliğe bakılarak kategorizasyon yapılmaktadır (43). Son yıllarda Avrupa SP İzleme Grubu tarafından geliştirilen sınıflama sisteminin kullanıldığı görülmektedir. Hareket, postür ve tonus bozukluğunun dikkate alındığı sınıflandırmada yer alan gruplar; spastik, diskinetik ve ataksik tip olarak belirlenmiştir. Bu sistemde, spastik tipin alt başlıkları için 'unilateral SP' ve 'bilateral SP' terimi tercih edilmiştir (Şekil 2.1) (1, 45, 46).



Şekil 2.1. Avrupa Serebral Palsi İzleme Grubu'na göre serebral palsinin sınıflaması

Geleneksel sınıflandırma olarak adlandırılan ve motor bulguları göz önüne alan klinik tip sınıflandırma ise yaygın bir kullanıma sahiptir (43, 47). Buna göre;

- A. Spastik
 - a.Hemiparetik
 - b.Diparetik
 - c.Triparetik
 - d.Kuadriparetik
 - B. Diskinetik
 - a.Distonik
 - b.Atetoid
 - c. Korea
 - c.Koreoatetoid
 - C. Ataksik
 - D. Hipotonik
 - E. Mikst
- olarak sınıflandırma yapılmaktadır.

2.1.5. Klinik Bulgular

SP’li çocuklar komplike motor problemlere sahiptir. SP temel olarak üst motor nöron hasarı sonucu ortaya çıkmakta ve hareketin motor kontrol mekanizmasını etkilemektedir. Bu sebeple primer problemler içerisinde, kas tonusunda artış, denge ve koordinasyon problemleri, kas güçsüzlüğü, postüral etkilenimler, selektif motor kontrol kaybı gibi merkezi sinir sistemindeki hasarla doğrudan ilişkili durumlar bulunur. Sekonder problemler arasında ise kas kontraktürleri ve kemik deformiteleri yer alır (48, 49).

Serebral lezyonun olduğu bölgeye ve etkilenimin boyutlarına göre SP’ye eşlik eden sorunlar değişebilmektedir. Bunlar arasında; duyu defisitleri, görme- işitme kayıpları, oromotor problemler, uyku bozuklukları, respiratuar sorunlar, gastrointestinal ve üriner sistem problemleri, konuşma güçlükleri sayılabilmektedir (43, 50, 51). Çeşitli kompensasyon mekanizmalarının da tabloya eklenmesi, fonksiyonel seviye, günlük yaşamdaki bağımsızlık, sosyal ve davranışsal durumlar üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmaktadır (52).

2.2. Serebral Palside Kullanılan Müdahale Yöntemleri

Klinik tablosu ve eşlik eden problemlerin ortaya çıkardığı çok çeşitli fonksiyonel bozukluklar sebebi ile SP'nin tedavisinde, multidisipliner bir ekibin iş birliği içinde çalışması söz konusudur (12, 13, 53). SP'de etkili tedavilerin sunulmasında farklı disiplinler arasındaki bu işbirliğinin önemli bir yeri vardır (11, 54).

SP'li bireylerin tedavisinde kullanılan kanıta dayalı uygulamalar içerisinde antikonvülsan ilaçlar, bifosfonatlar, Bont-A, diazepam, selektif dorsal rizotomi, seri açılama, pozilyonlama teknikleri, fitness uygulamaları, ZKHT, bağlamsal tedaviler, ev programları, bimanuel eğitim, BoNT-A sonrası ergoterapi, hedefe yönelik tedaviler, motor öğrenme ve beceri kazanımına odaklanan yaklaşımlar sayılmaktadır (6, 14).

SP'de rehabilitasyonun temel hedefleri; motor yetersizliklerin etkisini en aza indirmek, ikincil komplikasyonların gelişimini engellemek ve mevcut kapasitenin maksimum kullanımı ile günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığı sağlamaktır. SP'li çocuklarda rehabilitasyon yaklaşımlarının planlanmasında çocuğun fonksiyonel durumu, nörogelişimsel seviyesi, yaşı, kognitif işlevleri, motivasyonu, çocuğun ve ailenin amaçları, sosyoekonomik yaşantısı, kaynakları gibi çok sayıda faktör dikkate alınmalıdır (51, 55, 56).

20. yüzyılın başlarından bu yana, kavramsal referans çerçeveleri kapsamında bozukluk odaklı bakış açısı genişletilmekte, rol performansını ve günlük yaşam aktivitelerini terapi sürecine dahil eden çalışmalar yapılmaktadır. SP'nin rehabilitasyonu içerisinde yürütülen sistematik çalışmalar, bu çerçevelere örnek olan ICF modelinin, SP'yi anlama ve müdahale stratejileri geliştirilmede önemli katkılar sağladığını bildirmektedir (11, 14, 16). ICF perspektifine göre SP, bireylerin vücut fonksiyonları, aktivite ve katılım düzeyleri üzerinde kısıtlılıklara sebep olmaktadır (11). Bu bağlamda tedavide kullanılacak müdahalelerin anlamlı sonuçlar sunabilmesi için ICF çerçevesi ile uyumlu olması önerilmektedir (14, 16).

SP'li çocuklar için tedavi yaklaşımlarını inceleyen daha önceki çalışmalar, sahada klinisyenlerin yoğunlukla vücut yapısı ve fonksiyonlarına odaklandığını; sosyalizasyon, rekreasyon ve oyuna özgü müdahale stratejilerinin ve katılım bileşenlerinin geri planda kaldığını bildirmektedir (57, 58). Vücut yapısı ve fonksiyonlarındaki bozukluğa dayalı, hareket kalitesini hedefleyen ve 'aşağıdan

yukarıya' olarak adlandırılan bu geleneksel yaklaşımların literatürde daha geniş bir yer tutmasına rağmen katılım ve performans üzerinde sınırlı etkilerinin olduğu gösterilmiştir (16-19). Bu yaklaşımlarda hareketin normalleştirilmesi için altta yatan komponentlere odaklanılmış ancak, fonksiyonel hedeflere ulaşmada beklenen gelişimin kaydedilmediği görülmüştür (28).

Güncel literatür vücut yapı ve fonksiyonlarına odaklanan uygulamalardan uzaklaşmakta, aktivite ve katılımı hedefleyen metodolojilere doğru yön değiştirmektedir (14, 16). Yapmak felsefesini vurgulayan, çocuğun rollerini; kendine bakım, oyun, eğitim alanları içerisinde bütüncül olarak ele alan ve bakış açısını hastalıktan sağlığa doğru çeviren bu metodolojiler 'yukarıdan aşağıya' yaklaşımlar olarak adlandırılır. Bu yaklaşımlar, motor öğrenme stratejilerinden beslenir. Buna göre çocuklarda fonksiyonel beceri gelişimi için altta yatan komponentlere odaklanmak yerine, işlevsel aktivitelere dayanan tedavi protokollerinin uygulanması daha etkili bulunmuştur (28).

SP'nin tedavisinde rehabilitasyon ekibinin önemli bir üyesi olarak ergoterapistler, fonksiyonel becerilerin maksimum düzeye çıkarılmasında rol alır (59). Ergoterapistler çocuğun ilgi alanları ile gereksinimlerini bütünleştirerek etkin bir müdahale planı oluşturma becerisi ile donatılmıştır. Rehabilitasyon sürecinde çocuğun yapması gerekenle yapmak istediklerini terapatik aktivitelere birleştirme, aktiviteyi derecelendirme ve modifiye etme gibi yöntemleri kullanır. Çocuğun katılım göstermede zorluk yaşadığı günlük yaşam becerilerini, dahil olmak istediği doğal çocukluk çağı aktivitelerine dönüştürebilir (28, 36).

2.3. Hedefe Yönelik Tedavi

Aktivite (okupasyon); bireylerin, grupların veya toplulukların tüm yaşam faaliyetlerini ifade eden bir terimdir. Bunlar; temel günlük yaşam aktiviteleri, yardımcı günlük yaşam aktiviteleri, eğitim, uyku-dinlenme, oyun, serbest zaman ve sosyal katılım başlıkları altında toplanır. Aktiviteler, bireyin amaçları doğrultusunda ortaya çıkar. Kişinin kimliğini ve rollerinin oluşturan, bireye özgü bu aktiviteler, klinisyenler için terapatik bir değer taşır (60).

Hedef belirleme, tedavi sürecini doğrudan etkileyen kilit noktalardan biridir. Tedaviye günlük yaşam aktivitelerinden oluşan somut bir hedef koymak, çocuk için

terapiyi daha anlaşılır hale getirir ve çocuğun motivasyonunu artırır. Çocuk ve aile, yapmak istediği aktiviteleri tedavi hedeflerine dönüştürebilme konusunda terapistten yardım alır. Kurulan bu yakın işbirliği neticesinde tedavinin çocuk ve aile tarafından benimsenme olasılığı artar (22, 61, 62).

SP'nin rehabilitasyonundaki mevcut eğilim, güçlü bir literatür bulgusu ile hedefe yönelik tedavileri destekleme yönündedir (14, 15, 20, 21, 63). Motor öğrenme stratejilerinden temel alan hedefe yönelik tedaviler, bireyselleştirilmiş müdahaleler üzerine kurulmuştur. Çocuğun ilgi alanları, istek ve ihtiyaçları göz önüne alınarak belirlenen bireye özgü hedefler, rehabilitasyon programını şekillendirmek amacıyla kullanılır. Fonksiyonel aktiviteler, çocuğun öğrenme potansiyeli uygun olarak tedavi programında yer alır ve aktif katılımı desteklemek için çocuğa çeşitli fırsatlar sunulur (20, 23).

Hedefe yönelik uygulamalar; tedavinin planı, yoğunluğu, zaman aralığı ve çocuklardaki fonksiyonel limitasyonun seviyesi gibi pek çok konu bakımından değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle hedefe yönelik tedaviler üzerinde daha fazla çalışma yapılması ve terapide en etkili yöntemlerin belirlenerek literatüre kazandırılması önerilmiştir (22, 23).

2.4. Motor Öğrenme

Motor öğrenme, deneyim ve pratik etme yoluyla merkezi sinir sisteminin değişimine dayanan, motor becerilerin kazanılması veya modifiye edilmesi sürecidir (64, 65) . Motor öğrenme kuramları terapatik uygulamada; kişinin motivasyonel katılımını, amaca yönelik aktiviteyi ve kortikal plastisiteyi destekleyen tekrarlı pratiklerin gerekliliğini vurgular (62, 66). Mevcut literatüre göre motor beceri, kişi-çevre-aktivitenin dinamik etkileşiminden doğar ve tedavi, aktivite performansı üzerine yoğunlaşır (67-69).

Ergoterapistler motor öğrenme stratejilerini tedaviye dahil ederek becerilerin eğitiminde ve modifiye edilmesinde görev alır (70). Terapist motor öğrenme stratejilerine dayanarak bireyin günlük yaşam hedeflerine odaklanan bir müdahale planı tasarlar (64).

2.4.1. Motor Öğrenmenin Aşamaları

Motor becerinin ortaya çıkması birbiri ile etkileşim halinde olan 3 aşamada gerçekleşir. Bunlar; *kognitif, ilişkisel ve özerk* aşamalarıdır (71, 72).

Kognitif aşama: Çocuğun motor görevin gerekliliklerini öğrendiği kazanım aşamasıdır. Çocuk yeni becerileri deneyimler ancak hatalar fazla, performans yetersizdir. Bu aşamada terapist çocuğun tekrar ve geribildirim yolu ile beceri kazanımını destekler. Örneğin kaşık ile yemek yemeyi öğrenen bir çocuk, başlangıçta az miktarda yemek alması ve yavaş hareket etmesi gibi konularda hatırlatmalara ihtiyaç duyabilir. Terapist geribildirimler vererek ve tekrarlı uygulamayı teşvik ederek motor öğrenmede rol alır (65, 68, 72).

İlişkisel aşama: Yapılan pratik ve tekrarlar sayesinde beceri gelişir, hatalar azalır ve performans daha verimli bir hal almaya başlar. Bu aşamada geçmiş deneyimler ile yeni kazanılan beceri ilişkilendirilir. Çocuğun kendi hatalarının farkına varması desteklenir ve rehberlik azaltılır. Geri bildirim daha az ve kesin bir hal alır. Kaşık ile yemek yemeyi öğrenen çocuk, geçen seferki hamlesinde hızlı hareket edip yemeği döktüğünü hatırlayarak kendi kendisini kontrol etmeye başlar, hareketini yavaşlatır (65, 71).

Özerk aşama: Hareket daha bağımsız ve tutarlıdır. Çevresel uyaranlara karşı hassasiyet azalmıştır ve performans daha az mental çaba gerektirir. Çocuk hareketi fonksiyonel olarak farklı ortamlarda ve şekillerde gerçekleştirebilir hale gelmiştir (65, 70, 72).

2.4.2. Motor Öğrenme Prensiplerine Bakış

Motor öğrenme literatürü beceri edinim aşamaları sırasında öğrenmenin transferi, geri bildirim, sıralama, adaptasyon, pratik, parça ya da bütün uygulama, hataya dayalı öğrenme, tekrar, mental imajinasyon gibi çeşitli prensipler üzerinde durur. Performansın öğrenimi sırasında bu prensipler hem terapist hem çocuk için rehberlik sağlar (73-75).

A. Öğrenmenin Aktarımı

Öğrenmenin, yeni durumlara transfer edilebilmesi demektir. Ergoterapist, klinik uygulamada pratik edilen performansı, çocuğun doğal ortamına ve günlük yaşam durumlarına aktarabilmesini hedefler. Örneğin; tekerlekli sandalye kullanım becerisi için çalışan bir çocuk, klinik uygulama sonrasında bu deneyimi okul veya ev ortamına genelleşebilir (65, 69).

Aktivitenin pratiği, gerçek yaşam durumlarını ve simülasyon uygulamalarını barındırır. Bu şekilde, benzer bileşenlere sahip görevlerin, bireyin yaşadığı çevreye uyarlanması kolaylaşır (68, 76).

B. Derecelendirme ve Adaptasyon

Tedavide aktivitenin derecelendirilmesi ve adaptasyonu, çocuğun aktif katılımını sağlamak amacıyla kullanılır (örnek; Şekil 3.3.). Terapist aktivitenin kognitif gerekliliklerini, yönlendirme miktarını, hareket basamaklarını düşünerek derecelendirme, sıralama ve çeşitli modifikasyonlar yapar. Bu anlamda öğrenilecek olan motor performans için basitten karmaşığa, azdan çoğa, sabit olandan dinamik olana doğru bir ilerleme söz konusudur (68).

Genel olarak bazı prensiplerden bahsedilebilir. Buna göre; kesintili görevler devam eden görevlere nispeten daha kolay görülür. Tek elin kullanımını gerektiren aktivitelerin bimanul aktivitelerden daha önce öğrenildiği kabul edilir. Statik durumlar dinamik olanlara göre daha basittir. Sınırlı alan ve seçenek sunan aktiviteler, sınırlama olmayan ve çoklu karar verme becerilerini gerektiren aktivitelerden daha kolay uygulanabilir (65, 68, 77).

C. Uygulama

Uygulama, motor öğrenmenin güçlü bir bileşeni olarak kabul edilir ve ergoterapi yaklaşımlarının da merkezinde yer alır (65, 70, 73).

Uygulama; parça-bütün, zihinsel ve fiziksel pratik etme gibi seviye ve tür bakımından pek çok farklılıklar içerir. Motor öğrenme araştırmaları içerisinde tedavi sürecinde en etkin uygulamaları belirleyebilmek adına ciddi çalışmalar yürütülmektedir. Bunlar neticesinde görevin koşullarının veya miktarının

değiştirilmesi, molalar içeren öğrenme seansları, hareketlerin sıralaması üzerinde yapılan düzenlemeler gibi pek çok yöntem ile pratiğin genel çerçevesi ortaya konulmuştur. Bu yöntemlerin seçiminde aktivitenin gereklilikleri göz önünde bulundurulur (70).

Tablo 2.1. Derecelendirme ve adaptasyon örnekleri (65)

<i>BASİT</i>	<i>ÖRNEK</i>	<i>ZOR</i>	<i>ÖRNEK</i>
<i>Kesintili</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bir kere ipten atlama 	<i>Devamlı</i>	<ul style="list-style-type: none"> • İp atlama
<i>Unimanuel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bir elle küçük bir oyuncak kavrama 	<i>Bimanuel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • İki elle küçük bir oyuncak kavrama
<i>Statik</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Oyuncak bebeği tutma 	<i>Dinamik</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Hareketli bir topu yakalama
<i>Kapalı</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kağıdı karalamak 	<i>Açık</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bilgisayarda hareketli hedefi kalemle takip etmek
<i>Bir basamak</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Topa tekme atmak 	<i>Çoklu basamaklar</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Topu yakalayıp karşı kaleye atmak
<i>Basit</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Topu potaya atmak 	<i>Karmaşık</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kırmızı topu alıp mavi potaya atmak

Bazı aktiviteler birçok hareketin koordinasyonunu içerir ve ard arda gelen görevler karşısında kişi başarısızlık hissine kapılır. Böyle durumlarda, aktiviteleri parçalara ayırma yöntemi tercih edilir. Karmaşık bir beceriyi basite indirgeme mantığını barındıran bu yöntem *parça uygulama* adını alır (68, 69) (örnek; Şekil 3.5.).

Hedef aktivitenin nispeten daha basit olması ve bölünmeye uygun olmaması durumunda *bütün uygulama* yöntemi kullanılır. Örneğin yürüme aktivitesi birbirini takip eden basamaklardan oluşur ve bu aktivitenin parçalara ayrılmasının, becerinin öğreniminde çok fayda sağlamadığı düşünülür. Görevin parçalarının yüksek derecede ilişkili olduğu bu gibi durumlarda terapist bütün uygulamayı tercih edebilir (68, 78).

