



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI ENSTİTÜSÜ
VE
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

HEMİPAREZİLİ ÇOCUKLARIN EL KULLANIM DENEYİMİ ANKETİ ÇEDA (CHEQ) İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Turhan ÇAVUŞOĞLU

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mine ÇALIŞKAN

**Pediyatrik Temel Bilimler Anabilim Dalı
Gelişim Nörolojisi**

İSTANBUL

2017

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü ve İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda almış olduğum uzmanlık eğitimim süresince engin bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, eğitimimi en iyi şekilde tamamlayabilmem için destek ve yardımlarını gördüğüm Enstitü Müdürümüz ve aynı zamanda İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Mübeccel DEMİRKOL ile tüm çalışan ve emekli olmuş değerli öğretim üyelerine,

Tıpta Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübesi ile beni yönlendiren, desteğini her zaman hissettiğim, tezimin her aşamasında bana yol gösteren Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nöroloji Hastalıkları Bilim Dalı öğretim üyesi, saygıdeğer tez danışmanım Prof. Dr. Mine Çalışkan'a,

Tezimi baştan aşağı dikkat ve özenle okuyan, istatistiksel analizlerden tutun da tüm içerik üzerinde katkılarını esirgemeyen sevgili Uzm. Dr. Gonca BEKTAŞ'a ,

Anketin düzenlenmesi ve uygulamasında yardımını gördüğüm Uzm. Fzt. Gamze BAŞKENT'e,

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nöroloji Hastalıkları Bilim Dalında çalışan ve emeklerini asla ödeyemeyeceğim sevgili Ali BAYAR, Havva KARABAĞ, Merve COŞKUN, Hacer TANRITANIR'a ,

Birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum Tıpta Uzmanlık Öğrencisi arkadaşlarıma ,uzmanlarıma ve tüm çalışanlarına,

Tıpta Uzmanlık öğrenciliğim ve eğitimim süresince, her zaman beni destekleyen, zor günlerimde hep yanımda olan sevgili annem, babam, kardeşim, aile büyüklerim ve nişanlıma

Sonsuz teşekkürlerimle...

Dr. Turhan ÇAVUŞOĞLU

İstanbul 2017

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

| | |
|---|-----------|
| ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR..... | i |
| İÇİNDEKİLER | ii |
| TABLO LİSTESİ | iv |
| ŞEKİL LİSTESİ..... | v |
| KISALTMALAR VE SİMGELER..... | vi |
| ÖZET | 1 |
| SUMMARY | 2 |
| 1. GİRİŞ ve AMAÇ | 3 |
| 2. GENEL BİLGİLER..... | 5 |
| 2.1. Serebral Palsi..... | 5 |
| 2.1.1.Etiyoloji ve Risk Faktörleri | 5 |
| 2.1.2.Epidemiyoloji | 6 |
| 2.1.3.Klinik Bulgular | 7 |
| 2.1.4.Sınıflandırma | 8 |
| 2.1.4.1. Serebral palsinin klinik tipleri..... | 9 |
| 2.1.4.1.1. Spastik Tip..... | 9 |
| 2.1.4.1.1.1.Bilateral Spastik Tip Serebral Palsi | 9 |
| 2.1.4.1.1.2.Unilateral Spastik (Hemiparezik) Serebral Palsi | 10 |
| 2.1.4.1.2. Diskinetik Tip | 10 |
| 2.1.4.1.3. Ataksik Tip | 10 |
| 2.1.4.1.4. Hipotonik Tip..... | 10 |
| 2.1.4.1.5. Miks Tip | 11 |
| 2.1.5.Eşlik Eden Problemler | 11 |
| 2.1.6.Tanı | 13 |
| 2.1.7.Tedavi..... | 14 |
| 2.1.7.1. Fizik Tedavi | 14 |
| 2.1.7.2. Nörolojik Tedavi | 14 |
| 2.1.7.3. Ortopedik Tedavi | 15 |
| 2.2. Hemiparezi | 15 |

| | |
|--|-----------|
| 2.3. El Fonksiyonları | 17 |
| 2.3.1.Serebral Palsili Çocuklarda El Fonksiyonları..... | 17 |
| 3. MATERYAL VE YÖNTEM..... | 21 |
| 3.1. Katılımcılar..... | 21 |
| 3.2. Demografik özellikler..... | 22 |
| 3.3. Çocukların El Kullanım Deneyiminin Değerlendirilmesi..... | 23 |
| 3.4. İstatiksel Analiz..... | 28 |
| 4. BULGULAR..... | 29 |
| 4.1. Demografik Bulgular | 29 |
| 4.2. Olguların MRG Bulgularına Göre Sınıflandırılması..... | 32 |
| 4.3. Soruları Cevaplayanların Dağılımı..... | 33 |
| 4.4. MRG Lezyonlarına Göre Etkilenmiş El fonksiyonlarına Ait Bulgular | 34 |
| 4.4.1.Bağımsız olarak gerçekleştirilebilen aktiviteler | 34 |
| 4.4.2.Bağımsız olarak gerçekleştirilemeyen yardımla gerçekleştirilen aktiviteler | 34 |
| 4.4.3.Uygulanabilir olmayan aktiviteler | 35 |
| 4.4.4.Etkilenmiş elin kullanılmadığı aktiviteler | 35 |
| 4.4.5.Etkilenmiş elin destek olarak kullanılmadığı aktiviteler..... | 35 |
| 4.4.6.Etkilenmiş elin kavrama ile kullanıldığı aktiviteler..... | 35 |
| 4.4.7.Kavrama desteklemenin etkinliği | 36 |
| 4.4.8.Tüm aktiviteyi yapmak için ihtiyacı gereken zaman | 36 |
| 4.4.9.Aktiviteler esnasında hastanın azalmış el kol fonksiyonlarından duyduğu rahatsızlık hissi..... | 36 |
| 4.5. Etkilenmiş El Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi..... | 38 |
| 5. TARTIŞMA..... | 40 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER | 44 |
| 7. KAYNAKLAR | 46 |
| 8. EKLER | 51 |
| EK 1. Etik Kurulu Onayı..... | 51 |
| EK 2. Hasta Takip Formu | 53 |
| EK 3. Çocukların El Kullanım Seneyim Anketi ÇEDA (CHEQ)..... | 54 |
| EK 4. Çocukların El Kullanım Seneyim Anketi Raporu..... | 69 |

