



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ORAL MOTOR PROBLEMİ OLAN SEREBRAL PALSİLİ
ÇOCUKLARDA GÖVDE STABİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN
İLETİŞİM VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

NASIM EJRAEI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOTERAPİ ve REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
FİZYOTERAPİ ve REHABİLİTASYON
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN
Doç. Dr. AYSEL YILDIZ ÖZER

İSTANBUL-2019



REPUBLIC of TURKEY

MARMARA UNIVERSITY

INSTITUTE of HEALTH SCIENCES

**EVALUATION OF THE EFFECT OF TRUNK STABILIZATION
EXERCISES ON COMMUNICATION AND QUALITY OF LIFE
IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY WITH ORAL
MOTOR PROBLEM**

NASIM EJRAEI

MASTER THESIS

DEPARTMENT of PHYSIOTHERAPY and REHABILITATION

PHYSIOTHERAPY and REHABILITATION

MASTER PROGRAM

SUPERVISOR

Assoc. Prof. AYSEL YILDIZ OZER

İSTANBUL-2019

TEZ ONAY FORMU

Kurum : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Program türü : Yüksek Lisans
Anabilim Dalı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Tez Sahibi : Nasim Ejraei
Sınav Tarihi ve Saati : 02/01/2020 Saat:11:00
Tez Başlığı : Oral motor problemi olan serebral palsili çocuklarda gövde stabilizasyon egzersizlerinin iletişim ve yaşam kalitesine etkisinin değerlendirilmesi

Bu çalışma, içerik ve kalite bakımından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvan, Adı-Soyadı (Kurum adı)	İmza
Danışman	Doç. Dr. Aysel yıldız ÖZER (Marmara Üniversitesi)	
Üye	Doç. Dr. Gönül ACAR (Marmara Üniversitesi)	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Devrim TARAKCI (İstanbul Medipol Üniversitesi)	

ONAY

Bu tez, yukarıda isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından "Marmara Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği" nin ilgili maddeleri uyarınca kabul edilmiş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun 24.01.2020 tarih ve 77 sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Feyza ARICIOĞLU
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Nasim EJRAEI

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans Tez danışmanım olan, çalışmamın dizaynı, içeriğinin düzenlenmesi, yürütülmesi ve tez sonuçlarının yorumlanmasında akademik bilgi ve deneyimleri ile büyük katkıda bulunan değerli hocam; Doç. Dr. Aysel YILDIZ ÖZER'e;

Tez çalışmamın dizaynı ve yürütülmesinde akademik bilgi ve deneyimleri ile katkıda bulunan, hastalara ulaşmamı sağlayarak ve çalışmamıza desteğini esirgemeyen Doç. Dr. Gönül ACAR'a;

Yüksek Lisans döneminde bilgi ve mesleki tecrübelerini paylaşan, mesleki anlamda gelişmemiz için vizyonumu genişleten değerli hocalarım Prof. Dr. M. Gülden POLAT, Doç. Dr. Zübeyir SARI, Doç. Dr. Eda TONGA, Doç. Dr. Tuğba KURU ÇOLAK, Dr. Semra OĞUZ'a;

T.C. Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi İstanbul Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nöroloji Bölümü klinik doktorlarına; Prof. Dr. Dilşad TÜRKDOĞAN, Dr. Olcay ÜNVER, Uzm. Gülten ÖZTÜRK THOMAS, Uzm. Safiye GÜNEŞ SAĞER ve çalışan tüm asistanlar ve diğer çalışanlara,

Tez çalışmam esnasında bilgi ve mesleki deneyimleri ile büyük katkıda bulunan, desteğini, ilgisini, sabrını esirgemeyen Uzm. Fzt. Gülçin AKTAŞ ve Uzm. Fzt. Onur AYDOĞDU'ya;

Hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen değerli ailem ve hayatımda her adımda yanımda olan ANNEME,

Sonsuz ve Gönülden Teşekkür Ederim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN	I
TESEKKÜR	II
İÇİNDEKİLER	III
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	VI
SEKİLLER LİSTESİ	VII
TABLolar LİSTESİ	VIII
1. TÜRKÇE ÖZET	1
2. ABSTRACT	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	6
4.1.Serebral Palsi	6
4.1.1.Tanım	6
4.1.2.Epidemiyoloji	6
4.1.3.Bozuklukların Sınıflandırılması ve Spektrumu	6
4.1.3.1.Topografik Yayılıma Göre	7
4.1.3.2.Motor Fonksiyona Göre	7
4.1.4.Klinik Bulgular ve SP'ye Eşlik Eden Problemler	8
4.1.5.Beslenme Zorlukları ve SP	10
4.1.6.Yaşam Kalitesi ve SP	11
4.1.7.İletişim, İletişimsel Aktivite ve Katılım ve SP	12
4.1.8.Serebral Palside Tedavi ve Rehabilitasyon	13
4.1.8.1.Fizyoterapi	13
4.1.8.2.Nörogelişimsel Terapi Yöntemi-Bobath Konsepti (NGT-B)	14

4.1.8.3.Beslenme ve Oral-Motor Müdahaleler	15
4.1.8.4. NGT-B'ye Dayalı Olarak Boyun ve Gövde Stabilizasyon Egzersizleri	16
5.GEREÇ ve YÖNTEM	18
5.1.Değerlendirme	20
5.1.2.Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)	21
5.1.3.Serebral Palsili Bireyler için İletişim Fonksiyonu Sınıflandırma Sistemi (İFSS)	22
5.1.4.Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği	22
5.1.5.Short Form 36 (Kısa Form 36) Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36)	23
5.1.6.Viking Konuşma Ölçeği (VKÖ)	23
5.1.7.Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ)	24
5.1.8. İletişim durumunun değerlendirilmesi Vizüel Analog Skala (VAS)	25
5.2. İstatistiksel Analiz	25
6.BULGULAR	26
7.TARTIŞMA	39
8.SONUÇ VE ÖNERİLER	50
9.KAYNAKLAR	52
10.EKLER	69
Ek 1: Etik Kurul Onayı	69
Ek 2: Onam Formu	70
Ek 3: Beslenme Anketi	71
Ek 4: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi	72
Ek 5: İletişim Fonksiyonu Sınıflandırma Sistemi	73
Ek 6: Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği	74
Ek 7: Short Form 36 (Kısa Form 36) Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36)	75
Ek 8: Viking Konuşma Ölçeği (VKÖ)	77

Ek 9: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ)	78
Ek 10: İletişim durumunun değerlendirilmesi Vizüel Analog Skala (VAS)	80
Ek 11: Tez Çalışmasının Kongre Bildirisi	81
Ek 12: Özgeçmiş	82



SEMBOLLER VE KISALTMALAR LİSTESİ

SP	Serebral Palsi
GÖR	Gastroözefageal Reflü
YK	Yaşam Kalitesi
SİYK	Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi
GYA	Günlük Yaşam Aktiviteleri
NGT	Nörogelişimsel Tedavi
NGT-B	Nörogelişimsel Terapi Yöntemi-Bobath Konsepti
KMFSS	Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi
VKİ	Vücut Kütle İndeksi
İFSS	İletişim Fonksiyonu Sınıflandırma Sistemi
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GYA	Günlük Yaşam Aktiviteleri
SF-36	Short Form 36 (Kısa Form 36)
VKÖ	Viking Konuşma Ölçeği
ÇİYKÖ	Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği
ICF	Uluslararası İşlevsellik, Engellilik ve Sağlık Sınıflandırması
SİYK	Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi
VAS	Vizüel Analog Skala
AFO	Ayak-Ayak Bileği Ortezi
DAFO	Dinamik Ayak-Ayak Bileği Ortezi
ORT	Ortalama
SS	Standart Sapma

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 6.1. Çalışma Akış Diagramı	26
--	----



TABLolar LİSTESİ

Tablo 6.1: Grupların demografik özellikleri	27
Tablo 6.2: Çocuklarda Vücut Kütle İndeksi Persantil Eğrisine göre nütrisyon dağılımı	27
Tablo 6.3: Grupların cinsiyet, prematürite, SP tipleri ve ortez kullanım dağılımı	28
Tablo 6.4: Rehabilitasyon programı öncesi grupların beslenme değerlendirme sonuçları	29
Tablo 6.5: Polifarmasi durumu	30
Tablo 6.6: Rehabilitasyon süresi ve uygulaması	31
Tablo 6.7: Katılımcıların KMFSS, İFSS ve VKÖ seviyelerine göre dağılımı	32
Tablo 6.8: Tedavi öncesi ve tedavi sonrası grup içi değerlendirme sonuçları	33
Tablo 6.9: ÇİYKÖ: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Parametreleri	34
Tablo 6.10: SF-36 alt parametreleri analiz sonuçları	35
Tablo 6.11: SF-36 değerlendirme sonuçlarının, Türk Toplum norm değerleri ile karşılaştırılması	36
Tablo 6.12: Çalışma grubunda korelasyon analiz sonuçları	37
Tablo 6.13: Kontrol grubunda korelasyon analiz sonuçları	38

1. ÖZET

Oral motor problemi olan Serebral Palsili çocuklarda gövde stabilizasyon egzersizlerinin iletişim ve yaşam kalitesine etkisinin değerlendirilmesi.

Öğrencinin Adı: Nasim EJRAEI

Danışmanı: Aysel YILDIZ ÖZER

Anabilim Dalı: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Amaç: Oral motor problemi olan serebral palsili (SP) çocuklarda boyun ve gövde stabilizasyon egzersizlerinin iletişim ve yaşam kalitesine etkinliğini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS) I-V, İletişim Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (İFSS) I-V ve Viking Konuşma Ölçeği (VKÖ) II-IV olan 40 SP'li çocuk randomize olarak Çalışma Grubu (ÇG) ve Kontrol Grubuna (KG) ayrıldı. Her iki gruba nörogelişimsel tedavi (NGT) yaklaşımları ve oral motor terapi uygulandı. ÇG ayrıca boyun-gövde stabilizasyon eğitimi aldı. Tedaviler haftada 2 gün, 6 hafta devam etti. Olgular tedavi öncesi ve sonrası KMFSS, İFSS, Katz, Ailenin yaşam kalitesi (Short Form 36[Sf-36]), Çocuğun yaşam kalitesi (ÇİYKÖ), iletişim durumu Visuel Analog Skala (VAS) ile tedavi öncesi ve 6. haftada yapıldı.

Bulgular: Tedavi sonrası her iki grupta da %70 oranında malnütrisyon saptandı. VAS ve Okul Fonksiyonlarında Sorunlar ve ÇİYKÖ Toplam Puanı sonuçlarında her iki tedavi grubunda anlamlı düzelme saptandı ($p<0,05$). Tedavi sonrası ÇG'da Sf-36 Fiziksel fonksiyon alt parametresinde grup içi değişimde düzelme saptandı ($p<0,05$). Sf-36 sonuçlarının Türk toplunumu Norm değerlerine göre daha düşük bulundu. ÇG'da ÇİYKÖ ile Sf-36 Sosyal Sağlık ve Genel Sağlık Algısı alt parametreleri arasında ilişki saptandı.

Sonuçlar: Tüm KMFSS seviyelerindeki SP'li çocuklar malnütrisyon açısından takip edilmelidir. NGT yaklaşımlarına yoğun baş-boyun ve gövde stabilizasyon egzersizleri, aile ve ÇİYKO puanlarının artışı ve iletişim becerilerinin artması göz önüne alındığında standart rehabilitasyon uygulamalarında eklenmelidir.

Anahtar Sözcükler: Serebral Palsi, Gövde Stabilizasyon Egzersizleri, Oral Motor, Yaşam Kalitesi, İletişim

2. SUMMARY

Evaluation of the effect of trunk stabilization exercises on communication and quality of life in children with Cerebral Palsy with oral motor problem.

Student's Name: Nasim EJRAEI

Supervisor: Aysel YILDIZ OZER

Department: Department of Physiotherapy and Rehabilitation

Objective: To investigate the effectiveness of neck and trunk stabilization exercises on communication and quality of life in children with cerebral palsy (CP) with oral motor problems.

Materials and Methods: 40 children with CP who had Gross Motor Function Classification System (GMFCS) I-V, Communication Function Classification System (CFCS) I-V and Viking Speech Scale (VSS) II-IV were randomly divided into Study Group (SG) and Control Group (CG). Neurodevelopmental treatment approaches (NDT) and oral motor therapy were applied to both groups. SG also received neck-trunk stabilization training. Treatment was continued 2 days/week for 6 weeks. Cases were performed before and after treatment with GMFCS, CFCS, Katz, QOL of family (Short Form 36 [SF-36]), Quality of life of child PedsQL, communication status with Visual Analogue Scale (VAS) before and at 6th week.

Results: After treatment, 70% malnutrition was detected in both groups. There was significant improvement in VAS and School Function Problems and PedsQL Total Score in both treatment groups ($p < 0.05$). There was significant improvement in Physical function SF-36 sub-parameter within SG after treatment ($p < 0.05$). SF-36 results were lower than Turkish norms. There was a relationship between PedsQL and SF-36 Social Health and General Health Perception sub-parameters.

Conclusions: Children with CP at all GMFCS levels should be monitored for malnutrition. NDT approaches should be included in standard rehabilitation practices considering intensive head-neck and trunk stabilization exercises, increasing family and PedsQL scores and increasing communication skills.

Keywords: Cerebral Palsy, Trunk Stabilization Exercises, Oral Motor, Quality of Life, Communication

3. GİRİŞ ve AMAÇ

Serebral Palsi (SP) doğum öncesinde, doğum sırasında ya da doğum sonrasında beynin herhangi bir nedenle oluşan ilerleyici olmayan, aktivite limitasyonuna neden olan postür ve hareket gelişimindeki kalıcı bozukluktur (Rosenbaum ve ark., 2007). Meydana getirdiği fiziksel engelliliğin yanı sıra motor bozukluklar, görme, duyu, algılama, bilişsel, davranış bozuklukları, epilepsi ve sekonder kas-iskelet problemleri, oral-motor disfonksiyon, disfaji ve iletişim problemi en sık eşlik eden bozukluklar olup, rehabilitasyon yaklaşımlarını etkileyen diğer problemlerdir (Becher, 2002; Parkes ve ark., 2010).

Gelişmekte olan ülkelerde, SP'li çocuğa olan ailelerde bakım yükü neredeyse tamamen ailenin üzerine düşmektedir. Bu çocukların % 90'ına kadar beslenme güçlüğü yaşadığı bildirilmiştir (Reilly ve ark., 1996). Bu durum orta-şiddetli ikincil malnutrisyon ve sınırlı sıvı alımına yol açıp işlevsellik, sağlık ve iyi olma düzeylerinde azalmaya yol açmaktadır (Sullivan ve Rosenbloom, 1996).

SP'li çocukları beslemek son derece zor olabilir ve yutma güçlüğü nedeni ile yutma ve çiğneme süresi daha uzun olup, günde 3,5-7,5 saate kadar bakıcı zamanını alabilir (Johnson ve Deitz, 1985; Sullivan ve ark., 2000), % 80'den fazlası beslenme sırasında yardım gerektiren, beslenmenin bakıcı bağımlı, uzun, stresli (Sullivan ve ark., 2000 ve 2002), ve enerji kaybına neden olmaktadır. Bunlar da uygun olmayan beslenme uygulamalarını teşvik edip, kontrol edici ve sıklıkla kötü davranan bir şekilde beslemeye ve daha fazla zorluğa yol açmaktadır (Hurley ve ark., 2008; Aydın, 2016).

Uzun süre engelli bir çocuğun bakım vereni haline gelmek yeni bir rol demektir ve önceliklerin yeniden düzenlenmesini gerektirir. Yapılan çalışmalarda engelli çocuğa sahip annelerinin daha fazla anksiyete ve depresyonlarının olduğu, bu durumun çocuğun bağımlılığındaki artış ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Engelli çocukların ailelerinde memnuniyetin azaldığı, daha fazla stres yaşadıkları, daha az psikolojik iyilik, sosyal destek ve inançlılık saptanmıştır (Breslau ve ark., 1982).

Motor ve sosyal iyilik haline ek olarak “bireyin kendi kültürünü ve değer sistemi bağlamında kendi durumunu algılayış biçimi” olarak tanımlanan yaşam kalitesi bu çocuklarda pekçok faktörden etkilenmektedir. Yapılan çalışmalar, motor, sosyal, iletişim ve beslenme bozukluklarının SP’li çocukların günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kalitesini ve fonksiyonelliklerini olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir.

SP’li çocuklar sıklıkla beslenme/yutma bozukluklarını şiddetlendiren postüral kontrolleri azalmıştır. Normal beslenme/yutma işleminde doğru postural dizilim önemlidir. Beslenme için efektif oral fonksiyon, çene kontrolünü geliştirmek için daha iyi baş stabilitesi sağlamakla başlar. Baş kontrolü, pelvik bölgenin stabilitesine bağlı olarak gövde diziliminden etkilenir (Redstone ve West, 2004). Oral yapılar ile ilgili fonksiyonların, baş ve gövde stabilitesi ile etkileşimi nedeniyle doğru baş pozisyonu, beslenme sırasında yutmayı kolaylaştırmaktadır. SP’li çocukların gövde kontrolü, gövde ekstansör ve fleksörlerinin inkoordinasyonu ve gövde kaslarında spastisite ve zayıflık nedeniyle yetersiz olabilir (Scherzer ve Tscharnuter, 1990).

Gövde kontrol yetersizliğinin SP’de önemli bir motor bozukluk olduğunu ve günlük yaşam kalitesini ve beslenme/yutma bozukluklarının şiddetini olumsuz etkilediğini gösterilmiştir (Redstone ve West, 2004).

Günlük yaşam aktiviteleri, sosyal ve eğitim aktivitelerine tam olarak katılım için aktif ve sorgulayıcı bir iletişime ihtiyaç duyulduğundan, motor ve iletişim bozukluğu olan çocuklar aynı zamanda dışlanma riski altındadır (Pennington, 2008).

SP’de rehabilitasyonun temel amaçları, günlük yaşam, mobilite ve beslenme faaliyetlerinde bağımsızlığı en üst düzeye çıkarıp (Matthews ve Wilson, 1999) ve çocukların minimal bağımlılıkla hayatlarını devam ettirebilmelerini sağlayıp (Velickovic ve Perat, 2005), müdahalelerle hem çocuk hem de aile için yaşam kalitesini artırmaktır (Karabay ve ark., 2012).

SP’de kullanılan fizyoterapi ve rehabilitasyon yöntemlerinin başında Karel ve Bertha Bobath tarafından geliştirilen Nörogelişimsel Tedavi (NGT) yöntemi gelmektedir. Bu yaklaşımda amaç, normal motor gelişimi ve fonksiyonu sağlamaktır. Bireyin kas fonksiyonuna ilişkin problemlerinin yanında, koordinasyon paternlerinin kalitesini de göz önüne alarak, kişiyi bütüncül olarak ele alır. NGT yaklaşımı, kas

tonusunun duyuşal motor bileşenleri, reaksiyonlar ve anormal hareket şekilleri, postür kontrolü, duyu, algı ve hafızaya odaklanır (Serdaroğlu ve ark., 2006; Butler ve Darrah, 2001).

Yapılan alışmalar SP’de boyun ve gövde stabilizasyon egzersizlerinin olumlu etkilerini göstermektedir (Shin ve ark., 2017; Kim, 2013; Choi, 2010).

Tüm bu bilgilerin ışığında bu tezin amacı, oral motor problemi olan SP’li çocuklarda boyun ve gövde stabilizasyon egzersizlerinin iletişim ve yaşam kalitesine etkilerini araştırmaktır.

H0. Oral motor problemi olan SP’li çocuklarda gövde stabilizasyon egzersizlerinin iletişim ve yaşam kalitesine etkisi yoktur.

H1. Oral motor problemi olan SP’li çocuklarda gövde stabilizasyon egzersizlerinin iletişim ve yaşam kalitesine etkisi vardır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Serebral Palsi

4.1.1. Tanım

SP, gelişmekte olan fetal veya infant beyinde meydana gelen progresif olmayan bozukluklara bağlı, aktivite sınırlamasına neden olan, hareket ve postür gelişim bozukluklarından oluşan bir patolojidir. SP'nin motor bozukluklarına sıklıkla duyu, biliş, iletişim, algı ve/veya davranış bozuklukları ve/veya nöbet bozukluğu eşlik eder. Bu sendromların şiddeti değişken olup ve prenatal, perinatal veya postnatal dönemde ortaya çıkan çeşitli etyolojilerin sonucudur. Bozukluk ilerleyici olmasa da, klinik belirtiler, beyin gelişirken zamanla değişebilir ve diğer nörolojik bozukluklar ile sıklıkla birlikte görülür (Bax ve ark., 2005; Rosenbaum ve ark., 2007). Çocuklarda en sık görülen motor bozukluk nedeni SP'dir.

4.1.2. Epidemiyoloji

SP prevalansı, pek çok toplumda ortalama olarak 1000 canlı doğumda 2-3 olarak bildirilmiştir. Türkiye'de SP prevalansının 1000 canlı doğumda 4,4 olduğu saptanmıştır (Oguz ve ark., 2004; Serdaroğlu ve ark., 2006). Prevalans erken doğanlarda zamanında doğanlara göre daha yüksektir. Gebelik yaşı ve doğum ağırlığı azaldıkça SP prevalansı artar. Bununla birlikte SP'li vakaların yaklaşık % 60'ını zamanında doğan çocuklar oluşturmaktadır. Bu durum SP'nin ortaya çıkışında tek faktörün erken doğum ve ilişkili anormallikler olmadığını düşündürmektedir (Aydın, 2016).

4.1.3. Bozuklukların Sınıflandırılması ve Spektrumu

SP'nin sınıflandırılması beyindeki lezyonun alanı ve yerine, etkilenen ekstremiteler sayısı, hareket bozukluğunun tipi ve tonus değişikliklerine göre yapılmaktadır. SP, heterojen etyolojilerle hareket, duruş ve koordinasyon bozuklukları spektrumunu içerir. Klinik özelliklerin çeşitliliği, motor disfonksiyonun tipine, etkilenen vücut

bölgelerine, şiddetine ve fonksiyonel yetenekleri referans içeren çoklu sınıflandırma sistemlerine yansır.