Uygulama komponentinin çeşitliliği ve randomize oluşu günlük yaşam durumlarına benzerlik gösterirken, motor öğrenmenin ileri aşamalarında daha da önem kazanır. Örneğin çocuk seans sırasında oyun aktivitelerine katılırken farklı nesnelere

kavrama ve bırakma yolu ile provalar yapar. Bunun gibi gerçek yaşam durumları ile benzerlik gösteren *rastgele uygulamaların*, arka arkaya aynı becerinin tekrarını içeren *blok uygulamalara* göre performansın gelişimine ve farklı ortamlara genellenmesine katkısı daha fazladır. Blok uygulama ise yoğunlukla beceri kazanımının başlangıç aşamalarında tercih edilmektedir (65, 75).

Becerinin uygulandığı çevre de öğrenme sürecinde önemli bir unsurdur. Farklı uyaranların olduğu karmaşık ortamlar, göreve adaptasyonu zorlaştırır. Örneğin, çocuğun deneyimlediği yeni bir aktivite sırasında diğer çocukların ortamda bulunması dikkat dağıtıcı bir unsur olabilir ve öğrenmeyi etkiler. Basitleştirme aşamasında performansı artırmak için motivasyonu ve dikkati etkileyen unsurların azaltılması önerilir. Örneğin, yazı yazma gibi el-göz koordinasyonu gerektiren aktivitelerde gövde desteği ile stabilizasyon sağlanarak dışsal uyaranlar elimine edilir ve bu yolla görevde basitleştirme yapılır (65).

D. Geribildirim

Geribildirim, beceri kazanım aşamasında en çok üzerinde durulan bileşenlerden biridir. Geribildirim yolu ile öğrenme deneyimini geliştirmek hedeflenir. Bu bileşenin kullanımı; model olma, gösterim, sözel geri bildirim, performans ve sonuç bilgisi gibi uygulamalar aracılığıyla gerçekleşir. (68, 70).

Model olma ve gösterim

Motor öğrenmenin başlangıç aşamalarında çocuğun faydalanabilmesi için aktivitenin çocuğa gösterimini ifade eder. Uygulamadan önce ya da uygulama ile eş zamanlı olarak çocuğa model olmak, öğrenmede etkili bir metod olarak görülmüştür (68).

Gösterimlerde bilgisayar simülasyonları, videolar ya da görsel talimatlar kullanılabilir. Video modellemesini içeren çalışmalar, bu tür gösterimlerden etkili sonuçlar alındığını bildirmiştir (68, 79).

Sözel Geribildirim

Çocuğun aktivite katılımında, performansının düzenlenmesinde ve sürdürülmesinde sözel geribildirim, ipuçları ve cesaretlendirmenin önemli bir yeri

vardır. Sözel geribildirim dikkatlice zamanlanmalı ve performansı olumsuz etkilemediğinden emin olunmalıdır. Sözel geribildirim performans sırasında veya sonrasında verilebilir. Çalışılan becerinin ana unsurlarına dikkat çekmeli ve 1- 3 kelime içermelidir. Spesifik ipuçları, çocuğun performansını sürdürmesi için motivasyon sağlama amacı ile kullanılabilir. Örneğin yazı yazma aktivitesinde doğru zamanda verilen "*kalemi sıkıca tut*" komutu performansı iyileştirebilir (65, 78).

Performans Bilgisi

Performansın doğru yönleri hakkında geribildirim, açık ve anlaşılır olduğunda motivasyonun sürdürülmesini sağlar ve öğrenmeyi fasilite eder. Terapist performans bilgisini çocuğun hedef aktiviteyi nasıl gerçekleştirdiğini fark etmesi amacıyla kullanır. Örneğin terapist yazı yazma aktivitesi sırasında tanımlayıcı bir talimat sağlayarak kalemi işaret ve başparmakları ile daha gevşek kavraması ve daha az bastırması için çocuğu bilgilendirebilir ya da ileriye yönelik bir talimat ile bir dahaki denemede daha az bastırması gerektiği söylenebilir (70, 71, 76).

Sonuç Bilgisi

Hareketin tamamlanmasının ardından verilen geribildirim çocuğun görevi anlamasını sağlar. Hareketin karakteristiğine ilişkin spesifik bilgi vermek, genel yorumlar yapmaktan daha etkili görülmüştür (65, 70, 78).

2.5. Oyun

Oyun çocuğun hayatının merkezinde yer alan, ona kimsenin öğretemeyeceği şeyleri öğreten; ustalık, özgürlük, eğlence ve memnuniyet duygusu sunan bir motivasyon kaynağıdır (24, 28, 80).

Oyunun yıllar boyunca tanımından amacına, ortaya çıkış biçiminden çeşitlerine kadar her yönü hakkında pek çok fikir yürütülmüştür. Araştırmayı kolaylaştırmak amacıyla teorisyenler oyunun var olan bazı ortak özelliklerini derlemiştir. Bu özellikler arasında şunlar yer almaktadır;

- Daha çok içsel bir motivasyonla ortaya çıkması
- Memnuniyet, eğlence ve öngörülemeyen durumlar içermesi
- Oyuncunun aktif katılımını desteklemesi

- Ortaya bir ürün çıkarmaktan ziyade ürüne giden sürece dikkat çekmesi
- Gerçekliği yansıtması ancak gerçekliğin ötesinde de anlamlar barındırması
- Güvenli olması (81-83)

2.5.1. Oyunun Fonksiyonu

ICF-CY oyunu, çocuğun yaşamının temel yapıtaşlarından biri olarak görür (22, 24). Oyun, vücut yapısı ve fonksiyonlarına olan etkisi açısından değerlendirildiğinde, gelişimsel anlamda önemli bir role sahiptir (84). Fiziksel hareketlilik, ince ve kaba motor beceri, denge, koordinasyon ve esneklik gerektiren aktiviteler çocuğun bedensel gelişiminde; objelerle ve çevre ile etkileşime girme, problem çözme, zaman ve mekanı kullanabilme, sınıflandırma, eşleştirme, ölçme, karar verme gibi fırsatlar bilişsel gelişiminde; farklı tatlar, kokular, sesler, hareket deneyimleri duyuşsal gelişiminde; akranları, diğere insanlar ve canlılarla iletişime girme, toplumsal kuralları fark edebilme, paylaşma, sorunlarını dile getirme, başkalarına yardım etme, kendi isteklerinin farkına varma gibi oyunun sunduğu olanaklar çocuğun psikososyal gelişiminde oldukça önemlidir (25, 85).

Aktivite ve katılım açısından bakıldığında da oyunun önemi dikkat çekicidir. Oyun, çocuğun yaşadığı kültürün izlerini taşımakta, geleneksel yapıya göre çeşitlilik göstermekte ve ona bulunduğu toplumun yaşam kurallarını öğretmektedir. Ayrıca, çocuğun günlük rutininde; yemek yeme, giyinme, okula gitme gibi gerekli bir bileşen olarak yer almakta ve gelişim basamaklarında güvenle ilerleyebilmesi için ona rehberlik etmektedir (84). Oyun aracılığı ile çocuklar, günlük yaşamda karşılaşacakları olayları ve aktiviteleri deneyimleme, sosyal çevrede rol alma ve katılım isteklerini tatmin etme fırsatı bulur (27, 28, 37). Oyun sırasında yetişkin rollerini taklit eden çocuklar, sorumluluk alma ve insanlara faydalı olma gibi duyguları tadar; yer alacakları toplumun üretici bir üyesi olma yolunda önemli adımlar atar (80).

2.5.2. Oyunun Terapatik Kullanımı

Oyun çocuğun birincil aktivitesi olmanın yanısıra terapi faaliyetleri açısından da önemli bir unsurdur (24, 80). Tedavi hedeflerine giden yolda başvuru olan etkili bir yöntem olarak oyun öğrenmeyi kolaylaştırır ve çocuğun tüm gelişim basamaklarını destekler (24, 35). Oyunun özgürlük, seçim yapma ve kontrolü elinde bulundurma gibi

karakteristik özellikleri, içsel bir motivasyon ile aktivitelere katılımı sağlar (30, 83). Seans sırasında dikkati canlı tutmak, ilgiyi sürdürmek ve aktif görev almayı desteklemek amacıyla terapötik oyun aktiviteleri kullanılır. Bunun yanısıra, çocuğun tedavi sürecinde kendini güvende hissetmesi, aktiviteyi yapabilme cesareti bulması ve terapist ile anlamlı bir bağ kurmasında da oyunun önemli bir yeri vardır (24, 26).

Oyunun, pediatrik alanda çalışan terapistler tarafından farklı referans çerçeveleri ile birlikte kullanıldığı bilinmektedir. Terapistler; aktivite odaklı, algısal motor, nörogelişimsel, duyu bütünleme temelli referans çerçevelerini oyunla birleştirerek tedavi sürecini planlamaktadır (35, 86). Bununla birlikte SP'li çocuklarda uygulanan tedavi yaklaşımları kapsamında, aktivite ve katılımı dikkate alan stratejilere çağrı yapıldığı görülmektedir (14).

Literatürde OTM yaklaşımları, uygulanma şekli itibari ile çeşitlilik göstermektedir. Bunlardan biri fonksiyonel hedefe ulaşmak için, yukarıdan aşağıya yaklaşımlar ile uyumlu, aktivite odaklı, daha doğrudan bir yöntem benimsemektir (37). Nöronal tepkilerin bu yukarıdan aşağıya işlemden dinamik olarak etkilendiği ve bu yolla plastisitenin daha çok desteklendiği bilinmektedir (87). Diğerleri ise hedef aktivitelerin alt parametrelerini oluşturan genel becerileri oyun yolu ile çalışmak ve daha dolaylı bir yoldan, fonksiyonel aktivitenin iyileşmesini beklemektir. Ancak bu dolaylı yaklaşım, alt becerinin günlük yaşamdaki fonksiyonel hedefe uyarlanması sorununu taşımaktadır. Bu sebeple daha doğrudan yaklaşımlarla fonksiyonel hedeflerin, terapi seanslarında çocuğun aktif katılım göstereceği hale getirilmesi önerilmiştir (37).

2.5.3. Oyun ve Serebral Palsi

SP'li çocuklar akranlarına nazaran oyuna katılım konusunda kısıtlılık yaşarlar (32). Çocuğun vücut yapısı ve fonksiyonlarındaki limitasyonlara ek olarak, yoğun tedavi programları, ailenin günlük yaşam öncelikleri arasında oyunun yeterince yer edinmemesi, interaktif oyun ortamlarının sağlanmaması ve zorlu fiziksel koşullar bu durumun sebepleri arasında sayılabilir (32, 80).

Genel olarak SP'li çocuk için oyunun tedavide 3 çeşit kullanım şekli bahsedilmektedir. Birincisi oyunun tedaviyi güçlendirici ve motivasyonel bir unsur olarak kullanımınıdır. Buna örnek olarak seans sonunda söz verilen bir oyun ya da

seansta motivasyon sağlamak için bir oyuncağın çocuğa gösterilmesi sayılabilir. Bu durumda oyun oldukęa dolaylı yoldan terapide yer alır. İkincisi performansın geliştirilmesinde bağlamsal bir yöntem olarak oyunun kullanımüdür. Bu yaklaşımda oyun gelecekteki becerilere hizmet eden yararlı bir yaşam aktivitesi olmanın yanısıra çocuğun hayatındaki değerli bir etkinlik olarak görülür. Terapist hedefe yönelik çalışırken çocuk için oyunun taşıdığı değeri göz ardı etmez. Sonuncu kullanım şekli ise spontane, süreç odaklı, doğuştan gelen bir etkinlik olarak oyundur. Bu yaklaşımın benimsendiği müdahalelerde oyun, tedavinin temel amacı konumunda bulunmaktadır (83, 88).

2.5.4. Oyun ve Ergoterapi

Ergoterapistler, birey için anlamlı ve amaçlı aktiviteleri tedavinin temel unsuru olarak görür. Çocuklar söz konusu olduğunda ise hayatlarının kritik bir parçası olarak oyun, temel ergoterapi müdahalesi halini alır (35, 89).

Ergoterapistler pediatrik rehabilitasyonda oyuna katılımı teşvik etmek, oyun ortamını ve gereçlerini aktiviteyi kolaylaştıracak şekilde düzenlemek, ebeveyn-çocuk uyumunu artırarak oyunu günlük yaşam rutinine dahil etmek, çocuğun temel okupasyonel rollerinden biri olan oyunculuğu desteklemek gibi müdahalelerde bulunmaları sebebi ile eşsiz bir konumdadır (35, 84). Ergoterapist değerlendirme ve aktivite analizlerine dayanarak, çocuk-çevre-oyun etkileşimini iyileştirmek ve uygun zorluk seviyesini belirleyerek akışı sağlamak için gerekli donanıma sahiptir. Aktiviteleri derecelendirme, modifiye etme yoluyla bireysel ilgi ve ihtiyaçlara cevap verecek şekilde tedavi programını tasarlar. Çocuğun yapmak istediği, yapması gereken veya kendisinden beklenen aktiviteleri; dahil olmaktan keyif aldığı durumlarla eşleştirecek, bireyselleştirilmiş bir müdahale çerçevesi çizer. Çocuklar baş edebileceği zorluk seviyesine göre ayarlanmış ve kendisini eğlendirecek unsurlar içeren terapötik aktivitelere katılım için istekli hale gelir (28, 36).

Çocukların günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilmelerinde motor, bilişsel, duyuşsal becerilerin yanısıra amaçlanan fonksiyonel hedefe ulaşmak için yeterli düzeyde istek ve motivasyona sahip olmaları da önemlidir. Çocuklar çoğu zaman oyunun temel bileşenlerini barındıran aktivitelere katılmak için gerekli motivasyona sahiptir. Bu sebeple terapistler fonksiyonel aktiviteler için gerekli bilgi

ve becerileri öğretmede, oyunun bu motivasyonel boyutunu göz önünde bulundurur ve oyunu performansı geliştirmenin doğal bir aracı olarak görür (37, 90).

Ergoterapistlerin tedavide oyunu ne şekilde kullanacağı pek çok faktöre bağlı olarak değişir (Tablo 2.2.). Seçilen referans çerçevesi, performans becerilerini geliştirmeye verilen önem, ailenin değerleri, çocuğun fonksiyonel seviyesi gibi durumlar bu faktörler arasında sayılabilir.

Tablo 2.2. Oyunun terapist ve çocuk arasındaki akışı (84)

Oyun Türü	İştir ya da oyun içermez	Yönlendirmeli oyun	Rehberli oyun	Serbest Oyun
Ergoterapist ve Çocuğun Oyun ilişkisi	<i>Terapist başlatır ve yönetir.</i>	<i>Terapist başlatır ya da çocuk sorumluluk alır.</i>	<i>Çocuk başlatır ya da terapist çerçeveyi belirler ve rehberlik eder.</i>	<i>Çocuk başlatır ve çocuk yönetir.</i>
Aktivite Türü	<i>Aktiviteler öğretici ve uygulamalıdır.</i>	<i>Aktiviteler oyunculuk içerir ya da oyun temellidir.</i>	<i>Aktiviteler oyunculuk içerir, oyun temellidir, kendiliğinden seçilir ve gönüllülük vardır.</i>	<i>Aktiviteler içsel motivasyonla oluşur, kendiliğinden seçilir ve gönüllülük içerir.</i>

←←←← dışsal motivasyon içsel motivasyon →→→→

Oyunun ergoterapi literatüründe köklü bir geçmişi bulunmakla birlikte, pek çok boyutu sebebiyle halen üzerinde durulması gereken bir kavram olarak görülmektedir (33).

Ergoterapistler, aktivitenin komponentlerine ayrılarak tedaviye uyarlanmasını içeren yaklaşımlar konusunda başarılı bir pratiğe sahiptir. Hedef beceriye ulaşmak için dolaylı bir bakış açısı sunan bu komponent odaklı yaklaşımların tercih edilme sebebi, klinik uygulamada fonksiyonel aktivitelere doğrudan müdahale etmenin birtakım kısıtlamalar içermesidir. Bununla birlikte hedefe yönelik aktiviteleri bileşenlerine ayırmadan, bir bütün olarak tasarlama konusunda yetersizlik yaşandığı bilinmektedir (37, 83). Çünkü yukarıdan aşağıya yaklaşımları, oyun temelli uygulamalara kanalize etmek ve günlük yaşam aktivitelerini rehabilitasyon seanslarında oyuna dönüştürmek terapistler için zorlu bir iştir (36). Ancak, bu tür bir uygulamanın, motor öğrenme stratejileri ile desteklendiği ve aktiviteyi günlük yaşama adapte etmeyi kolaylaştırdığı bilgisi, literatür tarafından desteklenmektedir (37).

Rehabilitasyondaki mevcut eğilim, aktiviteleri temel alan ve motor öğrenme teorilerinden beslenen yukarıdan aşağıya yaklaşımlara yoğunlaşmaktadır (16, 28).

Buna göre; müdahale sırasında, özel hedefe yönelik eğitim kullanılmalı, çocukta gelişimin sağlanabilmesi için çocuğun merakını ve motivasyonunu destekleyen oyun aktiviteleri tedaviye dahil edilmelidir (62). Terapatik yaklaşımlar, aile işbirliğini (91), hedefe yönelik stratejileri (20, 92), sosyal unsurları ve motivasyonel oyun etkinliklerini (93) içerdiğinde, çocukların motor performansında olumlu gelişmeler ortaya çıkmaktadır (33).

SP gibi motor problemlerin temel klinik tabloyu oluşturduğu durumlarda, fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için oyuna katılımı artırmaya yönelik yaklaşımlar, uluslararası platformda müdahale planlarının önceliğinde yer almaktadır (76). Ancak dünya literatürü, rehabilitasyon pratiğinde oyunun müdahale ve değerlendirme alanlarında oldukça kısıtlı bir kullanıma sahip olduğunu göstermektedir (30, 58, 94, 95). Özellikle motor bozukluğu olan çocuklarda, oyun deneyimini içeren yaklaşımların geri planda kaldığı ifade edilmektedir (30, 96). Bu bağlamda terapistler farklı oyun yaklaşımlarını tedaviye dahil etmenin yolları hakkında daha fazla araştırma yapmaya teşvik edilmiştir (24).