TABLO LİSTESİ

| | <u>Sayfa No</u> |
|--|-----------------|
| Tablo 2.1. Serebral palsiye yol açan faktörler..... | 6 |
| Tablo 2.2. Serebral palsinin sınıflandırması | 9 |
| Tablo 2.3. İnce motor gelişim basamakları..... | 18 |
| Tablo 4.1. Hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı..... | 29 |
| Tablo 4.2. Kraniyal MRG bulgularına göre sınıflandırılan hastaların verileri | 33 |
| Tablo 4.3. Soruları cevaplayanların dağılımı..... | 34 |
| Tablo 4.4. Hemiparetik serebral palsili çocuklarda MRG lezyonlarına göre etkilenmiş el fonksiyonlarının ortalama değerleri..... | 37 |
| Tablo 4.5.: Hemiparetik serebral palsili çocuklarda etkilenmiş el fonksiyonlarının değerlendirilmesi(n:39)..... | 38 |

ŞEKİL LİSTESİ

| | <u>Sayfa No</u> |
|---|-----------------|
| Şekil 4.1. Hastaların etiyolojiye göre dağılımı | 30 |
| Şekil 4.2. HSP gelişimine yol açan postnatal nedenler | 31 |
| Şekil 4.3. Kranial MRG lezyonlarına göre sınıflama..... | 32 |



KISALTMALAR VE SİMGELER

% :Yüzde oranı

CP : Serebral Palsi

ÇEDA : Çocukların El Kullanım Deneyimi Anketi

HSP : Hemiparetik Serebral Palsi

MRG : Manyetik rezonans görüntüleme

n :Olgu Sayısı

p : İstatistiksel Yanılma Payı

SS : Standart Sapma

WHO : World Health Organization

FV Leiden: Faktör V Leiden

MTHFR : metilentetrahidrofolat redüktaz

ÖZET

HEMİPAREZİLİ ÇOCUKLARIN EL KULLANIM DENEYİMİ ANKETİ ÇEDA (CHEQ) İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Serebral palsili çocuklarda sık olarak gözlenen sorunlardan birisi el fonksiyonlarındaki kısıtlılıklardır. Serebral palsy grubunda en sık rastlanan alt grup hemiparezidir. Bu çalışmada hemiparezili çocukların El Fonksiyonları Kullanım Deneyimi Anketi (ÇEDA) ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 6-18 yaş aralığında toplam 39 hemiparezili çocuk dahil edilmiştir. Hemiparezili çocukların anketteki tüm aktivitelere katıldıkları görülmüş olup bu aktivitelerde de etkilenen ellerini de kullandıkları tespit edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde aynı zamanda çocukların aktivitelerdeki etkinlik düzeyinin ortalamanın üzerinde, etkilenen eli kullanırken hissettikleri rahatsızlık düzeyinin ve harcanılan zamanın akranlarıyla oranla ortalamanın altında olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak; aktivitelerdeki etkinlik düzeyinin kortikal subkortikal olanlar en az sayıda iken , normal MRG bulguları olanlar en fazla aktiviteyi gerçekleştirebildikleri saptanmıştır.

SUMMARY

EVALUATION OF CHILDREN DIAGNOSED WITH HEMIPARESIS BY VIRTUE OF CHILDREN'S HAND-USE EXPERIENCE QUESTIONNAIRE (CHEQ)

Limitation of hand functions in the children diagnosed with CP is one of the major disabilities. Hemiparesis is the most common subtype of CP. The aim of this study was the evaluation of children diagnosed with CP by virtue of Children's Hand-Use Experience Questionnaire and comparison of this results with cranial magnetic resonance imaging (MRI) findings. (CHEQ). For this purpose, a total of 39 children with hemiparesis between the ages of 6 to 18 were included in this study. As a result of the statistical analyses; it has been found that the children were participated in all activities. The efficiency and disturbance levels of the children were found to be moderate; whereas the spent time for those activities was found under average when compared to their peers. Moreover, patients with normal MRI findings showed better performance in activities compared to children with cortical-subcortical MRI findings.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Serebral palsi, immautre beyinde progresif olmayan lezyonla ortaya çıkan ve bireylerin aktivitelerinde sınırlamaya yol açan kalıcı hareket ve postür bozukluğu olup motor bozukluğa çoğunlukla iletişim, algı, ikincil iskelet-kas sistemi sorunları, bilişsel sorunlar, duyu hasarı ve epilepsi eşlik etmektedir (1).

Çocukluk döneminde en yaygın olarak görülen fiziksel bozukluklar arasında yer alan serebral palsinin ülkemizdeki görülme sıklığı her 1000 canlı doğumda 4.4 olarak tespit edilmiştir (2).

Serebral palsili olgularda en yaygın semptomların başında el fonksiyonlarındaki sınırlılık gelmekte olup ellerde ortaya çıkan bozukluk, gelişmekteki beynin temelinde yatmakta olan patoloji ile ilişkilidir (3).

El fonksiyonları nesnelere kavrama-bırakma, nesnelere uzanma, hız ve koordinasyon, duyu, kuvvet ve benzeri pek çok bileşeni içeren kompleks bir yapıdır. El fonksiyonları açısından bilişsel beceri de son derece önemli gerekliliklerden birisidir. Günlük bağımsız yaşam becerilerinin elde edilmesi, iletişim kurulması ve sosyal becerilerin öğrenilmesi açısından optimal el fonksiyonları gereklidir (3).

Konuyla ilgili yapılan araştırmalarda serebral palsili olguların aktivite ve katılım düzeyi oldukça iyi saptanırken çoğunlukla kaba motor fonksiyonlar ile ilişki kurulduğu görülmekte olup bu olguların güncel rehabilitasyonlarında öncelik de bu bağlamda kaba motor fonksiyonlarının geliştirilip hareketlilik düzeyinin artırılmasıdır. Bu şekilde serebral palsili olguların günlük yaşamda bağımsız olmaları amaçlanmaktadır (4).

Hemiparezik serebral palsi, obstetrik brakial pleksus yaralanması ve üst ekstremitate bozukluğuna sahip olan çocuk ve adölesanlar gibi bir elinde azalmış fonksiyonu bulunanlar iki el ile yapılması gereken aktivitelerde genellikle güçlük çekmektedirler (5,6).

Rehabilitasyon esnasında ve fonksiyonel bozuklukların giderilmesinde görevli olan ergoterapi uzmanları açısından günlük aktivitelerinin gerçekleştirilmesinde el kullanımını son derece önem arz etmektedir.

Ergoterapi uzmanları tarafından hazırlanan programlar içerisindeki değerlendirmeler aktivite performansındaki değişimleri, kişinin memnuniyet seviyesini ve verimliliğini kapsamaktadır. Aktivite performansı kişi, çevre ve aktivite arasındaki dinamik ilişkinin sonucu olup aktiviteye katılım çoğunluklar her iki elin kullanımını gerektirmektedir. Aktivite performansı kültürel olarak tanımlanmış olup bireyin cinsiyet ve yaşına uygun, birey açısından anlamlı işi seçebilme, organize edebilme ve bunları yapabilme becerisini ifade eder (7).

