



T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AYAKTA DURMA SEHPASINI KULLANAN VE KULLANMAYAN
SEREBRAL PALSİ'Lİ ÇOCUKLARDA KABA MOTOR FONKSİYON
VE FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIĞIN KARŞILAŞTIRILMASI

İBRAHİM KAÇAR
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON

DANIŞMAN
Prof. Dr. TAHSİN BEYZADEOĞLU

İSTANBUL-2017



T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AYAKTA DURMA SEHPASINI KULLANAN VE KULLANMAYAN
SEREBRAL PALSİ'Lİ ÇOCUKLARDA KABA MOTOR FONKSİYON
VE FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIĞIN KARŞILAŞTIRILMASI

İBRAHİM KAÇAR
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON

DANIŞMAN
Prof. Dr. TAHSİN BEYZADEOĞLU

İSTANBUL-2017

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

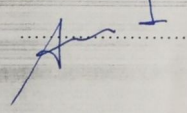
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon programı Yüksek Lisans Öğrencisi İbrahim KAÇAR tarafından hazırlanan "Ayakta Durma Sehpasını Kullanan ve Kullanmayan Serebral Palsili Çocuklarda Kaba Motor Fonksiyon ve Fonksiyonel Bağımsızlığın Karşılaştırılması" konulu çalışması jürimizde Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 20.02.2017

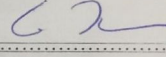
(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu):

İmzası

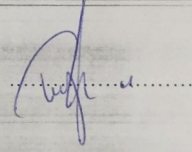
Jüri Üyesi : Prof.Dr. Tahsin BEYZADEOĞLU
: Haliç Üniversitesi
(Danışmanı)



Jüri Üyesi : Prof.Dr. Melek Güneş YAVUZER
: Haliç Üniversitesi

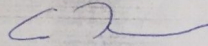


Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Tuba Kuru
: Marmara Üniversitesi



Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.

Prof.Dr.Melek Güneş YAVUZER
Sağlık Bilimleri Ens. Müdürü



Turnitin Orijinallik Raporu

YL TEZ İbrahim Kaçar tarafından

YL TEZ (Tez sınıfı) den

- 03-Şub-2017 00:07 EET' de işleme konu
- NUMARA: 762903989
- Kelime Sayısı: 6285

Benzerlik Endeksi

%26

Kaynağa göre Benzerlik

Internet Sources:

%24

Yayınlar:

%5

Öğrenci Ödevleri:

%7

kaynaklar:

1

8% match (23-Haz-2016 tarihli internet)

<http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/1678/adc652d7-e72b-4074-8678-29cf72e01054.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

2

7% match (01-Eki-2010 tarihli internet)

http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/fizik_tedavi/dr_ebru_yilmaz.pdf

3

1% match (22-Eyl-2015 tarihli internet)

<http://docplayer.biz.tr/975895-Serebral-palsi-hastalarinin-fonksiyonel-durumuna-etki-eden-faktorlerin-irdelenmesi.html>

4

1% match (22-May-2014 tarihli internet)

<http://www.omergur.com.tr/doc/omergur-dr.pdf>

D) ÖNSÖZ/ TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans öğrenimimde, tez konumun seçilmesi, çalışmanın gerçekleşmesi, içeriğinin düzenlenmesi, büyük bir sabır ve özveriyle istatistiğinin belirlenmesinden tezin sonuçlanmasına kadar her aşamada yoğun bir şekilde desteğini aldığım, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan değerli hocam, danışmanım Sayın Prof. Dr. Tahsin BEYZADEOĞLU'na teşekkürlerimi sunarım.

Lisans ve yüksek lisans öğrenimimde engin bilgilerini benimle paylaşıp her konuda yol göstericim olan Prof. Dr. Melek Güneş YAVUZER'e Prof. Dr. Kemal DİNÇER'e, Prof. Dr. Hürriyet YILMAZ'a, Prof. Dr. Nur TUNALI TÜRKMEN'e, Yrd. Doç. Dr. Özlem YILMAZ'a ve adını sayamadığım diğer tüm hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tüm eğitim ve öğrenim hayatımdaki manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen değerli aileme ve hoşgörü sahibi biricik eşime teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Tez çalışmasında bana destek veren, Özel Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Kurumu'na ve Uzm. Fzt. Funda Tepe'ye teşekkürlerimi sunarım.

Tez Çalışmasına gönüllü olarak katılan ve çalışmanın gerçekleşmesini sağlayan hastalarımı teşekkür ederim.

II) İÇİNDEKİLER

	Sayfa
I) Önsöz/ Teşekkür	I
II) İçindekiler	II
III) Kısaltmalar ve Simgeler	III
IV) Şekil, Resim ve Tabloların Listesi	IV
i. Resimlerin listesi	IV
ii. Tabloların listesi	V
1. Özet	1
2. Summary	2
3. Giriş ve Amaç	3
4. Genel Bilgiler	5
5. Gereç ve Yöntem	15
6. Bulgular	20
7. Tartışma	23
8. Sonuç ve Öneriler	26
9. Kaynaklar	27
10. Ekler	33
Ek 1: Gönüllü Bilgilendirme Onay Formu	33
Ek 2: Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflama Sistemi	36
Ek 3: Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü	39
Ek 4: Etik Kurul Onayı	41
Ek 5: Özel Bağcılar Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi İzin Belgesi	43
11. Özgeçmiş	44

III) SİMGELER ve KISALTMALAR

A.D.S.	Ayakta durma sehpası
ark	Arkadaşları
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
KMFSS	Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflama Sistemi
N	Olgu sayısı
p	İstatistiksel yanılma payı
PFBÖ	Pediarik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği
sf	Sayfa
SP	Serebral Palsi
%	Yüzde



IV. ŞEKİL, RESİM VE TABLOLARIN LİSTESİ

i. Resimlerin Listesi

Resim 5.1. Dikey ayakta durma sehpası kullanımının önden görünümü

Resim 5.2. Dikey ayakta durma sehpası kullanımının yandan görünümü



ii. Tabloların Listesi

Tablo.5.1: Anamnez Formu

Tablo 6.1: Cinsiyet Değişkeni için Yüzde ve Frekans Değerleri

Tablo 6.2: Hastaların Yaş Dağılımına İlişkin Bilgiler

Tablo 6.3: Öğrencilerin ADS Kullanımı Dağılımına İlişkin Bilgiler

Tablo 6.4: ADS Kullanma Değişkeni için Yüzde ve Frekans Değerleri

Tablo 6.5: Diparatik ve Kuadriplejik Değişkeni için Frekans ve Yüzde Değerleri

Tablo 6.6: PFBÖ Puanlarının Öğrencinin ADS Kullanma Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek İçin Uygulanan Bağımsız Grup T Testi

Sonuçları

Tablo 6.7: KMFSS Değeri 5 Olanların ADS kullanma Değişkenine Göre PFBÖ Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Uygulanan Non-Parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Tablo 6.8: Tetrapastik Tanısı Alanların ADS kullanma Değişkenine Göre PFBÖ Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Uygulanan Non-Parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları

1. ÖZET

Serebral Palsi'de motor bozukluk ve fonksiyonel kayıp ön plandadır. Ayakta durma eğitimi bu hastalarda tedaviyi destekleyici uygulamalardandır. Bu çalışma ülkemizde SP'li hastaların ayakta durma eğitiminin farkındalığı hakkında bilgi edinmek amacıyla planlanmıştır. İstanbul'da Özel Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde fizyoterapi programına devam eden SP'li hastalarda ayakta durma sehпасının kullanımının Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (PFBÖ) sonuçlarına etkisi değerlendirildi. Bu amaçla Ekim 2015 ile Kasım 2016 tarihleri arasında 2-12 yaş arası 84 SP'li hasta çalışmaya dahil edildi. Anamnez formu doldurulan hastaların Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (KMFSS) ve PFBÖ skorları değerlendirildi. Çalışmaya katılan 84 hastadan 44'ü ayakta durma sehпасı kullanmaktaydı, kalan 40 hasta ise ayakta durmak için herhangi bir cihaz kullanmamaktaydı. KMFSS skoru 5 olan tüm hastalardan ayakta durma sehпасını kullanmakta olanların PFBÖ sonuçlarına etkisi istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ($p < 0.05$). Sonuç olarak SP'de ayakta durma sehпасı kullanımının KMFSS skoru yüksek olan hastalarda fonksiyonel bağımsızlığa katkısı üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Yapılan bu çalışmanın sayı bakımından daha geniş katılımlı bir şekilde yapılması, daha objektif sonuçlar verecektir.

Anahtar Kelimeler: KMFSS, PFBÖ, Serebral Palsi, Ayakta Durma Sehпасı

2. SUMMARY

Comparison of Gross Motor Function and Functional Independence in Children with Cerebral Palsy Using Stander and Not Using

In Cerebral Palsy (CP), motor disorder and functional loss is the front plan. Standing education is a kind of practice which supports treatment in these patients. This study was planned in order to get information about the awareness of the standing education of CP patients in our country. The effect of the use of the stander on the results of the Pediatric Functional Independence Measure (WeeFIM) was evaluated in CP patients who were attending the physiotherapy program at the "Private Basak Special Education and Rehabilitation Center" in Istanbul. For this purpose, between October 2015 and November 2016, 84 CP patients who were between the ages of 2 and 12 were got involved in this research. The patients whose anamnesis form were filled with Gross Motor Function Classification System (GMFCS) and WeeFIM scores were evaluated. 44 (forty-four) out of 84 (eighty-four) patients who participate in this research , use a stander and the rest of 40 patients do not use any devices to stand up. All patients with GMFCS scores are 5 which the statistical significance of the results of WeeFIM who use the stander was found to be statistically meaningful ($p < 0.05$). In conclusion, It's seen that using stander in CP has a positive effect on functional independence for the patients with high GMFCS score. This research will give more objective results if it is applied to more individuals.

Key words: GMFCS, FIM, Cerebral Palsy, Stander

3. GİRİŞ ve AMAÇ

Serebral Palsi (SP) beynin henüz gelişimini tamalamadığı intrauterin dönemde, doğum sırasında ya da yaşamın ilk üç yılında gelişen ve ilerlenmeyen bir hasarlaştırma sonucu ortaya çıkan motor kontrol ve postür bozukluğudur (Papavasiliou et al., 2008). Hastaların %30-40'ında neden bilinmemekle birlikte annenin ya da bebeğin maruz kaldığı çok sayıda faktör suçlanmaktadır. Etiyolojik faktörler çocuğun ailesinin sosyo-kültürel yapısı ve yaşam standartlarına göre değişebilmektedir. Örneğin gelişmiş ülkelerde doğum esnasındaki faktörlerden çok doğum öncesi nedenler ön plana çıkmaktadır. Hastalığın insidansının %2-2.5 olduğu tahmin edilmektedir (Jacobson and Janicki, 1983).

SP'nin yaygın görülen bir semptomu olan kas güçsüzlüğü ve bu güçsüzlüğü göstermeye çalışan çeşitli çalışmalar yayınlanmıştır. SP'li hastaların, fonksiyonel olarak ambulatuvar olsalar dahi normal gelişim içindeki çocuklara göre alt ekstremitelerinin genel olarak daha zayıf olduğu gösterilmiştir (Wiley and Damiano, 1998).

SP'nin tedavisinde fizik tedavi ve rehabilitasyon uygulamaları önemli yer tutan ve en eski kullanılan metodlardan biri olup diğer tedavilere de olumlu yönde etki yapmaktadır (Wiley and Damiano, 1998). Tedavi yöntemlerinden uygun olanları belirlemek ve bu yöntemlerin ne kadar etkili olduğunu anlayabilmek açısından spastisitenin doğru şekilde değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Vücut ve çevre sıcaklığı, ekstremiteler ve gövdenin pozisyonu, yorgunluk, fizyolojik faktörler ve bunun gibi birçok değişken spastisitenin şiddetini etkileyebilir ve spastisitenin bu doğası, şiddetini değerlendirmeyi zorlaştırmaktadır. Yaş, mental durum ve çocuğun kooperasyonu da değerlendirmeyi etkileyebilir (Numanoğlu ve Günel, 2012).