Bu çalışma, oyunun karakteristik özelliklerini dikkate alarak, günlük yaşam aktivitelerinin, doğrudan oyunlaştırma yolu ile sunulduğu bir müdahale planı üzerinden oluşturulmuştur. Yaptığımız incelemede, SP'li çocuklarda yukarıdan aşağıya yaklaşımlarla desteklenen hedefe yönelik OTM'nin, fonksiyonel performans üzerindeki etkinliğini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile yukarıdan aşağıya yaklaşımlar ile motor öğrenme stratejilerinin, oyun temelli bir müdahalede entegrasyonunun sağlandığı yeni bir model ortaya konulmuştur.

Bu çalışmanın amacı, SP'li çocuklarda hedefe yönelik OTM'nin aktivite performans katılımı ve aktivite memnuniyeti, aynı zamanda fonksiyonel performans üzerindeki etkisini incelemektir. Ayrıca çalışma kapsamında hedefe yönelik OTM'den duyulan memnuniyet düzeyi sorgulanmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, diparetik SP'li çocuklarda hedefe yönelik OTM'nin etkinliğini belirlemek amacıyla Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerden kurul raporu ile SP tanısı almış, Ekim 2018- Aralık 2019 tarihlerinde, 2 ayrı özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde tedavi gören çocuklar ile gerçekleştirilmiş olup, çocukların tedavileri aynı merkezlerde tamamlanmıştır.

Çalışma, Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Komisyonu tarafından 2018/18-06 karar numarası ile (EK 1) 27.06.2018 tarihli etik kurul toplantısında değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur. Çalışmanın orijinalliği bilgisayar yazılımı ile test edilmiştir. Orijinallik raporu EK 2'de ve dijital makbuzu EK 3'te verilmiştir.

3.1. Bireyler

Çalışmaya 4-12 yaş aralığında, diparetik SP tanılı 30 çocuk dahil edilmiştir. Çocuklar müdahale ve kontrol grubu olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. 15 kişiden oluşan gruplar, randomizasyon yöntemi ile oluşturulmuştur.

Çocuklar ve aileleri çalışma öncesinde bilgilendirilmiş ve katılımcılara aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır (EK 4).

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- Spastik diparetik SP tanısı almış olmak,
- 4-12 yaş aralığında yer almak,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak,
- Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sisteminde (KMFSS) ; I-II-III seviyesinde yer almak,
- El Becerileri Sınıflandırma Sisteminde (EBSS) ; I-II seviyesinde yer almak,
- Müdahale sırasında iletişim kurabilmek için yeterli dil becerisine sahip olmak.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri;

- Mental retardasyon tanısı almış olmak,
- Nörogelişimsel tedavi haricinde ek tedavi alıyor olmak,

- Son 6 ay içerisinde cerrahi bir girişim veya BoNT-A uygulaması yapılmış olması,
- Müdahaleye katılımını etkileyecek derecede görme ve/veya işitme probleminin olmasıdır.

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların diparetik SP tanılı çocuklardan seçilme sebebi, bu alt tipin; spastik tip olgularında en yaygın görülen grupta yer alması ve tüm SP vakalarının % 50'sini (43, 49) oluşturmasıdır. Bireye özgü stratejilerle tedavi programının planlanmasında, diparetik SP'nin yol açtığı fonksiyonel yetersizlikler göz önünde bulundurulmuştur.

3.2. Yöntem

Çalışmada diparetik SP tanılı 41 birey gönüllü olarak yer almıştır. Güç analizi yapılması amacı ile verilen ortalama değerler (90) için % 80 güç % 5 yanılma payı ile her bir grup için örneklem sayısı 15 kişi olacak şekilde planlanmıştır. KMFSS I-II-III veya EBSS I-II seviyesinde bulunmayan, mental retardasyon tanısı olan toplamda 7 kişi dahil edilme kriterleri dışında kaldığı için çalışmada yer almamıştır. Çalışma 34 gönüllü birey ile sürdürülmüştür. Bireyler rastgele ve basit randomizasyon yöntemi ile müdahale ve kontrol gruplarına atanmıştır. Randomizasyon tablosunun oluşturulmasında 'Research Randomizer' çevrimiçi randomizasyon uygulaması kullanılmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan bireyler; rastgele, eşit olasılıkla ve eşit sayıda olacak şekilde müdahale grubu (n=17) ve kontrol grubuna (n=17) ayrılmıştır. Müdahale grubuna, hedefe yönelik OTM uygulanmıştır. Gönüllü bireylerden hedefe yönelik OTM grubunda 2, kontrol grubunda 2 katılımcı çeşitli nedenlerden dolayı çalışmadan ayrılmıştır. Çalışma, hedefe yönelik OTM grubu 15 ve kontrol grubu 15 gönüllü olmak üzere toplamda 30 bireyle tamamlanmıştır (Şekil 3.1 Akış Şeması).

Çalışmaya dahil edilmeden önce tüm katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirilmiştir. Katılımcılara müdahale ve kontrol grubuna uygun olarak hazırlanmış, çalışma hakkında detaylı bilgi içeren, aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır. Çalışmaya katılan olgular, aileleri ile birlikte görüşmeye alınmıştır. Değerlendirmeler, anket uygulama yöntemi ile sessiz bir ortam sağlanarak yapılmıştır. Çocukların motor fonksiyon seviyeleri KMFSS, el kullanım düzeyleri EBSS ile

belirlenmiştir. Dahil edilme kriterlerini karşılayan çocukların sosyodemografik bilgileri kaydedilmiştir. Aktivite performans problemlerinin tespit edilmesi için ailelere Kanada Aktivite Performans Ölçümü (KAPÖ), fonksiyonel performanslarının değerlendirilmesi için Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri (PÖDE) uygulanmıştır.

İlk değerlendirme sonrasında müdahale için belirlenen gruba, her bir seans yaklaşık 45 dk olmak üzere 10 hafta süresince haftada 2 seans hedefe yönelik OTM uygulanmıştır. Her iki grup da pediatri alanında çalışan fizyoterapistler tarafından standardize nörogelişimsel tedavi uygulamalarına (germe, kuvvetlendirme, denge-koordinasyon çalışmaları) devam etmiştir. 15 kişilik kontrol grubu rutin nörogelişimsel tedavilerin dışında başka bir tedavi almamıştır.

20 seans sonunda her iki grup tekrar değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede müdahale grubundaki çocukların ebeveynlerine, yer aldıkları hedefe yönelik OTM'den duydukları memnuniyeti belirtmek için Görsel Analog Skala (GAS) uygulanmıştır.

Kontrol grubunda yer alan bireylere, çalışma tamamlandıktan sonra hedefe yönelik OTM'nin fonksiyonel performans üzerinde etkin bulunması durumunda, tedaviyi talep etme haklarının olduğu bildirilmiştir.

3.2.1. Sosyodemografik Bilgi Formu

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerini kaydetmek için bir form oluşturulmuştur. Formun içeriğinde katılımcıya ait, yaş (yıl), cinsiyet, eğitim yılı, boy (m), kilo (kg), vücut kütle indeksi (kg/m^2), dominant el, doğum şekli, anne baba arasındaki kan uyuşmazlığı ve akrabalık, bebekte doğum sonrası ağlama, morarma, sarılık, küvezde kalma durumlarının varlığı, tanı konma zamanı (ay), ilaç kullanımı, epilepsi varlığı kaydedilmiştir. Form EK 5'te sunulmuştur.

3.2.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi

SP'li çocukların ve gençlerin kendi kendine başlattıkları hareketlere dayanarak kaba motor becerilerini derecelendiren bir sınıflandırma sistemidir (97). Seviyeler arasındaki farklılıklar; fonksiyonel beceriler ve yardımcı teknolojiye duyulan gereksinim gibi durumlar üzerinden tanımlanır. Hangi seviyenin mevcut yetenekleri

en iyi temsil ettiğini anlayabilmek için, çocuğun günlük yaşam ortamlarındaki olağan performansı dikkate alınır. Başlangıç seviyesinde az bir etkilenim vardır ve çocuk yaşına uygun aktivitelerin çoğuna katılabilir. Seviye ilerledikçe etkilenim şiddeti artar ve katılım problemleri daha da ciddileşir. 2007 yılında genişletilen ve ICF'in bileşenlerine vurgu yapılan versiyonu sonrasında, yaş gruplarına göre toplamda 5 formu oluşturulmuştur. Bunlar 2 yaş altı, 2-4 yaş, 4-6 yaş, 6-12 yaş, 12-18 yaşdır (98).

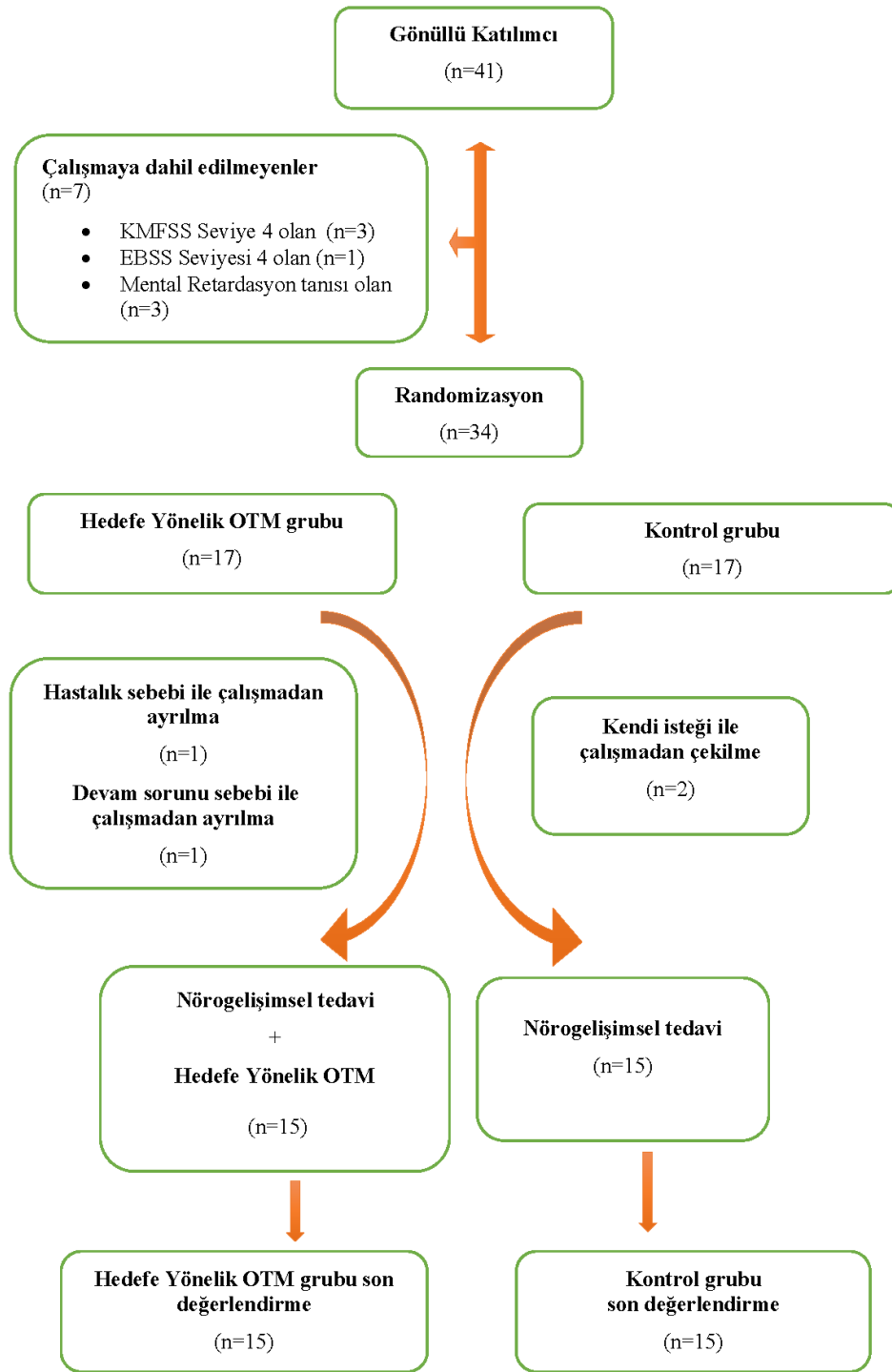
Kolay uygulanması, kısa sürede tamamlanması ve özel bir eğitim gerektirmemesi klinik yaygınlığını artırmıştır. Ayrıca prognozu tanımlamak, tedavi sürecine yön vermek, fonksiyonel hedefler belirlemek, diğer profesyonellerle ortak bir dil kullanımını sağlamak gibi avantajları sebebiyle de sıklıkla tercih edilmektedir (97, 98).

Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, genişletilmiş ve düzenlenmiş versiyonu ile El ve ark. tarafından literatüre kazandırılmıştır (98). Form EK 6'da verilmiştir.

3.2.3. El Becerileri Sınıflama Sistemi

SP'li çocukların günlük yaşam aktiviteleri sırasında nesnelere kavrarırken el kullanım düzeylerini değerlendiren bir sınıflandırma yöntemidir (99). Çevresel ve kişisel faktörlerin performans üzerindeki etkisi, bu sınıflandırmaya yansımaktadır. Seviyeler arasındaki farklılıklar çocukların nesnelere kendi başlarına kullanım becerilerine, fonksiyonel aktivitelerdeki bağımsızlıklarına ve adaptif düzenlemeye duyulan ihtiyaca dayanır (100). EBSS, 4-18 yaş aralığındaki çocuklara uygun olarak tasarlanmıştır (101).

Ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Akpınar ve ark. tarafından yapılmıştır (101). Form EK 7'de sunuldu.



Şekil 3.1. Akış şeması

3.2.4. Kanada Aktivite Performans Ölçümü

KAPÖ bireyin belirli süre zarfında aktivite performansı ve memnuniyeti ile ilgili kişisel algısındaki değişimi yansıtan standardize bir ölçüm aracıdır (102, 103). Bireyin aktivite performans problemlerini belirleyerek bu alanlara öncelik vermek ve kişi merkezli uygulamayı geliştirmek üzere tasarlanmıştır (102). Bu değerlendirme ölçeğinde yarı yapılandırılmış bir görüşme yöntemi ile kendine bakım, üretkenlik, oyun-serbest zaman alanlarında kişinin karşılaştığı aktivite performans problemleri kaydedilir (104). Bu alanlar içerisinde kişinin öncelik verdiği 5 problemi seçmesi ve her bir problem alanını 1 ile 10 puan arasında derecelendirmesi istenir. Bu derecelendirmede yüksek puan daha fazla performans ve memnuniyeti ifade eder. Toplam performans ve memnuniyet puanı, seçilen aktivite sayısına bölünerek hesaplama yapılır. Belirlenen süre sonrasında, genel olarak 3 ila 6 ay, değerlendirme yinelenir, bireyin performans ve memnuniyet değerlerindeki değişim ölçülür (103, 105). 2 puan veya daha yüksek bir değişim olması durumunda klinik olarak anlamlı sonuçlardan bahsedilebilir (106).

KAPÖ, bireylerin kendi performans problemleri hakkında bilgi sahibi olmaları, kişiselleştirilmiş hedeflerle klinik karar vermeyi kolaylaştırmaları, öz değerlendirmelerini yaparak fonksiyonel iyileşmeyi takip etmeleri gibi pek çok konuda etkili bir yöntem sunar (102).

Bu değerlendirmenin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Torpil ve ark. tarafından yapılmıştır (107). Form EK 8'de verilmiştir.

3.2.5. Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri

SP'li çocukların fonksiyonel performansını değerlendirmede kullanılan klinik bir ölçüm aracıdır. Envanter; fonksiyonel beceriler, bakımveren yardımı ve modifikasyonlar olmak üzere üç ana alandan oluşmakta ve pediatri alanındaki sağlık profesyonelleri için kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır (108). Her ne kadar 6 ay-7,5 yaş aralığındaki çocuklar için standardize edilmiş olsa da fonksiyonel yetersizliği olan kronolojik yaşı daha büyük çocuklar için de kullanımı uygun görülmüştür (109).

Fonksiyonel beceriler alanı ICF'in aktivite ve katılım sınıflamasını kapsayacak şekilde 197 madde içermekte, bu maddelerin 73'ü kendine bakım, 59'u mobilite ve 65'i sosyal fonksiyon alt başlıklarından oluşmaktadır. Değerlendirme bakım veren

eşliğinde ve çocuğun yapabildiği aktivitelere 1, yapamadığı aktivitelere 0 puan verilerek yapılır. Çocuğun fonksiyonel bağımsızlık seviyesindeki artış ile toplam puanın da arttığı görülür (109, 110). Bakım veren yardımı alanı, günlük yaşamdaki fonksiyonel becerilerin tamamlanmasında bakıcı desteğini belirlemeyi amaçlar ve likert tarzında bir derecelendirme ile bakım verenin destek miktarı hesaplanır (5:bağımsız, 4:gözlem, 3:minimum yardım, 2:orta derece yardım, 1:maksimum yardım, 0:tam bağımlı). Modifikasyonlar alanı ise çocuğun fonksiyonel görevlerde bağımsızlığını sağlamak için kullandığı ekipman desteğini değerlendirir. Her bölümün sonunda toplam puan hesaplanır (109, 111). Modifikasyonlar bölümü bu çalışmada kullanılmamıştır.

Araştırmalar PÖDE'nin pediatrik rehabilitasyonda uygulanabilirliği, geçerlik ve güvenilirliği bilgisini desteklemektedir (111, 112). Ayrıca, özellikle SP'li çocuklar için fonksiyonel düzeyi tanımlamada, terapistin rehberlik edebilecek, klinik değişimlere duyarlı bir ölçüm aracı olduğu bildirilmektedir (109).

Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Erkin ve ark. tarafından yapılmıştır (113). Form EK 9'da verilmiştir.

3.2.6. Görsel Analog Skala

GAS, 20. yüzyılın başlarından beri sübjektif değerlerin ölçümünde yaygın olarak kullanılan bir değerlendirme aracıdır (114). Belirgin sadeliği, spesifik bir duruma özgü olmayıp her disipline uyarlanabilen yapısı ve uygulama kolaylığı gibi özellikleri sebebiyle klinikte sıklıkla tercih edilmektedir. Nitel verilerin istatistiksel temsiline olanak tanıyarak ağrı, memnuniyet, ruh hali, iyileşme düzeyi gibi çok çeşitli sübjektif durumlarda klinik değerlendirme imkanı sunmaktadır (114, 115).