El ve el bileğini değerlendirmek amacıyla kullanılmakta olan kıstaslar çoğunlukla eklem hareket açıklığı, kuvvet ve duyu üzerine yoğunlaşmakta olup bu tarz yöntemler objektif sonuçlar elde edilmesini sağlar. Buna karşın belirtilen bu yöntemler ile bireyin günlük yaşamını devam ettirmesini sağlayan ağrı, beceri, günlük yaşamsal faaliyetlere katılım ve işe dönüş gibi subjektif faktörler değerlendirilememektedir (8).

Bunların yanı sıra son yıllarda öne çıkan çeşitli ölçekler kullanılarak günlük yaşamsal faaliyetlere katılım düzeyi ve faaliyetler esnasında zorlanma düzeylerinin incelendiği görülmektedir. Bu amaç için hazırlanmış olan ölçeklerden birisi de “Çocukların El Kullanım Deneyimi Anketi (ÇEDA)”dır.

ÇEDA ölçeği, bir elinde fonksiyonel sınırlılığı bulunan 6-18 yaş arasındaki çocuklar için geliştirilmiş bir ölçek olup çoğunlukla iki elin kullanımını gerektiren toplam 29 aktivite söz konusudur. ÇEDA obstetrik brakial pleksus yaralanma tanılı, hemiparezik serebral palsili ve herhangi bir sebepten ötürü üst ekstremitte fonksiyon sınırlılığı bulunan çocukların etkilenmiş olan ellerini kullanarak ölçekte yer alan aktiviteleri yapabilme deneyimlerini değerlendiren bir ölçektir (9,10).

Bu çalışmada hemiparezili çocukların el kullanım deneyimi anketi (ÇEDA) ile değerlendirilmesi ve bu sonuçların kraniyal MRG bulgularıyla karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. SEREBRAL PALSİ

Serebral palsy (SP) ilk kez 1862'de İngiliz ortopedist William John Little tarafından "spastik rijidite" şeklinde tanımlanmıştır. Serebral palsy teriminin ise ilk kez 1889 yılında Sir William Osler tarafından kullanılmıştır (11). SP prenatal, perinatal ve postnatal nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan, beyinde progresif olmayan bir lezyon sonucunda gelişen fakat yaşa bağlı olarak değişiklik arz edebilen, aktivitelerde sınırlamaya neden olan, kalıcı motor işlev, postür ve hareket gelişim bozukluğu olarak tanımlanabilir (12). Kas tonusu, postür bozukluklar, hareketlerde yetersizliklerle karakterize olan klinik tabloya duyu, denge, bilişsel, iletişim bozuklukları ve nöbetler de eşlik eder (13).

SP bir hastalık olmayıp pek çok farklı etiyoloji ve nörolojik bozuklukları bünyesinde barındıran bir bozukluktur. SP'de klinik tablo büyüme ve merkezi sinir sisteminin bu duruma adaptasyon kabiliyetine bağlı olarak farklılık arz eder (14).

2.1.1. *Etiyoloji ve Risk Faktörleri*

Serebral palsinin tam olarak bilinen bir nedeni bulunmamakla birlikte pek çok risk faktörü bulunabilir (15). Anatomik ve fizyolojik gelişimini tamamlamamış olan beyinde meydana gelen hasarın %50-60 oranında prenatal, %30-40 oranında perinatal, %10-15 oranında da postnatal faktörlere bağlı olduğu ifade edilmektedir. Genellikle birden çok faktör birlikte bulunabilir. Konuyla ilgili yapılan araştırmalarda prematüre doğumlar, doğum esnasında yaşanan travmalar ve düşük doğum ağırlığı gibi faktörlerin SP'ye neden olan faktörler arasında ilk sıralarda yer aldığı bildirilmiştir (16).

Konuya ilişkin olarak ülkemizde gerçekleştirilen çalışmalarda perinatal faktörlerin %43-50 arasında olduğu bildirilmektedir. Tosun ve arkadaşları, konuyla ilgili olarak 448 SP'li çocuk üzerinde yapmış olduğu çalışma neticesinde perinatal risk faktörlerinin birincil neden olduğunu tespit etmiştir (17). Yüksel ve arkadaşları da

yapmış oldukları çalışma neticesinde doğum asfiksisini bütün olgularda %30 olarak tespit etmiştir. (18)

SP'nin olası nedenleri Tablo 2.1'de görülmektedir.

Tablo 2.1. Serebral palsiye yol açan faktörler

| Prenatal Faktörler | Perinatal Faktörler | Postnatal Faktörler |
|---|---|---|
| Kongenital enfeksiyonlar(TORCH) | Prematürelilik | Neonatal enfeksiyonlar (Sepsis,menenjit, ensefalit) |
| Radyasyon | Hipoksik ve iskemik ensefalopati | Serebrovasküler olaylar (kanama, emboli, tromboz) |
| Plasental yetmezlik | Obstetrik komplikasyonlar, anestezi, plasenta previa, göbek kordonu anomalileri | Nöbetler |
| Çoğul gebelik | Erken membran rüptürü | Kafa travması |
| Madde bağımlılığı ve ilaç kullanımı | | Neonatal hiperbilüribinemi |
| Annedeki hastalıklar(hipertiroidi,epilepsi) | | |
| Gebelik toksemisi,eklampsi | | |

Kaynak: Berker, N., Yalçın, S., Özaras, N. (2011). Serebral Palsi İle Yaşamak. https://global-help.org/publications/books/help_cpfamilyes.pdf (19),(20)

2.1.2. Epidemiyoloji

Serebral palsy prevalansı her 1000 canlı doğumda 2-3 olarak tespit edilmiştir. Belirtilen bu oranlarda zaman içerisinde değişiklik olduğuna yönelik ABD'den gelen veriler söz konusudur. Bu verilere göre SP oranı 1960'ların sonlarından 1980'lerin ortalarına dek İsveç'te 1 yıl yaşayan her canlı doğumda 1.3'ten 2.5'e, ABD'nin Atlanta eyaletinde ise her 1000 canlı doğumda 1.7'den 2.0'a yükselmiştir. Buna karşın Batı Avustralya'dan gelen veriler incelendiğinde belirtilen dönemde SP prevalansında bir artış olmadığı görülmektedir (21). Çalışmalardan elde edilen bu farklılıklar tanısal yöntemler, obstetrik ya da neonatal bakım hizmetleri arasındaki değişikliklere bağlı olarak ortaya çıkmış olabilir (22).