Alt ekstremitelere ağırlık aktarmama ileri yaşlarda osteoporoz ve bunun sonucunda patolojik kırıklara sebep olmakta, kifoz ve skolyoz, akciğer, kalp problemlerine neden olarak hayatı tehdit etmektedir. (Müezzinoğlu, 2014)

SP'li hastalarla yapılan bu çalışma, Özel Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde uygulanan rehabilitasyon programı ile ayakta durma sehpasının da SP rehabilitasyonunda önemli bir yeri olduğunu vurgulamak ve erken yaşta itibaren ayakta durma sehpasını kullanmayla, hastalara hem fiziksel hem de bilişsel olarak daha iyi etkisinin olacağını araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Çalışmanın hipotezleri aşağıda sunulmuştur:

1. Kuadriplejik SP tanısı alan hastalardan rehabilitasyonla beraber ayakta durma sehpasını kullanmış olan hastaların sadece rehabilitasyon gören hastalara göre fonksiyonel bağımsızlığında artış görülür.
2. Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflama Sistemi (KMFSS) sınıflandırmasına göre seviyesi 5 olan SP'li hastalarda ayakta durma sehpası kullanmış olanların kullanmayanlara göre fonksiyonel bağımsızlığında artış görülür.



4. GENEL BİLGİLER

SP; gelişimi devam eden beyinde ilerleyici olmayan bir hasarla oluşan, kalıcı postür ve hareket bozukluğudur. Klinik semptomları; anormal kas tonusu, primitif reflekslerde, derin tendon reflekslerinde ve postural reaksiyonlarda değişikliklerdir (Molnar and Alexander, 1999; Oğuz ve ark., 2004). En belirgin özelliği motor fonksiyon bozukluğu olmasıyla beraber sıklıkla bu gruba duysal eksiklikler, öğrenme bozukluğu, davranış bozuklukları, duysal entegratif fonksiyon, dil-konuşma bozuklukları ve ağız-diş yapısındaki bozukluklar dahil olmak üzere çeşitli bozukluklar da bu gruba girebilir (Özcan ve ark., 2000).

4.1. SEREBRAL PALSİ TİPLERİ

4.1.1. Spastik Tip

Spastisite ekstremitenin pasif harekete karşı gösterdiği fizyolojik direncin artmasıdır. En sık görülen tiptir (yaklaşık olarak %75). Kas tonusunda artış, stereotipik ve kısıtlı hareket paternleri, azalan aktif ve pasif eklem hareket açıklığı, kontraktür ve deformite oluşumuna yatkınlık, ilkel ve tonik reflekslerin kalıcı olması ve postüral refleks mekanizmaların gelişiminde zayıflık ile karakterizedir. (Molnar and Alexander, 1999; Özcan ve ark., 2000; Yalçın ve ark., 2000; Beyazova ve Kutsal, 2000; Oğuz ve ark., 2004).

Spastik monopleji: Nadiren görülen tiptir. İzole olarak yalnız bir alt/üst ekstremitte tutulumu, genelde hafif klinik belirtisi olup sıklıkla tanı konmamıştır. (Molnar and Alexander, 1999; Özcan ve ark., 2000; Yalçın ve ark., 2000; Beyazova ve Kutsal, 2000; Oğuz ve ark., 2004).

Spastik hemipleji: SP'nin spastik türleri içinde en yaygın görülenidir. %70-90'ı konjenital olarak ortaya çıkar. Vücudun tek tarafında anormal kas tonusu ve hareketler mevcuttur. Üst ekstremitedeki tutulum alt ekstremiteye göre daha belirgindir. Ayrıca genellikle strabismus, somatosensoryal disfonksiyon, oromotor disfonksiyon, algıdaki bozukluklar ve öğrenmedeki güçlükler eşlik eder. (Molnar and Alexander, 1999; Özcan ve ark., 2000; Yalçın ve ark., 2000; Beyazova ve Kutsal, 2000; Oğuz ve ark., 2004).

Spastik dipleji: Little's hastalığı olarak da bilinir. En sık olarak prematüre çocuklarda görülen tiptir. Alt ekstremitte ve gövdedeki tutulum üst ekstremitelerdeki tutulumla göre daha fazladır. Adduktör kaslar, gastroknemius kası ve kalça fleksör kaslarında oluşan spastisiteyle ortaya çıkan diplejik yürüme paterni mevcuttur.

Spastik tripleji: Genelde bilateral alt ekstremitte ve tek üst ekstremitenin etkilendiği üç ekstremitte tutulumu mevcuttur.. Spastik quadripleji hastalarında görülen ,makaslama ve parmakucu yürüyüşü mevcuttur (Molnar and Alexander, 1999; Özcan ve ark., 2000; Yalçın ve ark., 2000; Beyazova ve Kutsal, 2000; Oğuz ve ark., 2004).

Spastik quadripleji: Term bebeklerde doğum asfiksisi veya çok immatur bebeklerde 3. ve 4.derece intravenriküler kanamaya bağlı gelişir. Bütün vücudu tutan baş, boyun, gövde ve kollar bacaklarla aynı ya da bacaklardan daha çok etkilenir. Bebek önce hipotondur. Ciddi bozukluk var ise tonus bebeğin postur ve hareketini baskılayarak ya total ekstansiyon püstürde ya da total fleksiyonda postürde kalır. Eşlik eden semptomlar; görme-işitme defektleri, konvülzyonlar, mental retardasyon ve oro-motor problemlerdir. Asimetrik bir tutulum görülebilir. Kontraktürler, deformiteler, skolyoz ve özellikle daha fazla tutulum gösteren tarafta kalça dislokasyonu oluşabilir.

4.1.2. Diskinetik Tip

Eritroblastozis fetalis, bazal ganglion hasarı ve esas olarak perinatal asfiksi ya da şiddetli geçirilen sarılıkla gelişir. Ekstrapiramidal hareket paternleri ile karakterizedir. Şu şekilde tanımlanır:

Atetoz: Özellikle distal ekstremitelerde görülen yavaş, kıvrımlı, istemsiz hareketler görülür. Agonist kaslarla beraber antagonist kaslar da aktiftir.

Korea: Hareketler ani, düzensiz, sıçrayıcı şekildedir. Sıklıkla baş, boyun ve ekstremitelerde oluşur.

Koreatetoid: Atetoz ve kore tipindeki hareketlerin birleşimi şeklindedir. Sıklıkla büyük amplitüdü, istemsiz olarak oluşan hareketlerdir.

Distoni: Hareketlerin yavaş ve ritmik tonus değişkenliği ile yapıldığı tiptir.

4.1.3. Ataksik

Serebellumun gelişimsel defisitlerine bağlı olarak gelişir. Denge bozukluğu ve kokontraksiyonla sonuçlanan düşük postural tonus ve belirgin postural fonksiyon defekti yerçekimine karşı devamlı kontrolü güçleştirir. Nistagmus, zayıf göz takibi, gecikmiş ve zayıf artikülasyonlu konuşma eşlik eder.

4.1.4. Hipotonik

Atetoz veya spastisitenin gelişiminde genellikle bir geçiş evresi olarak seyreder. İstirahatte azalmış kas tonusu, azalmış germe refleksleri, ilkel refleks paternlerinde azalma ile klinik belirti verir. Hipotonik bir hastayla karşılaşıldığında hipotonik SP

tanısı koymadan diğer nöromuskuler hastalıklar dışlanmalıdır (Molnar and Alexander, 1999; Özcan ve ark., 2000; Yalçın ve ark., 2000; Beyazova ve Kutsal, 2000; Oğuz ve ark., 2004).

4.1.4. Karma Tip

Spastik tipin diskinetik tipte beraber görüldüğü çeşididir. Çoğunlukla atetoz ile birlikte spastik dipleji görülür (Molnar and Alexander, 1999; Özcan ve ark., 2000; Yalçın ve ark., 2000; Beyazova ve Kutsal, 2000; Oğuz ve ark., 2004).

4.2. SP İLE İLİŞKİLİ PROBLEMLER

4.2.1 Mental Retardasyon

En ciddi problemdir ve insidans yaklaşık %30-50'dir (Molnar and Alexander, 1999). Hindistan'da yapılan 1000 seriden oluşan bir çalışmada %72,5 şeklinde sonuçlanmıştır (Singhi et al., 2002). Mental retarde SPLi hastaların yaklaşık 1/3 ü hafif düzeydedir atetoz tiptekilerin mental durumu diğerlerinden daha iyi durumdadır. Rijit, atonik ve tutulumun fazla olduğu spastik kuadriplejik hastalarda ise mental retardasyon ciddi bir şekilde görülür (Molnar and Alexander, 1999; Oğuz ve ark., 2004).

4.2.2 Epileptik Nöbetler

SPLi hastaların yaklaşık yarısında konvülzyonlar görülür (Oğuz ve ark., 2004). Avrupa'da 2275 SPLi hasta ile yapılan çok merkezli bir çalışmada %20,7 sinde aktif nöbetli olgu bildirilmiştir (Anonymous, 2002). Hemiplejik ve kuadriplejik formlarda daha fazla görülen konvülzyonlar, diplejik ve atetoid formlardada daha azdır. Epileptik nöbetler farklı klinik formlarda ortaya çıkabilir. Jeneralize ve fokal, minör motor veya kısmi konvülzyonlar görülebilir. Tonik-klonik kasılmaların eşlik ettiği grand-mal nöbetler spastik kuadriplejik tipte daha sık görülen nöbet çeşididir. Hemiplejik tipte ise fokal motor konvülzyonlar görülebilir. Bir şekilde kontrol altına alınmayan konvülzyonlar özellikle mental alanda gelişmenin gecikmesine neden olur. (Molnar and Alexander, 1999; Oğuz ve ark., 2004).

4.2.3 Oromotor Problemler

Devam eden emme paterni, çiğneme güçlüğü, öğürme ve öksürme reflekslerinde artış, faringeal kasların tutulumu sonucu yutmada güçlük gibi problemler görülür. Ciddi oromotor disfonksiyonu varsa hastada yeterli çeşitte gıda almamasına ve böylece beslenme yetersizliğine yol açar. Beslenmenin yetersiz olması SPLi hastada

hastalığın erken döneminde büyüme geriliğine neden olan en önemli sebeptir (Dormans and Pellegrino, 1998).

4.2.4. Gastrointestinal Problemler

Spastisitenin etkisiyle karın içi basıncın artması, uzun süreli supin pozisyonunda kalma ve enterik sinir sistemde problem gibi faktörlerle alt özafagus sfinkter basıncı yenilir ve gastroözofagial reflü olur. Yetersiz sıvı ile lifli gıda alımı koordinasyonsuz kasılmalar ve yetersiz rektal sfinkter kontrolü birlikte konstipasyona neden olur. Kusma da diğer gastrointestinal problemlerden biridir (Dormans and Pellegrino, 1998).

4.2.5 Salya Akması

Fasiyal tonusta azalma, baş kontrolünde yetersizlik, yutkunmanın seyrekliği sonucu üretilen salyanın birikimi ve oral bölgede duysal problemlerin varlığı sebebiyle salya akması sorunu görülür. SP hastalardan salya problemi olanlarının %10'unda ciddi bir sorun teşkil eder ve hastanın günlük yaşantısını olumsuz etkiler (Molnar and Alexander, 1999; Dormans and Pellegrino, 1998).

4.2.6. Diş Problemleri

Primer veya hiperbilirubinemi nedeniyle diş minesi bozukluğu, spastisiteye bağlı maloklüzyon, beslenme bozukluğuna bağlı çürük, antiepileptik kullanımına bağlı jiniyal hiperplazi görülebilir (Yalçın ve ark., 2000).

4.2.7. Solunum Problemleri

Solunum kaslarının yetersiz kontrolü pulmoner ventilasyonda bozulmaya sebep olur (Molnar and Alexander, 1999; Oğuz ve ark., 2004). Yutma güçlüğü çeken hastalarda küçük miktarlarda aspirasyon ve buna bağlı pnömoni gelişebilir. Prematürelde bronkopulmoner displazi nedeniyle solunum güçlüğü ve sık enfeksiyonlar hastalık dönemi boyunca genel durumu bozar (Yalçın ve ark., 2000).