Kişi değerlendirme yapması beklenen konuda, o anki tatmin düzeyine karşılık gelen konumu dikey ya da yatay olarak çizilen bir düzlem üzerinde işaretler. Yaygın kullanılan formu 100 mm'lik yatay versiyonudur (114).

Ölçümün kültürümüze uyarlama çalışması Aydın ve ark. tarafından 2011 yılında yapılmıştır (116). Form Ek 10'da verilmiştir.

Bu çalışmada GAS kullanılarak, çocukların ebeveynlerinin verilen tedaviden memnuniyet düzeyleri sorgulanmıştır. Skalada puan aralığı 1 ile 10 arasında

değişmektedir. Aileler tarafından, tedaviden hiç memnun değilim (0) ve tedaviden son derece memnunum (10) olmak üzere GAS üzerinde puanlama yapılmıştır.

3.3. Hedefe Yönelik Oyun Temelli Müdahalenin Kurgulanması

OTM, fonksiyonel aktivitelere katılımı gerçekleştirmek için oyunun terapötik amaçlı kullanımını ifade eder. OTM'nin hedefe yönelik tedavilerle sentezlenerek sunulduğu bu çalışmada, oyun aktiviteleri planlanırken yukarıdan aşağıya yaklaşımlar ve motor öğrenme prensiplerinden köken alınmıştır. Çalışmada, hedeflenen aktivitelerin komponentlerine odaklanan dolaylı oyun yaklaşımlarının yerine; fonksiyonel aktivitenin doğrudan oyunlaştırılmasına dayalı ve bu yolla aktivitenin günlük yaşama uyarlanmasını kolaylaştıran bir oyun yaklaşımı benimsenmiştir. Fonksiyonel hedeflere yönelik doğrudan yaklaşımların kullanımı ile çocuğun aktivite performansının iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Böylelikle hem hedeflerin tedaviyi anlamlı kılması, hem de çocuğun seansa yüksek motivasyon ile katılım göstermesi sağlanmıştır. Hedefe yönelik OTM'nin dizaynı aşağıda özetlenmiştir (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Hedefe yönelik oyun temelli müdahale programının dizaynı

1. Adım: İlk Değerlendirme

Belirlenen değerlendirmeler müdahale öncesinde çocuk ve ailenin katılımı ile uygulanmıştır.

2. Adım: Hedef Belirleme

Hedefler, çocuk ve aile ile işbirliği içinde, KAPÖ kullanılarak belirlenmiştir. Böylelikle tedavi hedeflerinin çocuk ve aile tarafından içselleştirilmesi sağlanmıştır. Hedefler; kişinin yapmakta zorluk yaşadığı veya daha iyi katılım göstermek istediği performans problemlerini kapsamaktadır. Her çocuk için, problem yaşanan aktiviteler içerisinde öncelik verilen 5 hedef seçilmiştir.

3. Adım: Hedefe Yönelik Oyun Temelli Müdahalenin Tasarımı

Tedavi planı oluşturulurken dikkate alınan temel noktalar aşağıda açıklanmıştır;

a) Oyunun Ana Unsurlarını Göz Önünde Tutmak

Oyunun 3 anahtar unsuru vardır. Bunlar; *içsel motivasyon*, *internal kontrol* ve *gerçekliğin askıya alınması*dır. Her bir unsur oyun temelli müdahale için kritik öneme sahiptir.

İçsel motivasyon: Çocuğun aktivite sürecine dahil olduğu ve bir ürün elde etmekten ziyade katılıma odaklandığı durumda içsel olarak motive olduğu kabul edilir. Böylece oyun, çocuğu cezbedici özellikler içerir ve çocuk aktif olarak süreçte yer alır.

Internal kontrol: Çocuğun eylemlerini yönetebilmesi ve sorumluluk alabilmesi ile ilişkilidir. Bu eylemler neticesinde yetkinlik duygusu ve memnuniyet ortaya çıkar, performansın tekrarlanma olasılığı artar.

Gerçekliğin askıya alınması: Çocuk için, nesnel durumların kısıtlamalarından bağımsız olarak seçim yapabilme özgürlüğünü ifade eder. Kuralların esnetilebilmesi ve oyuna uyarlanabilmesi, rollere/ nesnelere gerçeğin dışında anlamlar yüklenmesi ile ortaya çıkabilir.

Çalışmada hedefe yönelik aktiviteler, oyunun bir veya daha fazla anahtar noktasını barındıracak şekilde oyuna uyarlanmış ve çocuğun doğuştan gelen oynama isteği kullanılmıştır. Bu yaklaşımda en önemli nokta oyunun kendi içindeki değerini

ve çocuk açısından ifade ettiği anlamı göz ardı etmemektir. Terapist, hedeflere odaklanıp oyunu arka plana attığında aktivite eğlenceli olma özelliğini yitirebilir ve katılım olumsuz etkilenebilir. Bu bağlamda seanslar boyunca çocuğa oyun için seçim hakkı verilmiş, doğal bir akış içerisinde oyunun ilerlemesi sağlanmış, çocuğun ilgilerini göz önüne alınarak motivasyonu ve aktif katılımı desteklenmiştir.

b) Motor Öğrenme Prensiplerini Dahil Etmek

Başarılı bir motor öğrenme sürecinde, performansı oluşturan 3 ana unsur ile ilgili bilgi toplanması ve bu unsurların motor öğrenme prensipleri ile uyumlandırılması kilit noktayı oluşturur.

Bu unsurlar kişi, çevre ve aktivitedir (68).

Kişi: Hedefe yönelik OTM'nin birey merkezli hale getirilmesi ve motor öğrenme sürecinin desteklenmesi amacıyla kişisel faktörlerin dikkate alınması müdahalede ilk adımı oluşturur.

Aktivite: Aktivitenin gerekliliklerini anlayabilmek, motor öğrenme sürecinde önemli bir noktadır. Hedefe yönelik OTM'de, fonksiyonel aktivitelerin beyin plastisitesini destekleyecek şekilde oyuna uyarlanması; aktivitenin özelliklerinin anlaşılması ve dinamik yapısının göz önünde bulundurulması ile mümkün olur.

Çevre: Hedef aktivitenin gerçekleştirilmesinde bir diğer önemli unsurdur. Müdahalede engel ya da kaynak olma potansiyelini taşır. Çevrenin motor öğrenme prensiplerini destekleyecek şekilde tedaviye dahil edilmesi, becerilerin kazanımı ve genellenmesi aşamasında önem arz eder.

Tablo 3.1. Motor öğrenme ile kişi-çevre-aktivite ilişkisi

<i>KİŞİ</i>	<i>AKTİVİTE</i>	<i>ÇEVRE</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Yaş • Motivasyon • Dikkat • Hafıza • Yetenek • Deneyimler • Bilgi işleme süreci 	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulamanın dinamik yapısını kullanmak; aktivitenin adaptasyonu ve derecelendirilmesi, parça ve bütün uygulama, tekrar, arka arkaya blok ya da rastgele uygulamalarda bulunma, mental pratik • Farklı geri bildirim türleri sağlamak; performans öncesinde sözel talimatlar verme, performans içerisinde geribildirim, performans sonucunda geri bildirim, model olma, gösterim 	<ul style="list-style-type: none"> • Farklı ortamlarda yapılan uygulamalarla aktivitenin transferi • Diğer insanların varlığı ya da yokluğu

(Schmidt ve Wrisberg (65)'ten uyarlanmıştır.)

Müdahale örneği: ‘Kaşıkla dökmeden yemek yeme’ hedefi olan bir çocuk için bu aktivite, oyun temelli bir yapıya dönüştürülürken motor öğrenme prensiplerinden aşağıdaki şekilde yararlanılmıştır (Şekil 3.1);

- Çocuğun ilgileri dikkate alınarak seçilen oyun metaryalleri (kinetik kum, oyun hamuru, renkli boncuk, köpüklü su), yemek yeme aktivitesinin tekrarlı uygulaması için kullanılmıştır (tekrar).
- Farklı ağırlık, doku, kalınlıkta kaşıklar kullanılarak aktivitenin derecelendirilmesi sağlanmıştır (derecelendirme).
- Aktiviteler sırasında motive edici sözel geri bildirimler verilmiştir (geribildirim verme).
- Kaşıkla yemek yemeye ek olarak yapılan su içme, ekmek kesme, ekmeğe yağ sürme gibi aktiviteler, rastgele uygulamalarla çocuğa sunulmuş ve günlük yaşam deneyimlerine benzer fırsatların oluşturulması ile motor öğrenme desteklenmiştir (uygulama/pratik).
- Yemek yeme aktivitesinin grup seansları ile başka insanların varlığında uygulanması, becerilerin gerçek yaşam ortamına transferini kolaylaştırmıştır (transfer).

- Çocuğun aktiviteyi gözlemleyebilmesi ve daha kolay öğrenebilmesi için model olma uygulaması, akran etkileşimli taklit oyunları aracılığıyla sağlamıştır (model olma ve gösterimler).



Şekil 3.3. Yemek yeme aktivitesinin oyun içerisinde derecelendirilmesi

c) Hedeflenen Aktiviteleri Oyun Yolu İle Çocuğa Sunmak

Çocuk için neyin motive edici ve zevkli olduğunu bilmek hedef aktivitelere giden süreçte önem arz eder. Bu çalışmada hedefe yönelik OTM seansları boyunca fonksiyonel aktivite ile çocuğa çekici gelen bir oyun arasında bağlantı kurulmuş ve böylece hedefe ulaşma ihtimali güçlendirilmiştir.

Müdahale örneği: Giyinme aktivitesine katılımında sorun yaşayan bir çocuk için, çocuğun sevdiği tünel, salıncak ve merdiven gibi çeşitli oyuncaklar parkur oyunu ile hedef aktiviteye katılımı kolaylaştırmak için kullanılmıştır. Önce bir parça kıyafet merdivenin en üst basamağına yerleştirilmiştir. Çocuk parkura tünelden geçerek başlamıştır. Sonrasında merdiven tırmanmaya geçmiş ve en üst basamaktaki kıyafetini alıp giymiştir. Parkurun ilerleyen aşamalarında diğer kıyafetler salıncak, denge barı gibi oyuncaklara yerleştirilmiş ve her aşamada çocuğun bir parça kıyafeti giymesi sağlanmıştır. Oyun temelli bu yaklaşım sonucunda çocuğun giyinme aktivitesine yüksek motivasyon ile katılımı desteklenmiştir (Şekil 3.4).

4. Adım: Müdahalenin Uygulanması

İlk değerlendirme sonrasında; çocuğun günlük yaşama aktif katılımında ebeveynin rolü, motor öğrenme prensiplerine göre oyun stratejileri ve ev uygulamaları gibi konularda aile bilgilendirmesi yapılmıştır. Birey merkezli müdahale yaklaşımı yukarıdaki örneklerde görüldüğü gibi uygulanmıştır. Seanslar boyunca ebeveynin gözlem ve katılımı desteklenmiştir.



Şekil 3.4. Parkur oyunu içerisinde giyinme aktivitesinin çalışılması

5. Adım: Son Değerlendirme

Müdahale süreci sonunda, değerlendirmeler tekrar uygulanmıştır.



Şekil 3.5. Saç bağlama aktivitesinin oyun içinde parça uygulama stratejisi ile çalışılması

3.4. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizlerde 'SPSS 17 for Windows' istatistik programı kullanılmıştır. Çalışmaya dahil edilen SP tanılı çocukların sosyodemografik bilgileri gibi tanımlayıcı verilerde uygunluğuna göre frekans ve/veya Ortalama \pm Standart Sapma ($X \pm SS$) değerleri bulunarak verilmiştir. KAPÖ ve PÖDE'nin ilk değerlendirme ve son değerlendirmelerinden elde edilen sonuçlar için 'Wilcoxon Eşleştirilmiş Test' kullanılmıştır. İki grup arasındaki fark ise 'Mann Whitney U' testi kullanılarak incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Klinik anlamlılık, Cohen d etki büyüklüğü indeksi kullanılarak hesaplanmış ve Cohen tarafından önerilen sınır değerleri (0,2 küçük; 0,5 orta; 0,8 büyük) dikkate alınmıştır (117).

4. BULGULAR

4.1. Bireylere İlişkin Genel Özellikler

Çalışmamız, hedefe yönelik OTM ve kontrol grubu için toplamda 30 SP’li çocukla tamamlanmıştır. Katılımcıların tümü rutin nörogelişimsel tedaviye devam etmektedir. Hedefe yönelik OTM grubunda 5 kız, 10 erkek; kontrol grubunda ise 7 kız, 8 erkek çocuk yer almıştır.

Çalışmada yer alan katılımcıların sosyodemografik bilgileri Tablo 4.1.’de verilmiştir. Hedefe yönelik OTM ve kontrol grubundaki bireyler yaş, eğitim yılı, boy (m), kilo (kg), VKİ (kg/ m²) bakımından homojen olup, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tablo 4.1. Bireylerin sosyodemografik bulguları.

	OTM grubu (n=15) X±SS	Kontrol grubu (n=15) X±SS	z	p
Yaş (yıl)	7,46±2,23	7,26±2,08	-1,952	0,817
Eğitim (yıl)	1,40±1,59	0,93±1,09	-2,501	0,537
Boy (m)	1,19±0,18	1,12±0,14	-1,349	0,228
Kilo (kg)	25,00±8,82	20,00±5,63	-1,418	0,156
VKİ (kg/m ²)	17,17±2,56	15,72±3,66	-1,743	0,081

VKİ: Vücut Kütle İndeksi

Normal dağılımına sahip olmayan iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (z- tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

*İstatistiksel olarak anlamlılık değeri p<0,05 kabul edilmiştir.

Çalışmaya katılan bireyler tanı konma zamanı (ay) açısından değerlendirilmiştir. Hedefe yönelik OTM (16±12,81) ve kontrol grubundaki (8,06±7,81) bireylerin tanı konma zamanı bakımından homojen dağılım gösterdikleri (p=0,061) saptanmıştır.

Annelerinin gebelik ve bebeğin doğum sonrası bulguları Tablo 4.2.’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Annenin gebelik ve bebeğin doğum sonrası bulguları.

		OTM Grubu (n=15) n (%)	Kontrol Grubu (n=15) n (%)
Doğum şekli			
	Normal	3 (20)	4 (26,7)
	Sezaryan	12 (80)	11 (73,3)
Anne-baba arasındaki akrabalık			
	Var	10 (66,7)	7 (46,7)
	Yok	5 (33,3)	8 (53,3)
Bebekte doğum sonrası ağlama			
	Var	9 (60)	8 (53,3)
	Yok	6 (40)	7 (46,7)
Sarılık			
	Var	1 (6,7)	2 (13,8)
	Yok	14 (93,3)	13 (86,7)
Küvezde kalma			
	Var	10 (66,7)	10 (66,7)
	Yok	5 (33,3)	5 (33,3)

Çalışmaya katılan bireylerin klinik bilgilerine ilişkin olarak dominant taraf, devamlı kullandığı ilaçlar, epilepsi tanısı dağılımları Tablo 4.3.'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Bireylerin klinik bilgileri.

		OTM Grubu (n=15) n (%)	Kontrol Grubu (n=15) n (%)
Dominant taraf			
	Sağ	11 (73,3)	14 (93,3)
	Sol	4 (26,7)	1 (6,7)
Devamlı kullandığı ilaç			
	Var	3 (20)	3 (20)
	Yok	12 (80)	12 (80)
Epilepsi tanısı			
	Var	2 (13,3)	2 (13,3)
	Yok	13 (86,7)	13 (86,7)

Çalışmaya katılan bireylerde, tedavi süreci için belirlenen hedeflerin aktivite alanlarına yönelik dağılımları Tablo 4.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Hedeflerin aktivite alanlarına yönelik dağılımları.

	OTM Grubu (n=15)	Kontrol Grubu (n=15)
KAPÖ	Hedef Sayısı (%)	Hedef Sayısı (%)
Kendine bakım		
Kişisel bakım	47 (62,6)	55 (73,3)
Fonksiyonel mobilite	12 (16)	8 (10,6)
Toplumsal başarı	1 (1,3)	5 (6,6)
Üretkenlik		
Oyun/okul	9 (12)	5 (6,6)
Serbest zaman		
Sessiz rekreasyon	1 (1,3)	-
Aktif rekreasyon	-	2 (2,6)
Sosyalleşme	5 (6,6)	-

KAPÖ: Kanada Aktivite Performans Ölçümü

Çalışmaya katılan bireylerde, KAPÖ ile belirlenen hedef aktiviteler Tablo 4.5.'te yer alan şekilde dağılım göstermiştir.

Tablo 4.5. Kanada Aktivite Performans Ölçümü ile belirlenen hedef aktiviteler.

	OTM Grubu	Kontrol Grubu
KAPÖ	Hedef Sayısı	Hedef Sayısı
Kendine bakım		
Ev dışında yürüme	12	7
Alt/üst gövde giyinme	9	15
Yemek yeme	8	2
Çatak-kaşık-bıçak kullanma	4	7
El yıkama	5	3
Düğme/ fermuar	6	8
Bağcık bağlama	1	8
Tuvalet	4	5
Banyo	1	2
Çorap giyme	2	3
Saç tarama/bağlama	2	1
Diş fırçalama	1	-
Bardaktan su içme	1	1
Yemekte sofrada/masada oturma	3	-
Merdiven inip çıkma	-	1
Tepsi taşıma	-	2
Konuşmanın düzelmesi	-	2
Servise binme	1	-
Zamanı bilme	-	1
Üretkenlik		
Oyun	5	3
Yazı yazma	1	-
Makas kulanma	1	-
Okulda anneden ayrılmama	-	1
Okulda anneden ayrılmama	2	1
Serbest zaman		
Boyama	1	-
Voleybol	-	1
Dans etme	-	1
Sosyalleşme/iletişim	5	-

KAPÖ: Kanada Aktivite Performans Ölçümü

Belirlenen aktivite performans problemlerine yönelik bazı müdahale örnekleri sayfa 30 ve 31’de sunulmuştur.