Ülkemizde Serdaroğlu ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada SP prevalansı 1000 canlı doğumda 4.4 olarak bildirilmiştir. Ülkemizde SP prevalansının Batı ülkelerine göre daha yüksek olmasında akraba evliliklerinin yaygın olması, hamilelik döneminde geçirilen hastalıklar, bebeklerde bulaşıcı ve ateşli hastalıkların çok sık olması, bebek bakım koşullarının ve hizmetlerinin yeterli olmaması, doğum koşullarının yetersiz olması ve beslenme yetersizliği gibi faktörlerin etkili olduğu söylenebilir(23).

2.1.3. Klinik Bulgular

Serebral palsili çocuklarda “kas tonusu”, “denge”, “kuvvet ve selektivite” olmak üzere 3 tür motor problem görülmekte olup bunlar merkezi sinir sistemindeki hasar ile direkt olarak ilişkilidir. SP’li çocuklarda gözlenen ikincil problemler, birincil problemlerden ve kas-iskelet sistemi gelişiminden ötürü ortaya çıkabilen kas kontraktürü ve deformiteleridir. Üçüncü problemler ise birincil ve ikincil problemlerle başa çıkabilmek adına çocuğun geliştirmiş olduğu adaptif mekanizma ve başa çıkma tepkilerini kapsar. Gastroknemius kası spastitesi tipik bir örnek olarak SP’lilerde görülen birincil bozukluk olup bunun neden olduğu ayak bileği plantar fleksiyonu yönündeki kontraktür ikincil bozukluktur ve duruş fazında yapılan diz hiperekstansiyonu ise adaptif bir mekanizmadır (19).

SP’de en yaygın olarak gözlenen kas tonus değişikliği spastisitedir. Spastisite, lezyona uğramış olan merkezi sinir sistemi yapılarının kas üzerindeki tonusu dengeleyici rollerinin bozulmasından kaynaklı olarak ortaya çıkan bir durumdur (24). Büyüyen çocuklarda kas zayıflığı, spastisite ve kontraktürler anormal kemik deformitelerine neden olur (19). Anormal kas tonusu, denge mekanizmalarında meydana gelen hasar, kas zayıflığı ve selektif motor kontrol kaybı normal motor gelişimi negatif yönde etkilemektedir. Kas zayıflığı, spastisite ve kontraktürler aynı zamanda çocuk büyüdükçe iskelet sisteminde deformiteye yol açar. SP’li çocuklarda gözlenen anormal kas tonusu ve refleksler gelişim sürecinde hareket ve postür sorunlarına neden olur (19). SP’lilerde sık gözlenen kontraktürler üst ekstremitede pronatör kaslar, bilek ve parmak fleksörleri ve baş parmak addüktörleridir. Alt ekstremitede ise kalça addüksiyonu-fleksiyonu, diz fleksiyonu ve ayak bileği plantar fleksiyonu en sık gözlenen kontraktürlerdir. SP’de en yaygın olarak gözlenen

deformiteler ise omurgada skolyoz-kifoz, kalçada subluksasyon-dislokasyon, femur-tibia'da internal-eksternal rotasyon ve ayakta ekin, valgus ve varus deformiteleridir (19,24,25).

İstemli motor kontrol bozukluğu SP'deki temel problemdir. Gövde denge reaksiyonlarındaki bozukluk, spastisite ve distonu gibi kas tonusu değişikliklerine bağlı olarak çocuklar hareketlerini tam manasıyla kontrol etmede ve denge kurmada sorun yaşarlar. Oturma ve yürüyüş için ön koşul olan denge ve gelişmiş postüral kontrol gecikmiştir veya hiç yoktur. Bu ve benzeri nedenlerden ötürü de çocuk dengeyi sürdürmediği için hareket güçlüğü yaşar (19,25). Düzgün hareket edebilmek için pek çok kasın koordineli bir şekilde kasılıp gevşemesi gerekir. Serebral merkez tarafından yönetilmekte olan bu karmaşık selektif motor kontrol mekanizması SP'lilerde hasarlıdır. Belirli bir fonksiyon için agonist kas, antagonist kas ve sinerjist kasın koordineli olarak çalışması söz konusu değildir. Resiprokal inhibisyon olarak adlandırılmakta olan bu mekanizma hasara uğramıştır. Spastisite kas gevşemesine müsaade etmemekte olup bu durum hareket esnasında gereksiz kasılmalara yol açar. SP'li çocuk aynı zamanda anormal tonus problemlerine ikincil olarak gelişen kas zayıflığından ötürü hareket için gereken kuvveti de oluşturamaz. Bunun yanı sıra hareket eksikliği de kas zayıflığına neden olabilir. Primitif reflekslerin uzun süreli varlığı da kaba motor ve ince motor gelişimine mani olur. Bu çocuklarda apraksi olarak adlandırılmakta olan motor hareketi planlama ve motor fonksiyonları yürütme güçlüğü de söz konusudur. Yüzeysel duyu genel olarak normal olmasına karşın kortikal algılama, propriyosepsiyon (eklem pozisyon hissi) ve kinestetik algılama (hareket hissi) hasarlıdır (19,25).

SP'li çocuklarda kas zayıflıkları, tonus ve postür bozuklukları, anormal refleks ve hareket paternleri ile çeşitli duyu algı bozuklarının olması hareketsizliğe (immobilite), ikincil olarak da kontraktür ve deformiteye yol açar (25).

2.1.4. Sınıflandırma

Serebral palsi etkilenen vücut bölgesine göre (topografik), ön plandaki motor bulgulara (klinik tip), etkilenim şiddeti ve neden olan patolojiye göre farklı şekillerde sınıflandırılmakta olup bu sınıflandırma türleri içerisinde en yaygın olarak klinik özelliklere göre sınıflandırma kullanılmaktadır (25).

Avrupa serebral palsi izleme(SCPE) grubuna göre yeni serebral palsi sınıflaması eskiden farklı olarak Spastik tip Bilateral spastik (kuadriparezi,dipleji);Unilateral spastik (hemipleji); Diskinetik (koreoatetoik ve distonik);Ataksik ve miks tip şeklinde ayrılmaktadır.Bu yeni sınıflamaya göre spastik dipleji bilateral spastik alt grubunda yer almıştır (26).