4.1.3.1. Topografik Yayılıma Göre

- **Monopleji/monoparezi**, sadece bir ekstremitenin etkilendiği anlamına gelir. Bunun, bir ekstremitenin önemli ölçüde bozulduğu hemipleji/hemiparezi şekli olabileceğine inanılmaktadır.
- **Dipleji/diparezi**, genellikle bacakların kollardan daha fazla etkilendiğini gösterir; öncelikle alt gövdeyi etkiler. Dört ekstremitte etkilenmiştir. Alt ekstremiteler üst ekstremitelere nazaran daha fazla tutulmuştur.
- **Hemipleji/hemiparezi**, vücudun bir tarafındaki üst ve alt ekstremitenin etkilendiğini gösterir.
- **Parapleji/paraparezi**, her iki bacak da dahil olmak üzere vücudun alt yarısının etkilendiği anlamına gelir.
- **Tripleji/triparezi**, üç ekstremitenin etkilendiğini gösterir. Bu hem kollar hem de bacaklar olabilir veya iki bacaklar ve kol olabilir veya bir üst ve bir alt ekstremitte ve yüze atıfta bulunabilir.
- **Çift hemipleji/çift hemiparezi**, dört ekstremitenin hepsinin de dahil olduğunu gösterir, ancak vücudun bir tarafı diğerinden daha fazla etkilenir.
- **Tetrapleji/tetraparezi**, dört ekstremitenin hepsinin dahil olduğunu ancak üç ekstremitenin dördüncüden daha fazla etkilendiğini gösterir.
- **Kuadripleji/quadriparezi**, dört ekstremitenin de dahil olduğu anlamına gelir.
- **Pentapleji/pentaparezi**, dört ekstremitenin hepsinin, yeme ve solunum komplikasyonlarının sıklıkla eşlik ettiği boyun ve baş paralizisi ile ilgili olduğu anlamına gelir.

4.1.3.2. Motor Fonksiyona Göre:

- **Spastik**: Artan kas tonusu anlamına gelir. Spastisite ekstremitenin pasif harekete karşı gösterdiği fizyolojik direnç artışı olup korteksdeki lezyonlarda görülür. Kaslar sürekli kasılarak ekstremiteleri sert, rijit ve esneme veya gevşemeye karşı dirençli hale getirir. Hareketler sarsıntılı ve garip olma eğilimindeyken refleksler abartılabilir. Kollar ve bacaklar sıklıkla etkilenir. Dil,

ağız ve farinks de etkilenebilir, konuşma, yemek yeme, nefes alma ve yutma bozulabilir. Spastik SP hipertondiktir ve SP vakalarının %70 ila %80'ini oluşturur. Beyindeki yaralanma piramidal kanalda meydana gelir ve üst motor nöron hasarı olarak adlandırılır.

- **Spastik olmayan:** Azalan ve/veya dalgalanan kas tonusu anlamına gelir. Yaygın olmayan SP'nin çoklu formlarının her biri, özel bozukluklarla karakterize edilir; bir ana karakteristik istemsiz hareket, yavaş veya hızlı olabilir, sıklıkla tekrarlayan ve bazen ritmik olabilir. Planlanan hareketler bu etkiyi abartır (intansiyonel tremor). Stres ayrıca istemsiz hareketleri daha da kötüleştirebilir, oysa uyumak çoğu zaman onları ortadan kaldırır. Beyindeki piramidal sistemin dışındaki yaralanma, spastik olmayan SP'ye neden olur. Yaralanmanın yeri nedeniyle, mental bozukluk ve nöbet olasılığı daha düşüktür. Spastik olmayan SP, ataksik (%5) ve diskinetik (%15) olarak iki gruba ayrılır. Birlikte SP vakalarının %20'sini oluşturur (cerebralpalsy.org/about-cerebral-palsy/types/. Erişim tarihi:06.03.2018; Ferluga ve ark., 2013; Jones ve ark., 2007; Pakula ve ark., 2009).

4.1.4. Klinik Bulgular ve SP'ye Eşlik Eden Problemler

SP'li çocuklarda motor bozukluklara, günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyonlarını etkileyen birçok sorun eşlik etmektedir. SP statik bir hastalık olmasına rağmen bu hastalığa sahip çocuklar oldukça dinamik problemlerle karşılaşmaktadır. Hayatta kalma ve yaşam kalitesi, SP spektrumu arasında değişiklik gösterir, ancak eşlik eden durumlar ile birlikte şiddet ve fonksiyonel engellerle de ilişkilidir (Odding ve ark., 2006).

Ağrı (%50-75), mental retardasyon (%50) şiddeti genellikle motor bozuklukların şiddeti ile ilişkilidir. Spastik kuadriplejik SP'li vakalar zekanın en ağır etkilenen grubu oluşturur. Konuşma ve dil bozuklukları (%40), epilepsi (%25-40) en sık spastik kuadriplejik ve hemiplejik tipte izlenir. Görme bozuklukları (%30), kas-iskelet sistemi bozuklukları ve kalça çıkığı (%30), davranışsal bozukluklar (%25), mesane kontrol problemleri (%30-60), gastrointestinal problemleri (%90), kronik kabızlık, gastroözefageal reflü (GÖR) tabloya eşlik eder (Yalçın ve ark., 2000).

Postüral kontrolde bozulma; gıda alımı, çiğneme etkinliği, güvenli yutma açısından bolus oluşumu ve yutmanın başlatılmasında problemlere neden olmaktadır (İnal, 2018; Gerstner ve ark., 2008; Pakula ve ark., 2009).

İşitme sorunları (%3-10) konuşma ve öğrenme güçlükleri oluşturacağı için önemlidir. SP'li çocuklarda kortikobulbar ve oromotor disfonksiyonlara bağlı olarak konuşma etkilenir. SP'li çocukların hayat kalitesi ve sağlıklı yaşamlarının en önemli belirteçlerinden biri beslenme durumudur. SP'li çocuklardaki malnutrisyon sıklığı %46-90 gibi oldukça yüksektir. Malnutrisyona yol açan durumlar arasında besin alımı, eser element ve vitamin eksikliği, beslenmeyi etkileyen gastrointestinal sistem hastalıkları, disfaji, GÖR, konstipasyon, bilişsel yetersizlik, antiepileptikler yer almaktadır. Yutmanın oral, faringeal ve özofageal fazları arasındaki bozukluklar sonucunda disfaji (yutma güçlüğü) gelişir. Orofaringeal disfaji kötü beslenme ve alım azlığının en önemli gastrointestinal nedenidir (Pengani ve ark., 2015; Aydın, 2016; Sanchez ve ark., 2003; Shellhaas ve ark., 2010).

Çene instabilitesi, protraksiyon ve retraksiyon, diş gıcırdatma-sıkma, dudaklar, yanaklar ve dil tonusunda tonus anormallikleri, dil-itme, zayıf dil lateralizasyonu oromotor disfonksiyon içerisinde görülmektedir (Andrew ve ark. 2012). Oral yapıların tonus ve kassal dengesizliği, dudakları açık pozisyonda bırakarak gıdanın manipülasyonu sırasında yetersizliğe veya ağızdan kaybına neden olabilmektedir (Alper ve Manno, 1996).

Emme ve çiğneme zorlukları inaktif dudaklar, yanaklar ve dilden kaynaklanmaktadır. Oral hiposensitivitenin sonucu yemek ve salya ağızda hissedilmeyebilir. Dil retraksiyonu ile baş ve boyun hiperekstansiyonunun kullanılması, dizilim problemleri yaratıp, motor kontrolünü engelleyen ve oral hipersensitiviteye yol açabilecek bir sorun yaratır. İnaktif yüz kasları nedeniyle, çocuğun erken sözlü olmayan iletişimi azaltan sınırlı yüz ifadeleri olabilir. Bunun düşük kognitif fonksiyon düzeyi olarak algılanması yanlıştır (<https://www.clinicians-view.com/BookPreviews/RB2BKPreview.pdf>:p:4. Erişim tarihi: 14.05.2019).

Yutma güçlüğü (%60), çoğunlukla sessiz olan aspirasyonlar, apne-hipoksi, GÖR ve kusma (%30), karın ağrısı, mide boşalmasında gecikme, kronik kabızlık (%70) sık görülen gastrointestinal problemleridir. Akciğerler ile ilgili bozukluklar, tekrarlayan aspirasyonlar, skolyoz ve solunum kaslarının koordinasyon bozukluğu en

sık görülen solunumsal anormalliklerdir. Uyku bozuklukları (%20), salya akıtma (%20), gastrostomi tüpü ile beslenme gereksinimi (%7), büyüme geriliği SP'li hastalarda tabloya eşlik eden diğer bozukluklardır (Aydın, 2016).

Azalmış mobilite seviyesi, anormal kas tonusu, spazm, kontraktür, baş kontrolü, hareket kontrolü/distoni, koordine olmayan yutma nörolojik bozukluklar içerisinde yer almaktadır. Kaba ve ince motor beceri, bilişsel beceri, alıcı ve verici dil gecikmesi, sosyal iletişim zorlukları, görme bozukluğu gelişimsel profilde görülmektedir. Zayıf gövde desteği, suboptimal baş pozisyonu uygunsuz oturmaya sebep olmaktadır. Korku, duyuusal sorunlar, geçmişte olumsuz beslenme tecrübeleri ve hüsrans SP'de davranışsal ve duygusal faktörler içinde görülmektedir (Andrew ve ark. 2012).

4.1.5. Beslenme Zorlukları ve SP

SP'li bireylerde sıklıkla beslenme ve yutma problemleri, yetersiz beslenme durumu, büyüme geriliği, kronik aspirasyon, özofajit ve solunum yolu enfeksiyonlarına yol açabilecek sorunlara neden olabilir. SP spektrumunda yetersiz beslenme durumu, yetersiz alım, oral disfaji, oral-faringeal disfaji, GÖR, kronik aspirasyon ve davranış etyolojileri arasında değişen farklı yollardan kaynaklanır. Oral-faringeal disfaji ve GÖR'sü olan bazı hastalar, özellikle şiddetli SP'li hastalar, kronik pulmoner hastalığa neden olabilen tekrarlayan aspirasyon için de risk altındadır. Beslenme güçlüğü olan hastalar, kendi kendine beslenme becerisine sahip olanlardan, geniş kapsamlı destekli teknolojiyi kullanan ve bunları beslemek için başkalarına bağımlı olan ciddi engelli popülasyonlara (Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS 5)) kadar değişmektedir. Aspirasyona bağlı kronik akciğer hastalığı, şiddetli SP'li hastalarda önde gelen ölüm nedenidir (Evans ve ark., 1990; Reid ve ark., 2012; Maudsley ve ark., 1999; Strauss ve ark., 1999).

Veriler, yaşamın ilk yılında, SP'li çocukların %57'sinin emme problemleri olduğunu, %38'inin yutma problemleri olduğunu, %80'inin en az bir kez non-oral beslendiğini ve %90'ından fazlasının klinik olarak anlamlı oral motor disfonksiyon yaşadığını göstermektedir (Reilly ve ark., 1996).

Şiddetli motor bozukluk, yutmada daha fazla zorluk ile ilişkilidir (Calis ve ark., 2008). Ağır fonksiyonel limitasyonlar (KMFSS seviye 4 veya 5) ve spastik kuadriplejisi olan çocuklar arasında, yardımcı beslenmeye ihtiyaç duyduğu bildirilmiştir (Venkateswaran ve Shevell, 2008; Snider ve ark., 2011). Bakıcı yükü de önemli bir endişe kaynağıdır, çünkü besleme işlemi oldukça zaman alabilir ve bu esnada yaşanan stres ve bakıcı yorgunluğu ile ilişkili olabilir (Snider ve ark., 2011); stres ve yorgunluk da beslenme işlemini etkileyebilir (Greer ve ark., 2008).

4.1.6. Yaşam Kalitesi (YK) ve SP

YK, yaşamın hem olumlu hem de olumsuz yönlerinin öznel değerlendirmelerini içeren geniş ve çok boyutlu bir kavramdır. Bu kavram bütüncül iyilik hali kavramını benimsemekte; genel işleyiş ve sağlık ile ilgili unsurları kapsamaktadır. Ancak bunun ötesinde, bir kişinin yaşam deneyimlerine ve sosyal ve duygusal iyilik haline ilişkin değerlendirmeleri de içerecek şekilde genişletilmektedir (Majnemer ve ark., 2007).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tanımında yer alan şekliyle yaşam kalitesi; bireylerin yaşadıkları kültür ve değer sistemleri bağlamında; amaçları, beklentileri, standartları ve endişeleri ile ilgili olarak hayattaki konumlarının algılamasıdır (WHO, 1997). Çocuklar ve özellikle engelli çocuklar için yaşam kalitesini oluşturan alanların içeriğinde çok fazla varyasyon vardır. Yaşam kalitesinin ilk kavram çalışmalarında fonksiyonellik, fiziksel sağlık ve limitasyonlarına; bireyin yaygın iyilik hali ve kişisel deneyimlerinden daha çok değinilmiştir. Fonksiyonelliğin genel yaşam kalitesi ile eşit olduğu geleneksel varsayım kapsamında, sosyal ve duygusal işlevler gibi özel alanların yanı sıra, bir çocuğun fonksiyonelliği ve genel yaşam kalitesi arasında zayıf ya da önemsiz bir ilişki gösterdiği bazı deneysel araştırmalarda sorgulanmaktadır. Bir çocuğun ciddi fonksiyonel kısıtlamalar yaşamasına rağmen hala iyi bir yaşam kalitesine sahip olabileceğini öne sürdüğü için bu çalışmalar önemli konumdadır (Gilson ve ark., 2014; Majnemer ve ark., 2007; Livingston ve ark., 2007; Davis ve ark., 2006). SP'li çocuklarda YK oldukça değişken olmakla beraber aile fonksiyonelliği (aile bütünlüğü, uyum yeteneği ve aktif-rekreasyonel oryantasyon),

davranış problemleri ve motivasyon; sosyal-emosyonel bağlamda önemli göstergelerdendir (Majnemer ve ark., 2007).

Fiziksel limitasyonlar ve ağrı SP'li çocuklarda günlük aktiviteleri engelleyebilmekte ve YK'ni olumsuz etkileyebilmektedir. Fiziksel fonksiyonlar (duyu fonksiyonu ve ağrı, genitoüriner ve üreme fonksiyonları, nöromuskuloskeletal ve hareketle ilişkili fonksiyonlar ve mental fonksiyonlar) ile aktivite ve katılım, SP'li çocuklarda yaşam kalitesini önemli derecede etkilemektedir (Park ve ark., 2016).

4.1.7. İletişim, İletişimsel Aktivite ve Katılım ve SP

İletişim, bir verici bir mesaj ilettiğinde ve bir alıcı mesajı (düşünce, ihtiyaç ve hisler) anladığında görülmektedir. Etkili iletişim sağlayan bir kişi, konuşma isteği, ortam içeriği (toplum, okul, iş, ev), konuşma partnerleri ve konular dikkate alınmadan bağımsız olarak sırayla bir verici ve alıcı olur.

İletişimsel katılım, "ilim, bilgi, fikirler veya duyguların paylaşıldığı yaşam koşullarında yer almak"tır (Eadie ve ark., 2006). Sosyal ve kültürel çevrenin, diğer insanların tutumlarının, değerlerinin ve inançlarının, çocuğun günlük aktivitelere katılımını etkilediğini bildiğimiz gibi, göz önünde bulundurulması önemlidir (Law ve ark., 1999).

İletişim performansının tüm yöntemleri, dikkate alınmalıdır. Bunlar konuşma, sesler, mimikler, davranışlar, göz teması, yüz ifadesi (gülümseme, şaşkınlık, kızma, acı...), işaret etme, vücut hareketi (kafa sallama), artıcı ve alternatif iletişimlerin kullanılmasını içerir. Artıcı ve alternatif iletişim sistemleri (fakat kısıtlamasız) el işaretini (el sallamak), resimleri, iletişim tablolarını, iletişim kitaplarını ve konuşma araçlarını --- bazen ses çıkışı iletişim yardımcıları veya konuşma üreten araçları içerir. Yanlış anlamaları açıklamak veya düzeltmek için, etkili verici ve alıcı, mesajı tekrarlama, başka kelimelerle ifade etme, basitleştirme ve/veya açıklama gibi stratejileri kullanabilir veya isteyebilir (http://cfcs.us/wp-content/uploads/2014/02/Turkish_CFCS_2012_06_26.pdf Erişim tarihi: 23.03.2018).

Aktivite ve sosyal katılım sınırlamaları ile ciddi iletişim bozukluğu arasındaki bağlantı, karmaşık iletişimsel gereksinimlere sahip anartri bireyler üzerinde yapılan araştırmalarda gösterilmiştir (Mc Fadd ve Hustad, 2013).

Günlük yaşam aktivitelerine (GYA) katılımı kolaylaştırmak için iletişimin önemi iyi bilinmektedir (Wilcox ve Woods, 2011). Çocuğun açlık, susuzluk ve besin tercihlerini ifade edememesi, dikkatsiz ya da sınırlı ebeveynlerin olması, ebeveyn depresyonu olması durumlarında iletişim kaybı yaşanmaktadır.

Konuşma üretimi; nefes ve nefes kontrolünü, fonasyonu (konuşurken ses üreten vokal kordların titreşimi) ve artikülasyon için dudak ve dil hareketini içeren birçok vücut fonksiyonunun kontrolü ve koordinasyonuna bağlıdır. SP'de motor bozukluklar farklı konuşma paternlerine yol açarak (Örneğin, nefes kontrolünde azalma, konuşmada gürlüğü kontrol etmede zorluklara neden olabilir; vokal kordların bozulmuş hareketleri nefesli veya cızırtılı ses ile ilişkilidir), bazı ünsüzlerin üretiminde artikülasyonun bozulması belirgin bir yetersizliktir. Dinleyenler tarafından sözcükler doğru olarak algılanırsa konuşma fonksiyonu yeterlidir. Her ne kadar anlaşılabilirlik, tam anlamıyla aktivitenin (bir mesaj iletme) bir ölçüsü olsa da, direkt olarak konuşma fonksiyonuyla ilgilidir ve bozukluk seviyelerini ayırt etmeye yardımcı olabilir (<http://www.scpenetwork.eu/assets/SCPE-Tools/VSS/Viking-Speech-Scale-Turkish.pdf> Erişim tarihi: 11.10.2018).

4.1.8. Serebral Palside Tedavi ve Rehabilitasyon

SP'de rehabilitasyon amacı, çocuğun sosyal ve duygusal gelişimi, iletişim becerileri, mobilite ve beslenmede, günlük yaşamda ulaşabileceği en yüksek bağımsızlık düzeyine ulaşılmasını sağlamak bu şekilde hem çocuk hem de aile için yaşam kalitesini artırmaktır. Tedavi hedefleri ve etkililik ölçütleri; SP tipine (spastik veya non-spastik), motor tutulumun yerine (örneğin dipleji, kuadripleji), yürüme veya oturma kabiliyetini içeren fonksiyonel duruma ve baş ve gövde kontrol derecesine göre değişebilir. Komorbid durumlar, özellikle zihinsel yetersizlik (uygun besin alımını izleme ve sürdürme yeteneği ile ilişkili) ve ayrıca gastrointestinal yan etkileri olan eş zamanlı ilaçlar da tedavi sonuçlarını etkileyebilir (Aydın, 2016).

4.1.8.1. Fizyoterapi

SP'li çocuklarda bilişsel ve duysal ve motor bozukluklar, anormal postüral tonus ve anormal postural paternler görülmektedir. Fizyoterapinin amacı ise; anormal kas tonusunu düzenlemek, kontraktür ve deformiteleri engellemek, kasın duyu ve motor performansını geliştirmek ve kazanmak, günlük yaşam aktivitelerini bağımsız olarak gerçekleştirebilmesini sağlamak, ambulasyonu sağlamak, postüral düzgünlüğü sağlamak, üst ekstremitelerin fonksiyonel kullanım becerilerini sağlamak, öz bakım becerilerini kazandırmak ve anlaşılabilir konuşmayı öğretebilmektir (Oguz ve ark. 2004; Özcan, 2005; Butler ve Darrah, 2001). Fizyoterapi yöntemlerinin başında Nörogelişimsel Terapi Yöntemi-Bobath konsepti (NGT-B) gelmektedir.

4.1.8.2. Nörogelişimsel Terapi Yöntemi-Bobath Konsepti (NGT-B)

NGT-B, santral sinir sistemi lezyonuna bağlı fonksiyon, hareket ve postüral bozukluğu olan çocuklarda değerlendirme ve tedavi amacıyla uygulanan sorunlara çözüm üretme yaklaşımıdır. 1940'lı yıllarda Karl ve Bertha Bobath tarafından geliştirilen bu yaklaşımın amacı postüral kontrolü geliştirme ve kolaylaştırma teknikleri ile seçici hareketleri açığa çıkararak fonksiyonu mümkün olan en iyi duruma getirmektir. Bu yöntem tüm dünyada SP rehabilitasyonunda yaygın olarak kullanılmaktadır (Raine, 2006; Raine, 2009).

NGT-B günümüzde nörobilim, biyomekanik ve motor öğrenme alanındaki yenilikleri temel alarak sürekli olarak gelişimini sürdürmeye devam eden dinamik bir yöntemdir. Bu gelişmeler doğrultusunda aktif katılımlı tedavi, aktivite bazlı eğitim, hareket analizi sonucunda ortaya çıkan bozuklukların iç içe geçmiş çocuğun kognitif düzeyine uygun olarak seçilmiş aktivitelerle bir akış doğrultusunda çalışılması önem kazanmıştır. Ayrıca günümüzde tonus inhibisyonun yerini tonus düzenlenmesi terimi almış ve tedavide refleks inhibitör paternlerinin kullanımı ortadan kalkmıştır. SP'de anormal duyu-motor gelişimi çocuğun duysal, bilişsel, sosyal ve hareket gelişimini etkilediği için NGT-B yönteminde bu alandaki değerlendirmeler her çocuğa özel yapılır. Fizyoterapist değerlendirme sonucunda kazanılması hedeflenen aktiviteyi planlayarak tedavi programını şekillendirir (Velickovic ve Perat, 2005).

Motor öğrenme teorilerine göre; anlamlı hedefler, pratik ve aktif katılım öğrenme için gerekli esaslardır. Motor beceriyi öğrenme sırasında etkili faktörler arasında anlamlı hedefler, geri bildirim, çeşitlendirilmiş tekrar (tekrar etmeden tekrar etmek),

pratiğin yapısı (küme-dağıtılmış), şuurdu ve otomatik öğrenme, yol gösterme ve modelleme, fasilitasyon (sensorimotor girdi), uygun afferent girdi (postüral kontrol sağlanana kadar görsel bilgi), yoğun tekrar, mental pratik, adaptasyon/transfer yeteneği yer almaktadır. NGT-B kapsamında amaca yönelik olarak nöromotor ve postüral kontrolün sağlanması hedeflenir. NGT-B'nin nihai hedefi, çocuğu yaş ve yetenek sınırları çerçevesinde mümkün olan maksimum bağımsızlık seviyesine getirmektir. Tedavi seansları belli bir fonksiyonel sonuca yönelik olarak planlanır ve hastanın mümkün olduğu kadar fazla aktif katılımı istenir. Çocuk postüral ve motor gereksinimleri yerine getirdikçe fizyoterapist, daha az yardım ve daha az rehberlik eder.