4.2. Bireylerin Aktivite Performans ve Memnuniyet Düzeyleri

Çalışmaya katılan bireylerin ilk ve son değerlendirmelerindeki aktivite performans ve memnuniyet puanlarının grup içi karşılaştırılması Tablo 4.6.'da sunulmuştur. Hedefe yönelik OTM grubundaki bireylerin aktivite performans ($p=0,001$) ve memnuniyet düzeylerinde ($p=0,001$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunda ise aktivite performans puanında rakamsal artış olmakla birlikte klinik açıdan anlamlı bir değişiklik görülmemiştir ($p=0,007$). Aktivite performansında, hedefe yönelik OTM grubunda 2,46 puan artış mevcut iken, kontrol grubunda artış 0,4 puan olarak belirlenmiştir. Kontrol grubunun aktivite memnuniyetinde de istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,012$).

Hedefe yönelik OTM ve kontrol gruplarındaki bireylerin aktivite performans ve memnuniyet puanlarının ilk ve son değerlendirmelerinin gruplar arası karşılaştırmaları Tablo 4.7.'de yer almaktadır. Hedefe yönelik OTM ve kontrol gruplarının ilk değerlendirmelerindeki aktivite performans ($p=0,270$) ve memnuniyet ($p=0,533$) sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken son değerlendirmelerinde farklılık görülmüştür. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda, kontrol grubuna kıyasla OTM grubunun aktivite performans ($p=0,001$) ve memnuniyet ($p=0,001$) düzeylerinde iyileşme olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.6. Hedefe yönelik oyun temelli müdahale ve kontrol guruplarında Kanada Aktivite Performans Ölçümü ilk ve son değerlerinin karşılaştırmaları.

	OTM grubu (n=15)				Kontrol grubu (n=15)				
	İlk Değerlendirme		Son Değerlendirme		İlk Değerlendirme		Son Değerlendirme		
	X±SS	X±SS	Z	P	X±SS	X±SS	Z	P	
Kanada Aktivite Performans Ölçümü									
Aktivite Performansı (1-10)	3,24±1,07	5,70±1,17	-3,419	0,001*	2,78±1,04	3,18±1,20	-2,692	0,007*	
Aktivite Memnuniyeti (1-10)	3,41±1,51	6,25±1,53	-3,414	0,001*	3,09±1,30	3,48±1,45	-2,527	0,012	

Normal dağılımına sahip olmayan gruplar içerisinde ilk ve son değerlerin karşılaştırılmasında “Wilcoxon Signed rank” test (z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

* istatistiksel olarak anlamlılık değeri $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

Tablo 4.7. Kanada Aktivite Performans Ölçümü puanlarının ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmaları.

	İlk Değerlendirme				Son Değerlendirme			
	OTM grubu (n=15)		Kontrol grubu (n=15)		OTM grubu (n=15)		Kontrol grubu (n=15)	
	X±SS	X±SS	z	p	X±SS	X±SS	z	p
Kanada Aktivite Performans Ölçümü								
Aktivite Performansı (1-10)	3,24±1,07	2,78±1,04	-1,103	0,270	5,70±1,17	3,18±1,20	-4,094	0,001*
Aktivite Memnuniyeti (1-10)	3,41±1,51	3,09±1,30	-0,623	0,533	6,25±1,53	3,48±1,45	-3,860	0,001*

Normal dağılımına sahip olmayan iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

*İstatistiksel olarak anlamlılık değeri $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

4.3. Bireylerin Pediatrik Özürülük Değerlendirme Envanterine İlişkin Bulguları

Çalışmaya katılan bireyler için PÖDE'nin fonksiyonel beceriler ve bakım veren yardımı alt bölümlerindeki ilk ve son değerlendirme puanlarının grup içi karşılaştırması Tablo 4.8.'de sunulmuştur. Hedefe yönelik OTM grubundaki bireylerin fonksiyonel beceriler ve bakım veren yardımı alt parametrelerininin tümünde istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Kontrol grubunda ise fonksiyonel beceriler alt puanlarının tümünde ve bakım veren yardımı toplam puanında anlamlı artış görülürken, bakım veren yardımı alt parametrelerinde istatistiksel farklılık bulunmamıştır. Hedefe yönelik OTM grubundaki katılımcıların fonksiyonel beceriler toplam puanında 17,66 puan artış mevcutken, kontrol grubunda artış 1,67 olarak hesaplanmıştır.

Hedefe yönelik OTM ve kontrol gruplarında, ilk ve son değerler için istatistiksel anlamlılık görülen alt parametrelerde etki büyüklüğü hesaplaması yapılmıştır. Hedefe yönelik OTM grubunda fonksiyonel performansın alt parametreleri için etki büyüklüğü değerleri; *kendine bakım* $d=0,62$, *mobilité* $d=0,62$, *sosyal fonksiyon* $d=0,62$ ve *toplam puan* $d=0,62$ olarak hesaplanmıştır. Bakım veren yardımı toplam puan için etki büyüklüğü değeri $d=0,62$ olarak belirlenmiştir. Kontrol grubunda ise fonksiyonel performansın alt parametreleri için etki büyüklüğü değerleri; *kendine bakım* $d=0,41$, *mobilité* $d=0,37$, *sosyal fonksiyon* $d=0,37$ ve *toplam puan* $d=0,52$ olarak hesaplanmıştır. Bakım veren yardımı toplam puan için etki büyüklüğü değeri $d=0,37$ olarak belirlenmiştir. Klinik çalışmalar için etki büyüklüğü değerinin $\geq 0,5$ olması önerilmiştir (118). Hedefe yönelik OTM grubunda, fonksiyonel performans alt parametrelerininin tümünde ve bakım veren yardımı toplam puanında etki büyüklüğü $\geq 0,5$ olup, bu değer klinik olarak önerilen değerden büyük olması sebebi ile hedefe yönelik OTM'nin fonksiyonel performans ve bakım veren yardımı üzerinde anlamlı iyileşme sağladığı görülmüştür. Kontrol grubunda ise fonksiyonel performans alt parametrelerininin kendine bakım, mobilité, sosyal fonksiyon alanlarında etki büyüklüğü değeri, önerilen ortalama değer altında kalmıştır. Yalnızca fonksiyonel beceriler toplam puanının, ortalama değer üzerinde olduğu görülmüştür.

Kontrol grubunun bakım veren yardımı toplam puanındaki etki değerinin de önerilen klinik değerden daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Hedefe yönelik OTM ve kontrol gruplarındaki bireylerin fonksiyonel beceriler ve bakım veren yardımı alt puanlarının ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmaları Tablo 4.9.'da verilmiştir. Hedefe yönelik OTM ile kontrol grubundaki bireylerin fonksiyonel beceriler ve bakım veren yardımı alt parametrelerinin ilk ve son değerlendirmelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir.

Tablo 4.8. Hedefe yönelik oyun temelli müdahale ve kontrol gruplarında Pediatrik Özürsüzlük Değerlendirme Envanteri Puanlarının ilk ve son değerlerinin karşılaştırmaları.

	OTM grubu (n=15)					Kontrol grubu (n=15)						
	İlk Değerlendirme		Son Değerlendirme		z	p	İlk Değerlendirme		Son Değerlendirme		z	p
	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS			X±SS	X±SS	X±SS	X±SS		
Pediatrik Özürsüzlük Değerlendirme Envanteri Fonksiyonel Beceriler												
Kendine Bakım	40,26±13,79	48,40±14,62	-3,415	0,001*	43,13±14,53	43,86±14,56	-2,060	0,039*				
Mobilite	37,20±11,90	41,60±12,61	-3,428	0,001*	32,80±14,07	33,40±13,92	-2,251	0,024*				
Sosyal Fonksiyon	45,80±14,14	51,93±12,74	-3,418	0,001*	48,33±12,45	48,80±12,14	-2,070	0,038*				
Toplam	124,40±37,33	142,06±36,65	-3,411	0,001*	121,86±37,78	123,53±37,49	-2,871	0,004*				
Bakım veren Yardımı												
Kendine Bakım	17,53±9,15	23,06±9,30	-3,420	0,001*	17,80±9,37	18,33±9,24	-1,633	0,102				
Mobilite	20,66±9,91	24,06±9,25	-3,329	0,001*	16,86±10,01	17,46±9,75	-1,732	0,083				
Sosyal Fonksiyon	18,33±5,78	21,66±4,02	-2,199	0,001*	20,20±5,01	20,60±4,53	-1,732	0,083				
Toplam	55,86±22,25	68,66±20,02	-3,413	0,001*	54,86±22,36	56,40±12,51	-2,041	0,041*				

Normal dağılımına sahip olmayan gruplar içerisinde ilk ve son değerlerin karşılaştırılmasında “Wilcoxon Signed rank” test (z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

* İstatistiksel olarak anlamlılık değeri $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

Tablo 4.9. Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri puanlarının ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmaları

	İlk Değerlendirme					Son Değerlendirme					
	OTM grubu (n=15)		Kontrol grubu (n=15)		p	OTM grubu (n=15)		Kontrol grubu (n=15)		p	
	X±SS	X±SS	Z	p		X±SS	X±SS	Z	p		
Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri Fonksiyonel Beceriler											
Kendine Bakım	40,26±13,79	43,13±14,53	-0,228	0,819	48,40±14,62	43,86±1,56	-3,179	0,329			
Mobilite	37,20±11,90	32,80±14,07	-0,997	0,319	41,60±12,61	33,40±13,92	-2,713	0,089			
Sosyal Fonksiyon	45,80±14,14	48,33±12,45	-0,561	0,575	51,93±12,74	48,80±12,14	-2,333	0,329			
Toplam	124,40±37,33	121,86±37,78	-0,311	0,756	142,06±36,65	123,53±37,49	-3,029	0,171			
Bakım veren Yardımı											
Kendine Bakım	17,53±9,15	17,80±9,37	-0,021	0,983	23,13±9,30	18,33±9,24	-1,455	0,146			
Mobilite	20,66±9,91	16,86±10,01	-1,039	0,299	24,06±9,25	17,46±9,75	-1,952	0,051			
Sosyal Fonksiyon	18,33±5,78	20,20±5,01	-0,918	0,358	21,66±4,02	20,60±4,53	-0,462	0,644			
Toplam	55,86±22,25	54,86±22,36	-0,145	0,885	68,66±20,02	56,40±12,51	-1,618	0,093			

Normal dağılımına sahip olmayan iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

*İstatistiksel olarak anlamlılık değeri $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

4.4. Oyun Temelli Müdahale Grubundaki Ebeveynlerin Müdahale Sonrası Memnuniyet Düzeyleri

Hedefe yönelik OTM grubundaki ebeveynlerin müdahale sonrası memnuniyet düzeyleri GAS (0-10 cm) ile değerlendirilmiş ve ortalaması 9.33 ± 1.04 olarak hesaplanmıştır. Hedefe yönelik OTM grubunda yer alan ailelerin müdahale sonu memnuniyet düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür.

5. TARTIŞMA

Bu çalışma diparetik SP'li çocuklarda hedefe yönelik OTM'nin, çocukların fonksiyonel performansı üzerindeki etkilerini incelemek, aktivite performans-tatmin düzeylerindeki değişimi ölçmek ve ailelerin bu müdahaleden duyduğu memnuniyeti belirlemek amacıyla yapılmıştır. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, rutin nörogelişimsel tedaviye, hedefe yönelik OTM'nin eklenmesinin SP'li çocukların özellikle, aktivite performansı ve memnuniyetini artırdığı görülmüştür. Ailelerin de bu müdahaleden duydukları memnuniyet düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

SP'li bireylerin, temel klinik tabloyu oluşturan hareket ve postür problemlerine ek olarak; bilişsel, davranışsal ve sosyal alanlarda çok çeşitli kısıtlılıklar yaşadığı bilinmektedir. Bu kısıtlılıklar; yemek yeme, kişisel hijyen, mobilite gibi fonksiyonel aktiviteleri önemli bir zorluk haline getirmektedir (119). Bunun yanı sıra SP'li çocukların oyuna katılım açısından da dezavantajlı grupta yer aldığı bilinen bir gerçektir (32, 33, 120). Oysaki oyun; çocuğun sosyal, duygusal, fiziksel ve bilişsel olarak tüm gelişim alanlarını destekleyen, çocuğun dünyaya dair bilgi ve tecrübelerinin temelini inşa eden temel günlük yaşam aktivitelerinden biridir (28).

SP'nin rehabilitasyonunda ana hedef, çocukların günlük yaşam aktivitelerine katılımını desteklemektir (62). Case-Smith ve ark. (33) tarafından yapılan sistematik bir derlemede; çocuk için anlam ifade eden oyun aktivitelerini, aile ile eşgüdümlü ilerlemeyi ve bireysel hedefleri barındıran yaklaşımların, motor performansta önemli değişimlere yol açtığı ifade edilmiştir. Ayrıca motor öğrenme stratejilerinin bu programlara dahil edilmesi ile hedeflere daha güçlü adımlarla ilerleneceği belirtilmiştir.

SP'nin rehabilitasyonunda yaygın olarak kullanılan tedaviler, motor hareketin normalleştirilmesine dayanan, bozukluk odaklı aşağıdan yukarıya yaklaşımları içermektedir. Ancak performansın alt komponentlerine odaklanan bu geleneksel yaklaşımların, aktivite ve katılımı destekleme açısından yetersiz kaldığı görülmüştür (17). Rehabilitasyon yaklaşımları içerisindeki güncel tedaviler, bireyin rol performansını destekleyen yukarıdan aşağı stratejilere yoğunlaşmaktadır. Motor öğrenme prensiplerinden köken alan bu stratejiler, vücut yapısı ve fonksiyonlarındaki bozukluğa odaklanan teorilerin aksine, aktivite performansına öncelik vermektedir (17, 28).

Güncel yaklaşımlardan biri olarak hedefe yönelik tedavilerin literatürdeki yerine bakıldığında, SP'nin rehabilitasyonu açısından güçlü kanıtlar barındırdığı görülmektedir (15, 21). Novak ve ark.'nın (14) SP'ye yönelik kanıta dayalı müdahaleleri inceledikleri sistematik derlemede, hedef odaklı/fonksiyonel tedaviler, sürdürülmesi önerilen yaklaşımlar arasında yer almıştır. SP'nin kompleks yapısının gerektirdiği gibi bireye özgü stratejiler sunan ve bozukluk yerine aktiviteye odaklanan bu yaklaşımlar, aktivite katılımı ve performansı üzerinde dikkate değer iyileşmeler sağlamaktadır (14, 16). Bununla birlikte Carlberg ve Löwing (22) tarafından yapılan sistematik derlemede, bu tedavilerin standartlaşmış bir prosedürlerinin olmadığı ifade edilmiş ve tedavide en etkili bileşenlerin daha iyi anlaşılması için ileride yapılacak çalışmalara çağrı yapılmıştır.

Aktivite odaklı yaklaşımlar ergoterapi bakış açısının ana unsurunu oluşturmasına rağmen, oyun temelli tedaviler içerisinde bu yaklaşımların kullanım oranının çok az olduğu bilinmektedir (86, 88). Bu durumun sebepleri arasında; oyun temelli programlar üzerindeki zaman baskısı, sınırlı oyun materyali seçimi, literatürün aktivitenin dinamikleri konusundaki yetersizliği ve klinik uygulamanın komponent odaklı yaklaşımlara yatkınlığı gibi engeller sayılmıştır (88). Son dönemde yapılan araştırmalar, farklı oyun yaklaşımlarını içeren ve çocuk için anlam taşıyan oyun temelli müdahalelerin geliştirilmesine ve rehabilitasyon programına dahil edilmesine duyulan ihtiyacı dile getirmiştir (24, 30). Literatürün vurguladığı bu ihtiyaca rağmen, ergoterapistlerin oyun oynamayı nasıl uyguladıklarını ve oyunun terapi pratiğindeki yerini betimleyen kapsamlı araştırmaların sayısı sınırlıdır (86, 121).

Literatür, SP'li çocukların günlük yaşamdaki katılım kısıtlılıklarını ve aktivite problemlerini tespit etme açısından pek çok inceleme içermektedir (122-125). Beckung ve Hagberg tarafından (126) 5-8 yaş aralığındaki SP'li çocukların aktivite ve katılım kısıtlılıklarını belirlemek için yapılan çalışmada, 176 çocuk değerlendirilmiştir. Çocukların tamamının mobilitede, % 71'inin okul eğitimi ve % 57'sinin sosyal fonksiyon alanında aktivite ve katılım sorunları yaşadığı bildirilmiştir. Chan ve ark. (122) 181 SP'li çocukta yaptıkları incelemede, mobilite ve kendine bakım alanlarında önemli sıkıntılar yaşandığını, seyahat etme konusunun ise bakım verenler üzerinde yoğun stres oluşturduğunu raporlamıştır. Rigby ve ark.'nın (124) SP'li çocukların aktivite kısıtlılıklarını değerlendirdiği çalışmada, ebeveynler kendine

bakımda % 58.3, oyun katılımında % 34.5 ve sosyalizasyon alanında % 7.2 oranında problem yaşadıklarını bildirmiştir. Majnemer ve ark. (123) yaptıkları çalışmada SP'li çocukların serbest zaman etkinlik tercihlerini ve katılımı ilişkilerini tanımlamıştır. Çocuklar tarafından en çok tercih edilen alanlar sırasıyla rekreasyonel aktiviteler (oyun, sanatsal etkinlik, film izleme vb), bireysel fiziksel aktiviteler, sosyalizasyon (arkadaşlarla buluşma, telefon etme) olarak belirlenmiştir. Livingston ve ark.'nın (125) katılım alanlarında sorun teşkil eden konuları inceledikleri kesitsel çalışmada, adölesan grubun kendi bildirdiği aktivite öncelikleri % 57 aktif serbest zaman, % 55 mobilite, % 48 eğitim ve % 44 sosyalleşme olarak belirlenmiştir.