Tablo 2.2. Serebral palsinin sınıflandırması

| Fizyolojik | Topografik | Fonksiyonel | Etyolojik |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------|
| Spastik | Dipleji | Sınıf I (kısıtlama yok) | Prenatal |
| Atonik | Hemipleji | Sınıf II (hafif kısıtlılık) | Natal |
| Koreoatetoik | Kuadripleji | Sınıf III (orta kısıtlılık) | Postnatal |
| Diskinetik | Monopleji | Sınıf IV (hareket yok) | |
| Ataksik | Tripleji | | |
| Miks Distonik | İki taraflı hemipleji | | |

Kaynak: *KN V, (2014) Cerebral palsy and early stimulation. India 2014, S. 32 (27)*

2.1.4.1. Serebral palsinin klinik tipleri

Serebral palsinin klinik tipleri aşağıda kısaca açıklanmıştır.

2.1.4.1.1. Spastik Tip

En yaygın olarak gözlenen SP tipidir. Kas tonusu artışı söz konusudur. Kuadriplejik, hemiplejik, diplejik ve monoplejik şeklinde 4 alt grubu söz konusudur. Spastik tip SP’de ekstremite kaslarında spastisite, gövde kaslarında tonus azlığı, yavaş ve zor hareket eme, eklem deformiteleri, postür ve yürüme güçlükleri, denge ve koruyucu reflekslerde yetersizlik sorunları görülmektedir (25).

2.1.4.1.1.1. Bilateral Spastik Tip Serebral Palsi

Bilateral spastik tip SP “kuadriparezik serebral palsi” ve “spastik diparezi” olmak üzere iki tipe sahip olup bunlar aşağıda kısaca açıklanmıştır.

Kuadriparezik SP: Spastik SP’nin en ağır tipi olan kuadriparezik SP’de bütün ekstremiteler spastik olup kol ve bacaklar diğer ekstremitelere göre çok daha fazla

etkilenmiştir. Ağır vakalarda ileri yaşlarda spastisiteye bağlı eklem kontraktürleri ortaya çıkabilir. Hastaların %50'sine mental retardasyon ve %30'una ise epilepsi eşlik etmektedir (25).

Spastik diparezi: Daha çok alt ekstremitelerde görülmektedir. %83'lük oranla en yaygın olarak prematürlerde görülmekte olup miadında dünyaya gelen SP'lerin ise %2'inde görülmektedir. Hastaların ¼'ünde konvülziyon görülmekte olup mental retardasyon ender olarak görülür. Bu hastalar çoğunlukla yürüyebilmektedirler.

2.1.4.1.1.2. Unilateral Spastik (Hemiparezik) Serebral Palsi

Vücudun bir yarısındaki kol ve bacak etkilenmektedir. Miadında dünyaya gelen SP'lilerin %44'ünde, prematürlerin ise %9'unda gözlenmektedir. Spastik hemiparezik SP'lilerin %50'sinde parsiyel veya jeneralize konvülziyonlar görülmektedir. Hastaların %18'inde öğrenme güçlüğü veya mental retardasyon görülebilir.

2.1.4.1.2. Diskinetik Tip

Diskinetik SP'de istemsiz ve kontrolsüz hareketler ön plandadır. Bu SP tipinde baş, boyun ve ekstremitelerde ani, hızlı ve amaçsız hareketler, atetoz olarak adlandırılan yavaş hareketler, tremor, rijidite ve distoni gibi farklı belirtiler ortaya çıkabilir. Hastaların %50'si 4 yaşından önce yürümekte olup zeka seviyeleri de çoğunlukla normaldir. Hastaların %50'si 2 yaşından önce konuşmasına karşın solunum, dudak ve dil kaslarının koordineli hareket etmemesine bağlı olarak olguların 2/3'ünde konuşma sorunları gözlenir (25).

2.1.4.1.3. Ataksik Tip

Ataksik tip SP'de genel olarak hipotoni bazen artmış kas tonusu, postüral stabilizasyon yetersizliği, dismetri, hareket koordinasyon bozukluğu görülmekte olup ince motor becerilerde retardasyon söz konusudur. Yürüme 3-4 yaşa kadar gecikebilir.

2.1.4.1.4. Hipotonik Tip

Hipotonik tip SP'de kasta normal ve yeterli kasılma ve gevşeme olmayıp istemsiz hareketler gözlenmez. Hipotonik tip SP'nin en az görülen tipidir. Zayıf baş

kontrolü, gövde stabilizasyonunda zayıflık, denge ve koruyucu reflekslerde yetersizlik ve eklem hiper mobilitesi söz konusudur (25,28).

2.1.4.1.5. Miks Tip

Bu tipte nöromusküler bozuklar birlikte görülmekte olup spastisite, distoni ve atonid hareketler de birlikte görülmektedir (25).

2.1.5. Eşlik Eden Problemler

Serebral palside merkezi sinir sistemi hasarı motor alanlar ile sınırlı olmayıp eşlik eden bir çok problem hastaların fonksiyonel durumu üzerinde etkili olabilmektedir. SP'ye eşlik eden problemler aşağıda verilmiştir.

Mental Retardasyon

SP'li çocukların %30-50'sinde gözlenmekte olup genellikle rijit, atonik ve ciddi tutulumun olduğu spastik kuadriplejik çocuklarda ciddi düzeyde olduğu bildirilmektedir (15).

Konvülziyon

SP'li çocukların hemen hemen %50'sinde konvülziyonlar görülmektedir. Epilepsi farklı klinik formlarda ortaya çıkabilir (15). Spastik olgularda nöbet sıklığı atetoidlere kıyasla çok daha fazladır. Konvülziyonlar genellikle hemipareteikler ile kuadriparetiklerde görülür. Kuadriparetiklerde daha erken görülmektedir. Bilişsel bozukluğu olanların epilepsi oranı bilişsel bozukluğu olmayanlardan daha yüksektir (29).

Duyu Algı Bozuklukları

SP'li vakaların %10'unda görülmelerinin yanı sıra spastik hemipareteik olgularda dokunma agnozisi ve astereognosis olarak görülürler (25).

Görme Bozuklukları

Spastik tutulumlarda genel olarak strabismus, bilhassa hemipareteiklerde hemianopi ve görsel algı bozukluklarına sık rastlanır. SP'li çocuklardaki düşük görme keskinliği bütün çocuklara göre hemen hemen $\frac{3}{4}$ olarak bildirilmektedir (30).

İşitme Bozuklukları

SP'li olguların %25'inde işitme bozukluğu görülmektedir. Öyküsünde hiperbilirubinemi ve prenatal enfeksiyon tespit edilen çocuklarda sensorinöral işitme kaybı görülebilmektedir (25).