4.1.8.3. Beslenme ve Oral-Motor Müdahaleler

Müdahaleler davranışsal ve beslenme yaklaşımlarını içermektedir.

- **Davranışsal yaklaşımlar:** Pozisyonlama, oral cihazlar, oral stimulasyon, sensorimotor fasilitasyon ve bakım verenlerin eğitimi.
- **Beslenme müdahaleleri:** Gıda kıvam arttırıcılar, formüllerle kalori takviyesi, vitamin takviyesi (Snider ve ark., 2011).

Oral sensorimotor yönetim, pozisyonlama, oral cihazlar, gıda kıvam artırıcılar, özel formüller ve nöromüsküler stimulasyon dahil olmak üzere emme, çiğneme, yutma ve oral-motor becerilerini geliştirmedeki zorlukları ele almak için çeşitli beslenme ve oral-motor müdahale stratejileri geliştirilmiştir. Bu müdahaleler, SP'de beslenme ile ilgili spesifik problemleri kapsamlı yansıtarak beslenme zorluklarının farklı yönlerini ele almaktadır.

Sensorimotor teknikleri, oral-motor kontrolü ve oral beslenmeyi güçlendirmek için anormal tonus ve refleksleri önlemeyi amaçlar ve tipik olarak uzun zamanlı günlük uygulama gerektirir.

Oral-motor egzersizler, orofaringeal mekanizmanın fizyolojik temellerini etkileyip ve böylece fonksiyonları geliştirmeyi amaçlayan dudakların, çene, dil, yumuşak damak, larinks (gırtlak) ve solunum kaslarının duyuşal stimulasyonunu veya

faaliyetlerini içeren aktivitelerdir; oral-motor egzersizleri arasında aktif kas egzersizi, kas germe, pasif egzersiz ve duyuşal stimülasyon yer alabilir (Arvedson ve ark., 2007).

Pozisyonlama teknikleri, zayıf postüral dizilim ve şiddetli yutma zorluklarının kontrolünü ele alır ve boyun ve gövdeyi stabilize etmeyi içerir. Pozisyonlama müdahaleleri bireyselleştirilir ve yutmayı optimize etmek için genellikle videofloroskopi ile yönlendirilir. Beslenme ve yutma sırasında en güvenli ve etkili pozisyonlama şekli müdahale planının içinde yer almalıdır (Ferluga ve ark., 2013).

Oral-faringeal disfaji ve GÖR ile ilgili orta ila şiddetli aspirasyon veya malnütrisyonu olan çocuklar için, cerrahi müdahaleler ile gastrostomi (doğrudan mideye beslenme tüpü) veya jejunostomi tüpleri (ince bağırsağın orta kısmına beslenme tüpü, jejunum) ve antireflü prosedürleri beslenme durumunu iyileştirmek ve kronik aspirasyon riskini azaltmak için genellikle gerekli sayılır (Sleigh ve Brocklehurst, 2004). Oral kalori alımının yetersiz olması durumunda, akciğerlere aspirasyon riski veya akciğerlerde aspirasyon olması veya birey tarafından oral olarak yeterli kalori alımın sürdürülmesinin mümkün olmadığı veya bakıcının aşırı iş yükünün olması durumunda, tıbbi ekip enteral tüp ile beslenmeyi tavsiye edebilir. Tüp ile beslenme yöntemi, tüp yerleştirmek için gereken muhtemel zaman aralığına, deneyimli bir cerrahın varlığına ve çocuğun spesifik semptomlarına dayanır (Vandenplas ve ark., 2009).

Beslenme müdahaleleriyle ilişkili potansiyel yan etkiler arasında cerrahi komplikasyonlar, yeni veya kötüleşen GÖR, aspirasyon riski ve mortalite bulunur. Gastrostomi beslenmesi, fazla kilo alımı ile ilişkilendirilmiştir (Vernon-Roberts ve ark., 2010). Gastrostomiye ek olarak antireflü prosedürlerinin etkisi nispeten bilinmemektedir. Beslenme müdahalelerinin ailelere ve bakıcılara önemli bir bakıcı zaman olarak potansiyel etkisini anlamaya ihtiyaç vardır ve eğitim gerekli olabilir.

4.1.8.4. NGT-B'ye Dayalı Olarak Boyun ve Gövde Stabilizasyon Egzersizleri

Vücut ve çevreden gelen bilgiler aynı anda boyun ve gövde kaslarına, baş ve ekstremiteler hareketleri arasında koordinasyonu sağlamak için iletilir. Baş ve boyun fonksiyonları vücudu çevreye karşı ayarlar ve postüral kontrol sırasında görsel ve

vestibüler sistemler için sabit bir destek tabanı sağlar (Keshner 1998). Özellikle, gövde, baş ve boyun bölgelerini kontrol eden kaslara sabit bağlantı noktaları sağlar (Donald, 2004). Postüral kontrol sistemi, destek, stabilite ve dengeden oluşur ve vücudu yerçekimine karşı dik tutmak için baş, gövde, kollar ve bacaklar arasındaki etkileşimi gerektirir (Oh, 2003).

SP'li çocukların gövde kontrolü, gövde kaslarında spastisite, zayıflık ve gövde ekstansör ve fleksör kaslarının inkoordineli aktivasyonu nedeniyle etkilenmiştir (Scherzer ve Tscharnuter 1990).

Kötü oturma pozisyonu, gövde fleksiyonunda ve tonusunda artışa neden olabilmekte ve tonik ısırma refleksinin ortaya çıkma olasılığını arttırmaktadır (Morris, 1989). Optimal oturma postürü; nötral baş pozisyonu, boynun elongasyonu, simetrik omuz kuşağı stabilitesi ve depresyonu, simetrik gövde elongasyonu, pelvis stabilitesi, kalça-diz-ayak bileklerinin 90 derecede ve nötral abduksiyon ve rotasyonda olmasını ve ayakların desteklenmiş pozisyonda nötralde hafif dorsifleksiyon ile simetrik ve stabil pozisyonda durması parametrelerini gerektirmektedir (Arvedson ve Brodsky, 2002; Wolf ve ark., 1992).

Gövde stabilizasyon egzersizleri, boyun hareketleri de dahil olmak üzere vücudun distal kısmının mobilitesinin temel bir bileşenidir (Choi, 2010). Derin boyun fleksör kaslarının kuvvetlendirilmesi ve köprü egzersizi, SP'li çocuklarda gövde kontrolünü geliştirmiştir (Kim, 2013).

Postürün konuşma üzerine de etkisi bulunmaktadır. İyi bir postüral dizilim, vokal fonksiyonun optimizasyonu için önemli bir unsurdur (Staes ve ark., 2011) ve gövde stabilitesindeki iyileşme, artikülatör organların işlevini etkilemektedir (Tykalova ve ark., 2016) Baş hareketinin vokal etkinlik üzerine rol oynadığını bildirmiş ve insan vücudunun bir kas zinciri olarak düşünülmesi ile postür ve vokal düzenlemeler arasındaki sıkı ilişkinin anlaşılabilirliğini belirtmiştir (Lagier ve ark., 2010).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Mayıs 2018 - Mayıs 2019 tarihleri arasında T.C. Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi İstanbul Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nöroloji Bölümü'ne, rutin tanı ve tedavi için başvuran yeme/yutma becerilerinde zorluk yaşayan SP'li 40 çocuk ve aileleri bu çalışmaya dahil edildi. Araştırma için Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 11.05.2018 tarihinde 09.2018.337 protokol kodu ile onay alındı (EK 1). Onam formunu (EK 2) doldurarak çalışmaya katılmasına aileleri tarafından onay verilen çocuklar randomize olarak çalışma ve kontrol grubuna ayrıldı. Çalışma Helsinki Deklerasyonu'na uygun olarak yürütüldü.

Çalışmaya Alınma Kriterleri:

- 1,5 yaş ve üstünde olmak,
- Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi 1-5, İletişim Fonksiyonu Sınıflandırma Sistemi 1-5, Viking Konuşma Ölçeği 2-4 seviyeleri aralığındaki çocuklar,

- İletişime engel olacak derecede kooperasyon probleminin olmaması,
- Serebral Palsi tanısı konulmuş ve rutin kontrolü için hastaneye başvurmuş olmak,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak,
- Çocukların beslenme ve yutma problemlerini gösteren “Kırmızı Bayraklar” (Arvedson JC, 2013) sorgulama sistemine ait maddelerden en az birinin varlığı (EK 3).

Çalışmadan Çıkarılma Kriterleri:

- İleri derecede görme ve işitme kaybının varlığı,
- Spastisiteyi inhibe edecek herhangi bir farmakolojik ajan kullanması,
- Son altı ay içinde ortopedik cerrahi ya da Botulinum Toksin-A enjeksiyonu geçirmiş olması olarak belirlenmiştir.

Ebeveynleri tarafından çalışmaya katılma onayı verilen çocuklar randomize olarak 2 gruba ayrıldı.

Çalışmada yer alan gruplar:

1. Çalışma grubu (ÇG) (n=20): Bu gruba yapılandırılmış oral motor rehabilitasyona ek olarak NGT-B tedavi yaklaşımı ile NGT-B prensiplerine dayalı olarak yoğun yapılandırılmış boyun ve gövde stabilizasyon egzersiz programı uygulandı.

NGT-B prensiplerine dayalı boyun ve gövde stabilizasyon egzersizleri ise

- Top üzerinde anterior-posterior ağırlık aktarımıyla gövde-pelvik-kalça'nın nötralde hizalanması,
- Baş ve gövdede lateral düzelme reaksiyonu için bilateral üst ekstremité abdüksiyonu,
- Yüz üstü top üzerinde gövde ekstansiyonu,
- Gövde ve kalça ekstansiyonu için öne doğru ağırlık aktarma ve öne doğru koruyucu ekstansiyon,
- Fleksiyon-rotasyon yönde diyagonal ağırlık aktarımı,
- Fleksör ve ekstansörlerin eş zamanlı aktivasyonu için lateral ağırlık aktarımı,
- Latissimus dorsi elongasyonu için bilateral omuz fleksiyonu,
- Gövde aktiviteleri için hazırlayıcı aktiviteler (devamlı ve/veya aralıklı kompresyon ile),
- Baş-gövde ve ağız bölümlerinin pozisyonlandırılması,
- Gövde ekstansiyonu için pektoral elongasyon egzersizini içerdi (Bly ve Whiteside, 1997).

Oral motor rehabilitasyon kapsamında orofasiyal regülasyon terapi, farklı oral-masaj teknikleri, hyolarengeal mobilizasyon teknikleri ve spesifik oral-motor teknikleri: fonksiyonel çiğneme eğitimi, dil-dudak egzersizleri, yumuşak damak egzersizleri uygulandı.

Olgulara oral motor eğitimi rutin tedavide verildi. Bu eğitimler ve beslenme ile ilişkili aile eğitimi ev programı olarak da annelere öğretildi. Bu eğitim kapsamında;

- Beslenme sırasındaki pozisyon ve beslenme tekniği,
- Küçük miktarlarda, yüksek-kalorili, dengeli bir diyet uygulanması,

- Yiyecek kıvamını uygun şekilde ayarlanması,
- Uygun kap ve malzemelerin kullanılması,
- Besleme yönteminin ayarlanması: besleme sırasında uygun gövde ve baş pozisyonunun fasilite edilmesi, gerektiğinde çene stabilitesi için destek sağlanması, kendi kendine (self) beslenme becerilerinin geliştirilmesi,
- Bağımsız yeme yeteneğini arttırmak,
- Sensitif, proaktif ve duyarlı beslenme yöntemlerinin kullanılması: hijyenik pişirme ve beslenme uygulamaları dahil/yemek yeme isteği ve yemek yemekten hoşlanmasını arttırarak besin alımının arttırılması.

2. Kontrol grubu (KG) (n=20): Bu gruba yapılandırılmış oral motor rehabilitasyona ek olarak NGT-B tedavi yaklaşımı uygulandı. Olgulara oral motor eğitimi rutin tedavide verildi. Bu eğitimler ve beslenme ilişkili aile eğitimi ev programı olarak da annelere öğretildi.

Her hastanın motor-bilişsel durumu göz önünde bulundurularak egzersizler bireye özel uygulandı. Tedavi protokolü haftada 2 gün, günde 45 dakika, 6 hafta süre ile toplam 12 seans uygulandı.

Rehabilitasyon protokolü öncesi ve 6 hafta sonunda değerlendirmeler tekrarlandı.

5.1. Değerlendirme

Çalışmaya alınan hastaların demografik bilgileri sorgulanıp ve geçmiş-tıbbi hikayesi incelenerek değerlendirme formu dolduruldu. Klinik tanı/tipi, alınan rehabilitasyon süresi, ortez ve ilaç kullanımı kaydedildi. Tüm olguların yaşa göre Vücut Kütle İndeksi (VKİ) persantil eğrileri normal çocukların referans değerleri ile karşılaştırıldı (Neyzi ve ark., 2008). Değerlendirmede persantil eğrisinde 2 SS (standart sapma) altında bulunan değerler standart gelişimden sapma ile birlikte malnütrisyonla işaret ettiğinden 2 SS altında bulunan değerler malnütrisyon, üzerinde bulunan değerler ise normal nütrisyon olarak not edildi (Usta ve ark., 2007).

Çalışma kapsamında aşağıdaki değerlendirme metodları kullanıldı:

- Kaba Motor Fonksiyonları → Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma

Sistemi (KMFSS),

- SP'li bireylerde günlük iletişim performansı → İletişim Fonksiyonu Sınıflandırma Sistemi (İFSS),
- SP'li çocukların konuşma üretimi → Viking Konuşma Ölçeği (VKÖ),
- Günlük yaşam aktiviteleri → Katz Günlük Yaşam Aktivite Ölçeği,
- Ailenin yaşam kalitesinin değerlendirilmesi → Short Form 36 (Kısa Form 36) Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36),
- Çocuğun yaşam kalitesinin değerlendirilmesi → Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ),
- Ailelerden iletişim durumunun değerlendirilmesi → Vizüel Analog Skala'sı (VAS) ile değerlendirildi.

Değerlendirmeler tedavi öncesi ve tedavi bitiminde yapıldı.

5.1.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS):

SP'li çocukların kaba motor fonksiyonlarını sınıflamak için, Palisano ve ark. nın 1997'de geliştirdikleri 5 seviyeli bir sınıflama sistemidir (EK 4). KMFSS, bir çocuğun beceri seviyesini tanımlamak için baş kontrolü, hareket geçişi, yürüme ve koşma, atlama ve eğimli veya düz olmayan yüzeylerde gezinme gibi kaba motor becerilerini kullanır. Amaç, çocuğun evde, okulda ve açık ve kapalı mekanlarda kendi kendine yeterli olabileceği fikrini sunmaktır. KMFSS, sınırsız bir şekilde yürümekten (seviye I), yardımcı teknoloji, fiziksel yardım ve tekerlekli sandalyenin yaygın kullanımını gerektiren ciddi baş ve gövde kontrol limitasyonlarına kadar değişen yetenekleri yansıtan seviyeleri (seviye V) içerir. Temel kriter 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 hareketin kalitesine dayanır.

- **Seviye I:** Sınırlar olmadan yürür.
- **Seviye II:** Sınırlamalar ile yürür. Sınırlamalar, uzun mesafeleri yürümek ve dengeli olmayı içerir, fakat koşmak veya zıplamak için Seviye I kadar mümkün değildir; yürümeyi ilk öğrenirken, genellikle 4 yaşından önce, mobilite

araçlarının kullanılmasını gerekebilir ve uzun mesafelerde seyahat etmek için ev dışındayken tekerlekli mobilite ekipmanına güvenebilir.

- **Seviye III:** Uyarlanabilir ekipman desteğiyle yürür. Dışarıda, toplumda ve okulda tekerlekli mobiliteyi kullanırken içeride yürümek için elle tutulan mobilite desteği gerektirir; tek başına veya sınırlı bir dış destekle oturabilir ve ayakta transferlerde bazı bağımsızlıkları vardır.
- **Seviye IV:** Motorlu mobilite yardımı kullanımıyla kendi kendine mobildir. Genellikle otururken desteklenir; kendi kendine mobilite sınırlıdır ve manuel tekerlekli sandalyeyle veya elektrikli mobiliteyle taşınması muhtemeldir.
- **Seviye V:** Şiddetli baş ve gövde kontrol sınırlamaları var. Yardımlı teknoloji ve fiziksel yardımın kapsamlı kullanımını gerektirir; ve elektrikli bir tekerlekli sandalye kullanmayı öğrenerek kendi kendine hareketlilik sağlanamadığı sürece, manuel bir tekerlekli sandalyede taşınır (Palisano, 1997; Gunel ve ark., Günel ve ark., 2007).

5.1.3. Serebral Palsili Bireyler İçin İletişim Fonksiyonu Sınıflandırma Sistemi (İFSS):

Hidecker ve ark.nın 2011’de geliştirdikleri 5 seviyeli bir sınıflama sistemidir. SP’li bireylerde günlük iletişim performansını I-V seviyeler arasında sınıflandırır (EK 5). İFSS, DSÖ tarafından tanımlanmış fonksiyon, özür ve sağlığın uluslararası sınıflandırmasında tanımlanan aktivite ve katılım seviyelerine odaklanır. Seviyeler arasındaki ayrımlar, gönderici ve alıcı rollerinin performansını, iletişim akışını ve iletişim partneri tipini temel alır.

İFSS, güncel iletişim performansının etkinliğine göre insanları gruplandırır. Kognitif, motivasyonel, fiziksel, konuşma, işitme ve/veya dil problemleri gibi etkinliğin derecesinin altında yatan nedenleri açıklamaz. İFSS iletişim etkinliğinin sınıflandırılmasının önemli olduğu çalışma ve hizmet sunumunda faydalı olabilir (Hidecker ve ark., 2011; http://cfcs.us/wp-content/uploads/2014/02/Turkish_CFCS_2012_06_26.pdf Erişim tarihi: 23.03.2018).

5.1.4. Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği:

Katz ve ark. tarafından 1963 yılında geliştirilen Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) Ölçeği; banyo yapma, giyinme, tuvalet yapma, transfer, kontinans ve beslenme olarak tanımlanmış 6 temel aktiviteyi sınar (EK 6). Hastalığa özgül olmayan ve geniş özürülülük gruplarınca kullanılabilecek ölçekler arasında en iyi bilineni Katz GYA ölçeğidir. Bu ölçek hastanın günlük yaşamında sıklıkla yapmak zorunda olduğu aktiviteleri yapabilme kapasitesini ölçer. Hastanın söz konusu etkinliklerde başkalarına olan bağımlılığını belirler. 6 sorudan oluşmaktadır. Hasta her maddeyi bağımsız yapıyorsa 1 puan, bağımlı yapıyorsa 0 puanını alır. Toplam puanda ise 6 puanı hastanın bağımsız olduğunu, 0 puanı ise hastanın tam bağımlı olduğunu göstermektedir (Katz ve ark., 1963; Katz ve ark., 1970).

5.1.5. Short Form 36 (Kısa Form 36) Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36):

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ile sağlıkla ilgili parametrelerin hastalığa özel yaşamsal aktivitelerle olan etkileşimi ya da genel durumu meydana çıkarılmaya çalışılır. Genel anlamda YK kişinin içinde bulunduğu kültürel değerler ve kendi beklentileri istekleri açısından yaşantısındaki durumunu algılaması şeklinde tanımlanmaktadır. Kısa Form-36 yaşam kalitesi ölçekleri içerisinde jenerik ölçek özelliğinde ve geniş açılı bir ölçüm sağlamaktadır. Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerliği Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Koçyiğit ve ark., 1999) (EK 7).

SF-36'nın çıkış noktası RAND Corporation isimli firmanın oluşturduğu Medical Outcome Study çalışmasına dayanmaktadır. SF-36 kişinin sağlık durumunu 36 maddeden oluşan, 8 alt parametre ile değerlendirme imkanı sağlar. Bu alt parametreler fiziksel fonksiyon, vücut ağrısı, fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma, emosyonel problemler nedeniyle olan kısıtlanma, emosyonel iyilik hali, sosyal fonksiyon, enerji/yorgunluk, genel sağlık algısıdır. 0 (sağlık durumunun kötü olaması)-100 (sağlık durumunda herhangi bir sorun olmaması) arasında bir puanlama yapılır (<http://www.fronline.com/sf-36-nasil-hesaplanir/> Erişim tarihi: 22.03.2018).

5.1.6. Viking Konuşma Ölçeği (VKÖ):

VKÖ, çocukların konuşma üretimini, özellikle de çocukların farklı iletişim

yöntemlerini kullanarak anlamalarını kolaylaştıracak şekilde sınıflandırmak için kullanılır. Ölçeğin dört seviyesi vardır ve sıralıdır. Bu ölçek, çocukların konuşma performansını SP izleme kayıtlarında kullanılmak üzere sınıflandırmak için geliştirilmiştir. Güvenilirlik ve Test-tekrar test güvenilirliği yapılmıştır. Bu, çocukların doğrudan gözlenmesi veya vaka notunun gözden geçirilmesi yoluyla uygulanabilir (EK 8).

VKÖ 4 yaş ve üstü çocuklarda kullanım için geliştirilmiştir. Seviye I'de sınıflandırılan SP'li çocukların konuşma üretimindeki zorlukları normal gelişmekte olan çocuklarla karşılaştırıldığında en az düzeydedir veya hiç yoktur. Seviyeler arasındaki farkların eşit aralıklarla yerleştirildiği ya da çocukların seviyeler arasında eşit oranda yayılacağı konusunda bir beklenti yoktur (Pennington ve ark., 2013).

5.1.7. Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ):

SPÇİYKÖ ölçeği DSÖ'nün YK tanımı ve ICF ile ilişkili olarak SP için geliştirilmiş ilk ölçektir (Waters ve ark., 2007). ÇİYKÖ'nün ebeveyn versiyonu uygulandı ve ölçek toplam puanı kaydedildi. 2-18 yaşları arasındaki çocuk ve ergenlerin sağlıklı ilgili yaşam kalitelerini ölçebilmek için Varni ve ark. tarafından güvenilirlik ve geçerlilik yapılmış bir yaşam kalitesi ölçeğidir. ÇİYKÖ 21 maddeden oluşmaktadır. DSÖ'nün tanımladığı sağlıklılık halinin özellikleri olan fiziksel sağlık, duygusal işlevsellik ve sosyal işlevsellik alanlarını sorgulamaktadır. Bunun yanında okul işlevselliği de sorgulanmaktadır. Puanlama 3 alanda yapıldı. Ölçek toplam puanı hesaplandı (Varni ve ark., 2001).