Türkiye örneğinde yürütülen çalışmalardan biri Şahin ve ark. (127) tarafından SP'li çocukların ve bakım verenlerinin gözünden, çocukların aktivite tercihlerinin belirlenmesi amacıyla oluşturulmuştur. Çocukların aktivite tercihlerinin, % 56,6'sı oyun/üretkenlik, % 23,4'ü serbest zaman, % 20'si kendine bakım olarak belirlenmiştir. Bakımverenler açısından çocukların performans problemlerinin % 46,6'sı kendine bakım, % 40'ı oyun/üretkenlik, % 13,4'ü ise serbest zaman olarak ifade edilmiştir. Türker ve ark. (20) tarafından yapılan başka bir çalışmada fonksiyonel katılım açısından ailelerin, % 37.2 lokomasyon ve transfer, % 29.5 sosyal yaşam, % 17.9 fiziksel aktivite, % 15.4 kendine bakım alanlarındaki performansın iyileştirilmesi için bildirimde bulunduğu görülmüştür. Çalışmamızda aktivite kısıtlılıkları ve bununla ilişkili hedefler, bakım veren ve çocuk ile birlikte belirlenmiş, bu hedeflerin yarısından fazlası kendine bakım alanında yer almakta iken diğerleri sırasıyla mobilite, oyun/okul, toplumsal başarı ve rekreasyonel aktivitelerden oluşmuştur. Performans alanlarında sorun olarak belirtilen aktivitelerin çoğunluğunun kendine bakım ve mobilite alanlarını içermesi literatür ile benzer bulguların elde edildiğini göstermiştir. Bu da SP'li çocuklarda görülen sorunların yoğun olarak, kendine bakım ve mobilite fonksiyonlarını etkilediğini ortaya koymuştur.

Çalışmamızda, hedefe yönelik OTM ve kontrol gruplarının KAPÖ ile belirlenen aktivite hedeflerine bakıldığında, her iki grupta da ilk 3 sırada kendine bakım alanındaki aktivitelerin yer aldığı görülmüştür. En çok bildirilen üç hedef sırası ile OTM grubunda ev dışı yürüme, giyinme ve yemek yeme olarak belirlenirken, kontrol grubunda; giyinme, bağcık bağlama ve düğme ilikleme olarak kaydedilmiştir. OTM grubunda bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için bireye özgü olarak tasarlanan

oyunlar yoğunluklu olarak kendine bakım aktivitelerini içermesine rağmen çocukların tüm fonksiyonel performans alanlarında ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu da kendine bakım için yeterli donanıma sahip olan çocuklarda diğer parametrelerin gelişebileceğini göstermek açısından önemli bir sonuçtur. Bu sebeple hedefe yönelik OTM ile terapistler, özellikle kendine bakım alanındaki yeterliliği artırmaya yönelik çalışmalara destek vererek diğer fonksiyonel performans alanlarına da yansıyan olumlu bulguların elde edilmesine ortam hazırlayabilir.

Literatürde çocukların aktivite rol performansını geliştirmeye odaklanan hedefe yönelik OTM uygulamaların sayısının sınırlı olduğunu görmekteyiz. Hahn-Markowitz ve ark. (128) tarafından dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) tanılı 7-8 yaşlarındaki 14 çocukta yapılan bir pilot çalışmada, KAPÖ ile belirlenen hedeflere yönelik kognitif-fonksiyonel stratejilerle yürütülen bir OTM uygulanmıştır. Ebeveyn-çocuk etkileşimi ön planda tutulmuş, günlük hayata uyarlamalarla stratejilerin öğrenimi sağlanmıştır. Bu yaklaşıma göre örneğin, çocuğun 'durma' stratejisini öğrenmesi için, öncelikle seanslarda eğlenceli oyunlar kullanılmış, sonrasında 'karşıdan karşıya geçerken yetişkinin elini tut ve dur' gibi bir uygulama ile günlük yaşama transfer edilmiştir. Tedavi sonunda yönetici fonksiyonlar, aktivite performans ve memnuniyet sonuçlarında iyileşmeler görülmüştür. Maeir ve ark. (129), benzer protokolün uygulandığı bir çalışmayı kontrol grubu ile yürüterek 5-7 yaş arası DEHB tanılı çocuklara uyarlamıştır. Hedefler KAPÖ ile belirlenmiştir. Çocuklar kontrol ve müdahale gruplarına ayrılmış; hafıza, planlama, duygusal kontrol gibi yönetici fonksiyonların davranışsal sonuçları, aktivite performans ve memnuniyet düzeyleri değerlendirilmiştir. Toplamda 3 ayda 12 saat süren tedavi sonunda hem yönetici fonksiyonlar, hem de aktivite performans ve memnuniyet sonuçlarında anlamlı ilerleme olduğu görülmüştür. Bu güncel araştırmalar, fonksiyonel hedeflere yönelik yukarıdan aşağıya oyun müdahalesinin kullanımı açısından çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. Çalışmamızda hedefe yönelik OTM grubunun KAPÖ ile belirlenen hedef aktivitelerdeki performans ve memnuniyet puanlarında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüş ve bu bulguların literatür ile paralel sonuçlar taşıdığı tespit edilmiştir. Çocuklar için belirlenen hedeflerin her birinde, niceliksel olarak puan artışı olduğu belirlenmiştir. Hedefe yönelik OTM grubunda, hem puansal değişikliğin 2'den fazla olması hem de ailelerin seçilen aktivitelerdeki gelişime dair olumlu

dönütler vermesi, tedavimizin aktivite performans ve memnuniyet düzeyleri üzerinde klinik olarak da anlamlı sonuçlar sunduğunu göstermek açısından önemlidir. Çalışmamızda nörogelişimsel tedavi alan kontrol grubu, KAPÖ için belirlenmiş ve en az 2 puan olan klinik anlamlılık seviyesine ulaşamamıştır. Hedefe yönelik OTM'nin, rutin nörogelişimsel tedaviye ek olarak sunulmasının, SP'li çocukların aktivite performans ve memnuniyet sonuçlarına olumlu etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamda pediatrik rehabilitasyon alanında çalışan terapistler için hedefe yönelik OTM, uygun gruplarda kullanılabilecek, aktivite performansı ve memnuniyeti üzerinde olumlu gelişmeler sağlayan etkili bir yöntem olarak tercih edilebilir.

Birçok tanı grubunda, farklı OTM yaklaşımlarının uygulandığı çalışmalarda, fonksiyonel performans alanının alt parametrelerini yansıtan değerlendirme sonuçlarının yer aldığı görülmüştür. Chien ve ark. (130) ince motor beceriler açısından gelişiminde gecikme görülen 3-5 yaş aralığındaki 53 çocukta, OTM'nin etkinliğini incelemiştir. Ortalama 1 yıl süreyle takip edilen çocuklarda müdahale sonrası belirgin bir ilerleme kaydedilmiştir. Başlangıçta ince motor beceriler açısından gelişim geriliği olan çocukların normal gelişim seviyesine ulaştığı belirtilmiştir. Esmaili ve ark.'nın (131) öğrenme güçlüğü yaşayan 7-11 yaş arası çocuklarda yaptıkları randomize kontrollü çalışmada, OTM protokolü oluşturulurken oyun kaynaklarından derlemeler yapılarak, çocukların oyun deneyimlerine, ilgilerine ve motivasyonlarına uygun aktiviteler seçilmiştir. Planlama, problem çözme, organizasyon gibi yönetici fonksiyonları geliştirmeye yönelik tasarlanan oyun aktiviteleri, başlangıç seanslarında tek bir hedefi, ilerleyen seanslarda çoklu hedefleri barındıracak şekilde derecelendirilmiştir. Çalışma toplamda 9 haftada 56 saatlik bir süreyi kapsamıştır. Tedavi sonrası yönetici fonksiyonların davranışsal sonuçları değerlendirilmiş ve müdahale grubunda anlamlı skorlar elde edilmiştir. Shea ve Siu (132) tarafından bir yapılan çalışmada, OTM'nin mahkum çocuklarda yaşam becerilerini geliştirme üzerindeki etkinliğini incelenmiştir. Kişiler arası iletişim, öz-farkındalık, topluma adaptasyon gibi konularda yapılandırılmış oyun etkinlikleri grup seansları şeklinde uygulanmıştır. Çalışma sonunda OTM'nin, yaşam becerileri edindirme konusunda gelecek vaad eden bir uygulama olarak desteklenmesi önerilmiştir. Barnes ve ark. (133) tarafından 5-13 yaş aralığındaki DEHB tanılı çocuklarda yapılan randomize kontrollü çalışmada, OTM'nin uzun dönem etkileri incelenmiştir. Akran ve aile

desteği ile yürütülen müdahalede sosyal beceri, sosyal oyun ve ebeveyn ocuk ilişkisi değerlendirilmiştir. Bu yaklaşımın, hem müdahale hem 12 aylık takip süreci sonrasında, tüm alanlarda anlamlı sonuçlar sunduğu grlmştir.

Literatürde SP'li çocuklarla yürütülen OTM'nin, fonksiyonel performans sonuçları açısından motor beceriler üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Senapati (26), diparetik SP'li çocuklarda yrttğu çalışmada, oyunun ve fonksiyonel aktivitelerin ince motor beceri üzerindeki etkinliğini karşılaştırmak için 12 kişilik 2 müdahale grubu oluşturmuştur. Oyun grubunda, duyu-motor temelli bir yaklaşımla ince motor beceriyi geliştirmek için seçilen aktiviteler, 6 hafta boyunca 30 saat süreyle uygulanmıştır. Önceden belirlenen oyun aktiviteleri her 2 seansta bir değeritirilmif ve çocuğun ilgisi canlı tutulmaya çalışılmıştır. Diğer grup ise kendine bakım aktivitelerini içeren bir uygulamaya tabi tutulmuştur. Çalışma sonunda, grup içi karşılaştırmalara bakıldığında her iki grupta da anlamlı derecede iyileşme olduğu grlmştir. Gruplar arası karşılaştırmada ise oyun grubunun ince motor beceride diğerine göre önemli derecede ilerleme katettiği tespit edilmiştir. Buddhadev ve Arya (134) tarafından diparetik SP'li çocuklarda yürütülen kontrollü çalışmada, oyun terapisinin el fonksiyonları üzerindeki etkinliği incelenmiştir. Kontrol grubu yalnızca konvansiyonel fizyoterapi programına devam ederken, müdahale grubuna bu tedaviye ek olarak oyun terapisini uygulanmıştır. 6 hafta boyunca haftada 3 gün olacak şekilde uygulanan müdahale sonunda, kontrol grubuna kıyasla oyun tedavi grubunun el fonksiyonlarında önemli gelişme olduğu kaydedilmiştir. Ryalls ve ark. (135) tarafından 30 çocukla yapılan bir çalışmada algısal motor müdahaleye dayanan OTM, 12 hafta boyunca toplamda 18 saat uygulanmıştır. Oyun müdahalesinin, gövde dengesi ve oyun becerileri üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada, sonuçları gözlemlemek için KMFSS ve fiziksel bozukluğu olan çocuklar için oyun değerlendirme envanteri kullanmıştır. Müdahale sırasında oyuncaklar, hedefe yönelik hareketi desteklemek için seçilmiş ve çocuğa bu belirli oyuncaklar içinden istediğini tercih etme fırsatı verilmiştir. Çalışma sonunda, müdahalenin oturma becerisini geliştirmede olumlu etkisi olduğu saptanmıştır. Çocukların oyun oynama becerilerinde kısmi bir ilerleme olduğu kaydedilmiştir. Nerurkar ve Singh (90) tarafından yapılan kontrollü çalışmada, 18 ay-7 yaş aralığındaki SP'li ocuklarda OTM, Takata'nın çocukların yaş gruplarına göre önerdiği oyun sınıflamasına uygun olarak tasarlanmıştır. OTM; kendine bakım,

sosyal etkileşim, öz yönetim gibi parametreleri içeren sosyal olgunluk ve kaba motor fonksiyonu geliştirmek amacıyla kullanılmıştır. Her iki grup da nörogelişimsel tedavi ve duyu bütünleme tedavisine devam etmiş, müdahale grubuna bunlara ek olarak oyun tedavisi uygulanmıştır. Çalışma sonunda kontrol grubu ile kıyaslandığında müdahale grubunun, sosyal olgunluk skorlarında önemli derecede ilerleme görülürken, kaba motor fonksiyonda anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Çalışmamızda, hedefe yönelik OTM ve kontrol grubunun, grup içi ilk ve son değerlendirme sonrası PÖDE sonuçlarına bakıldığında, fonksiyonel performans testinin alt parametreleri olan; kendine bakım, mobilite, sosyal fonksiyon ve toplam puan alanlarında, istatistiksel olarak anlamlı iyileşme olduğu görülmüştür. Tedavi etkinliğini ortaya koyabilmek amacıyla her iki grupta da iyileşme gösteren parametreler için etki büyüklüğü değerleri hesaplanmıştır. Klinik etki açısından bu değerlerin $\geq 0,5$ ' olması önemlidir (118). Bu incelemeye göre kendine bakım, mobilite, sosyal fonksiyon başlıkları açısından kontrol grubu önerilen ortalama değerlerin altında kalmış; hedefe yönelik OTM grubunda ise etkililiğin klinik olarak önerilen ortalama değerden büyük olduğu ortaya konulmuştur. Kontrol grubunda yalnızca fonksiyonel beceri toplam puanında 0,52 olarak belirlenen etki büyüklüğünün, klinik olarak anlamlı olduğu görülmekle birlikte her iki grubun fonksiyonel performans toplam puanındaki etki büyüklüğü karşılaştırıldığında da hedefe yönelik OTM'nin fonksiyonel performans üzerinde daha kuvvetli etki gösterdiği saptanmıştır. Buna göre uyguladığımız hedefe yönelik OTM'nin, fonksiyonel performansı iyileştirmede nörogelişimsel tedaviye kıyasla daha büyük bir iyileşme sağladığı tespit edilmiştir.

Hedefe yönelik OTM ve kontrol grubunun, fonksiyonel performans alt parametrelerinin ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmasında, istatistiksel olarak anlamlı değişim görülmemiştir. Grupların ilk değerlendirme skorlarına bakıldığında tüm parametrelerde homojen dağılım olduğu belirlenmiştir. Hedefe yönelik OTM grubunun, son değerlendirmesindeki fonksiyonel performans skorlarında, kontrol grubuna göre rakamsal olarak daha fazla artış olduğu görülmekle birlikte, iki grup kıyaslandığında bu artışın istatistiksel anlamlılık seviyesine ulaşmadığı saptanmıştır. Bu durumun sebepleri arasında; hem hedefe yönelik OTM'nin hem de nörogelişimsel tedavinin, fonksiyonel durum üzerinde olumlu etkiler ortaya çıkarması sayılabilir. Çünkü her iki müdahale yaklaşımında da; kendine bakım,

mobilité ve sosyal fonksiyon alanlarının iyileştirilmesine yönelik uygulamaların yer almış olması, her iki grubun da fonksiyonel durum skorlarında iyileşmelerin görölmesini sağlamıştır.

Çalışmamızda, KAPÖ'de problem olarak belirtilen bazı aktiviteler, genel beceriler itibari ile kişinin yapabildiği ancak günlük yaşamda daha iyi performans göstermek istediği alanlardan oluşmuştur. Örneğin çocuk, giyinme aktivitesini gerçekleştirebilmesine rağmen, çocuğun bu işi yapma süresinin oldukça uzun olması ve bazen kıyafetini ters giymesi sebebiyle giyinme, KAPÖ'de hedef aktivitelerden biri olarak kaydedilmiştir. Tedavi sonrasında çocuğun, kıyafetini daha kısa sürede giymeye başladığı gözlemlenmiş ve aile tarafından bu durum ifade edilmiş ve/veya düzgün giyinmesi sağlanmıştır. Ancak giyinme aktivitesine PÖDE sonuçları açısından bakıldığında tedavi öncesi ve sonrası her iki durumda da üst gövde giyinme 'Yapabiliyor=1' olarak işaretlenmiş ve bu iyileşme, sonuçlara puan artışı olarak yansımamıştır. PÖDE'nin iki seçenekli likert yapısı, çalışmamız için bazı ara değerlerin kaybolmasına sebep olmuştur. Iyer ve ark. (136)'nın, hastanede kalan SP'li çocuklarda, fizyoterapi müdahalesi sonrasında PÖDE'nin tedavi sonuçlarını yansıtmadaki etkinliğini inceledikleri bir çalışmada, bazı deneklerde görülen aktivite bazındaki anlamlı ilerlemenin, bu envantere yansımadağı konusuna değinilmiştir. Bu durumun özellikle de sosyal fonksiyon alt testinde oluştuğu ifade edilmiştir. PÖDE'de, bireylerin günlük yaşam aktiviteleri sırasında, yaptığı işin kalitesi ölçmeye yönelik bir değerlendirme kriteri mevcut değildir. Bizim çalışmamızda da fonksiyonel performans skorlarının PÖDE'nin bu kısıtlamasından etkilemiş olabileceği düşünülmüştür. İleri çalışmalarda, araştırmacılar tarafından OTM skorlarını incelemek ve puanlardaki hassas değişimi ortaya koymak için farklı değerlendirme envanterlerinin kullanımı tercih edilebilir.

Literatürde OTM'nin ince ve kaba motor beceri gibi fiziksel komponentler üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar mevcutken, fonksiyonel performansa olan etkisini değerlendiren herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu anlamda ileride, SP'li çocuklarda oyunun, bilişsel durum ve psikososyal komponentler açısından da etkinliğinin incelendiği çalışmaların yapılması değerli olacaktır.