4.2.8. Görme Problemleri

SP'li hastaların yaklaşık %40'ında görme ya da okulomotor kontrol anomalisi en az %7 sinde ise ciddi görme problemi bulunur. Sık karşılaşılan görme bozuklukları miyopi, ambliyopi, görme alanı defekti, kortikal körlüktür (Dormans and Pellegrino, 1998). Ancak beyin hasarının oluş zamanına, ciddiyetine, etyolojisine bağlı olarak göz problemlerinin insidansı seçilen vakalara göre değişkenlik gösterir (Pennefather and

Tin, 2000). SPli hastaların nörogelişimsel problemi tanımlanır tanımlanmaz, tercihen süt hastalığı döneminde tam bir oftalmolojik muayeneden geçirilmeli ve düzenli takipleri yapılmalıdır (Dormans and Pellegrino, 1998).

4.2.9. İşitme Problemleri

Öyküsünde hiperbilirubinemi ve prenatal enfeksiyon bulunan olgularda sensorinöral işitme kaybına rastlanabilir (Yalçın ve ark., 2000). İşitme kaybının SPli hastalarda %3-10 arasında değişebilir (Dormans and Pellegrino, 1998).

4.3. SEREBRAL PALSİ'DE FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON YAKLAŞIMLARI

SP'de fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları, sadece çocuğun hareket kabiliyetini geliştirmeyi değil, tüm gelişim basamaklarında normale ulaşmayı amaçlar (Anttila et al., 2008). Çocuğun mümkün olan potansiyelini maksimum düzeyde kullanarak fonksiyona ve aktif harekete odaklanır (Weindling et al., 2007). SP'li hastalarda zorunlu kullanım terapisi (Taub et al., 2004), ağırlık aktarma egzersizleri (Pin, 2007), kuvvetlendirme eğitimi (Dodd et al., 2002), fonksiyonel egzersizler (MaSPhail and Kramer, 1995), adaptif cihazlar ve ortez uygulaması (Uygur ve ark., 2010), lokomattreadmill eğitimi (Mattern-Baxter et al., 2009), hedefe yönelik tedavi (Löwing et al., 2010) uygulamaları yapılmakla birlikte günümüzde halen en yaygın kullanılan fizyoterapi yaklaşımı Nörogelişimsel Tedavi (NGT) konseptidir (Butler and Darrah, 2001).

NGT, kişilerin sadece kas fonksiyonuna ilişkin problemleriyle değil; koordinasyon paternlerinin kalitesiyle de uğraşır. NGT'de temel amaç merkezi sinir sisteminin nöral temelli motor cevaplarını değiştirmektir. Fonksiyonel hareketler, postüral kontrolün sağlanması, pozisyonlama, özel tutuş teknikleri, normal reaksiyon ve hareket deneyiminin sağlanması, var olan hareketin kalitesinin artırılması, kas tonusu regülasyonu, günlük yaşamda özellikle motor fonksiyonel kapasitenin kullanımı gibi çocuğun aktif katılımını destekleyen uygulamaları içerir (Bobath, 1991).

NGT yaklaşımı, belirli kurallar çerçevesinde düzenlenmiş, değişmeyen bir teknik değil zamanla ilerleyen ve gelişen bir konsepttir. Farklı stimülasyon teknikleri ile birlikte terapistlerin elleriyle, otomatik postüral reaksiyonların fasilasyonu ve anormal hareket paternlerinin inhibisyonu eş zamanlı olarak kazandırılır. Bu sayede, fonksiyonel olmayan anormal postüral tonusun azalması, fonksiyonel ve hedefe yönelik

aktivitelerde çeşitli duyu motor deneyimlerin fasilitasyonu ve entegrasyonu sağlanır. Spastik SP'li hastalarda günlük yaşamda çeşitli amaçlar için geçiş aşaması olan uzun oturma, kısa oturma, ayakta durma gibi pozisyonlarda baş, omuzlar, gövde ve pelvis gibi proksimal anahtar kontrol noktaları kullanılarak, motor öğrenme prensiplerine göre uygun aktivite içerisinde, gövde kontrolü ve düzgün fonksiyonel hareketler fasilite edilir (Günel, 2004; Livanelioğlu ve Kerem Günel, 2009).

4.4. SEREBRAL PALSİ'DE POSTÜRAL KONTROL

4.4.1. Postür ve Postüral Kontrol Gelişimi

Postür; destek yüzeyi üzerinde birbirleriyle ilişkili olan vücut segmentlerinin anatomik düzgünlük içerisinde biyomekaniksel durumudur. Postür birçok duyuşal girdinin ve çeşitli kontrol mekanizmalarının bir sonucudur. Günümüz nörofizyolojisi, postürü bir "reaksiyon mekanizmalar bütünü" altında incelememektedir. İnternal ve eksternal bir çok faktörün etkili olduğu dinamik sistemler postürü etkilemektedir. Nöromotor, sensorimotor, vestibular ve kas iskelet sistemi gibi bir çok sistemin; postür ve hareketin kontrolünden, fonksiyonel becerilerin performansından ve koordinasyonundan sorumlu olduğu belirtilmektedir (Massion, 1998; Alexander et al., 1993; Shumway-Cook and Woollacott, 2000).

Postüral kontrol becerisi, fonksiyonel bir görev boyunca vücut segmentlerinin bulunduğu çevreyle uyumlu bir şekilde destek yüzeyi içerisinde vücut konfigürasyonunun sağlanabilmesi, stabilize edilebilmesi becerisidir. Yer çekimi merkezinin destek yüzeyi içerisinde korunabilme becerisi statik ve dinamik her durum için geçerlidir. Destek yüzeyi, vücut kütle merkezi, basınç merkezleri arasında güçlü bir ilişki vardır (Rodby-Bousquet et al., 2012; Saether et al., 2013).

Postüral kontrol; vücut pozisyonunu uzayda oryantasyon ve stabilizasyon amacıyla kontrol edebilme yeteneğidir. Oryantasyon; yapılan görevde hedefe özel olarak vücut segmentlerinin birbirleriyle ve çevresiyle arasındaki yeterli ilişkiyi koruyabilme becerisidir. Oryantasyon becerisini sağlayabilmek için birden fazla duyuşal referans gerekir. Yer çekimi vestibular sistemle, destek yüzeyi somatoduyusal sistemle, çevre, nesne ve kişi konumu arasındaki ilişki vizüel sistemle tanımlanmalıdır. Stabilizasyon diğer adıyla statik denge ise yüksek seviye premotor sistemlerin, duyuşal verilerle karmaşık ilişkisi sonrasında vücut kütle merkezini destek yüzeyi limitleri içerisinde, statik ve dinamik aktiviteler boyunca koruyabilme becerisi olarak tanımlanır

(Shumway-Cook and Woollacott, 2000; Rodby-Bousquet et al., 2012; Bigongiari et al., 2011).

Günlük yaşam aktivitelerinde çevresel koşullar, internal ve eksternal faktörlerle birlikte postürü koruyabilmek için santral sinir sistemi, somato-sensoriyel sistem, muskulo-skeletal sistem ve pek çok sistemin kompleks ilişkisi gereklidir. Kas kuvveti, eklem hareket sınırı, kas tonusunun ayarlanmasından sorumlu olan kas iskelet sistemi ve postüral kasların tonusunun, seçiciliğinin, amplitüdünün, zamanlamasının, koordinasyonunun ayarlanmasından sorumlu olan nöromuskuler sistem birlikte postüral kontrolün “motor sistemini” oluşturur. Vestibüler, görsel, propriozeptif afferentler somatosensöriyel integrasyonu sağlayan “duyusal sistemi” oluşturur. Dikkat, adaptasyon, önceden tahmin edebilme yeteneği, özgüven ve korku hissi de postüral kontrolün “kognitif sistem” kısmını oluşturur (Shumway-Cook and Woollacott, 2000).

Sistemlerde oluşan her hangi bir bozukluk ya da lezyon sonucu postüral kontrol çeşitli derecelerde etkilenir. Etkilenim şiddetine göre klinik tablo değişir. Genel olarak postüral kontrolü etkilenen kişi eksternal bir faktör olarak yer çekimi değişikliklerine uyum sağlamakta zorlanır (Massion, 1998; Rodby-Bousquet et al., 2012; Saether et al., 2013).

4.4.2. SP’li Hastalarda Postüral Kontrol Gelişimi

İnsan postürü şu şekilde tanımlanabilir; bir veya bir çok vücut bölümünün birbirlerine ve uzaydaki duruşlarına göre pozisyonlanması (Ham et al., 1998). Baş, gövde, pelvis, alt ekstremit ve ayaklar vücut 'segmentleri' olarak bilinirken; spinal eklemler, kalçalar, dizler, ayak bileği ve omuz eklemleri vücudun 'bağlantıları' olarak düşünülür (Pope, 2002).

Postüral kontrolün gelişimi yaşamın erken dönemlerinde başlayan ve yaşam boyu devam eden uzun bir süreçtir. Yüksek nöral yapıların matürasyonu, primitif reflekslerin yok olması postüral reaksiyonların çıkmasına sebep olur. Postüral reaksiyonlar olgunlaşmış motor becerilerdir ve yaşamın ilk yıllarındaki fonksiyonel motor becerilerin tabanını oluşturur. Sp’li hastalarda olgunlaşmamış beyindeki alanların etkilenimine bağlı olarak bu nöromotor değişimler yaşamın erken dönemlerinden itibaren düzgün bir şekilde gelişemez. Primitif reflekslerin hakim olduğu hastalarda denge reaksiyonları oluşmaz (Shumway-Cook and Woollacott, 2000; Rodby-Bousquet et al., 2012).

Postüral sinerjiler, hareket gelişimiyle beraberdir, tekrarlarla yenilenir, fakat bunlar kişiden kişiye değişiklik gösterir. Yetişkin insanlarda bile yeni bir beceri öğrenilirken, bu sinerjiler tekrarlı aktivitelere bağlı olarak sürekli gelişme gösterir. SP'li hastalarda tekrarlı aktivitelerle oluşan gelişmeler normal hastalarda olduğu gibi hızlı değildir (Little, 1966; Brogren et al., 1998).

Gövde postüral kontrolde çok önemlidir, denge reaksiyonlarının organizasyonunda, üst ve alt ekstremite hareketlerinin stabil bir destek yüzeyi içerisinde yapılabilmesinde görev alır (Pavão et al., 2013). SP'li hastalarda fizyoterapi yaklaşımlarında çocuğun seviyesine göre yapabileceği, hedef olarak belirlenen aktif aktivitelerde sürekli tekrar ve motor öğrenme prensipleri kullanılarak gövde kontrolünün sağlanmasına, optimal bir çevrede motor becerilerin ve gerekirse postüral reaksiyonların ortaya çıkarılmasına fırsat verilir (Levitt, 2006; Livanelioğlu ve Kerem Günel, 2009).

Bağımsız oturma fonksiyonunu yapamayan hastalarda vertikal pozisyonda baş ve gövde kontrolünü sağlayabilecek temel ayarlamalarda ciddi problemler yaşanmaktadır. Ağır etkilenimli SP'li hastalarda özel postüral ayarlamalar yetersizdir ve hedefe yönelik uzanma gibi aktiviteleri gerçekleştiremezler. Hafif ve orta etkilenimli, oturabilen hastalarda ise motor fonksiyonel kapasitelerine göre özel postüral ayarlamalar oluşur. Fakat daha çok merkezi sinir sistemi, üst motor nöron organizasyonu gerektiren sekonder ayarlamalar olarak adlandırılan postür üzerindeki ince ayarlamalarda problem vardır (de Graaf-Peters et al., 2007; Carlberg and Hadders, 2005). Hareketli bir zemine bağlı olarak ya da istemli uzanma aktivitesinde hastalar gövde kontrolünü, alt ekstremitelerini aşırı kullanarak sağlamaya çalışırlar. Bu artmış antagonist ko-aktivasyonda fonksiyonel kapasiteyi etkiler (de Graaf-Peters et al., 2007; Stavness, 2006).