Türkçe'ye Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği adıyla çevrilmiş ve 8-18 yaşlar ve 2-7 yaş grupları için Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (Üneri, 2005). Bu ölçek çocukların son bir ayını sorgulamaktadır. Likert tipi ölçek şeklinde geliştirilmiştir. Maddeler 0-100 arasında puanlanmaktadır. Sorunun yanıtı hiçbir zaman olarak işaretlenmişse 100, nadiren olarak işaretlenmişse 75, bazen olarak işaretlenmişse 50, sıklıkla olarak işaretlenmişse 25, hemen her zaman olarak işaretlenmişse 0 puan almaktadır. Puanlar toplanıp doldurulan madde sayısına bölünerek toplam puan elde edilmektedir. ÇİYKÖ toplam puanı ne kadar yüksek ise, sağlıklı ilgili yaşam kalitesi de o kadar iyi algılanmaktadır (EK 9).

5.1.8. İletişim durumunun değerlendirilmesi Vizüel Analog Skala (VAS):

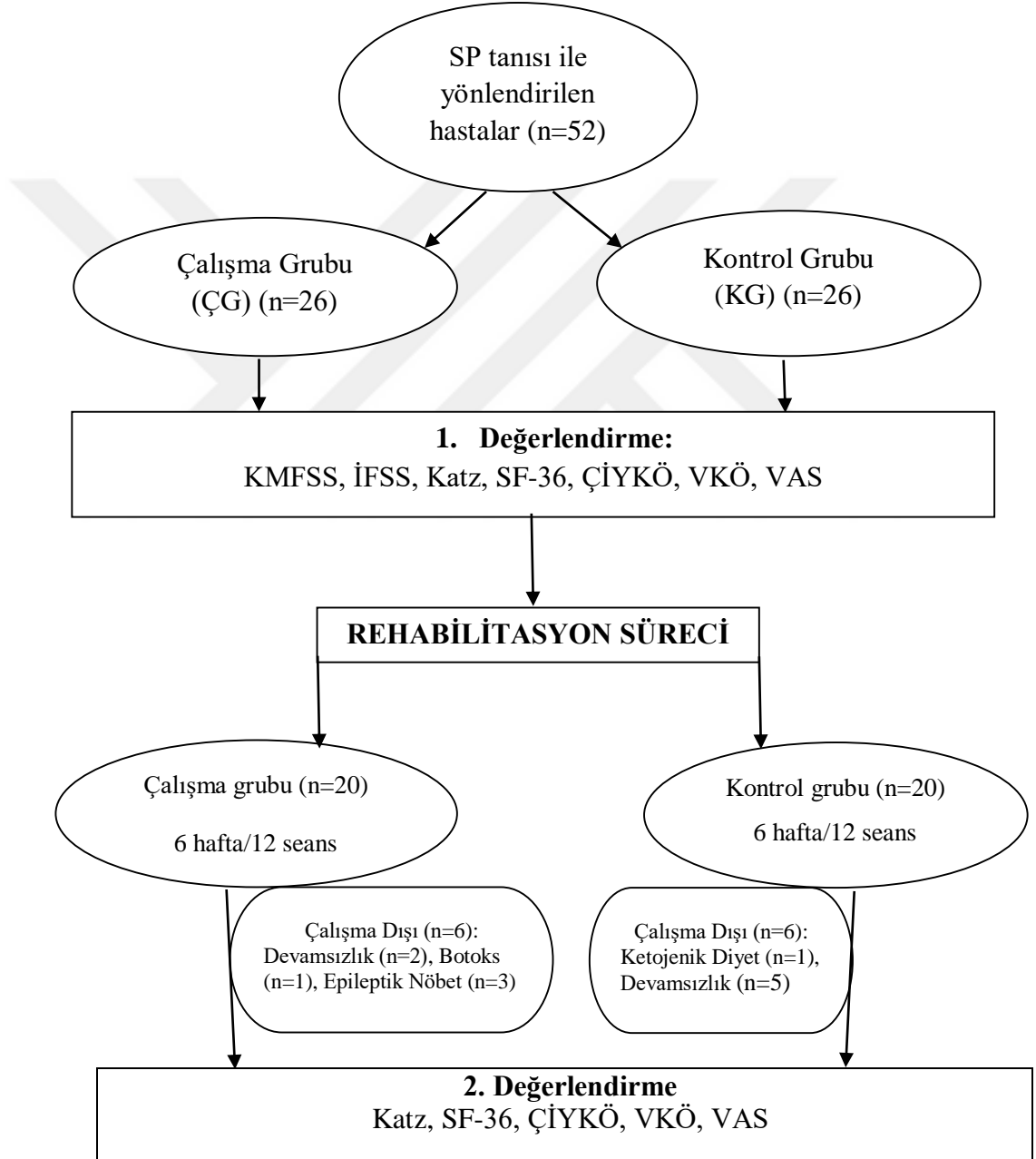
Vizüel Analog Skala (VAS) sayısal olarak ölçülemeyen bazı değerleri sayısal hale çevirmek için kullanılır. 100 mm'lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımı yazılır ve hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi istendi (EK 10). Testin bir dili olmaması ve uygulama kolaylığı önemli avantajıdır. Testin uygulandığı çizginin yatay veya dikey olmasından, uzunluğundan etkilenmediği gösterilmiştir. Testin kısa süre aralıkları ile tekrarı sonrası verilen cevaplarda anlamlı fark bulunmamıştır. Test kendini kanıtlamış ve tüm dünya literatüründe kabul görmüştür. Güvenlidir, kolay uygulanabilir (<http://www.spinetr.com/uploads/files/skor/vizuelanalogskala.pdf> Erişim tarihi: 11.03.2018). VAS ile ailelerden ilk ve son değerlendirmede iletişim durumunun işaretlenmesi istendi.

5.2. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde SPSS 16 istatistik paket programı kullanıldı. Analizler %95 güven aralığında, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi. Değerlendirme ölçümlerinin normal dağılıma uygunluğu "One Sample Kolmogorov-Smirnov Testi" ile analiz edildi. İkili analizlerde Chi-Square Testi kullanılırken; gruplar arası karşılaştırmalarda normal dağılıma uygun veriler t testi ile normal dağılıma uymayanlar Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Grup içi karşılaştırmalarda paired t test ve Wilcoxon test kullanıldı. Korelasyon analizlerinde Spearman korelasyon analiz yönteminden yararlanıldı.

6. BULGULAR

Çalışma kapsamında SP tanısı ile başvuran ve çalışmaya katılmayı aileleri tarafından onay verilen toplamda 52 çocuk dahil edildi. Sonuç olarak araştırma 40 olgu ile tamamlandı. Çalışma akışı Şekil 6.1’de gösterildi.



Şekil 6.1: Çalışma Akış Diagramı

Olguların yaş ortalaması 3,25±,927 yılı. Boy, kilo ve VKİ değerleri her iki grupta da benzerdi. Sonuçlar Tablo 6.1’de gösterilmiştir.

Tablo 6.1: Grupların demografik özellikleri

	ÇG (n=20) (ort±ss)	KG (n=20) (ort±ss)	p
Yaş (yıl)	3,20±,76	2,97±,91	,261
Boy (cm)	91,90±8,50	91,50±10,27	,828
Kilo (kg)	11,25±2,40	11,74±2,86	,849
VKİ (kg/m²)	13,27±1,89	14,02±3,74	,636

VKİ: Vücut kütle indeksi

ÇG: Çalışma grubu

KG: Kontrol grubu

Tüm çocuklarda VKİ persantil eğrileri ile nütrisyon durumları karşılaştırıldı. Ayrıntılı analizler Tablo 6.2’de gösterildi.

Tablo 6.2: Çocuklarda Vücut Kütle İndeksi Persantil Eğrisine göre nütrisyon dağılımı.

	ÇG (n=20) n (%)	KG (n=20) n (%)
%5 Malnütrisyon (<2 SS)	10(50)	13(65)
%10 Malnütrisyon (<2 SS)	4(20)	1(5)
%15 Normal nütrisyon	1(5)	3(15)
%25 Normal nütrisyon	5(25)	1(5)
%95 Obezite	-	2(10)

ÇG: Çalışma grubu

KG: Kontrol grubu

Katılımcıların gruplara göre cinsiyet, prematürite dağılımı ile ortez kullanımı ve tiplerine göre dağılım sayısı benzer iken; SP tipleri dağılımının homojen olmadığı saptandı (Tablo 6.3).

Tablo 6.3: Grupların cinsiyet, prematürite, SP tipleri ve ortez kullanım dağılımı.

	ÇG n (%)	p	KG n (%)	p
Cinsiyet: (Kız/ Erkek)	12 (60)/8(40)	,371	9(45)/11(55)	,655
Prematürite:				
Normal doğum (38-42 hafta)	8(40)	,371	12(60)	,371
Erken doğum (28-37 hafta)	12(60)		8(40)	
SP alt tipleri:				
Diplejik	3(15)		1(5)	
Hemiplejik	2(10)	,018	2(10)	,001
Kuadriplejik	8(40)		10(50)	
Diskinetik	1(5)		2(10)	
Hipoton	6(30)		5(25)	
Ortez kullanımı:				
Evet/ Hayır	12(60)/8 (40)		12 (60)/8 (40)	
Ortez tipleri:				
KAFO	1		2	
AFO	8		8	
TheraTogs	3		1	

ÇG: Çalışma grubu

KG: Kontrol grubu

Rehabilitasyon programı öncesi çocukların beslenme değerlendirme sonuçlarına Tablo 6.4'te yer verildi.

Tablo 6.4: Rehabilitasyon programı öncesi grupların beslenme değerlendirme sonuçları.

	ÇG (n=20) n(%)	p	KG (n=20) n(%)	p
1. Çocuğunuzun yemek yemesi ne kadar zaman alıyor?	n=20		n=20	
10-20 dakika arası	11(55)		8(40)	
20-30 dakika arası	3(15)	,042	6(30)	,188
30 dakikadan fazla	4(20)		3(15)	
1 saatten fazla	-		2(10)	
PEG	2(10)		1(5)	
2. Yemek zamanları kaygı oluşturuyor mu?				
Evet	8(40)	,637	13(65)	,108
Hayır	10(50)		6(30)	
3. Yemek esnasında çocukta herhangi bir solunum bozukluğu bulgusu var mı?				
Evet	7(35)	,346	8(40)	,491
Hayır	11(55)		11(55)	
4. Çocuk son 2-3 ayda kilo alabildi mi?				
Evet aldı	7(35)	,346	9(45)	,819
Hayır almadı	11(55)		10(50)	
5. Çocuğunuz kilo alamıyorsa nedeninin az besin alma ya da yemek yiyememe nedeniyle olduğunu düşünüyor musunuz?				
		,157		,012
Evet düşünüyorum	12(60)		15(75)	
Hayır düşünmüyorum	6(30)		4(20)	

ÇG: Çalışma grubu

KG: Kontrol grubu

Çalışma grubunda 12 hasta, kontrol grubunda ise 16 hasta antiepileptik ilaç kullanmışlardı. Gruplar arasında ilaç kullanımı, kullanılan ilaç sayısı ve türleri arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.05$) (Tablo 6.5).

Tablo 6.5: Polifarmasi durumu.

	ÇG (n=20) n (%)	p	KG (n=20) n (%)	p
İlaç kullanımı				
Evet/ Hayır	15(75)/5(25)	,025	17(85)/3(15)	,002
İlaç sayısı				
0 ilaç	5(25)	,008	2(10)	,000
İlaç < 3	13(65)		15(75)	
İlaç ~ > 4	2(10)		3(15)	
İlaç türleri				
Antiepileptik	12		16	
GÖR koruyucu	1	,000	0	,000
Antiemetik ve bulantı	1		0	
Kas gevşetici	0		1	

ÇG: Çalışma grubu

KG: Kontrol grubu

Çalışma grubunda çocukların aldığı rehabilitasyon süresi kontrol grubuna göre yüksekti ($p < 0,05$). Her iki grup olguları da evde fizyoterapi uygulanması yapmakta idi (Tablo 6.6).

Tablo 6.6: Rehabilitasyon süresi ve uygulanışı.

	ÇG(n=20) n(%)	p	KG (n=20) n(%)	p
Rehabilitasyon programının süresi:				
Almıyor	2(10)		3(15)	
[1-2) yıl	11(55)	,013	11(55)	,086
[2-3) yıl	5(25)		6(30)	
[3-4) yıl	2(10)		-	
Evde fizyoterapi uygulanması:				
Evet	16(80)	,007	17(85)	,002
Hayır	4(20)		3(15)	
Günde uygulama süresi:				
Uygulanmıyor	2(10)		3(15)	
30 dakika	4(20)		3(15)	
60 dakika	4(20)	,827	7(35)	,406
120 dakika	5(25)		5(25)	
180 dakika	5(25)		2(10)	

ÇG: Çalışma grubu

KG: Kontrol grubu

Grupları oluşturan çocukların büyük çoğunluğu KMFSS'ne göre non-ambule ve benzer idi. İFSS açısından yapılan analizlerde iki gruptaki olguların iletişim düzeyleri arasında fark bulunmadı ($p<0.06$). Ayrıntılı sonuçlar Tablo 6.7'de ifade edildi.

Tablo 6.7: Katılımcıların KMFSS, İFSS ve VKÖ seviyelerine göre dağılımı.

	ÇG (n=20) n(%)	KG (n=20) n(%)	p
KMFSS			
Seviye 1	4(20)	2(10)	
Seviye 3	2(10)	-	,157
Seviye 4	4(20)	4(20)	
Seviye 5	10(50)	14(70)	
İFSS (ort±ss)	3,20±1,10	3,85±1,26	,06
Seviye 1	1(5)	1(5)	
Seviye 2	4(20)	3(15)	
Seviye 3	8(40)	2(10)	
Seviye 4	4(20)	6(30)	
Seviye 5	3(15)	8(40)	
VKÖ			
	(n=7)	(n=6)	
Seviye 2	-	1(16,7)	AD
Seviye 3	3(42,9)	1(16,7)	
Seviye 4	4(57,1)	4(66,7)	

KMFSS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi

İFSS: İletişim Fonksiyonu Sınıflandırma Sistemi

VKÖ: Viking Konuşma Ölçeği

ÇG: Çalışma grubu

KG: Kontrol grubu

AD: Anlamlı değil

Tedavi öncesinde grupların VAS, VKÖ ve GYA analizleri benzer iken tedavi sonrasında her iki grubun iletişim düzeyinde anlamlı artış saptandı. Ancak grupların düzelme dereceleri arasında fark bulunmadı. Detaylı sonuçlara Tablo 6.8’de yer verildi.

Tablo 6.8: Tedavi öncesi ve tedavi sonrası grup içi değerlendirme sonuçları.

	ÇG		p	KG		p
	TÖ	TS		TÖ	TS	
	(ort ±ss)	(ort ±ss)		(ort ±ss)	(ort ±ss)	
VAS	4,36±3,20	6,75±3,10	,001	2,97±3,33	5,29±3,33	,000
VKÖ	(n=7) 3,57±,53	(n=7) 3,14±1,06	,083	(n=6) 3,50±,837	(n=6) 3,50±,837	1,00
GYA	,60±1,18	,70±1,26	,157	,45±1,35	,55±1,39	,157

ÇG: Çalışma grubu

KG: Kontrol grubu

VAS: Vizüel Analog Skalası

VKÖ: Viking Konuşma Ölçeği

GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği

TÖ: Tedavi öncesi

TS: Tedavi sonrası

Tedavi öncesinde ÇİYKO alt parametrelerinden “Okul Fonksiyonlarda Sorunlar” bölümünün çalışma grubunda daha düşük olduğu saptandı. Tedavi sonrasında çalışma grubu ÇİYKO toplam puanını her iki grupta arttığı görüldü. Analiz sonuçlarına Tablo 6.9’da yer verildi.

Tablo 6.9: ÇİYKÖ: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Parametreleri.

ÇİYKO Alt Parametreleri		TÖ (ort ± ss)	TS (ort ± ss)	p*	p**
Fiziksel Fonksiyonlarında Sorunlar	ÇG	27,81±25,01	49,68±29,62	,971	,999
	KG	27,96±22,24	37,65±25,99	,530	,916
Duygusal Fonksiyonlarında Sorunlar	ÇG	56±19,97	62,50±18,60	,837	,845
	KG	46±22,68	58,75±19,52	,938	,625
Sosyal Fonksiyonlarında Sorunlar	ÇG	40±28,51	50,75±25,14	,678	,967
	KG	35,25±34,04	48±28,85	,256	,922
Okul Fonksiyonlarında Sorunlar	ÇG	1,66±7,45	4,58±20,49	,000	,000
	KG	6,25±19,65	7,08±21,84	,000	,000
ÇİYKÖ Toplam Puanı	ÇG	35,59±19,39	48,42±18,33		,000
	KG	38,98±18,95	53,48±20,28	,645	,000

ÇİYKÖ: Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği

ÇG: Çalışma grubu

KG: Kontrol grubu

TÖ: Tedavi öncesi

TS: Tedavi sonrası

p*: Tedavi öncesi sonuçların istatistiksel anlamlılık düzeyi

p**: Tedavi sonrası sonuçların istatistiksel anlamlılık düzeyi

Çalışma öncesi grupların SF-36 alt parametrelerinin benzer olduğu görüldü ($p>0,05$). Çalışma sonunda yapılan yaşam kalitesi sonuç analizlerinde SF-36 fiziksel rol güçlüğü, ruhsal sağlık, genel sağlık algısı ve emosyonel rol güçlüğü parametrelerinde tedavi sonrasında her iki grupta da anlamlı fark gözlemlendi ($p<0,05$).

Çalışma grubunda SF 36 fiziksel fonksiyon parametresinde tedavi sonrasında anlamlı fark görülürken ($p<0,032$), kontrol grubunda SF-36 vitalite ($p<0,015$) ve ağrı ($p<0,05$) parametrelerinde anlamlı artış saptandı (Tablo 6.10).

Tablo 6.10: SF-36 alt parametreleri analiz sonuçları.

		TÖ (ort ± ss)	TS (ort ± ss)	p*	p**	Fark-p
Fiziksel fonksiyon	ÇG	70,25±27,21	80,25±26,97		,032	
	KG	77,50±24,57	81,75±17,93	,382	,293	0,39
Fiziksel rol güçlüğü	ÇG	35±37,52	60±36,63		,024	
	KG	32,50±33,54	51,25±38,45	,825	,042	,768
Enerji, canlılık	ÇG	39,75±24,25	48,25±20,98		,153	
	KG	34,95±20,05	44,50±19,52	,499	,015	,644
Ruhsal sağlık	ÇG	54±20,49	63,20±20,13		,042	
	KG	42,80±17,02	54,60±19,60	,068	,003	,714
Sosyal sağlık	ÇG	54,85±27,92	68,12±27,04		,07	
	KG	52,30±26,70	57,50±24,80	,774	,14	,403
Emosyonel rol güçlüğü	ÇG	44,80±40,80	69,99±40,32		,018	
	KG	24,85±33,87	46,66±41,03	,101	,004	,863
Ağrı	ÇG	53,50±26,14	61,90±25,88		,217	
	KG	50,75±29,57	62,85±27,61	,757	,030	1,00
Genel sağlık algısı	ÇG	48,75±19,18	66,50±16,70		,003	
	KG	50,50±22,64	61,75±20,78	,793	,027	,472

ÇG: Çalışma grubu; KG: Kontrol grubu; SF-36: Kısa Form 36

TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası

p*: Tedavi öncesi sonuçların istatistiksel anlamlılık düzeyi

p***: Tedavi sonrası sonuçların grup içi değişiminin istatistiksel anlamlılık düzeyi

Fark-p: Tedavi öncesi ve sonrası sonuçların istatistiksel anlamlılık düzeyi

Program sonunda araştırmamızda elde edilen SF-36 değerlendirme sonuçlarının Türk Toplumunu için norm değerlerine durumuna Tablo 6.11’de yer verildi.

Tablo 6.11: SF-36 değerlendirme sonuçlarının, Türk Toplumunu norm değerleri ile karşılaştırılması.

SF-36 Alt Parametreleri	ÇG (ort ± ss)	KG (ort±ss)	Türk Toplumunu Norm değerler
Fiziksel Fonksiyon	80,25±26,97	81,75±17,93	80.6±21.7
Fiziksel Rol Güçlüğü	60±36,63	51,25±38,45	82.9±28.6
Ağrı	61,90±25,88	62,85±27,61	81±20.2
Genel Sağlık Algısı	66,50±16,70	61,75±20,78	69.1±16.9
Enerji, Canlılık, Vitalite	48,25±20,98	44,50±19,52	63.4±13.7
Sosyal Sağlık	68,12±27,04	57,50±24,80	90.1±12.9
Emosyonel Rol Güçlüğü	69,99±40,32	46,66±41,03	89±22.5
Ruhsal Sağlık	54,60±19,60	63,20±20,13	70.1±11.4

ÇG: Çalışma Grubu

KG: Kontrol Grubu

Çalışma grubunda korelasyon analiz sonuçları irdelendiğinde İFSS sonuçları ile VAS sonuçları arasında negatif yönde ilişki olduğu görüldü, İFSS seviyeleri yükselirken (seviye 4 veya 5), VAS puanları azalmaktaydı.

İFSS sonuçları ile Katz bağımlılık düzeyi azaldıkça, iletişimin arttığı saptandı. Çocuğun İFSS sonuçları arttıkça annelerinde çocuklarıyla iletişimlerini artmaktaydı, aynı zamanda çocukların bağımsızlık seviyeleri iletişim düzeyleri ile orantılı olarak artmaktaydı.

Çocuğun bağımsızlık seviyesi ve iletişim düzeyleri arttıkça SF-36 Enerji ve SF-36 Ruhsal Sağlık parametreleri ile ilgili puanların yükseldiği görüldü. Kapsamlı sonuçlara Tablo 6.12’de yer verildi.

Tablo 6.12: Çalışma grubunda korelasyon analiz sonuçları.