Oyunun her çocuk için anlamlı ve keyif veren bir deneyim sunduğu ve çocuğun iyi olma halini artırdığı bilinmesine rağmen rehabilitasyonda standardize edilmiş ve

dünyaca kabul görmüş oyun protokollerinin yer almaması sebebiyle oyun müdahalelerini geliştirmeye yönelik daha güçlü kanıtlara ihtiyaç duyulmaktadır. Yaptığımız incelemede, oyun müdahalelerinin terapist tarafından seçilen protokole ek olarak çocuğun ilgi ve ihtiyaçlarını merkeze alan, kişiye özgü terapatik aktivite tasarımlarından oluştuğu ve/veya bu tarz yaklaşımları desteklediği ayrıca terapistin müdahaleden beklentisine göre oyun şekillerinin değiştiği görülmüştür. Çalışmamızda da güncel literatür tarafından desteklenen yukarıdan aşağıya yaklaşımlar ve motor öğrenme prensiplerinden köken alan hedefe yönelik OTM seansları, çocukların ilgi ve istekleri dikkate alınarak oluşturulmuş, terapatik süreç boyunca çocuğun oyun algısı göz önünde bulundurulmuştur. Bu aşamada yaşadığımız zorluklardan ilki literatürün fonksiyonel hedefleri oyuna dönüştürme konusunda yeterli birikimi ve rehberliği sunmuyor oluşudur. Bozukluk odaklı literatür oyunun, aktivitenin komponentlerini geliştirmede bir araç olarak kullanımı üzerine yoğunlaşmakta dolayısıyla oyun programları ince ve kaba motor beceri, gövde dengesi gibi alt parametreleri geliştirmeye odaklanmaktadır. Çalışmamız ise aktiviteyi bir bütün olarak oyun içerisine yerleştiren bir bakış açısı ile tasarlanmıştır. İncelemelerimiz sonucunda literatürün bu alanda terapistlere yol göstermedeki yetersizliği ortaya konulmuştur. Yürüttüğümüz bu çalışma ile yukarıdan aşağıya yaklaşımlı oyun uygulamalarını pratiğe dökme konusunda yaşanan zorluklara alternatif geliştirilmekte ve gelecekte SP'nin tedavisinde aktiviteleri temel alan OTM programlarının yaygınlaştırılması için bir müdahale denemesi sunulmaktadır. Çalışmamızda, hedeflenen aktiviteleri oyunlaştırma sırasında yaşadığımız bir diğer zorluk ise klinik uygulamanın, aktivite odaklı çalışmalar konusunda sınırlı imkanlar sunmasıdır. Rehabilitasyon alanlarının banyo, tuvalet, yemek yeme gibi temel günlük yaşam aktivitelerini çalışma konusundaki yetersizliği, metaryal ve zaman kısıtlamaları gibi durumlar çocuklar için tasarlanan oyun aktivitelerinin çeşitliliğini, tekrar süresini ve farklı ortamlarda transferin gözlemlenme şansını azaltmıştır. Bu kısıtlamalara rağmen müdahale sonunda, çocukların katılım kısıtlılığı yaşadığı hedeflerinin tamamında anlamlı gelişmeler kaydedilmesi, bu alanda ileri çalışmaların yapılmasını teşvik etmek adına önemlidir. Ayrıca motor öğrenmeden temel alan hedefe yönelik tedaviler ile pediatrik rehabilitasyonun vazgeçilmez bir unsuru olan oyunun entegrasyonunu sağlamak açısından bu çalışma önem taşımaktadır. Çalışmanın bir diğer katkısı, SP'li çocukların

günlük yaşamlarında ve rehabilitasyon programlarında, oyunun arka planda kalması sebebi ile yaşadıkları oyun mahrumiyetinin giderilmesi için bir farkındalık sağlamasıdır.

Katelaar ve ark. (18) tarafından, spastik SP'li çocuklarda hedefe yönelik fonksiyonel eğitimin motor beceri üzerindeki etkisinin araştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada, konvansiyonel fizyoterapiye devam eden kontrol grubu ile hedefe yönelik tedavi alan müdahale grubu arasında görülen bakıcı yardım miktarındaki farkın önemli bir bulgu olduğu bildirilmiştir. Çünkü müdahale grubundaki çocukların ebeveynleri, çocuklarının günlük yaşamda daha bağımsız hale gelmelerini sağlamak için, yardım miktarını kademeli olarak azaltmak zorunda olduklarını fark etmiştir. Bu anlamda müdahale grubunda bakım veren yardımı puanlarındaki anlamlı değişim ailenin farkındalığını yansıtmak açısından önemli görülmüştür. Çalışmamızda hedefe yönelik OTM grubunun bakım veren yardımı testindeki kendine bakım, mobilite, sosyal fonksiyon ve toplam puan alt parametrelerinde, tedavi öncesi-sonrası sonuçlar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme olduğu görülmüştür. Kontrol grubunda ise bakım veren yardımı alt parametrelerinin yalnızca toplam puan skorunda anlamlı değişim saptanmıştır. Her iki grup için bakım veren yardımı toplam puanındaki etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Hedefe yönelik OTM grubunda bu değer $d=0,62$ olarak ölçülmüş ve bu sonucun önerilen klinik değerden büyük olması sebebi ile uygulanan tedavinin, bakım veren yardımı toplam skorunda olumlu değişime yol açtığı teyit edilmiştir. Kontrol grubunda ise $d=0,37$ olarak hesaplanmış ve klinik çalışmalarda anlamlılık için önerilen ortalama değer altında kalmıştır. Bu durumun ebeveynlerin tedaviye aktif katılım göstermedeki yetersizliğinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür. Hedefe yönelik OTM seanslarında, ev ortamında çocuğun oyununu destekleme konusunda beceri edinmelerini sağlamak için, ailelerin seanslara katılımı teşvik edilmiştir. Ancak uygulamaların, ev ortamında tam olarak gerçekleştirilemediği aileler tarafından sözel olarak ifade edilmiştir. Rehabilitasyon programlarında aile ile işbirliğinin önemli bir yeri olduğu göz önüne alındığında ilerleyen çalışmalarda, bu işbirliğinin artırılması tedaviden daha kısa sürede sonuç elde edilmesine katkı sağlayabilir. Müdahale grubunda yer alan çocukların hastalık, ailesel problemler vb. sebeplerle zaman zaman uygulamaya katılımı aksatmaları da çalışmamızdaki limitasyonlar arasında yer

almaktadır. Ayrıca çalışmamızda kontrol grubu, nörogelişimsel yaklaşımları içeren rutin tedaviye devam etmiştir. Tüm çocukların benzer müdahalelerde yer almasına dikkat etmemize rağmen, nörogelişimsel tedavi farklı kurumlarda farklı terapistler tarafından uygulanmıştır. Her ne kadar ilk değerlendirmelere bakıldığında sonuçlar açısından gruplar arası fark olmasa da bu durum tedavi sonuçlarına etki edebilecek bir faktördür.

Bu çalışma sonucunda hedefe yönelik OTM'nin, çocukların aktivite performans ve memnuniyet düzeylerinde artış sağladığı ortaya konulmuş bununla birlikte fonksiyonel performansı iyileştirmede umut vaat eden bir yaklaşım olarak desteklenmesine dair kayda değer bulgular elde edilmiştir. Ailelerin bu tedaviden duydukları memnuniyetin yüksek olması ve çocukların seanslara katılımında istekli olması, SP'ye yönelik tedavi yaklaşımları içerisinde hedefe yönelik OTM'nin etkinliğini göstermek açısından önemli sonuçlar sunmuştur. Bu çalışma yukarıdan aşağıya stratejilerden köken alan konvansiyonel oyunlarla kombine edilmiş bir yaklaşımın diparetik SP'li çocukların fonksiyonel performansı üzerindeki etkinliğini inceleyen ilk kontrollü çalışmadır. Bu sebeple ileride, kaba motor beceri ve el becerileri açısından farklı seviyelerde bulunan çocuklarda ayrıca SP'nin diğer alt tiplerinde hedefe yönelik OTM'nin etkinliğinin incelendiği ve uzun süreli takibinin yapıldığı çalışmalar değerli olacaktır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

SP'li çocuklarda hedefe yönelik OTM'nin etkinliğinin incelendiği çalışmamızda aşağıda verilen sonuçlar elde edilmiştir

1. SP'nin en yaygın görülen tipi olarak diparetik grup üzerinde yaptığımız çalışmada, aktivite performans ve memnuniyet sonuçlarındaki anlamlı iyileşme ile hedefe yönelik OTM'nin tedavi sürecinde kullanılabilir bir yaklaşım olduğu ortaya konulmuştur.
2. Diparetik SP'li çocuklarda fonksiyonel performansın kendine bakım, mobilite ve sosyal fonksiyon alanlarında, hedefe yönelik OTM'nin iyileşme sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca bakım veren yardımını azaltmada da etkili bir yaklaşım olduğu görülmüştür.
3. Bu çalışmanın önemli katkılarından biri, SP'nin rehabilitasyonunda dünyaca kabul görmüş ve standartlaştırılmış oyun programlarının geliştirilebilmesi adına yukarıdan aşağıya stratejilerden ve motor öğrenme prensiplerinden temel alan bir müdahale denemesi sunmasıdır. Ayrıca bu çalışma ile SP'li çocuğun rehabilitasyonunda, hem amaç hem de temel bir araç olarak yer alan oyunun değerine dikkat çekilmiştir.
4. SP'li çocuklarda OTM müdahalesinin yoğunluklu olarak fiziksel bulgular üzerindeki etkinliğine bakılmış, aktivite rol performans ve memnuniyet üzerindeki sonuçlarını değerlendiren çalışmalara rastlanmamıştır. İleri dönemde yapılacak olan çalışmalarda, SP'li çocuklarda hedefe yönelik OTM'nin bilişsel durum ve psikososyal komponentler üzerindeki etkinliğinin incelenmesi değerli olacaktır.
5. Çalışmamızda fonksiyonel performanstaki değişim PÖDE ile değerlendirilmiş olmakla birlikte, PÖDE'nin ikili likert yapısı sebebi ile performanstaki bazı ilerlemelerin değerlendirmeye yansımadağı ve ara değerlerin kaybolduğu görülmüştür. İleri çalışmalarda hedefe yönelik OTM'nin sonuçlarını değerlendirmek amacıyla daha geniş likert ölçümleri barındıran farklı envanterlerin tercih edilmesini önermekteyiz.
6. Ayrıca hem SP'nin farklı tipleri ve seviyeleri hem de diğer nörogelişimsel bozukluklar için, aktivite performansı-memnuniyeti ve fonksiyonel

performans açısından hedefe yönelik OTM'nin etkinliğinin ileri çalışmalarla incelenmesinin önem taşıdığını düşünmekteyiz.

7. Bu çalışmada yer alan çocukların 4-12 yaş aralığında dağılım göstermiş olması, hedeflerin aileye ya da çocuğa sorularak belirlenmesi durumunu etkilemiştir. Hedefler, küçük yaş grubundaki çocuklarda aile tarafından belirlenirken, büyük yaş grubunda hem ailenin hem de çocuğun ortak fikri sorularak oluşturulmuştur. Bu durumun hedef aktiviteleri ve oyun tercihlerini etkileyebileceği düşünüldüğünde ileriki çalışmalarda yaş gruplarının dikkate alınması değerli olacaktır.
8. Tedavi memnuniyeti açısından sadece hedefe yönelik OTM grubunda yer alan ailelerin değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışmada, memnuniyet düzeyi yüksek bulunmasına karşın, kontrol grubunu oluşturan ailelerin de memnuniyet düzeylerinin sorgulanması, gelecek çalışmalar kapsamında yer alabilir.
9. İleride hedefe yönelik OTM'yi içeren, disiplinler arası işbirliği ile yürütülecek çalışmaların yapılması literatüre sunulan katkı açısından değerli olacaktır.
10. Gelecekte, hedefe yönelik OTM'nin uzun dönem etkisinin incelendiği takipli çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada, hedefe yönelik OTM'nin, çocukların aktivite performans ve memnuniyet düzeylerinde artış sağladığı bununla birlikte fonksiyonel performans sonuçları üzerinde iyileştirici etkisinin olduğu görülmüş olup süreç sonunda tüm hipotezlerimiz doğrulanmıştır. Ailelerin memnuniyet düzeylerinin yüksek olduğu hedefe yönelik OTM'nin, aile tarafından benimsenip evde de uygulanabilirliğinin artırılması ile rehabilitasyon programının olumlu yönde etkileneceğini düşünmekteyiz. Bu çalışmada, yukarıdan aşağıya stratejiler ile motor öğrenme prensiplerinin, oyun temelli bir müdahalede entegrasyonunun sağlandığı yeni bir yaklaşım ortaya konulmuştur. Bu yaklaşımın diparetik SP'li çocukların fonksiyonel performansı üzerindeki etkinliğini inceleyen ilk kontrollü çalışma olması sebebi ile hedefe yönelik OTM'yi içeren ileri çalışmaların yapılması değerli olacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Graham HK, Rosenbaum P, Paneth N, Dan B, Lin JP, Damiano DL, et al. Cerebral palsy. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;2:15082.
2. Goldsmith S, McIntyre S, Smithers-Sheedy H, Blair E, Cans C, Watson L, et al. An international survey of cerebral palsy registers and surveillance systems. *Dev Med Child Neurol*. 2016;58:11-7.
3. Inaloo S, Katibeh P, Ghasemof M. Cerebral Palsy in 1-12 Year Old Children in Southern Iran. *Iranian journal of child neurology*. 2016;10(1):35-41.
4. Blair E, Cans C, Sellier E. Epidemiology of the cerebral palsies. In: Panteliadis CP, editor. *Cerebral Palsy*. Switzerlans: Springer; 2018. p. 19-28.
5. Østensjø S, Carlberg EB, Vøllestad NK. Motor impairments in young children with cerebral palsy: relationship to gross motor function and everyday activities. *Developmental medicine and child neurology*. 2004;46(9):580-9.
6. Cameron D, Craig T, Edwards B, Missiuna C, Schwellnus H, Polatajko HJ. Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP): A New Approach for Children with Cerebral Palsy. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2017;37(2):183-98.
7. Okimoto AM, Bundy A, Hanzlik J. Playfulness in children with and without disability: Measurement and intervention. *American Journal of Occupational Therapy*. 2000;54(1):73-82.
8. 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. *Developmental medicine and child neurology Supplement*. 2007;109:8-14.
9. Eriman ÖE. Serebral Palsili Çocukların Motor Ve Fonksiyonel Seviyeleri İle Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması [Tıpta uzmanlık tezi]. İstanbul: T.C. Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Kliniği; 2009.
10. Anttila H, Autti-Ramo I, Suoranta J, Makela M, Malmivaara A. Effectiveness of physical therapy interventions for children with cerebral palsy: a systematic review. *BMC Pediatr*. 2008;8:14.
11. Günel MK. Serebral palsili çocuklarda rehabilitasyon planı ve takım yaklaşımı. *Totbid Dergisi*. 2018;17:414-20.
12. Papavasiliou AS. Management of motor problems in cerebral palsy: a critical update for the clinician. *Eur J Paediatr Neurol*. 2009;13(5):387-96.
13. Ağlamış EC. Serebral Palsi: Oyun Eğitiminin Fonksiyona Etkisi [Doktora Tezi]. Antalya: Akdeniz Üniversitesi; 2016.
14. Novak I, McIntyre S, Morgan C, Campbell L, Dark L, Morton N, et al. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: State of the evidence. *Developmental medicine and child neurology*. 2013;55:885-910.

15. Willis C, Nyquist A, Jahnsen R, Elliott C, Ullenhag A. Enabling physical activity participation for children and youth with disabilities following a goal-directed, family-centred intervention. *Res Dev Disabil*. 2018;77:30-9.
16. Anaby D, Korner-Bitensky N, Steven E, Tremblay S, Snider L, Avery L, et al. Current rehabilitation practices for children with cerebral palsy: focus and gaps. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2017;37(1):1-15.
17. Ghorbani N, Rassafiani M, Izadi-Najafabadi S, Yazdani F, Akbarfahimi N, Havaei N, et al. Effectiveness of cognitive orientation to (daily) occupational performance (CO-OP) on children with cerebral palsy: A mixed design. *Research in developmental disabilities*. 2017;71:24-34.
18. 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.
19. Law M, Darrach J. Emerging therapy approaches: an emphasis on function. *Journal of child neurology*. 2014;29(8):1101-7.
20. Türker D, Korkem D, Ozal C, Günel KM, Karahan S. The effects of goal directed therapy on gross motor function and functional status of children with cerebral palsy. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*. 2015;4:1-25.
21. Branjerdporn N, Ziviani J, Sakzewski L. Goal-directed occupational therapy for children with unilateral cerebral palsy: Categorising and quantifying session content. *British Journal of Occupational Therapy*. 2018;81(3):138-46.
22. Carlberg EB, Löwing K. Serebral palsili çocuklarda hedefe yönelik tedavi. *Türkiye Klinikleri Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. 2010;3(3):53-7.
23. Löwing K, Bexelius A, Carlberg EB. Goal-directed functional therapy: a longitudinal study on gross motor function in children with cerebral palsy. *Disability and rehabilitation*. 2010;32(11):908-16.
24. Graham N, Truman J, Holgate H. An exploratory study: Expanding the concept of play for children with severe cerebral palsy. *British Journal of Occupational Therapy*. 2014;77(7):358-65.
25. Koçyiğit S, Tuğluk MN, Kök M. Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2007(16):324-42.
26. Senapati B. The effectiveness of play activities and functional activities on fine motor skills in children with spastic diplegic cerebral palsy. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy-An International Journal*. 2017;11(1):85-9.
27. Şahin S. Oyuncu olarak gelişim. In: Bumin G, editor. *Çocuklarda Ergoterapi*. Ankara: Hipokrat; 2018. p. 177-9.
28. Huri M. Yapmak, var olmak, oluşmak: bu kavramların çocuklar için önemi. In: Bumin G, editor. *Çocuklarda Ergoterapi*. 1 ed. Ankara: Hipokrat; 2018. p. 115-36.