Konuşma Bozuklukları

SP'li olgularda görülen iletişim sorunlarının %42-81'ini konuşma problemleri oluşturur. Konuşma bozukluğu, diskinetik vakalarda %95, kuadriparetik vakalarda ise %85 oranında görülmektedir. Düzgün bir şekilde konuşabilmek için nefes alıp verme, ses çıkarma ve telaffuz esnasında koordineli olarak çalışamayan hipotonik ya da spastik kaslarla konuşma seslerinin çıkarılması güçleşir, konuşmada akıcılıkta azalma gerçekleşir. Bunların yanı sıra bazen mental retardasyondan ötürü konuşma problemleri de görülebilmektedir (25,31)

Oromotor Problemler

Emme, çiğneme ve dil kontrolünde zorluk, zayıf dudak kapanması, salya akıtma, öğürme ve öksürme reflekslerinde artış gibi oromotor problemler görülebilmekte olup bu problemler kuadriparetik ve diskinetik SP türlerinde daha yaygın olarak görülür (32).

Solunum Problemleri

SP'li vakalarda pnömoni, yutma zorluğuna bağlı olarak küçük miktarlarda besinin aspirasyonu gibi durumlardan ötürü gelişebilir. Prematürlerde bronkopulmoner displazi ortaya çıkması durumunda solunum güçlüğü, hırıltı ve sık sık geçirilen enfeksiyonlar çocukluk dönemi süresince genel durumu bozmaktadır (30).

Üriner Disfonksiyon

SP'li olgularda mobilitenin, iletişimin ve bilişsel işlevin azalmasına bağlı olarak inkontinans oldukça sık görülmektedir (30).

Gastrointestinal Problemler

SP'li olgularda kusma, konstipasyon ve gastroözofejal reflü gibi gastro intestinal problemler oldukça yaygın olarak görülmektedir (33).

Ağrı

Yetişkin SP'li olguların 1/3'ünde kronik ağrı problemi söz konusu iken bu oran 18 yaş üzerindekilerde ise %15'dir. Sırt ağrısı SP'nin tüm tiplerinde bulunmakta olup en düşük prevalans ise hemiparetik SP'lilerdedir. Ayak ve ayak bileği ağrısı en yaygın

olarak diparetiklerde, diz ağrısı kuadriparetiklerde, boyun, omuz ve baş ağrısı ise diskinetiklerde daha yaygın olarak görülür. Yetişkin SP'lilerde cinsiyet, kronik yorgunluk, düşük yaşam doyumu ve fiziksel fonksiyonlardaki kayıp gibi durumlar ağrıyla ilişkilendirilmiş olan durumlar olarak karşımıza çıkmaktadır (33)

Davranışsal Problemler

SP'li çocuklarda uyum sorunları, ajitasyon, uyarılara tepkisizlik gibi çeşitli duygusal sorunlar ve bunlara eşlik eden davranışsal sorunlar gözlenebilmekte olup bu durum fizik tedavi uygulamaları üzerinde negatif etkiye sahiptir. Aileye ve çocuğa psikolojik danışmanlık gerekir (25).

2.1.6. Tanı

SP tanısı klinik bulgulara göre konulmaktadır. Öncelikli olarak prenatal, perinatal ve postnatal dönemi kapsayan ayrıntılı bir aile öyküsünü gerektirmekte olup alınan bu öyküde doğum hikayesi, doğum ağırlığı, doğumdaki gebelik yaşı ve doğumu takip eden komplikasyon varlığının sorgulanması gerekir. Aynı zamanda tanılamada SP ile karışabilecek olan diğer bozukluklar ekarte edilmelidir (25,28).

Ayrıntılı bir şekilde alınan öykünün ardından mutlak surette nörolojik muayene gerekmekte olup bu aşamada çocuğun motor gelişim süreci yakından takip edilmelidir. SP'li çocuklar motor gelişim aşamalarına geç ulaşmaktadırlar. Çocuğun oturma, başını tutma, emekleme, ayakta durma ve yürüme gibi aktiviteleri değerlendirilir. Aynı zamanda çocukta el ya da ayak tercihinin olması, diğer bir ifadeyle çocuğun bir elini/ayağını diğerine göre daha çok kullanıp kullanmadığı sorgulanmalıdır (25,28).

SP tanısında manyetik rezonans görüntüleme (MRG) oldukça yaygın olarak kullanılan görüntüleme yöntemleridir.

SP için özgün risk faktörleri tespit edilmişse erken dönemde tanı konulabilmekle birlikte bu tür olguların dışındaki olgularda motor bulgular erken yaşlarda değişebileceği için kesin tanı yaşı 3 olarak görülmektedir.

2.1.7. Tedavi

SP'nin kesin bir tedavisi bulunmamakla birlikte tedavi sürecinde multidisipliner bir yaklaşım sergilenmelidir. Bu bağlamda iyi bir ekip çalışmasıyla hastalığın gelişim sürecine olan etkisi azaltılabilir. Tedavi ekibi içerisinde çocuk, çocuk nöroloji, fizik tedavi, göz hekimi, fizyoterapist, ortopedist, konuşma terapisti, odyolog, özel eğitim uzmanı, psikolog, diyetisyen ve hemşire gibi sağlık profesyonelleri bulunmalıdır. SP tedavisinin planlaması yapılırken çocuğun yaşı göz önünde bulundurulmalıdır. İlk 3 yaşa dek germe egzersizleri, ortez ya da alçıyla pozisyonlama, postürün korunması ve kontraktür gelişimine mani olunması amaçlanmalıdır. 3-5 yaş arasında yoğun fizik tedaviyle kas tonusunun azaltılması amaçlanmalıdır. 5-10 yaş arası dönemde motor bozukluklar belirgin hale gelmekte olup bu dönem ortopedik girişimler açısından en uygun dönemdir (25).

SP tedavisinde kullanılan yöntemler aşağıda başlıklar halinde kısaca açıklanmıştır.

2.1.7.1. Fizik Tedavi

Nöromotor kapasitenin artırılması ve hastanın olabildiğince üst seviyede bağımsızlığını korunması için fizik tedavi son derece önemlidir. Fizik tedavinin devamlılığı ve düzenli olması SP tedavisinde başarı elde edilmesi açısından önem arz eder. Çocuğun genel durumuna uygun bir şekilde hazırlanan programlar vasıtasıyla aileyle işbirliği içerisinde fizik tedavi sürdürülür. Aynı zamanda yürüme, dik durma, adımlama gibi fonksiyonların sağlanması ve eklem kontraktürlerine mani olunması adına yardımcı ortez-protez kullanımı gerekli olabilir (28)

2.1.7.2. Nörolojik Tedavi

Bu tedavi, nörolojik duruma göre çocuğun ilaçlarla desteklenmesini, spastisite ve nöbetlerin engellenmesini kapsar .