Sonuç olarak, SP'li hastalarda hareket ve postürün gelişimindeki bozukluklar; sürekliliği olmayan beyin etkilenimi sonrasında sıklıkla görülen somato-duyusal sistem bozuklukları, kognitif etkilenim, spastisite, kas zayıflığı, kokontraksiyonlar, birleşik reaksiyonlar, artmış tendon refleksi ve kas koordinasyonundaki yetersizliklerden kaynaklanmaktadır (Shumway-Cook and Woollacott, 2000; Levitt, 2006; Costigan and Light, 2011). SP'li hastalarda fizyoterapi değerlendirmeleri sırasında postüral kontrol statik ve dinamik pozisyonlarda kapsamlı olarak değerlendirilmeli ve tedavi yaklaşımları içerisine yerleştirilmelidir (Seyhan, 2015).

4.4.3. SP'li Hastalarda Ayakta Durmanın Önemi

1. Daimi kemik yoğunluğunu artırır ve kırık riskini azaltır:

Kemik yoğunluğu, kemik kuvvetinin bir ölçümüdür ve güçlü kemiklerin kırıklara karşı direnci daha fazladır. Normal kemik büyümesi ve gelişimi, iyi beslenme, ağırlık aktarma (kemiklerin yer çekimine karşı yüklenmesi, örneğin ayakta durma, yürüme veya koşma) kombinasyonuna ve kasların kullanımına bağlıdır (Pope, 2007).

2. Ayakta durma kasları uzatır, kontraktürlerin başlamasını önler:

Kasın tonusundaki artış, dengesizlik veya zayıflığı nedeniyle hastalar ayakta kendi başlarına duramayınca, iliopsoasın kısalması ve kalçada kontraktör görülmesi, hamstringlerin kısalması ve dizlerde kontraktür görülmesi, gastrocnemius ve soleusun kısalması ve ayakbileğinde kontraktür görülme riski oluşabilir (Pope, 2007; Young, 2008; Hagglund, 2009; Salem et al., 2010;).

3. Ayakta durma dolaşım ve kan basıncını artırır:

Nefes alırken, göğüs boşluğunu karın boşluğundan ayıran ince kas (diyafram) kasılır. Buna karşılık göğüs boşluğunu genişleterek ciğerlerimizin havayı emmesine olanak tanır. Nefes alırken tersi olur. Ayakta durduğumuzda diyaframın genişlemesi ve daralması için daha fazla alanı vardır; yani, daha kolay, derin ve verimli nefes alıp içe çekebiliriz (Watanabe, 2010; Watanabe, 2010; Wechsler, 2009; Meyer, 2008).

4. Ayakta durma kalça eklemine erken gelişme sürecini kolaylaştırır:

Pope (2007) çalışmasında SP'li hastalarda doğuştan çıkmış kalça insidansının genel popülasyonla aynı olduğunu, ancak zamanla SP'li hastalarda kalça çıkığı ortak bir sorun haline gelir ve bu da kontraktürler, cilt dökülmeleri, kişisel hijyen ile ilgili zorluklarla sonuçlanır. Ve diğer ortopedik komplikasyonlar . Hagglund ve ark., (2009) belki de kalçaların korunmasının mümkün olabileceğini önermektedir.

12-16 aylık normal gelişimsel yaşta olan hastalardan ayakta duranların, kalça eklemine femur başı ve asetabulumu oluşturma olasılığı daha yüksek olarak değerlendirilir (Silberstein, 2008; Rosen, 2010; Dobrich, 2010; Labandz, 2011).

4.4.4. SPLi Hastalarda Adaptif Ayakta Durma Düzenekleri

4.4.4.1. Sırtüstü Ayakta Durma Sehpaları: Sırtüstü ayakta durma sehpaları, çocuğun veya genç kişinin sırtüstü yatırılmak üzere kaldırıldığı sehpalardır. Ardından sehpayı ayarlayan kişinin ihtiyaca bağlı olarak, daha dik duruşa göre ayarlanabilir. Üst sırt ve boyunda yerçekimine karşı kuvveti olmayan kişiler için sırtüstü ayakta durma sehpaları en iyisidir (Labandz, 2011). Ayrıca kalça ve diz kontraktürleri önemli olanlar için de faydalı bir duruş sağlayabilirler. posterior desteği zayıf olan, baş ve boyun kontrolü zayıf olanlar için yararlı olmakla birlikte geriye eğim, kullanıcının görme açısı

ve sosyal etkileşimdeki etkileri ve işlevsel görevlere katılımı etkiler (Dobrich, 2010). Buna bağlı olarak, eğitim açısıyla ağırlık taşınması miktarı azaltılabilir (Wechsler, 2009).

4.4.4.2. Yüzüstü Ayakta Durma Sehpaları: Yüzüstü ayakta durma sehpaları, çocuğun veya genç kişinin hafifçe öne eğildiği durumlar içindir yüzüstü ayakta durma sehpaları, ilk başta yeterli kafa kontrolü için ön destek sağlar. Bununla birlikte, bu duruş baş kontrolünü teşvik etmek, üst gövde ve omuz kemerini güçlendirmek (Dobrich, 2010) ve ekstansör tonunu inhibe etmek için kullanılır (Labandz, 2011). Dikey konumdan açı azaldıkça ayakta kalmanın avantajları da fazlalaşır.

4.4.4.3. Dikey Ayakta Durma Sehpaları: Dikey ayakta durma doğal duruşu olabildiğince iyileştirmek için tasarlanmıştır. Bu tam dikey açıdaki ağırlık taşıyan kuvvetler, mümkün olan en iyi ağırlık taşıma avantajlarına ulaşarak, omurga, bacaklar ve ayaklar (Poretti et al., 2008; Labandz, 2010; Dobrich, 2010; Rosen, 2010; Puliti, 2010) aracılığıyla yönlendirilir.

Standart stilden bağımsız olarak, en önemli unsur, istenen postürel uyumun sağlanmasıdır (Labandz, 2011).

5. GEREÇ ve YÖNTEM

5.1. Çalışma Popülasyonu

Bu çalışma Aralık 2015 – Aralık 2016 tarihleri arasında, Özel Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde, çalışmaya dahil olma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı ve bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu imzalamayı kabul eden SP’li hastalar dahil edilmiştir. Araştırmamızı, ayakta durma sehpasını kullanan (n=44), hiç kullanmamış olan (n=40) hastalar olarak 2 grup oluşturmuştur.

Çalışmanın yapılabilmesi için T.C. Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan gerekli izin ve onay alındı. (karar no:02, 10.12.2015).

Çalışma gözlemsel, analitik ve vaka-kontrol çalışmasıdır.

Çalışma öncesinde, hastaların ailelerine çalışmanın amacı, çalışma sırasında uygulanacak işlemler ve çalışmanın yararları konusunda bilgilendirme yapıp Gönüllü Bilgilendirme Onam Formu (Ek 1) imzalatılmıştır.

Tüm hastalara haftada 2 seans 45’er dk olmak üzere uygulanan fizyoterapinin yanında, ayakta durma sehpasını kullanan hastalar günde 45dk evde ayakta durma sehpasında durmuştur. Ayata durma sehpası olmayan hastalar ise sadece haftada 2 seans ve her bir seans 45 dk olmak üzere fizyoterapi ve rehabilitasyon görmüştür.



Resim 5.1. Dikey ayakta durma sehpası kullanımının önden görünümü



Resim 5.2. Dikey ayakta durma sehpası kullanımının yandan görünümü

5.1.1. Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri

2-12 yaş grubunda olan ve son 1 yıl boyunca düzenli olarak Özel Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde tedavi gören SP'li hastalardan seçilmiştir.

5.1.2 Araştırmaya Dahil Olmama Kriterleri

Son 1 yıl içerisinde başka yerden ek tedavi alanlar ve ayakta kendi başına durabilen hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

5.2. Demografik Ve Klinik Özellikler

Hastaların çalışma kapsamındaki ayrıntılı değerlendirmeleri yapılmadan önce her bir çocuğun aşağıdaki demografik bilgileri ailelerden alınarak kaydedildi.

- Cinsiyet

- Yaş
- Tanı
- Doğum öncesi, doğum sırası ve doğum sonrası anne ve bebeğin hikayesi
- Kullanılan yardımcı cihazlar

TARİH :	ANAMNEZ FORMU
<p>HASTA BİLGİLERİ</p> <p>Adı – Soyadı : Cinsiyeti : Doğum Tarihi : Doğum Yeri : Adres : Telefon No :</p> <p>SOSYAL DURUMU</p> <p>Çocuk Sayısı : Başka Özürlü Çocuk Var mı : <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır Akraba Evliliği Var mı : <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır Kan Uyuşmazlığı Var mı : <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır</p> <p>HAMİLELİKLE İLGİLİ BİLGİLER</p> <p>Bu Hamileliğinizde Kaç Yaşındaydınız : Hamilelik Süresince Herhangi Bir Hastalık Geçirdiniz mi :</p> <p>DOĞUM İLE İLGİLİ BİLGİLER</p> <p>Doğum Şekli Zamanında mı Doğdu : Doğum Kilosu – Boyu : Koyulan Tanı.....: Geçirdiği Hastalık ve/veya Ameliyatlar: Doğum Kilosu – Boyu.....: Koyulan Tanı:</p> <p>YARDIMCI CİHAZ BİLGİLERİ</p> <p>Ayakta Durma Sehpası Varmı Ayakta Durma Sehpası Varsa Ne Zamandan Beri Kullanıyor:</p>	

Tablo.5.1 Anamnez Formu

Katılımcıların motor seviyelerini ve fonksiyonel bağımsızlıklarını ölçebilmek için Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (KMFSS) formu (Ek 2) ve Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (PFBÖ) formu (Ek 3) ile değerlendirmeleri yapılmış, iki grup arasındaki sonuçlar istatistiksel olarak yorumlanmıştır.

5.3. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi

SP'li çocukların kaba motor fonksiyonlarını sınıflamak için kullanılan standart bir sınıflama sistemidir (Başbüyük, 2008). Palisano ve arkadaşlarının 1997'de geliştirdikleri 5 seviyeli bir sınıflama sistemidir. 12 yaşın altındaki SP'li çocuklar kendiliğinden başlatılan hareketler, oturma, yürüme gibi kaba motor fonksiyonlara dayanılarak beş seviyeye ayrılmıştır.

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

Seviye 2: ,yardımcı araç olmadan yürür. Toplum içinde yürürken limitasyonu vardır.

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

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

Seviye 5: yardımcı teknolojiler kullanılsa da mobilizasyon ciddi derecede sınırlıdır (Erdoğanoglu ve Kerem Günel, 2007).

KMFSS yaygın olarak kullanılan, geçerli, güvenilir, hassas ve kanıt temelli bir sınıflama sistemidir. Toplumda mobilite engeli çok az olan ya da hiç olmayan çocukları tanımlayan seviye 1'den mobilite için tamamen dış yardıma muhtaç olan çocukları tanımlayan seviye 5'e kadar beş seviyeyi içerir (Kerem Günel, 2009). Çocukların motor fonksiyonları yaşa bağımlı olarak değiştiğinden, her seviye için 2 yaşın altı, 2-4 yaş arası, 4-6 yaş arası ve 6-12 yaş arası olmak üzere, her yaş grubundaki çocuğa göre fonksiyonlar tanımlanmıştır (Erkin ve Aybay, 2001).

Genişletilmiş ve yeniden düzenlenmiş KMFSS yaş aralığı 12-18 yaş arasındaki gençleri de içermektedir ve Dünya Sağlık Örgütü'nün uluslararası fonksiyon, özürülük ve sağlık sınıflamasına (ICF) özgü kavramları vurgulamaktadır. KMFSS'nin odak noktası çocuğun ya da gencin var olan kaba motor fonksiyonlarındaki becerileri ve kısıtlılıkları en iyi temsil eden seviyeyi belirlemektir (Kerem Günel ve Mutlu, 2007)

5.4. Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü

Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (Functional Independence Measure for Children= WeeFIM) Uniform Data System for Medical Rehabilitation (UDS) tarafından 1993'de SP, Down sendromu, spina bifida, ekstremitte yokluğu, prematürelilik gibi doğuştan bozukluğu olan 6 ay-7 yaş arası hastaların fonksiyonlarını değerlendirmek için geliştirilmiştir.