		VAS	GYA	SF-36 E	SF-36 FRG	SF-36 ERG	SF-36 RS	SF-36 SS	SF-36 Ağrı
İFSS	r	-0,576	-0,471						
	p	,008	,036						
SF-36 FF	r				0,667	0,615		0,612	0,548
	p				,001	,004		,004	,012
SF-36 FRG	r					0,757	0,458	0,472	
	p					,000	,042	,035	
SF-36 ERG	r						0,590	0,663	0,533
	p						,006	,001	,016
SF-36 E	r		0,606				0,534		
	p		,005				,015		
SF-36 RS	r	0,479		0,534				0,588	
	p	,032		,015				,006	
SF-36 SS	r					0,663			0,479
	p					,001			,032
SF-36 GSA	r					0,583	0,481		0,596
	p					,007	,032		,006

İFSS: İletişim Fonksiyonu Sınıflandırma Sistemi; FF: Fiziksel Fonksiyon; FRG: Fiziksel Rol Güçlüğü; GSA: Genel Sağlık Algısı; E: Enerji; SS: Sosyal Sağlık; ERG: Emosyonel Rol Güçlüğü; RS: Ruhsal Sağlık; VAS: Vizüel Analog Skalası; GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği; r: Spearman korelasyon katsayısı; ÇG: Çalışma Grubu; KG: Kontrol Grubu

Kontrol grubunda korelasyon analiz sonuçları irdelendiğinde sadece çocuğun İFSS sonuçları ile anne ile olan iletişimi ile ilişki görüldü.

Tablo 6.13: Kontrol grubunda korelasyon analiz sonuçları.

		VAS	SF-36 FF	SF-36 FRG	SF-36 ERG	SF-36 E	SF-36 RS	SF-36 SS
İFSS	r	-0,647						
	p	,002						
SF-36 FF	r		0,514	0,592		0,597		
	p		0,020	0,006		0,005		
SF-36 FRG	r			0,707	0,473	0,502		
	p			0,000	0,035	0,024		
SF-36 ERG	r				0,525	0,524		
	p				0,017	0,018		
SF-36 E	r					0,900		0,811
	p					0,000		0,000
SF-36 RS	r							0,737
	p							0,000
SF-36 SS	r							
	p							
SF36 Ağrı	r		0,477			0,724	0,766	0,620
	p		0,033			0,000	0,000	0,004
SF-36 GSA	r		0,542					
	p		0,014					

İFSS: İletişim Fonksiyonu Sınıflandırma Sistemi; FF: Fiziksel Fonksiyon; FRG: Fiziksel Rol Güçlüğü; GSA: Genel Sağlık Algısı; E: Enerji; SS: Sosyal Sağlık; ERG: Emosyonel Rol Güçlüğü; RS: Ruhsal Sağlık; VAS: Vizüel Analog Skalası; r: Spearman korelasyon katsayısı; ÇG: Çalışma Grubu; KG: Kontrol Grubu

7. TARTIŞMA

SP, beyinde ilerleyici olmayan lezyonların gelişmesinden kaynaklanır. SP'li çocuklarda, anormal kas tonusu, zayıf kas kuvveti, yetersiz gövde kontrolü nedeniyle yetersiz postüral kontrol ve gövde stabilitesi (Bobath, 1991), seçici motor kontrol eksikliği, denge ve koordinasyon yeteneğinde bozuklukların yanında görsel, vestibüler ve propriyoseptif duyular tarafından alınan bilgileri optimize etme (en uygun hale getirmek), merkezi sinir sistemine bilgileri entegre etme (bütünlemek) ve dengeyi sürdürme ve GYA'ni uygulamada önemli derecede düşük bir kabiliyete sahiptirler (Papavasiliou, 2009). Bu nedenlerden dolayı aile ve tedavi ekibinin, fizyoterapi ve rehabilitasyon sürecinde ekstra uğraş gösterdiği, zaman alan, gerek çocuğun gerekse ailenin YK'ni olumsuz yönde etkileyen temel unsurlardan birisidir. Bu özel çocukların tedavisinde multidisipliner yaklaşım içinde NGT yaklaşımına ek olarak sekonder problemlere özel yaklaşımlar, oral-motor eğitimler, sosyal aktivite eğitimleri, iletişim çalışmaları kullanılmaktadır. Boyun-gövde stabilizasyon egzersizleri postüral kontrol ve dengeyi koruma yetenekleri üzerindeki etkileri nedeniyle, GYA ile yaşam kalitelerini geliştirmek için tasarlanan tedavi müdahaleleri için çok önemlidir (Ryu ve Song, 2016). Tüm bu bilgilerin ışığında çalışmamız oral motor problemleri olan SP'li çocukların programına eklenen boyun ve gövde stabilizasyon egzersizlerinin iletişim ve YK'ne etkisinin araştırılması amacıyla planlandı.

Boyun kas kuvveti artışlarının gövde stabilizasyonu ile bağlantılı olması nedeniyle, gövde stabilizasyon egzersizlerinin boyun kas kuvveti üzerinde olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir. Ek olarak, boyun ve gövde birbirine tamamlayıcı olduğundan, boyun stabilizasyon egzersizleri ile gövde stabilizasyon egzersizleri birlikte uygulanması gerektiği literatür tarafından desteklenmektedir (Ryu ve Song, 2016). Bu nedenle çalışmamızda biz de NGT-B prensiplerine dayalı olarak yoğun boyun ve gövde stabilizasyon egzersizleri (top üzerinde anterior-posterior ağırlık aktarımıyla gövde-pelvik-kalça'nın nötralde hizalanması, bilateral üst ekstremitte abduksiyonu baş ve gövde de lateral düzelme reaksiyonu için, yüz üstü top üzerinde gövde ekstansiyonu, gövde ve kalça ekstansiyonu için öne doğru ağırlık aktarma ve öne doğru koruyucu ekstansiyon, fleksiyon-rotasyon yönde diyagonal ağırlık aktarımı,

fleksör ve ekstansörlerin eş zamanlı aktivasyonu için lateral ağırlık aktarımı, latissimus dorsi elongasyonu için bilateral omuz fleksiyonu, gövde aktiviteleri için hazırlayıcı aktiviteler (devamlı ve/veya aralıklı kompresyon ile), baş-gövde ve ağız bölümlerinin pozisyonlandırılması, gövde ekstansiyonu için pektoral elongasyon egzersizi) (Bly ve Whiteside, 1997) yer verdik. Program sonunda VAS ile değerlendirilen iletişim düzeylerinde anlamlılık seviyesine ulaşmasa da artış elde ettik. Bu durumun olguların KMFSS'ye göre seviye 4 ve 5'te yer almasından, büyük çoğunluğun antiepileptik ilaç kullanıyor oluşu ve program süresinin 6 hafta olmasına bağlamaktayız.

Çalışmamıza KMFSS 1-5, İFSS 1-5, VKÖ 2-4 seviyeleri aralığındaki SP'li çocukları haftada 2 gün, 6 hafta boyunca toplamda 12 seans olmak üzere tedaviye aldık. Olgular randomize olarak iki gruba ayrılıp, tamamı NGT-B ve oral motor rehabilitasyon tekniklerini içeren tedavi aldı. Çalışma grubuna bu uygulamalara ek olarak yoğun boyun ve gövde stabilizasyon egzersizlerini içeren müdahaleler uygulandı. Daha özel bir yaş aralığını inceleyip objektif sonuçlar alabilmek için, 1,5-4,5 yaş arasındaki çocukları değerlendirdik. Ortalama yaş çalışma grubunda $3,20 \pm 0,76$, kontrol grubunda ise $2,97 \pm 0,91$ idi. Kız/Erkek çocuk oranı ise sırasıyla 12/8, 9/11 idi. Çalışmamızda gruplar arasında cinsiyet, yaş, boy, kilo, VKİ, prematürite, ortez kullanımı ve kullanılan ortez tipleri açısından fark yoktu. Bu durum çalışma sonuçlarımızın demografik verilerden bağımsız olmasına katkı sağladı.

Literatürde rehabilitasyon yaklaşımlarına ilişkin seansların süresi, sıklığı, egzersizlerin dozu ve hangi seviyedeki hastalar gibi, temel unsurlar net olarak bilinmemektedir. Dewar ve ark. 2015'te yaptıkları sistematik incelemede, NGT-B tekniğine dayalı, çalışmalarda, karşılaştırma tedavisi olarak veya "geleneksel rehabilitasyon" tedavileriyle (eklem mobilitesi, kas kuvvetlendirme ve mobilite aktiviteleri) birlikte uygulanmıştır. NGT dozu ise 5, 6, 8 veya 12 hafta boyunca, 2 veya 3 seans/haftada, günde 30, 40 veya 120 dakika olarak uygulanmıştır. Çalışmamızda haftada 2 gün, 6 hafta boyunca, günde 45 dakika olmak üzere tedaviye aldık. Protokolümüz bu bağlamda literatür tarafından da desteklenmektedir.

Araştırmamızda aileler veya fizyoterapist tarafından uygulanan rehabilitasyon yaklaşımlarının, her iki grupta da çoğunlukla 1-2 yıl süreli uygulandığı saptanmıştır. ÇG'da tedavi öncesi rehabilitasyon programı alım süresi açısından anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($p=0,013$). Bu durum alınan rehabilitasyon yaklaşımlarının etkinliği, içeriği açısından dikkate alınmalıdır. ÇG'da 5 (%25) hasta ve KG'da ise 6 (%30) hastada, 2-3 yıl süreli fizyoterapi uygulandığı aileler tarafından ifade edilmiştir. Rehabilitasyon süreçleri ister kısa ister uzun dönemli olsa da seanlarda oral motor eğitime yer verilmediği de ailerce ifade edilen bir diğer önemli eksikliklerdir. Ancak araştırmamızda bu noktaya ilişkin sorgulama yapmamamız nedeniyle bu konuya sonuçlar kapsamında yer verilmemiştir. Bununla birlikte ailelerin çoğunlukla evde rehabilitasyon uygulamalarını yaptıkları (her iki grupta 14 aile) ve günde 1 saat üzerinde rehabilitasyon uygulandığı ifade edilmiştir. Olgu sayısının yetersizliği nedeniyle fizyoterapi hizmetleri dışında uygulanan rehabilitatif ve egzersiz yaklaşımlarının etkinliği araştırmamız kapsamında analiz edilememiştir.

Yeterli ekstremiteler kullanımı, gövde ve pelvis dizilimi ve kontrolü ve yeterli vücut farkındalığı ve duyuşal girdiyle başlar. Araştırmalar, SP alt tipi veya şiddet seviyesine bakılmaksızın, postüral kontrol için gerekli olan bu temel kor komponentlerin edinilmesini, desteklemek için TheraTogs giysilerinin kullanılması önermektedir. Theratogs düzeltilmiş hareket paterninin tekrarını sağlamak üzere tasarlanan, vücudu pozisyonlamayı hedefleyen, uzamış (antagonist) kasları kontrakte edebilen, orta hat simetrisi ve hizalanmayı sağlayan ortotik giysi sistemidir (<https://theratogs.com/cerebral-palsy-cp/>). Sistem, alt ve üst olmak üzere iki parçadan oluşan giysi ve küçük bir bant setini içerir. NGT, TheraTogs tarafından desteklenmektedir. Bizim çalışmamızda da, her iki grupta 12'şer çocuk ortez kullanıyordu. Ayrıca çalışma grubunda 3 çocuğun, kontrol grubunda ise 1 çocuğun ise TheraTogs kullandığını saptadık. Araştırmamızda TheraTogs kullanımının etkinliğini değerlendirmeyi amaçlamadık. Bununla birlikte bu giysileri kullanan çocukların postüral kontrol yeteneklerinin daha iyi olduğu seanslar sırasında gözlemlenmiştir. İleriki çalışmalarda bu konunun araştırılmasının literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

SP'li çocukların YK ve sağlıklı yaşamlarının en önemli belirteçlerinden biri beslenme durumudur. Zayıf beslenme ve büyüme geriliği ağır SP'li çocuklarda daha sık görülmektedir (Cronk ve Stallings, 1997). Besin alımı yutma güçlüğü nedeniyle yetersiz ise, gelişimi etkileyen kilo kaybı olabilir (Somerville ve ark., 2008; Troughton ve Hill, 2001). Malnütrisyon bir ya da daha fazla besin ögesinin vücudun fizyolojik ve metabolik dengesini bozacak şekilde yetersiz veya fazla alınması sonucunda ortaya çıkan klinik-patolojik tablolara verilen ortak isimdir (Sanchez-Lastres ve ark., 2003). Beslenme bozukluğu sonucu gelişen malnütrisyon prevalansı hastalığın şiddetine, mental durum, oral-motor fonksiyon bozukluğu, GÖR, besin reddi, artmış enerji ihtiyacının karşılanamaması gibi sebeplerden kaynaklanmaktadır. Ayrıca ailenin ilgisi ve sosyoekonomik düzeyi, çevredeki sağlık kuruluşlarının yeterliliğine bağlı olarak prevalans değişkenlik göstermektedir (Aydın, 2016). Epidemiyolojik Oxford Beslenme Çalışması, motor bozukluk şiddeti ile boğulma, düşük kilo, uzamış besleme süreleri, kusma ve gastrostomi beslenmesine duyulan ihtiyaç gibi beslenme sorunları arasında anlamlı bir korelasyon olduğunu bildirmiştir (Sullivan ve ark., 2000). Yi ve ark. öğünleri tamamlamak için 45 dakikadan fazla süren SP'li yetişkinlerin VKİ'leri, 15 dakikadan az sürenlere göre anlamlı derecede düşük olduğunu bildirmişlerdir (Yi ve ark., 2019). Bizim çalışmada hem çalışma grubunda hem de kontrol grubunda malnütrisyon olduğu görülmüştür (ÇG'da 14; KG'da 14 hasta) KG'da 2 hastada obezite saptanmıştır. Malnütrisyon SP'li çocukların rehabilitasyon hedeflerini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle tüm KMFSS seviyelerindeki çocuklar malnütrisyon açısından takip edilmelidir. Araştırmamızda bu durma yönelik olarak her iki gruba eğitimler verildi.

Beslenme ve oral motor müdahale stratejileri, davranışsal ve beslenme yaklaşımlarını içermektedir. Oral-motor egzersizler, orofaringeal mekanizmanın fizyolojik temellerini etkileyip ve böylece fonksiyonları geliştirmeyi amaçlayan dudakların, çene, dil, yumuşak damak, larinks (gırtlak) ve solunum kaslarının duyuşal stimülasyonu veya faaliyetlerini içeren aktivitelerdir. Çalışmamız kapsamında her iki gruba destek tedavi yaklaşımı olarak olguların oral motor becerilerinin arttırılmasına yönelik beslenme ve oral motor müdahale stratejilerine yer verildi.

SP'de rehabilitasyonun temel amaçları, günlük yaşam, mobilite ve beslenme faaliyetlerinde bağımsızlığı en üst düzeye çıkaran (Matthews ve Wilson, 1999) müdahalelerle hem çocuk hem de aile için YK'ni artırmaktır (Karabay ve ark., 2012). Tedavi hedefleri ve etkililik ölçütleri; SP tipine (spastik veya non-spastik), motor tutulumun yerine (örneğin dipleji, kuadripleji), yürüme veya oturma kabiliyetini içeren fonksiyonel duruma, baş ve gövde kontrol derecesine göre değişmektedir. Komorbid durumlar, özellikle zihinsel yetersizlik (uygun besin alımını izleme ve sürdürme yeteneği ile ilişkili) ve ayrıca gastrointestinal yan etkileri olan eş zamanlı ilaçlar da tedavi sonuçlarını etkileyebilmektedir.

Polifarmasi (çoklu ilaç kullanımı) ≥ 4 veya 5 ilacın aynı anda kullanılması veya ≥ 1 gereksiz ilaç kullanımı veya klinik endikasyondan fazla ilaç kullanımı olarak tanımlanmaktadır (Türkiye'de 4 veya üzerinde ilaç kullanım oranı % 38.2) önemli disabilite ve GYK'nde etkilenmeye neden olup, tedavi ve rehabilitasyon sürecini etkilemektedir (Ferner ve Aronson, 2006). Çoklu ilaç kullanımı yan etkileri ve ilaçlar arası etkileşim riskinde, tedavi maliyetinde, hospitalizasyon gereksiniminde, medikal tedaviye uyumsuzluk oranlarında ve buna bağlı gelişen problemlerde artışa neden olmaktadır (Yeşil ve ark., 2012). Çoklu ilaç kullanımında somatosensoriyel ve vestibüler sistemler etkilenip, postüral salınımın artmasına neden olup ve böylelikle dinamik denge, mobilite ve yürüme hızı etkilenecek düşme riski artmakta (Fung ve ark., 2002), kilo kaybı, düşme, bilişsel durumda zayıflama gibi durumların riskinde de artışa neden olabilmektedir (Chrischilles ve ark., 2007). Çalışmamızda yer alan her iki grup olgularında epilepsi sıklığı yüksekti ve çoklu ilaç kullanımı gerekmektedir. Bu durum çocukların egzersiz programına katılımını da negatif yönde etkilediği için program süresinin de kısa oluşu ile sonuçlarımızın beklediğimizden daha düşük çıkmasına katkı sağlamış olabilir.

Nörorehabilitasyon ilaçlarının yan etkileri arasında konstipasyon, iştah azalması, baş dönmesi ve dengesizlik, görme keskinliğinde azalma, ortostatik hipotansiyon, uykuya meyil, dikkat azalması, bilişsel etkilenme, ataksi ve düşme riski görülmektedir. SP'de antiepileptik ilaçların kullanımı malnutrisyona (Aydın, 2016), yorgunluğa böylelikle uykulu olma hali ve konsantrasyon güçlüğü gibi yan etkilere neden olup, rehabilitasyon sürecinde olumsuz etkide bulunup, tedavi başarısızlığa neden olur. Bu yan etkiler ayrıca egzersiz performansı üzerinde olumsuz etkilere yol

açar (Talevi ve Bruno-Blanch, 2013). Olgularımızdan ÇG'da 15, KG'da 17 hasta ilaç kullanıyorlardı. Antiepileptik ilaç kullanımı ÇG'da 12, KG'da 16 hastada mevcuttu. ÇG'da 2 hasta ve KG'da ise 3 hastada çoklu ilaç kullanımı saptanmıştır. Bu durum da sonuçlarımızı negatif yönde etkilemiş olabilir.

SP'li çocuklarda, Uluslararası İşlevsellik, Engellilik ve Sağlık Sınıflandırması (ICF) çerçevesi ile ilgili çeşitli biyopsikososyal faktörler, sübjektif katılım ölçütleri de dahil olmak üzere yaşam kalitesini etkiler (Chen ve ark., 2014). ICF modeli, tüm çocukların hedefler, değerlendirmeler ve müdahalesini tartışmak için standart bir dil sunar ve 5 alan_ kişisel faktörler, çevresel faktörler, vücut fonksiyonları ve yapıları, aktiviteleri ve katılımını içerir. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin (SİYK) ICF'nin 5 alanını içerdiğini düşünürsek, bu alanların nihayetinde YK'ni etkilediğini de düşünebiliriz. Katılım ve YK başarılı rehabilitasyonun önemli ölçüsü olarak ortaya çıkmıştır. SP'li çocuklara katılım düzeylerinin YK ile anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu belirlenmiştir. YK'yı etkileyen yaş ve katılım sıklığı gibi başka faktörler de vardır (Omura ve ark., 2018). Hastalardaki yalnızlık duygusu, düşük benlik saygısı, depresyon, anksiyete ve davranış sorunları gibi nedenler epilepsili hastaların aktif yaşama katılımını engellemektedir (McEwan ve ark., 2004). Literatürde epilepsili bireylerin hem nöbet kontrolü hem de yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için egzersizin yararları konusunda artan kanıtlar göz önüne alındığında, fiziksel egzersiz programları epilepsili bireyler için etkili bir tamamlayıcı terapi olarak önerilmektedir (Arida ve ark., 2012a). Egzersizin epilepsili bireyler için pek çok yararı olmasına rağmen epilepsili bireylerin düzenli egzersiz yapma sıklığı, genel popülasyona göre çok daha düşüktür (Cui ve ark., 2015). Aynı zamanda epilepsili kişilerin fiziksel aktivitelere katılım düzeyinin düşük olduğu görülmüştür (Arida ve ark., 2003a). SP'li olgularımızın motor bozukluklarına sıklıkla epilepsi eşlik etmiştir. Bu sendromun şiddeti değişkendi ve gerekli medikal tedavi kullanan hastalar vardı. Olgularımızın yaş ortalamasının düşük olması; egzersizlerin fizyoterapist ve ailelerce yaptırılıyor oluşu katılım düzeyinin düşük olmasına katkı veren diğer parametrelerdir.

SİYK, SP'li bir hastanın genel sağlığında dikkate alınması gereken önemli bir faktördür. Konfor, duygular, iletişim ve sosyal etkileşim ile ilişkili faktörlerin genel

YK'yı kişisel bakım ve transfer mobiliteden daha fazla etkilediği görülmektedir. Genel YK ve çocuğun otururken ne sıklıkta ağrı ve rahatsızlık yaşadığı (diskonfor) da genel sağlığın belirleyicileridir. Literatür psikososyal iyilik halinin, başa çıkma ve sosyal bütünleşme (entegrasyon) ile ilgili olduğu (McCarthy ve ark., 2002; Majnemer 2007), ancak fiziksel fonksiyon ile ilgili olmadığını desteklemektedir (Vargus-Adams, 2005; Kennes ve ark., 2002, Wake ve ark., 2003). Ayrıca, YK değerlendirmelerinin göreceli iç standartların ve arzuların bir sonucu olduğu da gösterilmiştir (Aldem ve ark., 2013; Janssen ve ark., 2010) öyle ki fiziksel limitasyonlar YK ile zorunlu olarak ilişkili değildir. Bununla birlikte, genel YK, genel sağlık algısını etkileyebilir (Kolman ve ark., 2018). Çocuklarda yaşam kalitesi sonuçlarını irdelediğimizde, ÇİYKO alt parametreleri Fiziksel Fonksiyonlarında Sorunlar, Duygusal Fonksiyonlarında Sorunlar, Sosyal Fonksiyonlarında Sorunlarında alt parametrelerinde tedavi sonrasında artışlar gözlenmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Tedavi programlarının bitimindeki grup içi değerlendirmeler sonrası her iki grupta Okul Fonksiyonlarında Sorunlar ve ÇİYKÖ Toplam Puanı sonuçlarında anlamlı artış olduğu da saptanmıştır.

SİYK, bireyin fiziksel, psikolojik, sosyal, ekonomik ve ruhsal alanlardaki memnuniyet ve iyilik halini ifade eder (Varni ve ark., 2007; Varni ve ark., 2001). Çalışmalarda, SP'li çocukların SİYK (Ko ve ark., 2011; Türkoğlu ve ark., 2016; Rapp ve ark., 2017) ve oral sağlıkla ilişkili YK (Abanto ve ark., 2014; Abanto ve ark., 2012) ile ilişkili olası faktörleri değerlendirilmiştir. Uluslararası literatürde, düşük SİYK puanlarının çocuk ve ergenlerin SP tipiyle (Türkoğlu ve ark., 2016), Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sisteminin değerlendirilmesinde yüksek seviye, (Ko ve ark., 2011; Türkoğlu ve ark., 2016) düşük zekâ (Türkoğlu ve ark., 2016), ağrı (Rapp ve ark., 2017), epilepsi (Ko ve ark., 2011), ebeveyn psikolojik değişikliği (Türkoğlu ve ark., 2016; Rapp ve ark., 2017) ve ebeveyn stres düzeyleri (Rapp ve ark., 2017) olduğunu ortaya koyduğunu bildirmiştir.