2.1.7.3. Ortopedik Tedavi

SP'li vakalarda her ne kadar öncelikli olarak fizik tedavi gerekse de mutlak surette bir çocuk ortopedi uzmanının kontrol etmesi mevcut durumun progresyonuna mani olunması ve/veya daha iyiye gidiş bakımından hayati öneme sahiptir. Özellikle olarak 0-3 yaş arası çocuklarda cerrahi önerilmese de çocuk ortopedisti tarafından kontrol edilmelidir (25,28)

SP tedavisinde cerrahi yaş olarak 4-6 yaş arası önerilmekle birlikte kalça çıkığı gibi durumlarda ise daha erken yaşlarda cerrahi müdahale gerekebilir. Aynı zamanda küçük yaşlarda yapılacak olan botoks ya da küçük kas gevşetme operasyonlarıyla çocuğun mevcut durumu korunabilir ya da iyileşme sağlanabilir (27,33). Ortopedik cerrahilerde öncelikli olarak çocuğun maksimum seviyede kendi gereksinimlerini karşılaması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda çocuğun yürümesini kolaylaştırmak, kalça çıkığının önüne geçmek, oturmayı kolaylaştırmak, eklem kontraktürlerine mani olmak gibi pek çok nedenden ötürü ortopedik cerrahi uygulanabilmektedir. Ortopedik cerrahi kararı verilirken çocuğun genel durumu ve yaşı göz önünde bulundurularak yine multidisipliner yaklaşımla çocuğun fizyoterapisti, ortopedisti ve nöroloğu birlikte karar vermelidir (25,28,34).

2.2. HEMİPAREZİ

Hemiparezi, inmenin açık bir belirtisi olup çoğunlukla ani bir şekilde başlayan ve nörolojik bozukluklarla seyreden inmenin en yaygın olarak görülen bulgusudur. Hemiparezinin nedenlerini vasküler nedenler ve vasküler olmayan nedenler şeklinde ayrılabilir. Hemiparezi beyin dolaşımını sağlayan kan damarlarında ani olarak gelişen bir rüptür ya da kan damarlarının oklüzyonu ile ortaya çıkan serebral fonksiyon bozukluğuyla birlikte vücudun bir yarısında motor kontrol kaybı, duyu bozuklukları, bilişsel bozukluklar, konuşma bozukluğu, denge bozukluğu ya da koma haliyle karakterize ani gelişen vasküler bir sendromdur. Hemiparezilerin en büyük kısmı vasküler nedenlerden kaynaklı olarak ortaya çıkmakta olup bunlar dakikalar, saatler ve ender olarak da günler içerisinde yerleşirler. Bunun yanı sıra hemiparezi nedenleri arasında vasküler olmayan nedenler de söz konusudur. Vasküler olmayan nedenler arasında kafa travması, beyin tümörü, abse, kist gibi yer kaplayan oluşumlar, alkol,

karbonmonoksit, kurşun, cıva zehirlenmesi gibi toksik faktörler ve menenjit, ensefalit gibi enfeksiyonlar yer almaktadır. Lezyona uğramış olan beyin hemisferinin karşı tarafındaki alt ve üst ekstremitelerde ortaya çıkan hareket ve duyu kaybıyla beraber bütün vücutta gözlenen denge ve algı kusurlarının yanı sıra pek çok komplikasyona yol açar (35).

Piramidal sistemin farklı düzeylerdeki lezyonlarında ortaya çıkan hemiparezi tablosunda lezyonun lokalizasyonun gösteren özellikler ortaya çıkmaktadır. Piramidal sistemin geniş alan kaplamasından ötürü korteks ya da kortekse yakın bir lezyon belirtilen bu yolları tamamını etkilemeyebilir ki böylelikle lezyon çok geniş olmadığı müddetçe felç, yüz, kol ve bacağı birlikte tutamaz, daha çok monopareziler şeklinde görülür. Bununla birlikte olay majör hemisferdeyse (insanların büyük bölümünde sol hemisfer) afazi görülebilir. Bunun yanı sıra epileptik nöbetler de gözlenebilir. Kapsula internada piramidal yol kompakt bir demet halini aldığı için buradaki küçük bir lezyon karşı vücut yarısında eşit olarak dağılan bir hemipareziye yol açar. Biraz arkadaki duyu yolları da lezyon alanına giriyor ise hemipareziye duyu bozuklukları eşlik eder. Beyin sapı lezyonuna bağlı hemiparezilerin karşı tarafında kranial sinir felçleri ortaya çıkabilir. Lezyonun seviyesine bağlı olarak göz hareketleri, yüz, yumuşak damak, ses telleri ve dil yarısında da tutulumlar ortaya çıkabilir ki bunlar "çapraz felç" olarak adlandırılır. Oluş mekanizmalarının temelinde aynı tarafta bulunan kranial sinir çekirdeğinin ve çaprazlaşmasını henüz yapmamış piramidal yolun aynı lezyon ile tahribi söz konusudur. Çapraz felçlere çeşitli duyu kusurları, serebellar bulgular ve gözlerin konjuge hareket bozuklukları gibi beyin sapı anatomisinin özelliklerinden kaynaklı çeşitli belirtiler de eşlik edebilir. Kortikospinal yolun Medulla spinalis'teki lezyonlarında görülen felç lezyon ile aynı taraftadır. Bu durumun nedeni, piramidal yolun bulbusun alt ucunda çarpazlaşmış olmasıdır. Yüzde felç gözlenmez. Lezyon servikal bölgede ve tek yanlıysa aynı tarafta bulunan kol ve bacakta hareket sorunu gözlenir. Servikal bölgenin altında gerçekleşen olaylarda ise aynı tarafta bulunan bacağın hareketinde bozulma gerçekleşir. M. spinalis'te piramidal yollar birbirine yakın olduğu için ikisinin birden hastalanma ihtimali de yüksektir. Bu yüzden ortaya çıkan tablo lezyonun düzeyine bağlı olarak çoğunlukla kuadriparezi ya da paraparezi şeklindedir.

Serebrovasküler sorunlardan ötürü ortaya çıkan hemiparezi ilerleyen yaşlarda gözlenen önemli sağlık sorunlarından birisi olup dünya genelinde kardiyovasküler hastalıklar ve kanserin ardından en sık ölüm nedeni olan nörolojik bir sorundur. Ülkemizde ölümler içerisinde %15'lik oran ile ikinci sırada yer almaktadır. Özürlülüğe yol açan hastalıklar arasında ise ilk sırada yer alır (36).