PFBÖ, kendine bakım, sfinkter kontrolü, transferler, hareket, iletişim, sosyal ve bilişsel olmak üzere 6 alanda toplam 18 madde içerir. Bu alanlardaki her bir maddedeki fonksiyonu gerçekleştirirken yardım alıp almadığı, zamanında yapıp yapmadığı veya

yardımcı cihaz gerekip gerekmediğine göre 1'den 7'ye kadar skorlanır. Verilen görevi tamamen yardımla yaptığında 1, tamamen bağımsız olarak, uygun zamanda ve güvenli bir şekilde yaptığında ise 7 olarak değerlendirilir. Değerlendirme direk gözlemlerle, ailedeki hastalar öncelikli olarak ilgilenen kişi ya da öğretmeniyle görüşmeyle ya da telefonla yapılabilir.

Daha sonra hem okul öncesi, hem de okul çağında kullanılacak 6 ay-12 yaş arası hastalarda geçerli, güvenilir bir metod olduğu ispatlanmıştır. Mental yaşı 7'nin altında olan tüm yaşlardaki gelişimsel özür ve 6 ay-8 yaş arası özürsüzlüğü olmayan hastalarda da kullanılabilir. PFBÖ, kendine bakım, sfinkter kontrolü, transferler, hareket, iletişim, sosyal ve bilişsel olmak üzere 6 alanda toplam 18 madde içerir. Bu alanlardaki her bir maddedeki fonksiyonu gerçekleştirirken yardım alıp almadığı, zamanında yapıp yapmadığı veya yardımcı cihaz gerekip gerekmediğine göre 1'den 7'ye kadar skorlanır. Verilen görevi tamamen yardımla yaptığında 1, tamamen bağımsız olarak, uygun zamanda ve güvenli bir şekilde yaptığında ise 7 olarak değerlendirilir. Değerlendirme direk gözlemlerle, ailedeki hastayla öncelikli olarak ilgilenen kişi ya da öğretmeniyle görüşmeyle ya da telefonla yapılabilir. Sağlıklı Türk hastalarında ve SP'de geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (Tur et al., 2009).

5.5. İstatistiksel Analiz

Grupların demografik bilgileri, yapılan değerlendirmeler ve elde edilen farklılıkların karşılaştırılması amacıyla bilgisayar ortamında "SPSS (Statistical Package for Social Science) for Windows" istatistik programının 20.0 versiyonu kullanıldı ve tüm analizlerde $p \leq 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Tüm katılımcıların (n=84) KMFSS ve PFBÖ değerleri, ayakta durma sehpasını kullanma değişkenine göre oluşturulan gruplarda "Bağımsız Grup T Testi" ile karşılaştırıldı.

6. BULGULAR

6.1. Bireylerin Demografik Bilgileri

Tablo 6.1. Cinsiyet Değişkeni için Yüzde ve Frekans Değerleri

Cinsiyet	f	%
Erkek	49	58,3
Bayan	35	41,7
Toplam	84	100

Tablo 6.1’ de görüldüğü gibi, örneklem grubu 49 (%58,3) erkek ve 35 (% 41,7) bayan olmak üzere toplam 84 öğrenciden oluşmaktadır.

Tablo 6.2. Hastaların Yaş Dağılımına İlişkin Bilgiler

Hastaların Yaş Dağılımlarına İlişkin Bilgiler	
N	84
Aritmetik Ortalama	6,93
Standart sapma	3,259
En düşük değer	2,00
En yüksek değer	12,00

Tablo 6.2’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan hastaların (N=84), yaş ortalamaları 3,259 olup, en düşük yaş 2, en yüksek yaş 12 şeklindedir.

Tablo 6.3. Öğrencilerin ADS Kullanımı Dağılımına İlişkin Bilgiler

Öğrencilerin ADS Kullanımına Göre Dağılımlarına İlişkin Bilgiler	
N	44
Aritmetik Ortalama	2,93
Standart sapma	1,371
En düşük değer	1,00
En yüksek değer	6,00

Tablo 6.3’te görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin (N=85), ads kullanma yıl ortalamaları 2,93 olup, en düşük kullanım yılı 1, en yüksek kullanım yılı 6 şeklindedir.

Tablo 6.4. ADS Kullanma Değişkeni için Yüzde ve Frekans Değerleri

Cinsiyet	f	%
Evet	44	52,4
Hayır	40	47,6
Toplam	84	100,0

Tabloda 6.4'te görüldüğü gibi, örneklem grubu 44 (%52,4) ads kullanmış ve 40 (%47,6) ads kullanmamış toplam 84 öğrenciden oluşmaktadır.

Tablo 6.5. Diparatik ve Kuadriplejik Değişkeni için Frekans ve Yüzde Değerleri

Cinsiyet	f	%
Diparatik	25	29,8
Kuadriplejik	59	70,2
Toplam	85	100,0

Tabloda 6.5'te görüldüğü gibi, örneklem grubu 25 (%29,8) diparatik tanısı ve 59 (%70,2) kuadriplejik tanısı almış toplam 84 öğrenciden oluşmaktadır.

6.2. Araştırma Bulguları

Tablo 6.6 PFBÖ Puanlarının Öğrencinin ADS Kullanma Değişkenine Göre Farklaşıp Farklaşmadığını Belirlemek İçin Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
PFBÖ	Evet	44	39,00	21,647	3,263	-,130	83	,878
	Hayır	40	39,65	24,197	3,826			

Tablo 6.6'da görüldüğü gibi, öğrencilerin PFBÖ puanlarının ADS kullanma değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t=-,154$, $Sd=83$, $p<.05$).

Tablo 6.7. KMFSS Değeri 5 Olanların ADS kullanma Değişkenine Göre PFBÖ Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Uygulanan Non-Parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları

ADS	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>P</i>
Evet	37	28,57	1057,00			
Hayır	12	14,00	168,00	90,000	-3,198	,001
Toplam	49					

Tablo 6.7’de görüldüğü gibi, KMFSS değeri 5 olan öğrencilerin PFBÖ puanlarının ADS kullanma değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan non-parametrik Mann Whitney-U testi sonucunda, gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmıştır ($U=90,000$, $z=-3,198$, $p<.01$). ADS kullanan KMFSS değeri 5 olan öğrencilerin puanları ADS kullanmayanlardan anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo 6.8. Tetrapastik Tanısı Alanların ADS kullanma Değişkenine Göre PFBÖ Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Uygulanan Non-Parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları

ADS	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>P</i>
Evet	37	32,89	1217,00			
Hayır	22	25,14	553,00	300,000	-1,717	,086
Toplam	59					

Tablo 8’de görüldüğü gibi, öğrencilerin PFBÖ puanlarının , ADS kullanma değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere uygulanan non-parametrik Mann Whitney-U testi sonucunda, gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır ($U=300,00$, $z=-1,717$, $p<.05$).

7. TARTIŞMA

Değişik problemler nedeni ile ayakta duramayan hastalarda destekli ayakta durma programları komplikasyonları önlemek ya da azaltmak, çeşitli fonksiyonları mümkün kılmak için uzun yıllardır kullanılmaktadır(Lind, 2003).

Paleg ve arkadaşlarının (2013) yaptığı sistemik derlemede ayakta durma eğitiminin etkileri ICF'e göre değerlendirilmiştir. Sonuçta; haftada 5 gün, günde 30 dk. ayakta durmanın alt ekstremitte kas tonusunu düzenlediği bunun yanında, okul performansını artırdığı, göz temasını sağladığı ve dikkat düzeyini artırdığı bulunmuştur. 40 dk. ayakta durmanın fonksiyonel kan dolaşımını artırdığı ve solunum sıkıntısını azalttığı, 30-60 dk. ayakta durmanın barsak fonksiyonlarını düzenlediği, 60 dk. ayakta durmanın kalça, diz ve ayak bileği eklem hareket açıklığını sağlamada pozitif katkıda bulunduğu, kalça biyomekanik yapısını destekleyerek migrasyon oranını azalttığı ve sublüksasyonu önlediği vurgulanmaktadır. Bunun yanında 60-90 dk. ayakta durmanın ise kemik mineral yoğunluğunu artırdığı, osteoporozu azalttığı gösterilmiştir.

Gibson ve ark. tarafından (2009) yılında yapılan bir çalışmada, ayakta durma sehpasında statik ağırlık yükünün, SP'li küçük yaştaki hastalarda hamstring uzunluğunu ve günlük yaşam aktivitelerinin kolaylığını etkileyip etkilemediği incelenmiştir. Bir ABABA tasarımı kullanarak; A = normal fizyoterapi müdahalesi (6 hafta); Ve B = düzenli fizyoterapi müdahalesi + ayakta durma programı (1 saat ayakta, haftada 5 gün 6 hafta boyunca). Altı hasta katılmıştır. Sonuçlar, katılımcıların hamstringlerinin ilk ayakta durma aşamasında ($P < 0.01$) belirgin olarak uzadıklarını, ilk ayakta tutmadan devam eden fazda ($P = 0.02$) önemli ölçüde kısaldığını ve ikinci ayakta durma aşamasında ($P = 0.03$) anlamlı derecede uzadıklarını göstermiştir. Ayakta durulmayan İkinci aşamada, hamstringler kısalmıştır, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi ($P = 0.2$). Genel olarak ebeveynler, ayakta durma programının her aşamada GYA gerçekleştirme kolaylığında küçük iyileşmeler olduğunu bildirmiştir. Gibson ve arkadaşlarının sonuçları, uzun süreli ayakta durmanın hamstringlerin uzatılabilirliğini belirgin bir şekilde artırdığını ve çocuğun GYA'leri daha kolay bir şekilde yerine getirmesini sağladığını göstermektedir. Bununla birlikte, çocuğun yararına devam etmek için ayakta durma programlarının sürdürülmesi gerektiğini belirtmiştir.

Smith ve ark. (2010) araştırmalarında ayakta durmanın baş, gövde ve üst ekstremitte kontrolünün iyileştirilmesine destek verdiği sonuca varmıştır.

Labandz ve ark. (2011) araştırmalarında ayakta durmanın ince motor görevleri yerine getirme, dolayısıyla keyif ve sosyal etkileşimi geliştirme becerisini artırdığı sonucuna varmıştır.

Young ve ark. (2008) araştırmalarında ayakta durmanın transferlere katılma ve bağımsız giyinme becerisine yardımcı olduğunu kanıtlamışlardır.

Gericke ve ark. (2006) 24 saatlik postürel duruş üzerine belirgin bir fikir birliğiyle beraber, ciddi şekilde etkilenen hastaların 12 aylıkken ayakta durma programlarına sokulmaları önermişlerdir ve Miles (2010) da erken yaştan ayakta durmayı savunmaktadır, çünkü erken yaşta ayakta durmaya başlamak esneklik , ayakta durma ve transfer kabiliyetini sağladığı sonucuna varmıştır.

Müezzinoğlu (2014) Destekli ayakta durma ve ağırlık aktarma eğitimi hastaların fiziksel fonksiyonel kapasitesinin artmasına katkıda bulunduğunu, hastaların gövde kontrolünün artmasına katkıda bulunduğunu, hastaların erken dönemden itibaren uygun pozisyonlama, ortez desteği ve fizyoterapi programına ek olarak evde ayakta durma ve ağırlık aktarma eğitimi verilmesi deformite oluşumunun engellenmesine veya en aza indirilmesine katkıda bulunduğu sonucuna varmıştır.

Günümüzde genel fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarında ambulasyonu iyi olmayan okul çağı hastalarında yapılan çalışmada, fizyoterapistlerin ortak görüşü, kas iskelet sistemine özellikle kemiklere yansıyan basıncın düzenlenmesi ve kemiklerin güçlenmesi, yumuşak dokuların gevşetilmesi, sosyal ve eğitim açısından imkanlar sağlaması nedeniyle fizyoterapi seansı haricinde aile ya da bakıcı tarafından çocuğun günde bir defa 30-45 dk. ayakta durma sehpasına alınması gerektiğidir (Taylor, 2009).