Disabilitesi olan çocuklar ve kronik medikal durumlar arasında, SP'li çocuklar ve ebeveynleri en düşük yaşam kalitesini bildirmektedirler (Varni ve ark., 2015; Varni ve ark., 2007). Engelli çocuğa sahip olmak ebeveynin de yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Çocuğun engel düzeyi arttıkça annelerin yaşam kalitesi de negatif

etkilenmektedir. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak annelerin yaşam kalitesi sonuçlarının Türk toplunumu Norm değerlerine göre daha düşük olduğu gözlenmiştir. SF-36 alt parametreleri Fiziksel fonksiyonda ÇG'nda tedavi sonrası sonuçların grup içi değişiminin istatistiksel anlamlı olduğu görüldü ve tedavi sonrası sonuçların istatistiksel anlamlılık düzeyinde anlamlı fark saptandı. Fiziksel rol güçlüğü ve Ruhsal sağlık, Emosyonel rol güçlüğü, Genel sağlık algısı alt parametrelerinde her iki grupta da tedavi sonrası sonuçların grup içi değişiminin istatistiksel anlamlı olduğu görülmüştür.

“Fiziksel sağlık” bedensel sağlık ve zindeliği ifade eder. Bu alan enerji seviyeleri ve yorgunluk, beslenme, zindelik (fitnes), hastalıklar, komorbiteler ve zayıf salya kontrolü içerir. Cerrahi ve diğer medikal prosedürler bazen çocuğun hayatındaki gelişmelerle veya alternatif olarak, öğrenme veya topluma katılımındaki engellerle ilişkilendirilmiştir (Davis ve ark., 2017).

“Sosyal bağlantı ve ilişkiler” alanı, çocuğun aile ve arkadaşlarla olan etkileşimlerine odaklanır. Sosyal ilişkilerin ve ebeveynlerin gözlemlediği etkinliklere katılımın önemi daha önce belgelenmiştir (Colver ve ark., 2014; King ve ark., 2006). Aile ve arkadaşlar, SP'li çocukların yaşamında önemli bir rol oynar ve sosyal ilişkilerin kalitesi kişisel değer ve iyilik halini oluşturmak için kritiktir. Fiziksel fonksiyonda ÇG'daki annelerde tedavi sonrasında anlamlı artışlar bulundu ($p<0.032$). Fiziksel rol güçlüğü ve Ruhsal sağlık, Emosyonel rol güçlüğü ve Genel sağlık algısı parametrelerinde her iki grup annelerde tedaviler sonrasında gruplar içinde anlamlı artışlar gözlemlendi ($p<0.05$). Enerji ve Ağrı parametrelerinde KG'da annelerde tedavi sonrasında anlamlı artışlar bulundu ($p<0.05$).

“İletişim” sözlü veya sözlü olmayan ifadelerle atıfta bulunur. Bu alan, çocuğun seçim yapma ve duygularını aktarmada ya da kendi deneyimlerinin ayrıntılarını paylaşmadaki kolaylığını ya da zorluğunu içerir. Ebeveynler, çocuklarını, dili kullanamadıklarında veya ihtiyaçlarını dile getiremede veya ifade edemediklerinde nasıl hayal kırıklığı yaşadıklarını, çeşitli şekillerde dile getirme yeteneklerini belirtmekte. Bazı ebeveynler, çocuklarının başkalarıyla birlikte olmaktan ve konuşmalarını dinlemekten zevk aldıklarını belirttiler. Çocukların bir çoğu iletişim

konusunda önemli zorluklar yaşamakta ve iletişim partnerlerine seslendirmede veya jestlerinde ince değişikliklere karşı duyarlıydılar (Davis ve ark., 2017). SP'li çocuklar ve ergenler, daha ağır fiziksel kapasite bozukluğu olan, düşük SİYK puanlarına sahiptirler. SP'li bireylerde SİYK üzerindeki etki kadın cinsiyeti, genel sağlık algısının düşük olması ve orta ya da şiddetli iletişim becerileri ile ilişkili bulunmuştur (Cardoso ve ark., 2018). İFSS'de seviye 1-5 arasında hasta dağılımı mevcut, ÇG'da çoğunlukla hastalar seviye 2-4 arasında, KG'da ise seviye 2-5 arasında yer almıştır. Çocuğun konuşma iletişimini başlatması için yeterli solunum esastır. Ses üretimi, tipik gelişimdeki aktif gövde hareketi ile eşleştirilmiştir (<https://www.clinicians-view.com/BookPreviews/PHM1Preview.pdf> Erişim tarihi: 4.12.2019). VKÖ'ne göre ÇG'da hastalar seviye 3-4 arasında, KG'da ise seviye 2-4 arasında çoğunlukla en ağır seviyede idiler. VKÖ'nde ÇG'da tedavi sonrasında ortalama puanında artış olmuş ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu durum VKÖ'nün özellikle 4 yaş ve üzeri olgularda kullanılıyor oluşu ve bu yaş aralığına uygun olgu sayısının her iki grupta da düşük oluşu ile ilişkili olabilir.

Literatürde SP, fizyolojik fonksiyon, yeni doğan ve 5 yaş altı çocuklar, ilerleyici nöromüsküler bozukluklar, günlük yaşam aktiviteleri, yaşlılar, nöromüsküler skolyoz ve nörolojik bozukluklarda fizyolojik fonksiyon ile postür arasında çok güçlü bir bağlantı olduğunu bildiren çalışmalar gözlenmektedir ((Farley ve ark., 2003; Butler, 1998; Colbert ve Craig 1987; Holms ve ark., 2003). Kardiyopulmoner komplikasyonların ötesinde, bası ile ilgili bakım yönetimi, sindirim sistemi performansı, ağrı ve uyku bozukluklarında da postural durum ile önemli ilişki olduğu gösterilmiştir (Widhe 2001; Neilson ve ark., 2001; Reidt, 1996). Daha iyi postüral destek ve artmış mental performans ilişkisine dair güçlü kanıtlar bulunmuştur (Miedaner ve ark., 1993). Postür kontrolü ve görsel algı fonksiyonu, günlük yaşamın aktivite performans faktörlerine karar vermede önemlidir ve günlük yaşam aktivitesinin geri kazanılmasında ve merkezi sinir sistemi hastalarının prognozunda belirleyici faktörler olarak görev yapar (Skilbeck ve ark., 1983).

SP'li çocukların oral SİYK'leri, normal gelişim gösteren çocuklarınkinden

günlük yaşam problemlerinin sayısı ve şiddeti, ebeveyn kaygılarının sayısı ve şiddeti ve ebeveynlerin, çocuklarının genel ağız sağlığı ile ilgili duyguları ve ağız sağlığı durumları hakkındaki görüşleri nedeniyle önemli ölçüde düşüktür (Ashiry ve ark., 2016).

Shin ve ark. çocukların aktif katılımını gerektiren boyun ve gövde stabilizasyon egzersizleri, günlük yaşam hareketinin temel unsurlarını içerdiğinden, egzersizlerin üst ekstremitte ve görsel algı fonksiyonu üzerinde olumlu etkisi olduğunu bildirmişlerdir (Shin ve Song., 2016). Ek olarak paraplejik SP'li çocukların aktif katılımını gerektiren boyun ve gövde stabilizasyon egzersizlerinin, statik ve dinamik denge yeteneklerini (statik oturma dengesi, seçici hareket kontrolü, dinamik uzanma) geliştirip statik ve dinamik denge yeteneklerinin temeli olduğunu ve artan boyun ve gövde stabilitesinin bunun üzerinde olumlu bir etkisi olabileceğini de savunmaktadırlar (Shin ve ark., 2017). Çalışma grubunda korelasyon analiz sonuçları irdelendiğinde İFSS sonuçları ile VAS sonuçları arasında negatif yönde ilişki olduğu görülmüştür. İFSS sonuçları ile Katz bağımlılık düzeyi azaldıkça, iletişimin arttığı saptanmıştır. Çocuğun İFSS sonuçları arttıkça annelerinde çocuklarıyla iletişimlerinin arttığı, aynı zamanda çocukların bağımsızlık seviyeleri iletişim düzeyleri ile orantılı olarak düzeldiği saptandı. Çocuğun bağımsızlık seviyesi ve iletişim düzeyleri arttıkça SF-36 Enerji ve SF-36 Ruhsal Sağlık parametreleri ile ilgili puanların yükseldiği de saptandı. Tedavi sonrasındaki artışlar rehabilitasyon programının olumlu etkilerine bağlanabilir. Sürenin kısa oluşunun da anlamlılık seviyesini negative yönden etkilemiş olabileceğini düşünmekteyiz.

Rehabilitasyon sürecinde hedefler, olumlu sonuçlar elde edebilmek için aile ve çocuk dikkate alınarak belirlenmektedir. Komplike beslenme zorluklarının tedavisi, ilgili tüm profesyoneller tarafından dikkatli ve koordineli bir planlama yapmayı gerektirir. Nörogelişimsel yetersizliği olan çocuklarda uygun büyüme ve beslenmeyi sağlamak için kapsamlı değerlendirme ve beslenme zorluklarının tedavisi önemlidir. Pediatrik Fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları multidisipliner, hastaya özel, bütüncül, hedefe yönelik, aktivite tabanlı, motor öğrenme prensiplerini içerip, aile eğitimi ve takipleri kapsamaktadır. Aile her programla ilgili ne kadar çok şey bilirse kazanç o kadar fazla olmaktadır. Yapılan müdahalelerde ebeveyn eğitimine önem

verilmektedir. Beslenme problemi olan çocuklarda bu konuya ilişkin bakıcı eğitimi ve destekli/denetimli seansların yapılması sonrasında bakıcı stresinde, belirgin azalma olmaktadır. Bütün bu amaçlara yönelik programlar uygulanırken çocuğun postürüne ilişkin düzgün dizilim, kaliteli hareket ve normal tonus ile açığa çıkan fonksiyonel aktiviteler ön planda tutulmalıdır. Biz de çalışmamızda NGT-B prensiplerine dayanarak boyun ve gövde stabilizasyon egzersizlerini uyguladık. Aile eğitiminde başarı için hareketleri niye yaptığımız aileye anlatıldı. Anne/baba her zaman tedaviyi izleyip ve gerekli durumlarda tedaviye katıldılar. Ailenin aceleci davranmaması ve çocuğa hareketler sırasında zaman tanınması öğretildi. Ailenin çocuğu pasifleştirmemesi hatırlatıldı. Ayrıca tüm ailelere oral motor eğitim verildi.

Çalışmamızın Limitasyonları

- Araştırma olgu sayısının düşük olması nedeniyle 40 kişiyle tamamlanmıştır.
- Araştırmada uzun süreli etkisinin araştırılmamış olması bu çalışmanın kısıtlılıklarındandır.
- Tedaviye alınan hasta gruplarının SP tipi ve önceki tedavi süreçlerinin standart olmayışı çalışmamızın heterojen gruplarla sürdürülmesine neden olmuştur.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın sonunda aşağıdaki veriler elde edildi:

- Çalışmamızda hem çalışma grubunda hem de kontrol grubunda malnütrisyon olduğu görülmüştür. Malnütrisyon SP'li çocukların rehabilitasyon hedeflerini olumsuz etkilemektedir.
- Çalışmamızda yer alan her iki grup olgularında epilepsi sıklığı yüksekti ve çoklu ilaç kullanımı gerekmektedir.
- ÇİYKO alt parametreleri Fiziksel Fonksiyonlarında Sorunlar, Duygusal Fonksiyonlarında Sorunlar, Sosyal Fonksiyonlarında Sorunlarında alt parametrelerinde tedavi sonrasında artışlar gözlemlendi ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.
- Tedavi programlarının bitimindeki grup içi değerlendirmeler sonrası her iki grupta Okul Fonksiyonlarında Sorunlar ve ÇİYKÖ Toplam Puanı sonuçlarında anlamlı artış olduğu saptandı.
- VKÖ'nde ÇG'da tedavi sonrasında ortalama puanında artış bulundu ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ancak KG'da bir artış gözlemlenmedi.
- Çalışmamızda annelerin yaşam kalitesi sonuçlarının Türk toplunumu Norm değerlerine göre daha düşük olduğu gözlemlenmiştir.
- SF-36 alt parametreleri Fiziksel fonksiyonda ÇG'nda tedavi sonrası sonuçların grup içi değişiminin istatistiksel anlamlı olduğu görüldü ve tedavi sonrası sonuçların istatistiksel anlamlılık düzeyinde anlamlı fark saptandı.
- Fiziksel rol güçlüğü ve Ruhsal sağlık, Emosyonel rol güçlüğü, Genel sağlık algısı alt parametrelerinde her iki grupta da tedavi sonrası sonuçların grup içi değişiminin istatistiksel anlamlı olduğu görüldü.
- Fiziksel fonksiyonda ÇG'daki annelerde tedavi sonrasında anlamlı artışlar bulundu. Enerji ve Ağrı parametrelerinde KG'da annelerde tedavi sonrasında anlamlı artışlar bulundu.

- Çalışma grubunda İFSS sonuçları ile VAS sonuçları arasında negatif yönde ilişki olduğu görüldü, İFSS seviyeleri yükselirken (seviye 4 veya 5), VAS puanları azalmaktaydı.
- İFSS sonuçları ile GYA bağımlılık düzeyi azaldıkça, iletişimin arttığı saptandı. Çocuğun İFSS sonuçları arttıkça annelerinde çocuklarıyla iletişimlerini artmaktaydı, aynı zamanda çocukların bağımsızlık seviyeleri iletişim düzeyleri ile orantılı olarak artmaktaydı.
- Çocuğun bağımsızlık seviyesi ve iletişim düzeyleri arttıkça SF-36 Enerji ve SF-36 Ruhsal sağlık parametreleri ile ilgili puanların yükseldiği görüldü.

SP popülasyonu için uygun referans standartlarının olmaması nedeniyle, düşük kilolu çocukların klinik durumuna ilişkin sonuçlar dikkatli bir şekilde yorumlanmalıdır. SP'li çocuklar için beslenme ve oral-motor müdahale stratejilerinin kullanımını destekleyen kanıtlar sınırlıdır. Oral sensorimotor tedavi programlarının kullanımıyla ilgili kısa ve uzun vadede yarar/ zararlı ilgili önemli belirsizlikler günümüzde de devam etmektedir. Genel olarak, davranışsal modalitelerin etkisine ilişkin az sayıda çalışma vardır ve sonuçlar net değildir. Mevcut çalışmaların çoğu karşılaştırma veya kontrol grupları kullanmakta olup ve nispeten az sayıda vakayı içermektedir.

Bu çalışma doğrultusunda kısa süreli oral motor terapi ile gövde stabilizasyon egzersizlerinin kombine olarak uygulanması çocuk ve ailenin yaşam kalitesi ile iletişim becerileri üzerine olumlu katkılar sağlamaktadır. Gelecek çalışmalarda yeme ve yutma aktivitesi, salivasyon durumu, oral ve disfaji ile ilgili yaşam kalitesi kavramları, postüral kontrol, baş-boyun ve gövde stabilizasyon egzersizleri ile solunum kas kuvvetinin tüm bu parametrelere etkisine ilişkin kesin rehberlik sunabilecek, olgu sayısı güçlü uzun vadeli, randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

9. KAYNAKLAR

- 1) Abanto J, Carvalho TS, Bönecker M, Ortega AO, Ciamponi AL, Raggio DP. Parental reports of the oral health-related quality of life of children with cerebral palsy. *BMC Oral Health*. 2012;12:2–8.
- 2) Abanto J, Ortega AO, Raggio DP, Bönecker M, Mendes FM, Ciamponi AL. Impact of oral diseases and disorders on oral-healthrelated quality of life of children with cerebral palsy. *Spec Care Dentist*. 2014;34:56–63.
- 3) Alper BS, Manno CJ. Dysphagia in infants and children with oral-motor deficits: Assessment and management. In *Seminars in Speech and Language*. Thieme Medical Publishers Inc: 1996;17(4):283-310.
- 4) Alsem MW, Ketelaar M, Verhoef M. The course of health-related quality of life of preschool children with cerebral palsy. *Disabil Rehabil*. Apr 2013;35(8):686-693.
- 5) Andrew MJ, Parr JR, Sullivan PB. Feeding difficulties in children with cerebral palsy. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2012 Dec;97(6):222-229.
- 6) Arida R, Peixinho-Pena L, Scorza F, Cavalheiro E. Physical exercise: potential candidate as complementary therapy for epilepsy. *Ann Indian Acad Neurol*. 2012a;15:167.
- 7) Arida RM, Scorza FA, de Albuquerque M, Cysneiros RM, de Oliveira RJ, Cavalheiro EA. Evaluation of physical exercise habits in Brazilian patients with epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2003a;4(5):507–510.
- 8) Arvedson J, Clark H, Frymark T, Lazarus C, Lof G, McCauley R, Mullen R, Schooling T, Strand E. The effectiveness of oral-motor exercises: An evidence-

based systematic review. Paper presented at the annual convention of the American Speech-Language-Hearing Association, Boston. 2007 November.

- 9) Arvedson JC, Brodsky L. Diagnosis and Treatment. Pediatric swallowing and feeding: Assessment and Management. 2nd ed. Arvedson J C, Brodsky L B, eds. Albany, NY: Singular Publishing Group. 2002:1-468.
- 10) Arvedson JC. Feeding children with cerebral palsy and swallowing difficulties. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2013;67:S9-12.
- 11) Ashiry Eman A, Alaki SM, Nouri SM. Oral health quality of life in children with cerebral palsy: parental perceptions. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2016;40(5):375-387.
- 12) Aydın K. Serebral Palsili Çocuklarda Beslenme. Akademi Yayınevi, İstanbul; 2016, p:1,7-8,10,16-19,26,37.
- 13) Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, Jacobsson B, Damiano D; Executive Committee for the Definition of Cerebral Palsy. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Dev Med Child Neurol*. 2005 Aug;47(8):571-6.
- 14) Becher JG. Pediatric rehabilitation in children with cerebral palsy: general management, classification of motor disorders. *JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics*. 2002;14(4):144-149.
- 15) Bly L, Whiteside A (Editors). Facilitation Techniques Based on NDT Principles. *Therapy Skill Builders™*, San Antonio, Texas;1997,p:21,33-34,103,109-110,167.
- 16) Bobath K. A neurophysiological basis for the treatment of cerebral palsy. Cambridge University Press; 1991, p:28–32.

- 17) Breslau N, Staruch KS, Mortimer E A Jr. Psychological distress in mothers of disabled children. *Am J Dis Child*. 1982;136:682-686.
- 18) Butler PB. A preliminary report on the effectiveness of trunk targeting in achieving independent sitting balance in children with cerebral palsy. *Clin Rehabil*. 1998;12:281–293.
- 19) Butler C, Darrah J. Effects of neurodevelopmental treatment (NDT) for cerebral palsy: an AACPD evidence report. *Dev Med Child Neurol*. 2001;43:778-790.
- 20) Calis EA, Veugelers R, Sheppard JJ, Tibboel D, Evenhuis HM, Penning C. Dysphagia in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. *Dev Med Child Neurol*. 2008 Aug;50(8):625-30.
- 21) Cardoso AMR, de Medeiros MMD, Gomes LN, Martins ML, Padilha WWN, Cavalcanti AL. Factors associated with health and oral health-related quality of life of children and adolescents with cerebral palsy. *Spec Care Dentist*. 2018;38:216–226.
- 22) Colbert AP, Craig C. Scoliosis management in Duchenne muscular dystrophy: Prospective study of modified Jewett Hyperextension brace. *Arch Phys Med Rehabil*. 1987;68:302–304.
- 23) Chen KL, Tseng MH, Shieh JY, Lu L, Huang CY. Determinants of quality of life in children with cerebral palsy: A comprehensive biopsychosocial approach. *Res Dev Disabil*. 2014;35(2):520-528.
- 24) Chrischilles E, Rubenstein L, Van Gilder R, Voelker M, Wright K, Wallace R. Risk factors for adverse drug events in older adults with mobility limitations in the community setting. *J Am Geriatr Soc*. 2007;55(1):29-34.

- 25) Choi YC. The effects of trunk muscle strengthening exercise on balance performance of sitting posture and hand function of children with spastic diplegic cerebral palsy, Daegu university master's thesis, 2010.
- 26) Colver A, Fairhurst C, Pharoah PO. Cerebral palsy. *Lancet*, 2014;383:1240–1249.
- 27) Cronk CE, Stallings VA. Growth in children with cerebral palsy. *MRRD Research Reviews* 1997;3:129-37.
- 28) Cui W, Zack MM, Kobau R, Helmers SL. Health behaviors among people with epilepsy—results from the 2010 National Health Interview Survey. *Epilepsy & Behavior*. 2015;44:121–126.
- 29) Davis E, Reddihough D, Murphy N, Epstein A, Reid SM, Whitehouse A, Williams K, Leonard H, Downs J. Exploring quality of life of children with cerebral palsy and intellectual disability: What are the important domains of life?. *Child Care Health Dev*. 2017;43:854–860.
- 30) Dewar R, Love S, Johnston L M. Exercise interventions improve postural control in children with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2015;57:504–520.
- 31) Donald AN. Kinesiology of the musculoskeletal system. Republic of Korea: Jungdam; 2004,p:391–436.
- 32) Farley R, Clark J, Davidson C, Evans G, MacLennan K, Michael Sh, Morrow M, Thorpe S. What is the evidence for the effectiveness of postural management? *Int J Ther Rehab*. 2003;10:449–455.