29. UNİCEF. Fact sheet: A summary of the rights under the convention on the rights of the child [Internet] 1989 [Available from: http://www.unicef.org/crc/files/Rights_overview.pdf].
30. Graham N, Nye C, Mandy A, Clarke C, Morriss-Roberts C. The meaning of play for children and young people with physical disabilities: A systematic thematic synthesis. *Child Care Health Dev.* 2018;44(2):173-82.
31. Brodin J. Play in Children with Severe Multiple Disabilities: Play with toys-a review. *International Journal of Disability, Development and Education.* 1999;46(1):25-34.
32. Fabrizi SE, Ito MA, Winston K. Effect of occupational therapy-led playgroups in early intervention on child playfulness and caregiver responsiveness: A repeated-measures design. *American Journal of Occupational Therapy.* 2016;70(2):1-9.
33. Case-Smith J, Clark GJF, Schlabach TL. Systematic review of interventions used in occupational therapy to promote motor performance for children ages birth-5 years. *American Journal of Occupational Therapy.* 2013;67(4):413-24.
34. Durmaz RG, Akyürek G, Bumin G. Hemiparetik serebral palsili bir çocukta bimanuel eğitimin aktivite performansı üzerine etkisi-olgu raporu. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi.* 2018;6:83-8.
35. Rodger S, Ziviani J. Play-based occupational therapy. *International Journal of Disability, Development and Education.* 1999;46(3):337-65.
36. Kuhaneck HM, Spitzer SL, Miller E. Activity analysis, creativity, and playfulness in pediatric occupational therapy. United States of America: Jones and Bartlett Publishers; 2010. 127-40 p.
37. Lo JL, Chi PY, Chu HH, Wang HY, Chou SC. Pervasive computing in play-based occupational therapy for children. *IEEE Pervasive Computing.* 2009;8:66-73.
38. Aydın R. Serebral Palsi Epidemiyolojisi. *Türkiye Klinikleri Physical Medicine Rehabilitation-Special Topics.* 2009;2(2):1-7.
39. Bialik GM, Givon U. Cerebral palsy: classification and etiology. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2009;43(2):77-80.
40. Serdaroglu A, Cansu A, Ozkan S, Tezcan S. Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Dev Med Child Neurol.* 2006;48(6):413-6.
41. 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;7:76.
42. Özal C. Serebral Palsili Çocuklarda Yürüme Bandında Eğitiminin Postür Kontrol, Denge ve Yürüme Zaman-Mesafe Özellikleri Üzerine Etkilerinin Araştırılması [Doktora tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2018.

43. Karakaş G. Serebral Palsili Hastalarda Fonksiyonel Mobilite Skalasının Türkçe Versiyonunun Geçerlilik Ve Güvenirliği [Yüksek lisans tezi]. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2018.
44. Stavsky M, Mor O, Mastrolia SA, Greenbaum S, Than NG, Erez O. Cerebral Palsy-Trends in Epidemiology and Recent Development in Prenatal Mechanisms of Disease, Treatment, and Prevention. *Front Pediatr.* 2017;5:21-
45. 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.
46. SCPE classification of CP subtypes based on neurological findings [cited 2020 17/01]. Available from: <https://eu-rd-platform.jrc.ec.europa.eu/scpe/cerebral-palsy#inline-nav-3>.
47. Günel MK, Türker D, Ozal C, Kara OK. Physical management of children with cerebral palsy. In: Şvraka E, editor. *Cerebral Palsy-challenges for the future: IntechOpen*; 2014. p. 29-72.
48. Varol BK. Serebral Palsi'li Çocuklarda Denge Ve Solunum Kas Eğitiminin Fonksiyonel Kapasite, Denge, Solunum Fonksiyonları Ve Solunum Kas Kuvvetine Etkileri [Doktora Tezi]. İstanbul: Bezmialem Üniversitesi; 2018.
49. Sherzer AL. *Rehabilitation & Physiotherapy In: Berker N, Yalçın S, editors. The help guide to cerebral palsy. 2 ed. Washington: Global help; 2010. p. 7-48.*
50. Tunçdemir M. Spastik Serebral Palsili Çocuklarda Selektif Motor Kontrolün Değerlendirilmesi Ve Aktivite, Katılım Ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2019.
51. Akyürek G, Uykun İ, Bumin G. Serebral palsili çocukların mobilite düzeyleri ile toplumsal katılım becerileri arasındaki ilişkisi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi.* 2018:197-200.
52. Matthews DJ, Balaban B. Management of spasticity in children with cerebral palsy. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2009;43(2):81-6.
53. Gonca A. Spastik Diplejik Serebral Parsili Çocuklarda Gövde Kontrolünün Motor Fonksiyon Üzerine Etkisinin Araştırılması [Doktora Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2016.
54. Akyürek G, Çolak FD. Terapiye genel bakış. In: Bumin G, editor. *Serebral Palsili Bireyler İçin Ergoterapi Ve Fizyoterapi: Hipokrat*; 2018. p. 73-5.
55. Erkin G, Delialioğlu SU, Özel S, Culha C, Sirzai H. Risk factors and clinical profiles in Turkish children with cerebral palsy: analysis of 625 cases. *International journal of rehabilitation Research.* 2008;31(1):89-91.
56. Arı G, Günel MK. Serebral palside güncel fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi.* (1):5-22.

57. Palisano RJ, Begnoche DM, Chiarello LA, Bartlett DJ, McCoy SW, Chang H-J. Amount and Focus of Physical Therapy and Occupational Therapy for Young Children with Cerebral Palsy. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*. 2012;32(4):368-82.
58. Saleh MN, Korner-Bitensky N, Snider L, Malouin F, Mazer B, Kennedy E, et al. Actual vs. best practices for young children with cerebral palsy: a survey of paediatric occupational therapists and physical therapists in Quebec, Canada. *Dev Neurorehabil*. 2008;11(1):60-80.
59. Steultjens EM, Dekker J, Bouter LM, Van De Nes JC, Lambregts BL, Van Den Ende CH. Occupational therapy for children with cerebral palsy: a systematic review. *Clinical rehabilitation*. 2004;18(1):1-14.
60. Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process (3rd Edition). *American Journal of Occupational Therapy*. 2017;68:1-48.
61. Mastos M, Miller K, Eliasson AC, Imms C. Goal-directed training: linking theories of treatment to clinical practice for improved functional activities in daily life. *Clinical Rehabilitation*. 2007;21(1):47-55.
62. Günel MK. Riskli bebeklerde hedefe yönelik aile tabanlı fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamaları. In: Akman İ, editor. Riskli bebek aile rehberi. İstanbul: Boyut Matbacılık; 2017. p. 80-90.
63. Sorsdahl AB, Moe-Nilssen R, Kaale HK, Rieber J, Strand LI. Change in basic motor abilities, quality of movement and everyday activities following intensive, goal-directed, activity-focused physiotherapy in a group setting for children with cerebral palsy. *BMC Pediatrics*. 2010;10(1):26.
64. Missiuna C, Mandich AD, Polatajko HJ, Malloy-Miller T. Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO-OP)-Part I. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*. 2001;20(2-3):69-81.
65. O'Brien J, Williams H. Application of motor control/motor learning to practice. In: Jane Case-Smith, O'Brien J, editors. *Occupational therapy for children and adolescents*: Elsevier Health Sciences; 2014. p. 245-71.
66. Öksüz Ç. Kortikal Plastisite ve Rehabilitasyon. *Fizyoterapi Seminerleri* (2)2013.
67. Polatajko HJ, Mandich AD, Miller LT, Macnab JJ. Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO-OP). *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*. 2001;20(2-3):83-106.
68. Koruç Z. *Motor Öğrenme ve Performans*. 2012. Ankara: Anı Yayıncılık.
69. Dijk LV, Sluis CV, Bongers RM. Reductive and emergent views on motor learning in rehabilitation practice. *Journal of Motor Behavior*. 2017;49(3):244-54.
70. Poole JL. Application of Motor Learning Principles in Occupational Therapy. *American Journal of Occupational Therapy*. 1991;45(6):531-7.

71. Zwicker JG, Harris SR. A reflection on motor learning theory in pediatric occupational therapy practice. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 2009;76(1):29-37.
72. Taylor JA, Ivry RB. The role of strategies in motor learning. *Ann N Y Acad Sci*. 2012;1251:1-12.
73. Sullivan KJ, Katak SS, Burtner PA. Motor learning in children: feedback effects on skill acquisition. *Phys Ther*. 2008;88(6):720-32.
74. Emanuel M, Jarus T, Bart O. Effect of focus of attention and age on motor acquisition, retention, and transfer: a randomized trial. *Phys Ther*. 2008;88(2):251-60.
75. Solomon JW, O'Brien JC. *Pediatric skills for occupational therapy assistants*. 4 ed: Mosby; 2015.
76. Levac D, Wishart L, Missiuna C, Wright V. The application of motor learning strategies within functionally based interventions for children with neuromotor conditions. *Pediatric Physical Therapy*. 2009;21(4):345-55.
77. Shumway-Cook A, Woollacott MH. *Motor control theory and practical applications*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
78. Williams H. Motor Control. In: Solomon JW, O'Brien JC, editors. *Pediatric skills for occupational therapy assistants*. St. Louis: Mosby Elsevier; 2006. p. 474-80.
79. Wrisberg CA, Pein RL. Note on learners' control of the frequency of model presentation during skill acquisition. *Perceptual and Motor Skills*. 2002;94(3):792-4.
80. Knox S. Play. In: Case-Smith J, Allen AS, Pratt PN, editors. *Occupational Therapy for Children*: Mosby St. Louis; 1996. p. 540-54.
81. Stagnitti K. Understanding play: The implications for play assessment. *Australian Occupational Therapy Journal*. 2004;51(1):3-12.
82. Bundy AC. Play and playfulness: What to look for. In: Parham LD, Fazio LS, editors. *Play in Occupational Therapy for Children*. St. Louis: Mosby; 1997. p. 52-66.
83. Parham LD, Primeau LA. Play and Occupational Therapy. In: Parham LD, Fazio L, editors. *Play in Occupational Therapy for Children*. St. Louis: Mosby; 1997. p. 2-21.
84. Ray-Kaesler S, Lynch H. Occupational perspective on play for the sake of play. In: Besio S, Bulgarelli D, Stancheva-Popkostadinova V, editors. *Play Development in Children with Disabilities*: Sciendo; 2017. p. 155-65.
85. Papatğa E. Otizmli çocukların oyun becerileri ile davranış ve sosyal beceri özelliklerinin karşılaştırılması [Yüksel Lisans Tezi]. Edirne: Trakya Üniversitesi; 2012.
86. Couch KJ, Deitz JC, Kanny EM. The role of play in pediatric occupational therapy. *Am J Occup Ther*. 1998;52(2):111-7.

87. Hilton CL. Interventions to promote social participation for children with mental health and behavioral disorders. In: Case-Smith J, O'Brien JC, editors. *Occupational Therapy for Children and Adolescents: Elsevier Health Sciences*; 2015. p. 321–45.
88. Parham LD, Primeau LA. Play and Occupational Therapy. In: Parham LD, Fazio L, editors. *Play in Occupational Therapy for Children. Power of Object Play for Infants and Toddlers*. St. Louis: Mosby; 1997. p. 219-49.
89. Mohammadi A, Mehraban AH, Damavandi SA. Effect of Play-based Occupational Therapy on Symptoms of Hospitalized Children with Cancer: A Single-subject Study. *Asia Pac J Oncol Nurs*. 2017;4(2):168-72.
90. Nerurkar A, Singh S. To Study The Effects Of Play Therapy On Motor Function And Social Maturity In Children With Cerebral Palsy. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*. 2016;5:227.
91. Law MC, Darrah J, Pollock N, Wilson B, Russell DJ, Walter SD, et al. Focus on function: a cluster, randomized controlled trial comparing child- versus context-focused intervention for young children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2011;53(7):621-9.
92. Löwing K, Bexelius A, Brogren Carlberg E. Activity focused and goal directed therapy for children with cerebral palsy – Do goals make a difference? *Disability and Rehabilitation*. 2009;31(22):1808-16.
93. Aarts PB, Jongerius PH, Geerdink YA, van Limbeek J, Geurts AC. Modified Constraint-Induced Movement Therapy combined with Bimanual Training (mCIMT–BiT) in children with unilateral spastic cerebral palsy: How are improvements in arm-hand use established? *Research in Developmental Disabilities*. 2011;32(1):271-9.
94. Miller Kuhaneck H, Tanta KJ, Coombs AK, Pannone H. A Survey of pediatric occupational therapists' use of play. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*. 2013;6(3):213-27.
95. Brown GT, Rodger S, Brown A, Roever C. A comparison of Canadian and Australian paediatric occupational therapists. *Occup Ther Int*. 2005;12(3):137-61.
96. Kolehmainen N, Ramsay C, McKee L, Missiuna C, Owen C, Francis J. Participation in physical play and leisure in children with motor impairments: mixed-methods study to generate evidence for developing an intervention. *Physical therapy*. 2015;95(10):1374-86.
97. 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.
98. El O, Baydar M, Berk H, Peker O, Kosay C, Demiral Y. Interobserver reliability of the Turkish version of the expanded and revised gross motor function classification system. *Disabil Rehabil*. 2012;34(12):1030-3.

99. Morris C, Kurinczuk JJ, Fitzpatrick R, Rosenbaum PL. Reliability of the Manual Ability Classification System for children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2006;48(12):950-3.
100. Silva DBR, Funayama CAR, Pfeifer LI. Manual Ability Classification System (MACS): reliability between therapists and parents in Brazil. *Braz J Phys Ther*. 2015;19(1):26-33.
101. Akpınar P, Tezel CG, Eliasson A-C, İcagasioglu A. Reliability and cross-cultural validation of the Turkish version of Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*. 2010;32(23):1910-6.
102. Enemark Larsen A, Rasmussen B, Christensen JR. Enhancing a Client-Centred Practice with the Canadian Occupational Performance Measure. *Occupational Therapy International*. 2018;2018:11.
103. Law MC, Baptiste S, Carswell A, McColl MA, Polatajko HJ, Pollock N. Canadian occupational performance measure. Ottawa: CAOT Publications ACE; 2014.
104. Carswell A, McColl MA, Baptiste S, Law M, Polatajko H, Pollock N. The Canadian Occupational Performance Measure: a research and clinical literature review. *Can J Occup Ther*. 2004;71(4):210-22.
105. Eyssen IC, Beelen A, Dedding C, Cardol M, Dekker J. The reproducibility of the Canadian Occupational Performance Measure. *Clin Rehabil*. 2005;19(8):888-94.
106. Peny-Dahlstrand M, Bergqvist L, Hofgren C, Himmelmann K, Ohrvall AM. Potential benefits of the cognitive orientation to daily occupational performance approach in young adults with spina bifida or cerebral palsy: a feasibility study. *Disabil Rehabil*. 2018:1-12.
107. Torpil B, Ekici-Çağlar G, Bumin G. Reliability and validity of the Canadian occupational performance measure in people with multiple sclerosis. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2018;5(2):68.
108. Haley SM, Coster WJ, Faas RM. A Content Validity Study of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory. *Pediatric Physical Therapy*. 1991;3(4):177-84.
109. Knox V, Usen Y. Clinical review of the pediatric evaluation of disability Inventory. *British Journal of Occupational Therapy*. 2000;63(1):29-32.
110. Ostensjo S, Carlberg EB, Vollestad NK. Motor impairments in young children with cerebral palsy: relationship to gross motor function and everyday activities. *Dev Med Child Neurol*. 2004;46(9):580-9.
111. Wu WC, Hung JW, Tseng CY, Huang YC. Group constraint-induced movement therapy for children with hemiplegic cerebral palsy: a pilot study. *Am J Occup Ther*. 2013;67(2):201-8.
112. Drator D. Health status and quality of life. In: Naar-King S, Ellis DA, Frey MA, editors. *Assessing children's well-being: A handbook of measures*. United States of America: Lawrence Erlbaum Associates,; 2004. p. 17.

113. Erkin G, Elhan AH, Aybay C, Sirzai H, Ozel S. Validity and reliability of the Turkish translation of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). *Disabil Rehabil.* 2007;29(16):1271-9.
114. Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Res Nurs Health.* 1990;13(4):227-36.
115. McCormack HM, Horne DJ, Sheather S. Clinical applications of visual analogue scales: a critical review. *Psychol Med.* 1988;18(4):1007-19.
116. Aydin A, Araz A, Asan A. Görsel Analog Ölçeği ve Duygu Kafesi: Kültürümüze Uyarlama Çalışması. *Turk Psikoloji Yazilari.* 2011;14(27):1.
117. Cohen J. The t test for means. *Statistical power analysis for the behavioural sciences.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
118. Kilic S. Etki Büyüklüğü. (Turkish). *Journal of Mood Disorders.* 2014;4:42-4.
119. Sorensen K, Vestrheim IE, Lerdal B, Skranes J. Functional Skills among Preschool Children with Cerebral Palsy - Assessment before and after Early Intervention. *Dev Neurorehabil.* 2019:1-7.
120. Richards CL, Malouin F. Cerebral palsy: definition, assessment and rehabilitation. In: Dulac O, Lassonde M, Sarnat HB, editors. *Handbook of Clinical Neurology.* 111: Elsevier; 2013. p. 183-95.
121. Lynch H, Prellwitz M, Schulze C, Moore AH. The state of play in children's occupational therapy: A comparison between Ireland, Sweden and Switzerland. *British Journal of Occupational Therapy.* 2018;81(1):42-50.
122. Chan HS, Lau PH, Fong KH, Poon D, Lam CC. Neuroimpairment, activity limitation, and participation restriction among children with cerebral palsy in Hong Kong. *Hong Kong Med J.* 2005;11(5):342-50.
123. Majnemer A, Shikako-Thomas K, Chokron N, Law M, Shevell M, Chilingaryan G, et al. Leisure activity preferences for 6- to 12-year-old children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52(2):167-73.
124. Rigby PJ, Ryan SE, Campbell KA. Effect of adaptive seating devices on the activity performance of children with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(8):1389-95.
125. Livingston MH, Stewart D, Rosenbaum PL, Russell DJ. Exploring issues of participation among adolescents with cerebral palsy: what's important to them? *Phys Occup Ther Pediatr.* 2011;31(3):275-87.
126. Beckung E, Hagberg G. Neuroimpairments, activity limitations, and participation restrictions in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2002;44(5):309-16.
127. Şahin S, Köse B, Demirok T, Huri M. Hemiparalik serebral palsili çocukların ve bakım verenlerinin çocuklara yönelik aktivite tercihlerinin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi.* 2019;7(1):41-6.
128. Hahn-Markowitz J, Manor I, Maeir A. Effectiveness of cognitive-functional (Cog-Fun) intervention with children with attention deficit hyperactivity disorder: a pilot study. *Am J Occup Ther.* 2011;65(4):384-92.