Destekli ayakta durma ile ilgili yapılan çalışmalarda SP ve diğer yaygın motor bozukluklarda genellikle kemik yoğunluğu ve bütünlüğüne etkileri, kasların gerimlerine etkileri, dolaşım ve solunum sistemlerine etkileri araştırılmıştır, destekli ayakta durmanın fiziksel fonksiyonel kapasiteye etkisini gösteren çalışmalar yetersizdir. Bu nedenle bu çalışmada, destekli ayakta durma eğitiminin hastaların fonksiyonel bağımsızlık kapasitesine etkisi incelenmiştir.

Çalışmamızda tüm hastalardan (n=84) 44'ü (%52,4) ADS'i kullanmış ve 40'ı (%47,6) ADS'i kullanmamıştır. Çeşitli nedenlerle %50'e yakın ADS'ı kullanmamış olan hastaların varlığı bu çalışmayı yapmamızda önemli bir etken olmuştur.

Çalışmamızda araştırmaya katılan öğrencilerin (N=84), yaş ortalamaları 3,259 olup, en düşük yaş 2, en yüksek yaş 12 şeklindedir. Ülkemizde SP'li hastaların rehabilitasyon programlarına başlama yaşı son zamanlarda aşağılara inmekle beraber hala erken müdahale için yeterli düzeye gelmemiş olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda KMFSS değeri 5 olan hastalardan ADS'nı kullanmış olanların PFBÖ değerlerinin ADS kullanmamış olanlara göre daha farklı olduğu görülmüştür ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (P=0.001).

Çalışmamızda kuadriplejik tanısı olan hastalardan ADS'nı kullanmış olanların PFBÖ değerlerinin ADS kullanmamış olanlara göre daha farklı olduğu görülmüş fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (P=0.086). Kuadriplejik tanısı olan ayakta durma sehpasını kullanmamış olan hastalardan PFBÖ skoru fazla olan hastalar da mevcuttu. Bu durumun istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç çıkmamasında etkin olduğunu düşünülmektedir.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Destekli olarak ayakta durma uygulaması hastaların fiziksel fonksiyonel kapasitesinin artmasına katkıda bulunur.
2. Ülkemizde SPLi hastaların fizyoterapi ve rehabilitasyon programına ve ayakta durma eğitimine erken başlamasının önemini çeşitli yollarla arttırmak gerektiği düşünülmektedir.
3. Çeşitli nedenlerle ayakta durma programına erken başlayamayan hastaların ileride oluşabilecek deformitelerinin ortadan kaldırılması için çeşitli cerrahi müdahalelerle maliyeti daha yüksek olan sonuçlarla karşılaşılacağı düşünülmektedir.
4. Hastaların erken dönemden itibaren uygun pozisyonlama ve fizyoterapi programına ek olarak hastalara evde ayakta durma eğitimi verilmesi deformite oluşumunun engellenmesine veya en aza indirilmesine katkıda bulunacaktır.
5. Ülkemizde ayakta durma sehpasının kullanımının yaygınlaşması ve diğer illerde de benzer ve daha kapsamlı çalışmaların yapılması, ayakta durma eğitiminin sadece fizyoterapi seansları ile sınırlı kalmayıp mutlaka her çocuğun evde de ayakta durabileceği bir ayakta durma sehpasının olması gerekmektedir.
6. SP'li hastalar için rutin fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarına ayakta durma programının eklenmesinin; kemik yapısı kaybının önlenmesi, kas kuvveti dengesinin sağlanması, yerçekimi ve kas zayıflığının negatif etkisine bağlı deformasyonların en aza indirilmesi, dolaşımın sağlanması, üriner-barsak fonksiyonlarının düzenlenmesi, gövde kas kuvvetini artırması, günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımsızlaşma, iletişimin artması, psikolojik olarak iyilik hali, ailelerin kendilerini iyi hissetmesi gibi bir çok olumlu etkileri nedeni ile önemli olduğunu söyleyebiliriz.
7. Sayı bakımından daha geniş katılımlı bir çalışmanın yapılması, daha objektif sonuçlar verecektir.

9. KAYNAKLAR

Alexander, R., Boehme, R. ve Cupps, B. [1993]. Normal Development of Functional Motor Skill: the first year of life. Austin, Tex. Hammill Institute on Disabilities.

Anonymous; Prevalence and Characteristics of Children With Cerebral Palsy in Europe; Dev. Med. Child. Neurol.; 2002; 44; 633-40

Anttila, H., Autti-Rämö, I., Suoranta, J., Mäkelä, M. ve Malmivaara, A. (2008). Effectiveness of physical therapy interventions for children with cerebral palsy: a systematic review. BioMed Central Pediatrics, 8(1), 14

Başbüyük G. (2008) Serebral palsili çocukların 1 dakika yürüme testi ve kaba motor fonksiyon ölçęi ile değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Beyazova M., Kutsal Y.G.; Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt 2; Güneş Kitabevi; 2000; 2359-2439

Bigongiari, A., de Andrade e Souza, F., Franciulli, P. M., Neto, S. E. R., Araujo, R. C. ve Mochizuki, L. (2011). Anticipatory and compensatory postural adjustments in sitting in children with cerebral palsy. Human movement science, 30(3), 648-657.

Bobath, K. (1991). A neurophysiological basis for the treatment of cerebral palsy. Cambridge University Press

Brogren, E., Hadders-Algra, M. ve Forssberg, H. (1998). Postural control in sitting children with cerebral palsy. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 22(4), 591-596.

Butler, C. ve Darrah, J. (2001). Effects of neurodevelopmental treatment (NDT) for cerebral palsy: an AACPD evidence report. Developmental Medicine & Child Neurology, 43(11), 778-790.

Carlberg, E. B. ve Hadders-Algra, M. (2005). Postural dysfunction in children with cerebral palsy: some implications for therapeutic guidance. Neural plasticity, 12(2-3), 221-228.

Costigan, F. A. ve Light, J. (2011). Functional seating for school-age children with cerebral palsy: an evidence-based tutorial. Language, speech, and hearing services in schools, 42(2), 223-236.

de Graaf-Peters, V. B., Blauw-Hospers, C. H., Dirks, T., Bakker, H., Bos, A. F. ve Hadders-Algra, M. (2007). Development of postural control in typically developing

children and children with cerebral palsy: possibilities for intervention?. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 31(8), 1191-1200.

Dobrich, L (2010) Making a Stand. *ADVANCE for Physical Therapy & Rehab Medicine* [serial online] 21(24) p14. Available: <http://physical-therapy.advanceweb.com/Archives/ArticleArchives/Making-a-Stand.aspx> via the INTERNET. Accessed 22.10.2016

Dodd, K. J., Taylor, N. F. ve Damiano, D. L. (2002). A systematic review of the effectiveness of strength-training programs for people with cerebral palsy. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 83(8), 1157-1164

Dormans J.P.,Pellegrino L.; *Caring for Children with Cerebral Palsy*; Paul h.Brookes Publishing Co. 1998; 3-30, 125-141,

Erdoğanoglu Y., Kerem Günel M. (2007) Serebral paralizili çocukların motor ve fonksiyonel seviyeleri ile sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Toplum Hekimliği Bülteni*, 3(26):13-18.

Erkin G., Aybay C. (2001) Pediatrik rehabilitasyonda kullanılan fonksiyonel değerlendirme metodları. *Türkiye Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Dergisi*, 47(2).

Gunel, M. K. (2004). Rehabilitation of children with cerebral palsy from a physiotherapist's perspective. *Acta orthopaedica et traumatologica turcica*, 43(2), 173-180.

Hagglund G (2009) CPUP – Swedish National Health Care Quality Programme for prevention of hip dislocation and severe contractures in Cerebral Palsy. CPUP website. Available: <http://translate.google.co.uk/translate?hl=en&sl=sv&u=http://www.cpup.se/&ei=yIReToG9MNS68gOM3b3MAw&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=1&ved=0CCEQ7gEwAA&prev=/search+%3Fq%3DCPUP%26hl%3Den%26prmd%3Divns> via the INTERNET. Accessed 22.10.2016.

Ham R, Aldersea P & Porter D (1998) *Wheelchair Users and Postural Seating A Clinical Approach*. London: Churchill Livingstone

Jacobson JW, Janicki MP. Observed prevalence of multiple developmental disabilities. *Ment Retard*. 1983;21(3):87-94

Kerem Günel M. (2009) Fizyoterapist bakış açısıyla beyin felçli çocukların rehabilitasyonu. *Acta Orthop Traumatol Turc.*, 43(2):173-180.

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

Knox V, Evans AL. Evaluation of the functional effects of a course of Bobath therapy in children with cerebral palsy a preliminary study. *Dev Med Child Neurol*. 2002;44: 447-460

Kuban KC, Leviton A: Cerebral Palsy. *N Engl J Med* 1994; 330:188

Labandz S (2010) Take a stand for standing. *Exceptional Parent* (Jul) p47-9. Available: <http://www.easystand.com/Stock/ResearchStudyFiles/LabandzStephenieTakeastandforstanding EP.pdf> via the INTERNET. Accessed 22.10.2016

Labandz, S (2011) Using standers to position children for success. *ADVANCE for Physical Therapy & Rehab Medicine* [serial online] 18(20),p29. Available: <http://physicaltherapy.advanceweb.com/Archives/Article-Archives/Heightened-Awareness-2.aspx> via the INTERNET. Accessed 22.10.2016

Levitt, S. (2006). *Treatment of cerebral palsy and motor delay*. (4.bs.), USA: Wiley-Blackwell (319).

Lind, L. (2003) "The pieces fall into place": the views of three Swedish habilitation teams on conductive education and support of disabled children. *International Journal of Rehabilitation Research*, 26 (1), 11-20.

Little, W. J. (1966). *On the Influence of Abnormal Parturition, Difficult Labours, Premature Birth, and Asphyxia Neonatorum, on the Mental and Physical Condition of the Child, Especially in Relation to Deformities*. *Clinical orthopaedics and related research*,46, 7-22

Livanelioğlu, A. ve Kerem Günel, M. (2009). *Serebral Palside Fizyoterapi*. Ankara: Yeni Özbek Matbaası.

Löwing, K., Bexelius, A. ve Carlberg, E. B. (2010). Goal-directed functional therapy: a longitudinal study on gross motor function in children with cerebral palsy. *Disability & Rehabilitation*, 32(11), 908-916

MacPhail, H. E. ve Kramer, J. F. (1995). Effect of Isokinetic Strength Training on Functional Ability And Walking Efficiency in Adolescents With Cerebral Palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 37(9), 763-775

Massion, J. (1998). Postural control systems in developmental perspective. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 22(4), 465-472

Mattern-Baxter, K., Bellamy, S. ve Mansoor, J. K. (2009). Effects of intensive locomotor treadmill training on young children with cerebral palsy. *Pediatric physical therapy*, 21(4), 308-318.

Meyer, A (2008) Stand for health. *Rehab Management* [serial online] (Sept). Available: http://www.rehabpub.com/issues/articles/2008-08_02.asp via the INTERNET. Accessed April 5 2011.

Molnar G.E., Alexander M.A.; *Pediatric Rehabilitation*; Hanley □ Belfus Inc.; 1999; 193-213

Müezzinoğlu Ö, Meningomyelozelde ayakta durma ve ağırlık aktarma eğitiminin fiziksel fonksiyonel kapasite üzerine etkisinin incelenmesi, T.C. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2014

Numanoğlu A, Günel MK Spastik serebral palsili çocuklarda spastisiteyi değerlendirmede Modifiye Ashworth ve Tardieu skalalarının gözlemci içi güvenilirliği, *Acta Orthop Traumatol Turc* 2012;46(3):196-200).

Oğuz H., Dursun E., Dursun N.; *Tıbbi Rehabilitasyon*; Nobel Tıp Kitabevleri; 2004; 67-82, 957-72

Özcan O., Arpacıoğlu O., Turan B.; *Nörorehabilitasyon*; ; Güneş □ Nobel Tıp Kitabevleri; 2000; 137-48

Paleg, G.S., Smith, B.A., Glickman, L.B. (2013) Systematic review and evidence-based clinical recommendations for dosing of pediatric supported standing programs. *Pediatric Physical Therapy*, 25 (3), 232-247.