- 33) Ferluga ED, Archer KR, Sathe NA, Krishnaswami S, Klint A, Lindegren ML, McPheeters ML. Interventions for Feeding and Nutrition in Cerebral Palsy [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2013 Mar. Report No:13-EHC015-EF. AHRQ Comparative Effectiveness Reviews.
- 34) Ferner RE, Aronson JK. Communicating information about drug safety. *BMJ* 2006;333(7559):143-145.
- 35) Fung EB, Samson-Fang L, Stallings VA, Conaway M, Liptak G, Henderson RC, Worley G, O'Donnell M, Calvert R, Rosenbaum P, Chumlea W, Stevenson RD. Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status in children with cerebral palsy. *J Am Diet Assoc.* 2002 Mar;102(3):361-368,373.
- 36) Gilson KM, Davis E, Reddihough D, Graham K, Waters E. Quality of life in children with cerebral palsy: implications for practice. *J Child Neurol.* 2014; 29(8),1134-1140.
- 37) Greer AJ, Gulotta CS, Masler EA, Laud RB. Caregiver stress and outcomes of children with pediatric feeding disorders treated in an intensive interdisciplinary program. *J Pediatr Psychol.* 2007;33(6):612-620.
- 38) Davis E, Waters E, Mackinnon A, Reddihough D, Graham H K, Mehmet-Radji O, Boyd R. Paediatric quality of life instruments: a review of the impact of the conceptual framework on outcomes. *Dev Med Child Neurol.* 2006;48(4),311-318.
- 39) Eadie TL, Yorkston KM, Klasner ER, Dudgeon BJ, Deitz JC, Baylor CR, Miller RM, Amtmann D. Measuring Communicative Participation: A Review of Self-Report Instruments in Speech-Language Pathology. *American Journal of Speech-Language Pathology.* 2006;15:307–320.

- 40) Evans PM, Evans SJ, Alberman E. Cerebral palsy: why we must plan for survival. *Arch Dis Child*. 1990 Dec;65(12):1329-33.
- 41) Gerstner T, Bell N, König S. Oral valproic acid for epilepsy-long-term experience in therapy and side effects. *Expert Opin. Pharmacother*. 2008;9:285-292.
- 42) Gunel M K, Mutlu A, Livanelioglu A, El O, Baydar M, Peker O, Berk H, Kosay C. GMFCS: Gross Motor Functional Classification System [Internet]. (2007), Available from: <http://motorgrowth.canchild.ca/en/GMFCS/resources/TurkishGMFCSER>
- 43) Hidecker MJC, Paneth N, Rosenbaum PL, Kent RD, Lillie J, Eulenberg JB, Chester K, Johnson B, Michalsen L, Evatt M, Taylor K. Developing and validating the Communication Function Classification System (CFCS) for individuals with cerebral palsy, *Dev Med Child Neurol*. 2011;53(8):704-710.
- 44) Holms KJ, Michael SM, Thorpe SL, Solomonidis SE. Management of scoliosis with special seating for the non-ambulant spastic cerebral palsy population—a biomechanical study. *Clin Biomech*. 2003;18(6):480–487.
- 45) Hurley KM, Black MM, Papas MA, Caulfield LE. Maternal symptoms of stress, depression and anxiety are related to non-responsive feeding styles in a statewide sample of WIC participants. *The Journal of Nutrition*. 2008;138:799–805.
- 46) Janssen CG, Voorman JM, Becher JG, Dallmeijer AJ, Schuengel C. Course of health-related quality of life in 9-16-year-old children with cerebral palsy: associations with gross motor abilities and mental health. *Disabil Rehabil*. 2010;32(4):344-351.

- 47) Johnson CB, Deitz JC. Time use of mothers with preschool children: a pilot study. *The American Journal of Occupational Therapy*. 1985;39:578–583.
- 48) Jones MW, Morgan E, Shelton JE, Thorogood C. Cerebral palsy: introduction and diagnosis (part I). *J Pediatr Health Care*. 2007 May-Jun;21(3):146-52.
- 49) Karabay İ, Dogan A, Arslan MD, Dost G, Ozgirgin N. Effects of functional electrical stimulation on trunk control in children with diplegic cerebral palsy, *Disability & Rehabilitation*. 2012;34(11):965–970.
- 50) Katz S, Down TD, Cash HR, Grotz RC. Progress in the development of the index of ADL. *Gerontologist* 1970;10(1):20-30.
- 51) Katz S, Ford A B, Moskowitz R W, Jackson B A, Jaffe M W. Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *The Journal of the American Medical Association*. 1963;185(12):914-919.
- 52) Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form–36 (KF-36)'nin Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *Romatizmal hastalığı olan bir grup hasta ile çalışma. İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999;12:102-106.
- 53) Ko J, Lee BH, Kim M. Relationship between function and healthrelated quality of life of school-aged children with cerebral palsy. *J Phys Ther Sci*. 2011;23(2):189–195.
- 54) Kolman SE, Glanzman AM, Prosser L, Spiegel DA, Baldwin KD. Factors that predict overall health and quality of life in non-ambulatory individuals with cerebral palsy. *Iowa Orthop J*. 2018;38:147-152.
- 55) Keshner EA, Woollacott MH, Debu B. Neck, trunk and limb muscle responses during postural perturbations in human. *Exp Brain Res*, 1998,1:455–466.

- 56) Kennes J, Rosenbaum P, Hanna SE, Walter S, Russel D, Raina P, Bartlett D, Galuppi B. Health status of school-aged children with cerebral palsy: information from a population-based sample. *Dev Med Child Neurol*. Apr 2002;44(4):240-247.
- 57) Kim SE: Effect of the deep neck flexor strength training and bridge exercise on sitting balance of children with spastic cerebral palsy. Daegu university master's thesis, 2013.
- 58) King G, Law M, Hanna S, King S, Hurley P, Rosenbaum P, ... Petrenchik T. Predictors of the leisure and recreation participation of children with physical disabilities: a structural equation modeling analysis. *Children's Health Care*. 2006;35(3):209–234.
- 59) Lagier A, Vaugoyeau M, Ghio A, Legou T, Giovanni A, Assaiante C. Coordination between posture and phonation in vocal effort behavior. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*. 2010;62(4):195-202.
- 60) Law M, Haight M, Milroy B, Willms D, Stewart D, Rosenbaum P. Environmental factors affecting the occupations of children with physical disabilities. *Journal of Occupational Science*. 1999;6:102–110.
- 61) Livingston MH, Rosenbaum PL, Russell DJ, Palisano RJ. Quality of life among adolescents with cerebral palsy: what does the literature tell us? *Dev Med Child Neurol*. 2007;49(3):225-231.
- 62) McFadd E, Hustad KC. Assessment of social function in four-year-old children with cerebral palsy. *Developmental Neurorehabilitation*. 2013;16:102–112.
- 63) Majnemer A, Shevell M, Rosenbaum P, Law M, Poulin C. Determinants of life quality in school-age children with cerebral palsy. *J Pediatr*. 2007;151(5):470-475.

- 64) Matthews DJ, Wilson P. Cerebral palsy. In: Molnar GE, Alexander MA, editors. *Pediatric Rehabilitation*, 3rd ed. Philadelphia: Hanley & Belfus Inc; 1999. p:193–217.
- 65) Maudsley G, Hutton JL, Pharoah PO. Cause of death in cerebral palsy: a descriptive study. *Arch Dis Child*. 1999 Nov;81(5):390-4.
- 66) McCarthy ML, Silberstein CE, Atkins EA, Harryman SE, Sponseller PD, Hadley-Miller NA. Comparing reliability and validity of pediatric instruments for measuring health and well-being of children with spastic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. Jul 2002;44(7):468-476.
- 67) McEwan MJ, Espie CA, Metcalfe J, Brodie MJ, Wilson MT. Quality of life and psychosocial development in adolescents with epilepsy: a qualitative investigation using focus group methods. *Seizure*. 2004;13:15–31.
- 68) Miedaner J, Finuf I. Effects of adaptive positioning on psychological test scores for pre-school children with cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther*. 1993;5:177–182.
- 69) Morris SE. Development of oral-motor skills in the neurologically impaired child receiving non-oral feedings. *Dysphagia*. 1989;3(3):135-154.
- 70) Neilson AR, Bardsley GI, Rowley DI, Hogg J, Malek M, Morrison GC, Kirkwood CA. Measuring the effects of seating on people with profound and multiplén disabilities–A preliminary study. *J Rehabil Res Dev* 2001;38:201–214.
- 71) Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F, Baş F. Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2008;51:1-14.

- 72) Oguz H, Dursun E, Dursun N: Tıbbi Rehabilitasyon. S.633-50, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2004.
- 73) Odding E, Roebroek ME, Stam HJ. The epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments and risk factors. *Disabil Rehabil.* 2006 Feb. 28;28(4):183-91.
- 74) Oh JL. The effects of trunk muscle strength training on sitting balance of children with spastic cerebral palsy. *J Kor Phy The.* 2003;15:255–298.
- 75) Omura J, Fuentes M, Bjornson K. Participation in daily life: influence on quality of life in ambulatory children with cerebral palsy. *PMR.* 2018;10(11): 1185-1191.
- 76) Özcan H. *Cerebral Palsy.* 1. Baskı, İstanbul: Boyut Matbaacılık, 2005.
- 77) İnal Ö. Postürün Oral-Motor Yapılar Üzerine Etkisi. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi.* 2018;1(1):63-68.
- 78) Pakula AT, Braun KVN, Yeargin-Allsopp M. Cerebral palsy: classification and epidemiology. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2009 Aug;20(3):425-452.
- 79) Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 1997 Apr;39(4):214-23.
- 80) Papavasiliou AS. Management of motor problems in cerebral palsy: a critical update for the clinician. *Eur J Paediatr Neurol.* 2009;13:387–396.
- 81) Parkes J, Hill NAN, Plait MJ, Donnelly C. Oromotor dysfunction and communication impairments in children with cerebral palsy: a register study. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52(12):1113-1119.

- 82) Park S K, Yang D J, Heo J W, Kim J H, Park S H, Uhm Y H. Study on the quality of life of children with cerebral palsy. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(11):3145-3148.
- 83) Pengani F, Mameli C, Fabiano V, Brunetti D, Dilillo D, Zuccotti GV. Dietary intakes and nutritional issues in neurologically impaired children. *Nutrients*. 2015 Nov;7(11): 9400-9415.
- 84) Pennington L. Cerebral palsy and communication. *Paediatrics and Child Health*. 2008;18(9):405-409.
- 85) Pennington L, Virella D, Mjøen T, da Graça Andrada M, Murray J, Colver A, ... & Andersen G. Development of The Viking Speech Scale to classify the speech of children with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*. 2013;34(10):3202-3210.
- 86) Raine S. Defining the Bobath concept-using the Delphi technique. *Physiother Res Int* 2006;11:4-13.
- 87) Raine S. The Bobath Concept: Developments and Current Theoretical Underpinning. Raine S, editor. *Bobath Concept: Theory and Clinical Practice In Neurological Rehabilitation*. Singapore: Wiley-Blackwell; 2009. p:1-22.
- 88) Rapp M, Eisemann N, Arnaud C, Ehlinger V, Fauconnier J, Marcelli M, Michelsen SI, Nystrand M, Colver A, Thyen U. Predictors of parent-reported quality of life of adolescents with cerebral palsy: A longitudinal study. *Res Dev Disabil*. 2017;62:259–270.
- 89) Reid SM, Carlin JB, Reddihough DS. Survival of individuals with cerebral palsy born in Victoria, Australia, between 1970 and 2004. *Dev Med Child Neurol*. 2012 Apr;54(4):353-60.

- 90) Reidt DT. The effects of the saddle seat on seated postural control and upper-extremity movement in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1996;38(9):805–815.
- 91) Reilly S, Skuse D, Poblete X. Prevalence of feeding problems and oral motor dysfunction in children with cerebral palsy: a community survey. *J Pediatr*. 1996 Dec;129(6):877-882.
- 92) Redstone F, West JF. The importance of postural control for feeding. *Pediatr Nurs*. 2004 Mar-Apr;30(2):97-100.
- 93) Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, Dan B, Jacobsson B. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol. Suppl* 2007 Feb;109:8-14.
- 94) Ryu HJ, Song GB. Differences in proprioceptive senses between children with diplegic and children with hemiplegic cerebral palsy. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(2):658–660.
- 95) Sanchez-Lastres J, Eiris-Punal J, Otero-Cepeda JL, Pavon-Bellinch P, Castro-Gago M. Nutritional status of mentally retarded children in north-west Spain. I. Anthropometric indicators. *Acta Paediatr*. 2003 Jun;92(6):747-753.
- 96) Sanchez-Lastres J, Eiris-Punal J, Otero-Cepeda JL, Pavon-Belinchon P, Castro-Gago M. Nutritional status of mentally retarded children in northwest Spain: II. Biochemical indicators. *Acta Paediatr*. 2003;92:928-934.
- 97) Scherzer AL, Tscharnuter I. Normal and abnormal sensorymotor development. In: Scherzer A L, editor. *Early diagnosis and therapy in cerebral palsy*. New York: Basel marcel Dekker, Inc; 1990. p: 87–139.

- 98) Serdaroğlu A, Cansu A, Özkan 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):413-416.
- 99) Shin JW, Song GB. The effects of neck and trunk stabilization exercises on upper limb and visuoperceptual function in children with cerebral palsy (Case Study). *J Phys Ther Sci.* 2016 Nov;28(11):3232-3235.
- 100) Shin JW, Song GB, Ko J. The effects of neck and trunk stabilization exercises on cerebral palsy children's static and dynamic trunk balance: case series. *J Phys Ther Sci.* 2017 Apr;29(4):771-774.
- 101) Skilbeck CE, Wade DT, Hewer RL, Wood VA. Recovery after stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1983;46:5-8.
- 102) Sleigh G, Brocklehurst P. Gastrostomy feeding in cerebral palsy: a systematic review. *Arch Dis Child.* 2004 Jun;89(6):534-9.
- 103) Somerville H, Tzannes G, Wood J, Shun A, Arrowsmith F, Slater A, O'Loughlin E. Gastrointestinal and nutritional problems in severe developmental disability. *Dev Med Child Neurol.* 2008;50:712-6.
- 104) Staes FF, Jansen L, Vilette A, Coveliers Y, Daniels K, Decoster W. Physical therapy as a means to optimize posture and voice parameters in student classical singers: a case report. *J Voice Title.* 2011;25(3):91-101.
- 105) Sullivan P B, Rosenbloom L. (1996) *Feeding the Disabled Child.* Mac Keith Press (Cambridge University Press), UK.
- 106) Sullivan PB, Lambert B, Rose M, Ford-Adams M, Johnson A, Griffiths P. Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford Feeding Study. *Dev Med Child Neurol.* 2000 Oct;42(10):674-80.

- 107) Sullivan PB, Juszczak E, Lambert BR, Rose M, Ford-Adams ME, Johnson A. Impact of feeding problems on nutritional intake and growth: Oxford Feeding Study II. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2002;44:461–467.
- 108) Shellhaas RA, Joshi SM. Vitamin D and Bone Health Among Children with Epilepsy. *Pediatr. Neurol*. 2010;42:385-393.
- 109) Snider L, Majnemer A, Darsaklis V. Feeding interventions for children with cerebral palsy: a review of the evidence. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2011;31(1):58–77.
- 110) Strauss D, Cable W, Shavelle R. Causes of excess mortality in cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 1999 Sep;41(9):580-5.
- 111) Talevi A, Bruno-Blanch LE. On the development of new antiepileptic drugs for the treatment of pharmaco-resistant epilepsy: different approaches to different hypothesis. In *pharmaco-resistance in Epilepsy: From Genes and Molecules to Promising Therapies*. 2013;p:207-224. Springer, New York, NY.
- 112) Troughton KE, Hill AE. Relation between objectively measured feeding competence and nutrition in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2001;43(3):187–190.
- 113) Türkoğlu S, Bilgiç A, Türkoğlu G, Yılmaz S. Impact of symptoms of maternal anxiety and depression on quality of life of children with cerebral palsy. *Noro Psikiyatrs Ars*. 2016;53:49–54.
- 114) Tykalova T, Pospisilova M, Cmejla R, Jerabek J, Mares P, Ruz J. Speech changes after coordinative training in patients with cerebellar ataxia: a pilot study. *J Neurol Sci*. 2016;37(2):293-296.

- 115) Usta Y, Arslanköylü AE, Yılğör E. Protein enerji malnütrisyonu patofizyolojisi ve tedavisi. *Turkiye Klinikleri Journal of Pediatric Sciences*. 2007;3(6):51-55.
- 116) Üneri ÖŞ. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin 2-7 yaşlarındaki Türk Çocuklarında Geçerlik ve Güvenirliği. (Uzmanlık Tezi). Kocaeli; Kocaeli Üniversitesi; 2005.
- 117) Vargus-Adams J. Health-related quality of life in childhood cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil*. May 2005;86(5):940-945.
- 118) Vandenplas Y, Rudolph CD, Di Lorenzo C, Hassall E, Liptak G, Mazur L, Sondheimer J, Wenzl TG. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009 Oct;49(4):498-547.
- 119) Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care* 2001; 39(Suppl 8):800-812.
- 120) Varni JW, Limbers CA, Burwinkle TM. Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a comparative analysis of 10 disease clusters and 33 disease categories/severities utilizing the PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales. *Health Qual Life Outcomes*. 2007;5(1):1–15, 43.
- 121) Varni JW, Burwinkle TM, Sherman SA, Hanna K, Berrin SJ, Malcarne VL, Chambers HG. Health-related quality of life of children and adolescents


with cerebral palsy: Hearing the voices of the children. *Dev Med Child Neurol* 2015;47:592-597.

- 122) Velickovic TD, Perat MV. Basic Principles of the neurodevelopmental treatment. *Medicana* 2005;42(41):112-120.
- 123) Venkateswaran S, Shevell MI. Comorbidities and clinical determinants of outcome in children with spastic quadriplegic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2008 Mar;50(3):216-22.
- 124) Vernon-Roberts A, Wells J, Grant H, Alder N, Vadamalayan B, Eltumi M, Sullivan PB. Gastrostomy feeding in cerebral palsy: enough and no more. *Dev Med Child Neurol*. 2010 Dec;52(12):1099-1105.
- 125) Wake M, Salmon L, Reddihough D. Health status of Australian children with mild to severe cerebral palsy: cross-sectional survey using the Child Health Questionnaire. *Dev Med Child Neurol*. Mar 2003;45(3):194-199.
- 126) Waters E, Davis E, Mackinnon A, Boyd R, Graham HK, Kai Lo S, Wolfe R, Stevenson R, Bjornson K, Blair E, Hoare P, Ravens-Sieberer U, Reddihough D. Psychometric properties of the quality of life questionnaire for children with CP. *Dev Med Child Neurol*. 2007;49(1):49-55.
- 127) Widhe T. Spine: Posture, mobility and pain. A longitudinal study from childhood to adolescence. *Eur Spine J* 2001;10:118–123.
- 128) Wilcox JM, Woods J. Participation as a basis for developing early intervention outcomes. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. July 2011;42:365–378.

- 129) World Health Organization. Division of Mental Health and Prevention of Substance Abuse. (1997). WHOQOL: measuring quality of life. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63482>
- 130) Wolf LS, Glass RP, Carr AB. Feeding and swallowing disorders in infancy: Assessment and management. Tucson, AZ: Therapy Skill Builders. 1992;85-147.
- 131) Yalçın S, Özaras N, Dormans J. Serebral Palsi Tedavi ve Rehabilitasyon; Mas Matbağacılık; 2000;13-31:51-56.
- 132) Yeşil Y, Cankurtaran M, Kuyumcu M. Polifarmasi. Klinik Gelişim Dergisi. 2012;25:18-23.
- 133) Yi YG, Oh BM, Seo HG, Shin HI, Bang MS. Dysphagia-related quality of life in adults with cerebral palsy on full oral diet without enteral nutrition. Dysphagia. 2019 Apr;34(2):201-209.

10. EKLER

EK 1: ETİK KURUL ONAYI



Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

<i>BAŞVURU BİLGİLERİ</i>	PROTOKOL KODU	09.2018.337			
	PROJE ADI	Oral Motor Problemi Olan Serebral Palsili Çocuklarda Gövde Stabilizasyon Egzersizlerinin İletişim ve Yaşam Kalitesine Etkisinin Değerlendirilmesi.			
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI/ADI	Doç. Dr. Aysel YILDIZ			

<i>KARAR BİLGİLERİ</i>	Tarih 04.05.2018	Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve gerçekleştirilmesinde sakınca bulunmadığı için Kurulumuzca onaylanmasına oy birliği ile karar verilmiştir. Onay sonrasında yapılacak her türlü proje değişiklikleri (katılımcılar, başlık vb.) veya protokol değişikliklerinin Etik Kurula bildirilerek proje onayının yenilenmesi gerekmektedir.			
------------------------	------------------	--	--	--	--

<i>ÜYELEER</i>						
Unvanı / Adı / Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu / EK Üyelığı	Onaylanan Proje ile İlişkisi		Toplantıya katılım	İmza
Prof.Dr. Haner DİRESKENELİ	Romatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/ Başkan	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof.Dr. Tülin ERGUN	Dermatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Başkan Yrd.	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof. Dr. Şefik GÖRKEY	Tıp Tarihi ve Etik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof.Dr. Handan KAYA	Patoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof.Dr. M.Bahadır GÜLLÜOĞLU	Genel Cerrahi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof.Dr. Atıla KARAALP	Farmakoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> HAYIR	
Prof.Dr. Semra SARDAŞ	Eczacı	M.Ü Eczacılık Fak./Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof.Dr. Başak DOĞAN	Diş Hekimi	M.Ü Diş Hekimliği Fak./Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof. Dr. Beste Melek ATASOY	Radyasyon Onkolojisi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Doç. Dr. Elif KARAKOÇ AYDINER	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Doç.Dr. Meltem KORAY	Diş Hekimi	İstanbul Üniv. Diş Hekimliği Fak./Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Doç. Dr. Gürkan SERT	Hukukçu	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Doç.Dr: Figen DEMİR	Halk Sağlığı	Acıbadem Üniv. Tıp Fak.	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Doç.Dr. Pınar Mega TİBER	Biyofizik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Gözde Aynur MİRZA	Sağlık Mensubu olmayan kişi	Serbest	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	

EK 2: ONAM FORMU

Bilgilendirme formunun tamamını net bir şekilde okudum veya okuma/dil bilmediğim için anlaşılır şekilde bana okundu/tercüme edilerek izah edildi. Gerek başvurum sırasında ve sonrasında, gerekse bu form doldurulurken sağlık durumumla ilgili olarak bana her türlü soru sorma, değerlendirme ve karar verme fırsatı verildi. Tedavinin uygulanmaması ihtimali de dâhil olmak üzere her türlü tedavi ve teşhis alternatifleri, bunların risk ve tehlikelerinin olup olmadığı anlatıldı.

Katılımcının ve Kanuni temsilcisinin Adı - Soyadı:

Tarih:

İmza:

Şahit: Adı – Soyadı:

Tarih:

İmza:

Hastaya hastalığı ve uygulanacak işlemlerle ilgili gerekli bilgileri verdim. Hastanın bu bilgileri anladığı, sormak istediği soruları bana sorduğu, işlemi özgür iradesiyle kabul ettiği kanaatindeyim.