Papavasiliou AS. Management of motor problems in cerebral palsy: A critical update for clinic. *Eur J Paediatr Neurol*. 2008 Sep 6. [Epub ahead of print]

Pavão, S. L., dos Santos, A. N., Woollacott, M. H. ve Rocha, N. A. C. F. (2013). Assessment of postural control in children with cerebral palsy: A review. *Research in developmental disabilities*, 34(5), 1367-1375.

Pennefather P.M., Tin W.; *Ocular Abnormalities Associated with Cerebral Palsy after Preterm Birth*; *Eye*; 2000;14,71-81

Pin, T. W. M. (2007). Effectiveness of static weight-bearing exercises in children with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*, 19(1), 62-73

Pope PM (2002) Posture management and special seating. In Edwards S (Ed) *Neurological Physiotherapy*. London: Churchill Livingstone.

Pope PM (2007) *Severe and complex neurological disability: management of the physical condition*. London: Elsevier.

Poretti, A., Zehnder, D., Boltshauser, E. ve diğ erleri. (2008) LongTerm Complications And Quality Of Life In Children With Intraspinal Tumors. *Pediatric Blood Cancer.*, 50, 844-848.

Puliti, B (2010) Today's standing and seating options improve pediatric patients' quality of life. *ADVANCE for Physical Therapy and Rehab Medicine* [serial online] 21(22) p37. Available: <http://physical-therapy.advanceweb.com/Archives/ArticleArchives/On-the-Go.aspx> via the INTERNET. Accessed 5 April 2011.

Rodby-Bousquet, E., Ágústsson, A., Jónsdóttir, G., Czuba, T., Johansson, A. C. ve Hägglund, G. (2012). Interrater reliability and construct validity of the Posture and Postural Ability Scale in adults with cerebral palsy in supine, prone, sitting and standing positions. *Clinical rehabilitation*, 28(1), 82-90.

Rosen, L (2010) The need to stand: finding the appropriate standing system to find a client's needs. *Rehab Management* [serial online] (Jan). Available: http://www.rehabpub.com/issues/articles/2010-01_03.asp via the INTERNET. Accessed April 5 2011.

Saether, R., Helbostad, J. L., Riphagen, I. I. ve Vik, T. (2013). Clinical tools to assess balance in children and adults with cerebral palsy: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(11), 988-999.

Salem Y, Lovelace-Chandler V, Zabel RJ, McMillan (2010). *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 30(1) p54-65.

Seyhan K., Serebral Palsili Çocuklarda Farklı Oturma Pozisyonlarının Üst Ekstremit e Motor Fonksiyonlarına Etkisinin Araştırılması, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2015

Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. H. *Motor control: theory and practical applications* (2.bs.). USA: Lippincott Williams & Wilkins. 614

Silberstein, N (2008) It takes a team. *Rehab Management* [serial online] (Oct). Available: http://www.rehabpub.com/issues/articles/2008-10_04.asp via the INTERNET. Accessed April 5 2011.

Singhi PD, Ray M, Suri G. Clinical spectrum of cerebral palsy in north India--an analysis of 1,000 cases *J Trop Pediatr.* 2002 Jun; 48(3): 162-6

Smith, Y (2010) Stand for success. *ADVANCE for Physical Therapy and Rehab Medicine* [serial online] 21(20) p40. Available: <http://physical-therapy.advanceweb.com/Archives/ArticleArchives/Stand-for-Success.aspx> via the INTERNET. Accessed 5 April 2011.

Stavness, C. (2006). The effect of positioning for children with cerebral palsy on upper-extremity function: a review of the evidence. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 26(3), 39-53.

Taub, E., Ramey, S. L., DeLuca, S., Echols, K. (2004). Efficacy of constraint-induced movement therapy for children with cerebral palsy with asymmetric motor impairment. *Pediatrics*, 113(2), 305-312

Taylor, K. (2009) Factors affecting prescription and implementation of standing-frame programs by school-based physical therapists for children with impaired mobility. *Pediatric Physical Therapy*, 21 (3), 282-288.

Tur, B.S., Kucukdeveci, A.A., Kutlay, S., Yavuzer, G., Elhan, A.H., & Tennant, A.(2009). Psychometric properties of the WeeFIM in children with cerebral palsy in Turkey. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51(9), pp. 732-738. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2008.03255.x

Uygur, F., Yakut, Y. ve Nilgün, B. E. K. (2010). Çocuklarda Ortez Uygulamaları ve Rehabilitasyonu. *Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics*, 3(3), 70-78.

Watanabe I (2010) The “other” benefits of proper positioning (Mar). *Mobility Management*. Available: http://mobilitymgmt.com/articles/2010/03/01/proper-positioning.aspx?sc_lang=en via the INTERNET. Accessed 05.11.2016.

Watanabe L (2010) Up and At ‘Em: the physics and benefits of standing for wheelchair users (Apr). *Mobility Management*. Available: http://mobilitymgmt.com/articles/2010/04/01/standing.aspx?sc_lang=en via the INTERNET. Accessed 05.11.2016

Wechsler K (2009) Stand up! *QUEST: MDA’s Research and Health Magazine* 18(1). Available: <http://quest.mda.org/article/stand> via the INTERNET. Accessed 05.11.2016

Weindling, A.M., Cunningham, C. C., Glenn, S. M., Edwards, R. T. ve Reeves, D. J. (2007). Additional therapy for young children with spastic cerebral palsy: a randomised controlled trial. *Gray Publishing*

Wiley ME, Damiano DL. Lower-extremity strength profiles in spastic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1998;40:100-7

Yalçın S., Özaras N. Dormans J.; Serebral Palsi Tedavi ve Rehabilitasyon; Mas Matbaacılık; 2000; 13-31, 51-56

Young S (2008) On the move: considerations for comfort, performance and safety in mobility devices. *Physical Therapy Products* (Sep). Available

10. EKLER

Ek 1. Gönüllü Bilgilendirme ve Onam Formu

Sizi Fzt. İbrahim KAÇAR tarafından yürütülen “Ayakta Durma Sehpasını Kullanan ve Kullanmayan Serebral Palsi’li Çocuklarda Kaba Motor Fonksiyon ve Fonksiyonel Bağımsızlığın Karşılaştırılması” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahipsiniz. Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçimde yorumlanacaktır. Size verilen formlardaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Araştırma Sorumlusu

Fzt. İbrahim KAÇAR

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler

a. Araştırmanın Amacı: İhtiyacı olan Serebral Palsi’li çocuklar için yararlı olduğunu düşündüğümüz ayakta durma sehpası ülkemizde sigorta kapsamında yer almaktadır. Ülkemizde, bütün eklemlere göre ayarlanabilir ve kaliteli bir ayakta durma sehpasının maliyeti 1400-1500tl arasındadır. Sigorta kapsamında yaklaşık 400-500tl arasında bir miktar geri ödenir. Almanya gibi Avrupa ülkelerinde ise Serebral Palsi’li çocukların ortez ihtiyaçları ve yardımcı gereçler ailelere ekstra bir yük getirmemektedir ve aileler kolayca bu ekipmanlara ulaşabilmektedir. İhtiyacı olduğu halde bazı aileler alamamakta ve bu durum çocuğa negatif olarak yansımaktadır. Bu durum gözlemlenmiştir ve amacımız bu durumdan yola çıkarak Özel Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi’ndeki çocukları değerlendirmektir. Çıkan sonuçlara göre anlamlı bir fark bulunursa ayakta durma sehpasının da Serebral Palsi rehabilitasyonunda önemli bir yeri olduğunu vurgulamak ve erken yaştan itibaren ayakta durma sehpasını kullanarak, çocukların hem fiziksel hem de bilişsel olarak daha iyi konuma gelmesine yardımcı olmaktır. Bu çalışmadaki amacımız, ayakta durma sehpasını son 1 yılda düzenli olarak kullanmış olan Serebral Palsi’li çocukların, hiç kullanmamış olan çocuklara göre; Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflama Sistemlerini ve Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeklerini değerlendirmektir

b. Araştırmanın İçeriği: Çalışma,Özel Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde tedavi gören Serebral Palsili hastalardan çalışmayı etkileyecek herhangi bir

engeli olmayan 80 katılımcı üzerinde yapılacaktır. Kalçaya yönelik cerrahi girişimler geçirenler, son 1 yıl içerisinde başka yerden ek tedavi alanlar çalışmaya dahil edilmeme kriterleri olarak belirlenmişlerdir. Hasta yakınları çalışma hakkında bilgilendirilecek ve aydınlatılmış onam formu ile yazılı gönüllülüklerine başvurulacaktır. Hastalar Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflama Sistemi (KMFSS) ile sınıflandırılacaktır. Bu sınıflamada oturma, yer değiştirme ve hareketliliğe vurgu yaparak çocuğun kendi başlattığı hareketlere dayanır. Beş seviyeli sınıflandırma sistemini tanımlarken temel kriterimiz seviyeler arasındaki farkların günlük yaşamda anlamlı olmasıdır. Farklar fonksiyonel kısıtlamalara, elle tutulan hareketliliğe yardımcı araçlara (yürüteç, koltuk değneği ya da baston) ya da tekerlekli hareketlilik araçlarına olan ihtiyaca ve daha az olarak da hareketin kalitesine dayanır. (Kerem M ve arkadaşları, 2007).

Hastaların, çocuklar için uyarlanmış Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (WeeFIM) ile günlük yaşam aktivitelerini ne kadar yapabildikleri belirlenecektir.

Çalışma geriye dönük yapılacak ve hastalar ayakta durma sehpası kullanmış olup kullanmamalarına göre gruplara bölünecekler. 2-12 yaş arasında olan ve son 1 yıl boyunca düzenli olarak Özel Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde tedavi görmüş olan hastalar seçilecekler.

c. Araştırmanın Nedeni: Tez çalışması

d.Araştırmanın Öngörülen Süresi: Aralık 2015 – Aralık 2016 (12 ay)

e.Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 80 Kişi

f.Araştırmanın Yapılacağı Yer: Özel Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi

2.Çalışmaya Katılım Onayı (Katılımcının/Hastanın Beyanı) :

Sayın Fzt. İbrahim Kaçar tarafından Haliç Üniversitesi Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Y.O. Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

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

durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

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

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

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığında; herhangi bir saatte, Fzt.İbrahim KAÇAR' ı (telefon :0506 452 52 88 adres: Şirinevler mah. Yeşilbağ sok. No:6/4 Bahçelievler - İSTANBUL) 'ten arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersen, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllü Onay Formu

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı-soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon no., faks no,...)

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin Adı-soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon no., faks no,...)

Açıklamaları yapan araştırmacının Adı-soyadı, İmzası

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin Adı-soyadı, İmzası, Görev

Ek 2. Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflama Sistemi

Seviye1: Bağımsız yürür. İleri kaba motor becerilerde limitasyon vardır.

Seviye2: Yardımcı araç olmadan yürür. Toplum içinde yürürken limitasyonu vardır.

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

Seviye4: Limitasyonu vardır. Kendi kendine mobildir. Toplum içinde taşınır veya tekerlekli sandalye (TS) kullanır.

Seviye5: Yardımcı teknolojiler kullanılsa da mobilizasyon ciddi derecede sınırlıdır.

Seviye1: Bağımsız yürür.İleri kaba motor becerilerde limitasyon vardır.

<2yaş: İki eli serbest yerde oturur. Elleri ve dizleri üzerinde emekler, mobilyalara tutunarak kalkar ve adımlar. 18ay-2 yaş arası yardımcı araçsız yürür.

2-4yaş: İki eli serbest yerde oturur. Yetişkin yardımsız yere oturma kalkma ayakta durma işlerini başarır.Yardımcı araçsız yürümeyi tercih eder.

4-6yaş: Bir sandalyeye el desteksiz oturur kalkar.Yerden ,sandalyeden hiç desteksiz kalkar. Dışarı çıkar içeri girer. Merdiven çıkar. Koşma ve sıçrama için yetenekleri gelişir.

6-12yaş: Çocuk içeri dışarı, sınırlamasız merdiven çıkar. Koşma sıçrama gibi kaba motor becerileri başarır. Fakat hız, denge, koordinasyon azdır.

Seviye2: Yardımcı araç olmadan yürür. Toplum içinde yürürken limitasyonu vardır.

<2yaş:Yerde elleri serbest oturur ancak dengeyi güç sağlar. Oturup kalkmak yetişkin yardımsız sağlanır. Stabil yüzeyde ayakta durabilir. Eller ve dizleri üzerinde resiprokal paternde emekler, mobilyaya tutunup sallanır ya da gezinir ve hareket sırasında yardımcı araç kullanmayı seçer.

4-6yaş: Sandalyeye eller yardımsız oturur. Yerden ve sandalyeden kalkmayı sandalyeye oturmayı başarır fakat kollarıyla kalkmak için stabil yüzeye ihtiyaç duyar. Ev içinde ve kısa mesafede yardımcı cihaza ihtiyaç yoktur. Merdiveni trabzandan tutunarak çıkar fakat koşamaz sıçrayamaz.

6-12yaş: Çocuk içeri girer dışarı çıkar ve trabzandan tutunup merdiven tırmanır fakat düz olayan yüzeylerde, eğimlerde, kalabalıkta dar mekanlarda sınırlamalar vardır. Koşma sıçrama gibi kaba motor becerileri başarmak için az kabiliyeti var.

Seviye 3:Yardımcı araçla yürür. Toplum içinde yürürken limitasyonu vardır.
<2yaş: Süt çocuğu arkası destekli oturabilir .Karnı üzerinde yuvarlanır ve ilerler.

2-4yaş: Çocuk W şeklinde oturur ve oturmayı sürdürmek için yetişkin yardımı gereklidir. Çocuk karnı üzerinde sürünür el ve dizlerinde (sıklıkla resiprokal bacak hareketleri) emekler. Çocuklar sabit yüzeyde durur ve kısa mesafe gider. Ev içi kısa mesafe yürür ve yardımcı cihaz kullanır ve cihazı yönlendirmek ve döndürmek için yetişkin yardımı gereklidir.

4-6yaş: Düzgün sandalyede oturur ancak el fonksiyonlarını en iyi şekilde yapabilmesi için gövde ve pelvik desteğe ihtiyacı vardır. Çocuk sandalyeye kolları ile yardımla (düz yüzeyde) opturup kalkar. Düz yüzeyde yardımcı cihazla yürür ve erişkin yardımıyla merdiven çıkar. Çocuk uzun mesafede ya da dışarı çıkarken sıklıkla taşınır.

6-12yaş: Çocuk ev içi ve dışı düz yüzeyde yardımcı cihazla yürür. Trabzandan tutunup merdiven çıkabilir. Üst ekstremitte fonksiyonuna bağlı olarak uzak mesafeye TS'i manuel olarak ilerletir.

Seviye4: Limitasyonu vardır. Kendi kendine mobildir. Toplum içinde taşınır veya TS kullanır.

<2yaş: Baş kontrolü var ancak gövde desteği gereklidir. Süt çocukları supin prone pozisyona dönebilir.

2-4 yaş: Çocuk yerleştirildiğinde oturur fakat dengede düzgün el desteksiz duramaz. Çocuk sıklıkla oturup kalkmak için yardımcı cihaza ihtiyaç duyar. Kısa mesafede (oda içi) kendi başına hareket; sürünme, karnı üstü yuvarlanma el ve diz üzerinde emekleme resiprokal bacak hareketi ile gerçekleşir.

4-6yaş: Çocuk normal sandalyeye oturur fakat el fonksiyonunu artırmak ve gövde kontrolü için adaptif oturmaya ihtiyaç duyar. Sandalyeye oturup kalkmada bir erişkin yardımına ya da stabil yüzeyde kollarla kalkmaya ihtiyacı vardır. Kısa mesafede en iyi yürüteç ya da yetişkin yardımı ile yürür fakat dönmede ve pürüzlü yüzeyde denge sağlamada zorluk çeker. Çocuk toplumda taşınarak transfer edilir. Motorlu TS kullanılarak hareket sağlanır.

6-12 yaş: Çocuk okul, ev ve toplumda TS ile <6 yaşta hareketlenir. Motorlu TS kullanabilir.

Seviye5: Yardımcı teknolojiler kullanılsa da mobilizasyon ciddi derecede sınırlıdır.

<2yaş: Fiziksel yetersizlik istemli hareket kontrolünü sınırlar ve kafa ve gövde postürünü kısıtlar. Sütçocuğu baş ve gövde postürü için yerçekimi ile başa çıkmaz. Erişkin yardımına gereksinim vardır.

2-12yaş: Fiziksel yetersizlik istemli hareket kontrolünü sınırlar, kafa ve gövde postürünü kısıtlar. Motor fonksiyonların tüm alanları kısıtlıdır.

Seviye 1-2 Ayırımı

Seviye 1 ve 2 karşılaştırıldığında Seviye 2’de dışarda yürüme toplumda yürüme, yürümeye başlarken yardımcı cihaz gereksinimi hareket kalitesi ve sıçrama ve koşma gibi kaba motor becerilerde fark vardır.

Seviye 2-3 Ayırımı

Seviye 3’te çocuk yardımcı araca ihtiyaç duyar ve sıklıkla orteze yürür. Seviye 2 de ise >4yaş çocuk yardımcı cihaza ihtiyaç duymaz.

Seviye 3-4 Ayırımı

Oturma kabiliyeti ve mobilitede farklar vardır. Seviye 3 te çocuk bağımsız oturur bağımsız yer aktiviteleri vardır ve yardımcı cihazla yürür. Seviye 4 te genelde oturma destekli fakat bağımsızdır, mobilite çok sınırlıdır. Seviye 4 te çocuk taşınır ve motorlu TS kullanır.

Seviye 4 ve 5 Ayırımı

Seviye 5 teki çocuk temel yerçekimine karşı postural kontrolü bile bağımsız yapamaz. Kendi başına hareket sadece çocuk motorlu TS kullanmayı öğrendiğinde mümkündür.

Ek 3. Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü

Kendine Bakım

Skor

- A)Yemek yeme
- B)El-yüz yıkama, diş fırçalama
- C)Banyo yapma
- D)Vücudun üst kısmını giyinme
- E)Vücudun alt kısmını giyinme
- F)Tuvalet yapma

Sfinkter kontrolü

- G)Mesane alışkanlığı
- H)Barsak alışkanlığı

Transferler

- İ)İskemle, tekerlekli iskemle
- J)Tuvalet
- K)Küvet,duş

Hareket

- L)Yürüme, emekleme
- M)Merdiven inme, çıkma

İletişim

- N)Anlama
- O)İfade etme

Sosyal durum

- Ö)Sosyal ilişkiler
- P)Problem çözme
- R)Hafıza

PFBÖ Seviyeleri

Yardımsız:

7= Tam olarak bağımsız

6= Modifiye bağımsız

Yardımla

5= Gözetim gerektiriyor


4= Minimal yardım (%75'ini çocuk yapıyor)

3= Orta derecede yardım (%50'sini çocuk yapıyor)

2= Maksimal yardım (%25'ini çocuk yapıyor)

1= Tam yardım (<%25'inden azını çocuk yapıyor)

Ek 4. Etik Kurul Onayı

	TC HALIÇ ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARLAR			Yayın Tarihi :10.12.2015 Revizyon Tarihi : Revizyon No :0 Sayfa No :1 / 1	
	Karar No :02 Tarih: 25 Aralık 2015 Toplantı Sayısı:06	Prof. Dr. Tahsin BEYZADEOĞLU'nun yardımcı araştırmacı İbrahim KAÇAR ile araştırmayı planladığı "Ayakta Durma Sehpasını Kullanan ve Kullanmayan Serebral Palsi'li Çocuklarda Kaba Motor Fonksiyon ve Fonksiyonel Bağımsızlığın Karşılaştırılması" konulu çalışması incelendi, yapılan inceleme sonucunda araştırmannın etik yönden uygun olduğuna karar verildi.			
ÜYELER					
Adı-Soyadı	Alanı	Kurumu	Araştırma ile ilişkisi	Katılım	İmza
Prof. Dr. E.Sabri KAYALI (Başkan)	Mühendislik	Haliç Üniversitesi Mühendislik Fakültesi	<u>Yok</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>S. Kayalı</i>
Prof. Dr. Güneş YAVUZER (Başkan Yard.)	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu	<u>Yok</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>G. Yavuzer</i>
Yrd. Doç. Dr. Leman KUTLU (Raportör)	Hemşirelik	Haliç Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	<u>Yok</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>L. Kutlu</i>
Prof. Dr. Filiz AÇKURT	Beslenme ve Diyetetik	Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu	<u>Yok</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>F. Ačkurt</i>
Prof. Dr. Oya OĞUZ	Fizik	Haliç Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi	<u>Yok</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>O. Oğuz</i>
Prof. Dr. Kut SARPYENER	Spor Yöneticiliği	Haliç Üniversitesi Beden Eğt. ve Spor Yük. Okulu	<u>Yok</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>Katılmadı</i>
Yrd. Doç. Dr. İlhan ODABAŞ	Spor Yöneticiliği	Haliç Üniversitesi Beden Eğt. ve Spor Yük. Okulu	<u>Yok</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>I. Odabaş</i>
Yrd. Doç. Dr. Adnan ÇOBAN	Psikoloji	Haliç Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi	<u>Yok</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>A. Çoban</i>
Yrd. Doç. Dr. Sevda BIKMAZ	Psikoloji	Haliç Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi	<u>Yok</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>S. Bıkma</i>
Av. Korkut HAZINEDAR	Hukuk	Haliç Üniversitesi	<u>Yok</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>Katılmadı</i>
ETKU:4					

Ek 4. Etik Kurul Onayı



T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

SAYI : 93
KONU: Etik Kurul İzni

25.12.2015

Sayın; Prof Dr Tahsin BEYZADEOĞLU

Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup, danışmanı olarak İbrahim KAÇAR ile planladığınız *"Ayakta Durma Sehpasını Kullanan ve Kullanmayan Serebral Palsi'li Çocuklarda Kaba Motor Fonksiyon ve Fonksiyonel Bağımsızlığın Karşılaştırılması"* isimli araştırma kurulumuzun 25.12.2015 tarihli toplantısında etik yönden uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize sunarım.

Prof.Dr.Eyüp Sabri KAYALI
Etik Kurul Başkanı

EK.Etik Kurul Kararı

Ek 5. Özel Bağcılar Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi İzin Belgesi



Özel Bağcılar Başak Özel Eğitim Ve Rehabilitasyon Merkezi

T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ SAğLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Kurumumuz ÖZEL BAĒCILAR BAşAK ÖZEL EĒİTİM VE REHABİLİTASYON MERKEZİ 'nde Fizyoterapist İbrahim KAÇAR 'ın " Ayakta Durma Sehpasını Kullanan ve Kullanmayan Serebral Palsi'li Çocuklarda Kaba Motor Fonksiyon ve Fonksiyonel Bağımsızlığın Karşılaştırılması " adlı Yüksek Lisans Tez çalışmasında hastalarımız üzerinde değerlendirme yapmasında bir sakınca yoktur.

25.12.2015

Uzm. Fzt. Funda TEPE
Kurum Müdürü



Barbaros Mah .171. Sokak No : 11 Bağcılar - İSTANBUL Tel: 212 489 20 50 - 489 06 55 Fax : 212 489 03 40

11. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı İbrahim KAÇAR
Doğum Yeri ve Tarihi Merkez / SİİRT – 05.01.1987
Medeni Hali Bekar
Yabancı Dil İngilizce
E-posta Adresi fzt_ibrahim_kacar@hotmail.com
Tel 0506 452 52 88

Eğitim ve Akademik Durumu

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lise	Siirt Atatürk Anadolu Lisesi	2006
Lisans	T.C. Haliç Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yükseokulu	2013

İş Tecrübesi

Görev	Süre (yıl-yıl)
Fizyoterapist	3

Mesleki Dernek/Kurum Üvelği

Kazanılan Ödüller, Teşvikler ve Burslar

Bildiriler / Yayınlar