Araştırmacı: Fzt. Nasım EJRAEI

Adres: Marmara Üniversitesi Başbüyük Sağlık Yerleşkesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü, Başbüyük Yolu 9/3 34854 Başbüyük / Maltepe/ İstanbul

Telefon: 0539 298 71 26

E-mail: ejraeinasim@yahoo.com

Tarih:

İmza:

EK 3: BESLENME ANKETİ

Çocuğunuzun öğün yemeyi beslenmesiyle ilgili olarak aşağıdaki size uygun seçenekleri işaretleyiniz.

1. Çocuğunuzun yemek yemesi ne kadar zaman alıyor?	a: 10 dakikadan az b: 10-20 dakika arası c: 20-30 dakika arası d: 30 dakikadan fazla e: 1 saatten fazla
2. Yemek zamanları kaygı oluşturuyor mu?	a: Evet b: Hayır
3. Yemek esnasında çocukta herhangi bir solunum bozukluğu bulgusu var mı? Varsa işaretleyiniz. <u>(besinlerin burundan gelmesi)?</u> <u>Yakında geçirilen solunum yolu hastalıkları?</u> da besinlerin nefes borusuna kaçması bulgusu olabilir.	a: Evet b: Hayır i. Öksürük ii. Morarma iii. Nefessiz kalma iv. Hızlı soluma v. Hırıltı ses
4. Çocuk son 2-3 ayda kilo alabildi mi?	a: Evet aldı b: Hayır almadı
Çocuğunuz kilo alamıyorsa nedeninin az besin alma ya da yemek yiyememe nedeniyle olduğunu düşünüyor musunuz?	a: Evet düşünüyorum b: Hayır düşünmüyorum
Yemek yeme zorluğuyla ilgili eklemek istediğiniz bir şey varsa yazınız.	

EK 4: KABA MOTOR FONKSİYON SINIFLANDIRMA SİSTEMİ

Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflandırma (Gross Motor Function Classification System)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Serebral palsi için geliştirilen bu sınıflama sisteminde seviyeler arası temel farklılık günlük yaşam aktivitelerinde yerinin olmasıdır. Aşağıda her seviye için genel başlıklar vardır. Ancak her bir seviye için çeşitli yaş aralıklarında ayrı ayrı tanımlar verilmiştir. İki yaşın altındaki çocuklar eğer prematürelse düzeltilmiş yaşları göz önüne alınmalıdır.

Seviye	0-2 Yaş İçin Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflandırma
1	Bu seviyedeki bebekler oturma pozisyonu alabilir ve bozabilir, her iki eli nesnelere hareket ettirmek üzere serbestken yerde oturur. Elleri ve dizleri üzerinde emeklerler, kendilerini çekerek ayağa kalkarlar ve mobilyaya tutunarak adım atarlar. 18 ay -2 yaş arasında herhangi bir yardımcı hareketlilik aracına ihtiyaç olmaksızın yürürler.
2	Yerde oturmayı sürdürebilirler. Fakat dengeyi korumak için ellerini destek olarak kullanmaya ihtiyaç duyabilirler. Karnı üstü sürünür ya da elleri ve dizleri üzerinde emeklerler. Kendini çekerek kalkabilir, mobilyadan tutunarak adım atabilirler.
3	Alt gövdeden desteklendiğinde yerde oturmayı sürdürebilirler. Dönebilir ve karnı üzerinde öne doğru sürünebilirler.
4	Baş kontrolü vardır. Fakat yerde otururken gövde desteğine gereksinim duyarlar. Sırtüstü ve yüzüstü dönebilirler.
5	Fiziksel yetersizlikler istemli hareket kontrolünü kısıtlar. Yüzüstü ve oturmada baş ve gövde duruşunu yer çekimine karşı koruyamazlar. Bebekler, dönmek için bir yetişkinin yardımına ihtiyaç duyarlar.

Seviye	2-4 Yaş İçin Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflandırma
1	Bu seviyedeki çocuklar her iki eli nesnelere hareket ettirmek üzere serbestken yerde oturur. Yerde oturma ve ayağa kalkmayı bir yetişkin yardımı olmaksızın yapabilirler. Tercih ettikleri yöntemle ve bir yardımcı araç olmaksızın yürürler.
2	Yerde otururlar. Fakat her iki eli nesnelere hareket ettirmek için serbest olduğunda denge sağlamakta zorluk yaşayabilirler. Bir yetişkinin yardımı olmaksızın oturma pozisyonunu alır ve bozar. Dengeli yüzeylerde kendini çekerek ayakta durur. Tercih edilen hareketlilik yöntemleri olarak elleri ve dizleri üzerinde resiprokal olarak emeklerler, mobilyalara tutunarak sıralarlar, yardımcı hareketlilik aracı kullanarak yürürler.
3	W şeklinde (kalça ve dizler fleksiyon ve internal rotasyonda oturma) yerde oturmayı sürdürür ve oturma pozisyonuna gelmek için bir yetişkinin yardımına ihtiyaç duyarlar. Temelde kendi kendine hareketlilik yöntemi olarak karnı üzerinde sürünürler ya da elleri ve dizleri üzerinde (sıklıkla resiprokal bacak hareketleri olmaksızın) emeklerler. Dengeli yüzeylerde ayakta durmak için kendini çekebilir ve kısa mesafelerde gezinebilirler. Elle tutulan hareketlilik aracı (yürüteç) kullanarak ev içinde kısa mesafe yürüyebilir ve dönme ve yönlenme için bir yetişkinin yardımı gerekir.
4	Yerleştirildiklerinde yerde oturabilirler, fakat ellerinin desteği olmaksızın düzgün duruşlarını ve dengelerini koruyamazlar. Sıklıkla ayakta durmak ve oturmak için uyarlanmış donanıma gereksinim duyarlar. Kısa mesafede (oda içerisinde) kendi kendine hareketlilik dönme, karnı üzerinde sürünme ya da resiprokal bacak hareketleri olmaksızın elleri ve dizleri üzerinde emekleme ile başarılıdır.
5	Fiziksel yetersizlikler istemli hareket kontrolünü ve baş ve gövde duruşunu yerçekimine karşı korunabilmesini kısıtlar. Motor fonksiyonun tüm alanları kısıtlıdır. Oturma ve ayakta durmadaki fonksiyonel kısıtlılıklar uyarlanmış donanım ve yardımcı teknoloji kullanımı ile tamamen karşılanamaz. Seviye 5'deki çocuklar bağımsız olarak hareket edemezler ve taşınırlar. Bazı çocuklar geniş çaplı uyarlamalı motorlu tekerlekli sandalye kullanarak kendi kendine hareketliliği elde ederler.

Himmelmann KI, Beckung E, Hagberg G, Uvebrant P. (2006) Dev Med Child Neurol. 2006 Jun;48(6):417-23.

EK 5: İLETİŞİM FONKSİYONU SINIFLANDIRMA SİSTEMİ

Seviye 1: Tanıdık ve yabancı partnerler ile etkili bir alıcı ve verici

Seviye 2: Tanıdık ve/veya yabancı partnerler ile etkili fakat yavaş akışlı alıcı ve verici

Seviye 3: Tanıdık partnerler ile etkili verici ve alıcı

Seviye 4: Tanıdık partnerler ile uyumsuz alıcı ve/veya verici

Seviye 5: Tanıdık partnerle ile bile nadiren etkili verici ve alıcı

EK 6: KATZ GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÖLÇEĞİ

Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği

Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Etkinlikler	Puan	Bağımsız (1 Puan)	Bağımlı (0 Puan)
Banyo yapma	-----	Kendi başına yıkanabiliyor veya vücudunun küçük bir parçasının yıkanması için yardım alıyor.	Kendi başına yıkanamıyor veya vücudunun büyük bir kısmının yıkanmasında başkasına ihtiyaç duyuyor
Giyinme	-----	Dolaptan kendi başına kıyafetlerini çıkarıp giyinebilir (Ayakkabısını bağlarken yardım alabilir).	Giyinirken yardım alıyor veya tamamen başkası tarafından giydiriliyor.
Tuvalet yapma	-----	Tuvalete gitme, tuvaletini yapma, temizlenme, üzerini tekrar giyme gibi aktiviteleri kendi başına yapabiliyor.	Tuvalete giderken yardım alıyor, tek başına temizlenme vb. aktiviteleri yapamıyor ya da lazımlık (sürgü) veya lazımlıklı iskemle kullanıyor.
Transfer	-----	Yataktan kanepeye veya tersi etkinliği tek başına veya baston vb. cihaz ile yapabiliyor.	Yataktan sandalyeye geçerken kısmi veya tam olarak bir başkasının yardımına ihtiyaç duyuyor.
Kontinans	-----	Defekasyon ve mesane üzerine tam kontrolü mevcut.	Kısmi veya tam mesane veya bağırsak inkontinansı mevcut
Beslenme	-----	Yemeği tabaktan ağızına kendisi götürebiliyor (Yemeği başkası hazırlayabilir).	Bir başkası tarafından yediriliyor veya parenteral beslenmeye muhtaç

Katz, S., Down, T.D., Cash, H.R., & Grotz, R.C. (1970) Progress in the development of the index of ADL. The Gerontologist, 10(1), 20-30.

EK 7: SHORT FORM 36 (SF-36) YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

SF-36 (Kısa Form 36)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Size en uygun yanıtı verin.

B1 1) Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?
Mükemmel ₁ Çok iyi ₂ İyi ₃ Orta ₄ Kötü ₅

B2 2) Bir yıl öncesi ile karşılaştığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?
Bir yıl öncesinden ₁ Çok daha iyi ₂ Biraz iyi ₃ Hemen hemen aynı ₄ Biraz daha kötü ₅ Çok daha kötü ₆

Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

B3

	Evet, Çok Kısıtlı	Evet, Biraz Kısıtlı	Hayır, Hiç Kısıtlı Değil
3) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürGESİNİ İTMEK VE AĞIR OLMAYAN SPORLARI YAPMAK GİBİ ORTA DERECELİ ETKİNLİKLER	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
6) Birkaç kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
7) Bir kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
9) Bir kilometreden fazla yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
10) Birkaç yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
11) Yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

B4

	Evet	Hayır
13) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmada güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

B5

	Evet	Hayır
17) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
19) İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

SF-36 (Kısa Form 36) Sayfa-2

B6 20) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi	Çok Az	Orta Derecede	Epeyce	Çok Fazla
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

B7 21) Son 4 hafta içinde vücudunuzda ne kadar ağrı oldu?

Hiç Olmadı	Çok Az	Hafif	Orta	Çok	Pek Çok
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

B8 22) Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi	Biraz etkiledi	Orta Derecede	Epey Etkiledi	Çok Etkiledi
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için, sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.

B9

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
23) Kendinizi yaşam dolu olarak hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
24) Çok sinirli biri oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
25) Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
26) Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
27) Çok enerjik oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
28) Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
29) Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
30) Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
31) Yorgunluk hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

B10 32) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?

Sürekli	Çoğu zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz.

B11

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
36) Sağlığım mükemmeldir.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Ware JE Jr, Sherbourne CD (1992) Med Care. 1992 Jun;30(6):473-83

EK 8: VİKİNG KONUŞMA ÖLÇEĞİ (VKÖ)

Viking Konuşma Skalası, 2010

Çocukların konuşmasından sonra açıklamaları okuyunuz. Çocuğun konuşmasını en iyi anlatan seviyeyi daire içine alınız.

I. Konuşma motor bozukluk tarafından etkilenmemiştir.

II. Konuşma çok net değildir ancak çocukların konuşmasına aşina olmayan dinleyiciler tarafından genellikle anlaşılabilir.

III. Konuşma net değildir ve bağlam dışı, çocukların konuşmasına aşina olmayan dinleyiciler tarafından genellikle anlaşılabilir.

IV. Anlaşılabilir bir konuşma yoktur.

EK 9: ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ (ÇİYKÖ)

TC#

Tarih:

PedsQL™ Pediatrik Yaşam Kalitesi Ölçeği

Versiyon 4.0 - İngiltere İngilizcesi

KÜÇÜK ÇOCUKLAR için EBEVEYN RAPORU (2-4 yaş)

TALİMATLAR

Sonraki sayfada çocuğunuz için sorun olabilecek şeylerin bir listesi vardır.

Lütfen her birinin **GEÇEN AY** içinde **çocuğunuz için ne kadar bir sorununun** olduğunu daire içine alarak bildirin:

0 hiç sorun değilse

1 neredeyse hiç sorun değilse

2 bazen bir sorun ise

3 sık sık bir sorun ise

4 neredeyse her zaman bir sorun ise

Doğru veya yanlış cevap yoktur.

Bir soru anlamadıysanız, lütfen yardım isteyiniz.

PedsQL 4.0 – Parent (2-4)

f:\institut\cultadap\project\pg2161\etude2161\final_versions\format_jimvarni\uk\pedsql4-core-pt-uk.doc

APRIL 2004

Copyright © 1998 JW Varni, Ph.D. All rights reserved

Not to be reproduced without permission

GEÇEN AYda, çocuğunuzun bir **problemi** ne kadardı ...

FİZİKSEL FONKSİYONLARDA (... ile ilgili sorunlar)	Hiç	Neredeyse hiç	Ara sıra	Çoğunlukla	Her zaman
1. Yürüme	0	1	2	3	4
2. Koşma	0	1	2	3	4
3. Aktif oyun ve egzersize katılma	0	1	2	3	4
4. Ağır şeyler kaldırma	0	1	2	3	4
5. Banyo yapma (yıkama)	0	1	2	3	4
6. Onun oyuncaklarını almaya yardım etmek	0	1	2	3	4
7. Acı ve ağrıların olması	0	1	2	3	4
8. Yorgun hissetmek	0	1	2	3	4
DUYGUSAL FONKSİYONLARDA (... ile ilgili sorunlar)	Hiç	Neredeyse hiç	Ara sıra	Çoğunlukla	Her zaman
1. Korkmuş veya paniğe kapılma hissetmek	0	1	2	3	4
2. Üzgün hissetmek	0	1	2	3	4
3. Kızgın hissetmek	0	1	2	3	4
4. Uyumakta zorlanıyor	0	1	2	3	4
5. kaygılanıyor	0	1	2	3	4
SOSYAL FONKSİYONLARDA (... ile ilgili sorunlar)	Hiç	Neredeyse hiç	Ara sıra	Çoğunlukla	Her zaman
1. Diğer çocuklarla oynamak	0	1	2	3	4
2. Diğer çocuklar onunla oynamak istemiyor	0	1	2	3	4
3. Diğer çocuklar tarafından kızdırılıyor	0	1	2	3	4
4. Aynı yaştaki diğer çocukların yapabileceği şeyleri yapamaz	0	1	2	3	4
5. Diğer çocuklarla oynayarak devam etmek	0	1	2	3	4

* Çocuğunuz kreşe ya da bakıma katılıyorsa lütfen bu bölümü doldurun.

KREŞ / BAKIM FONKSİYONU (... ile ilgili sorunlar)	Hiç	Neredeyse hiç	Ara sıra	Çoğunlukla	Her zaman
1. Aynı kreş/bakım aktivitelerini akranlar gibi yapmak	0	1	2	3	4
2. İyi hissetmeme nedeniyle kreşte/bakım kayıp var	0	1	2	3	4
3. Doktor veya hastaneye gitmek için kreşi/bakımı kaçırmama	0	1	2	3	4

EK 10: İLETİŞİM DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ VİZÜEL ANALOG SKALA (VAS)

Adınız Soyadınız: _____

Tarih: _____

İletişim durumunu aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.



EK 11: TEZ ÇALIŞMASININ KONGRE BİLDİRİSİ



Çocuk Fizyoterapistleri Derneği
5. Pediatrik Rehabilitasyon Kongresi
21-23 Kasım 2019, Hacettepe Kültür Merkezi, Ankara

Çocuklar için geleceği planlıyoruz, uzaktan eller ile...

NASİM EJRAEİ

21-23 Kasım 2019 tarihlerinde, Hacettepe Üniversitesi Kültür Merkezi, Ankara'da
Çocuk Fizyoterapistleri Derneği tarafından düzenlenen
"5. Pediatrik Rehabilitasyon Kongresi" bilimsel programı çerçevesinde
"ORAL MOTOR PROBLEMLİ OLAN SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA GÖVDE STABİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN
İLETİŞİM VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ"
başlıklı "POSTER" bildiri sunulmuştur.

Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel
Çocuk Fizyoterapistleri Derneği Yönetim Kurulu ve Kongre Başkanı



EK 12: ÖZGEÇMİŞ

Adı	NASIM	Soyadı	EJRAEI
Doğum Yeri	ARDABIL	Doğum Tarihi	01.02.1992
Uyruğu	GÜNEY AZERBAYCAN (İRAN)	Tel	05392987126
E-mail	ejraeinasim@yahoo.com		nasimebahar1370@gmail.com

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık		
Yüksek Lisans		
Lisans	Gazi Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	2016
Lise	Farhang Lisesi	2009

İş Deneyimi

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*					
Azerbaycan Türkçesi	Çok iyi	Çok iyi	Çok iyi					
Türkçe	Çok iyi	Çok iyi	İyi					
İngilizce	Çok iyi	Çok iyi	Orta					
Farsça	Çok iyi	Çok iyi	Çok iyi					
Arapça	Orta,	Zayıf	Orta					
Yabancı Dil Sınav Notu #								
YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı			
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office	Çok iyi
SPSS	Zayıf

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendiriniz.

AKADEMİK ÇALIŞMALAR:

Uluslararası katılımlı bilimsel toplantılarda

- **Sözlü sunulan ve tam metni ya da özeti yayınlanan bildiri**

1. Serebral Palsili çocuklarda gövde stabilizasyon egzersizlerinin yeme ve yutma aktivitesine etkisinin değerlendirilmesi, 5. Pediatrik Rehabilitasyon Kongresi, 21-23 Kasım 2019, Ankara Hacettepe Üniversitesi, Kültür Merkezi, **EJRAEI N., TÜRKDOĞAN D., ENVER N., ACAR G.**

- **Tam metni ya da özeti yayınlanan poster**

1. Oral motor problemi olan serebral palsili çocuklarda gövde stabilizasyon egzersizlerinin iletişim ve yaşam kalitesine etkisinin değerlendirilmesi, 5. Pediatrik Rehabilitasyon Kongresi, 21-23 Kasım 2019, Ankara Hacettepe Üniversitesi Kültür Merkezi, **EJRAEI N., AYDOĞDU O., TÜRKDOĞAN D., YILDIZ A.**
2. Comparison of activities of Daily living, balance, depression and cognitive situations of geriatric people living at nursing home and at home, Nasim **EJRAEI**, Zübeyir **SARI**, Zehra Betül **KARAKOÇ**, S. Ufuk **YURDALAN**, **IMER-HS**, 3-5 november 2017, İstanbul

KONGRE VE SEMPOZYUMLAR:

- 1) Uluslararası Katılımlı 5. Pediatrik Rehabilitasyon Kongresi, 21-23 Kasım 2019, Ankara Hacettepe
- 2) 1. Ulusal Romatolojik Rehabilitasyon Kongresi (5-6 Ekim 2015- HACETTEPE Üniversitesi, Kültür Merkezi, M Salonu/ Ankara)
- 3) GAZİ Üniversitesi 1. Fizyoterapi Günleri (15-16 Kasım 2013- GAZİ Üniversitesi Tıp Fakültesi/ Ankara)
- 4) Omuz Eklemine Çok Yönlü Bakış Bilimsel Etkinlik Programı (28 Kasım 2015- YILDIRIM BEYAZIT Üniversitesi, Konferans Salonu/ Ankara)
- 5) World Halal Summit, Helal Expo 2015 / İstanbul
- 6) 5. Nörolojik Fizyoterapi Sempozyumu (13-14 Nisan 2017- İSTANBUL Üniversitesi, Kongre ve Kültür Merkezi)
- 7) "İletişimde Ustalık Zirvesi" Konulu Eğitim Çalışması (19-20 Nisan 2017- Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü)
- 8) II. Ulusal Fiziksel Aktivite Sempozyumu (25 Kasım 2017- İSTANBUL KÜLTÜR Üniversitesi Ataköy Yerleşkesi, İstanbul)

- 9) International Meeting On Education and Research in Health Sciences(IMER-HS) (November 3-5, 2017- İSTANBUL, TURKEY)
- 10) Sağlık Bilimleri Eğitim, Araştırma ve Uygulamalarında Güncel Yönelimler Kongresi (7-8 Aralık 2017- MARMARA Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İSTANBUL)
- 11) Omurga Sağlığı Sempozyumu: Lumbopelvik Ritim Patolojilerine Yaklaşım (16 Ekim 2017- ÜSKÜDAR Üniversitesi, merkez yerleşke, İSTANBUL)
- 12) "Dahilere Değer" VI. Dahiler ve Üstün Zekalılar Sempozyumu (5 Mayıs 2018- Yıldız Teknik Üniversitesi, Davutpaşa Kampusu, İSTANBUL)
- 13) ÖÇB'de Propriyosepsiyon Tartışıyoruz Sempozyumu (13 Ekim 2018- ÜSKÜDAR Üniversitesi, merkez yerleşke, İSTANBUL)
- 14) Bilimsel Araştırma Nedir ve Nasıl Planlanır Eğitimi Programı (6-7 Ekim 2018- MARMARA Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Destek Birimi, İSTANBUL)
- 15) Nörolojik Rehabilitasyon ve Yutma Bozuklukları Sempozyumu (24 Kasım 2018- ÜSKÜDAR Üniversitesi, merkez yerleşke, İSTANBUL)
- 16) Patolojik Durumlarda İşlevsel Egzersizler Sempozyumu, İstabilitelere Klinik Bakış (22 Aralık 2018- ÜSKÜDAR Üniversitesi, merkez yerleşke, İSTANBUL)
- 17) Spor Travmatolojisi ve Rehabilitasyonu Kongresi II (1-2 Mart 2019- ÜSKÜDAR Üniversitesi, merkez yerleşke, İSTANBUL)
- 18) Omurga Sağlığı Sempozyumu II: İstabilitelere (6 Nisan 2019- ÜSKÜDAR Üniversitesi, merkez yerleşke, İSTANBUL)
- 19) Nöroplastisiteye Multidisipliner Bakış (25 Nisan 2019- MARMARA Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İSTANBUL)
- 20) Her Yönüyle Serebral Palsi (12 Mayıs 2019- Bahçeşehir Üniversitesi, kuzey kampüsü, İSTANBUL)
- 21) "Çocukluk Çağında Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğuna Yaklaşım Sempozyumu"(10 Mayıs 2019- MARMARA Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İSTANBUL)
- 22) Uygulamalı FTR Seminerleri (16 Haziran 2019- Kovan Spor Kültürü Merkezi, İSTANBUL)