2.3. EL FONKSİYONLARI

Dokunma, kavrama, yakalama ve tutma gibi fonksiyonların yerine getirilebilmesi için son derece karmaşık bir yapıya sahip olan elin fonksiyonel olması gerekir. Bunun için de anatomik bütünlük, kas kuvveti, duyu fonksiyon, beceri ve motivasyon önemlidir. Yaş, cinsiyet, mental durum, baskın el gibi faktörler fonksiyonel yetenekler üzerinde etkili olan faktörlerdir (37).

El fonksiyonları normal gelişim sürecinde günlük yaşam aktivitelerinin yerine getirilebilmesi için, bilişsel ve algısal gelişimde insanlara yardımcı olan en önemli etmenler olup el fonksiyonlarının gelişimi yalnızca üst ekstremitenin motor kontrolüne değil, aynı zamanda duyu-algı-motor, bilişsel ve görsel gelişimine de bağlıdır. El fonksiyonlarının en önemli motor aktiviteleri çeşitli kavramalar ile kavrama ve bırakma paternleri olup bunlar sırt üstü, yüz üstü, oturma, kalkma ve yürümedeki kaba motor aktivitelerin gelişimine katkı sağlar. Üst ekstremitate fonksiyonunun gelişimi yatma, oturma, ayakta durma postürüyle de ilişkilidir. El kullanımı çocuklarda bilişsel-algısal gelişim ve duygusal mutluluk için son derece önemli yardımcı araçlardan birisidir (38).

2.3.1. Serebral Palsili Çocuklarda El Fonksiyonları

Serebral palsili çocuklarda günlük yaşam açısından el son derece önemli organlardan birisidir. Etkilenmiş olan üst ekstremitate fonksiyonları SP'li çocuklarda günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayan en önemli faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (38). SP'de ortaya çıkan motor bozukluklara bağlı olarak kavramalar, sınırlı eklem hareketleri, izole parmak ve baş parmak hareketliliğindeki sorunlardan ötürü normal patern içerisinde gerçekleştirilememektedir (3).

Normal gelişim için motor, duyuşsal ve bilişsel bütünlüğün olması gerekir. Normal motor gelişim esnasında hem distal hem de proksimal vücut kısımları beraber gelişmektedir. Ekstremiteler hareketliliği açısından gövde kontrolü son derece önemlidir. Normal fonksiyonel aktivite için de normal postüral tonus, resiprokal inervasyon ve düzeltme denge reaksiyonlarının gelişimi gerekir. Çocuğun nöromotor gelişiminde bilhassa üst ekstremiteler gelişiminin aktif olduğu ince motor gelişim basamakları önemlidir (Tablo 2.3) (25).

Tablo 2.3. İnce motor gelişim basamakları

| Gelişim Basamakları | Görölme Yaşı | Gelişim Basamakları | Görölme Yaşı |
|--|--------------|--|--------------|
| Kavrama refleksi | Doğum/46 ay | Boya kalemi tutma | 11 ay |
| Göröl dikkat | Doğum/2 ay | İstemli bırakma | 11 ay |
| Objeye odaklanma | 3-5 ay | Kavrama sırasında parmak kontrolünün artması | 12 ay |
| Elleri orta hatta birleştirme | 2-5 ay | İnce kavrama ve kontrollü bırakma | 15 ay |
| Kavrama için objeye uzanma | 4-5 ay | Kağıt üzerinde karalama yapma | 15-18 ay |
| Ayakları tutma | 5 ay | Karalama yaparken diğer elle kağıdı destekleme | 18 ay |
| Kaba kavrama | 5-7 ay | Kutunun içine obje koyma | 18 ay |
| Objeleri bir elden diğerine aktarma | 6 ay | 3 küp ile kule yapma | 18 ay |
| Lateral kavrama | 8-9 ay | Sayfa çevirme (23 kez) | 21 ay |
| Çimdikleiyici tutuş | 10-11 ay | Kitap sayfasını hızlı çevirme | 24 ay |
| İşaret parmağı ekstansiyon tip kavrama | 10-11 ay | Kavanoz kapağı kapatmak | 24 ay |
| 8 küple kule yapma | 30 ay | | |

Üst ekstremitenin günlük yaşamdaki kullanımı bağımsız yaşam açısından hayati öneme sahiptir (39). SP'li çocukların yaklaşık %60'ında üst ekstremiteler sorunları

görülmektedir (3). Spastisiteye bağlı olarak ortaya çıkan anormal postür ve deformite üst ekstremitte fonksiyonlarını kısıtlamakta olup bu da doğal olarak günlük aktivitelerin yapılmasını daha güç hale getirir ve aynı zamanda çocuğa bakım hizmeti verenlerin yükünü de ciddi oranda artırır (40).

SP'li çocuklarda gelişen üst ekstremitte paterni etkilenen kaslara, spastisitenin düzeyine, kas tonusuna ve çocuğun yaşına bağlı olarak değişmektedir. Pectoralis majör ve subskapularis kaslarının spastisitesine bağlı olarak omuzun internal rotasyon ve addüksiyon kontraktürü yaygın olarak görülmekte olup bu durum ekstremitenin vücudun yanında tutulduğu, uzanma sırasında fleksiyon-iç rotasyon eğilimini gösteren ve fonksiyonu kısıtlayıcı bir duruma yol açar. Daha sonraki dönemlerde buna ilaveten aksillar bölgede hijyen sorunları ve humerus başı subluksasyonu da gözlenebilir (24,41). Aktivite esnasında şiddetli hale gelen dirsek fleksiyon spastisitesi daha sonraki dönemlerde ise deformatiye dönüşebilmekte olup deformiteye brakioradialis, biceps ve brakialis kasları neden olur. Bu mekanizma ile ortaya çıkan fleksiyon deformitesi, pronator teres ve pronator kuadratus kaslarının spastisitesine bağlı olarak ortaya çıkan pronasyon deformitesiyle beraber uzanma ve kavrama gibi üst ekstremitte fonksiyonlarında da aktivite ve katılım kısıtlılığına yol açabilir (24). Aynı zamanda proksimal kaslarda fleksiyon yönündeki tonus artışı ve ekstansör kaslardaki zayıflık da elin etkin bir şekilde kullanımını negatif yönde etkileyen durumlardır (42).

SP'li olguların %40'ında kısıtlı el bileği ekstansiyonuyla birlikte baş parmak addüksiyonu ve fleksiyonu da görülmektedir (3). Addüktör pollisis, dorsal interosseal I, fleksör pollisis brevis ve bazen de fleksör pollisis longus kasında gözlenen spastisite bu deformitenin oluşumuna neden olmaktadır (43). Kortikal başparmak çoğu sağlıklı yenidoğanda birkaç ay içerisinde kaybolmakta iken SP'li yenidoğanlarda kapalı el ve kortikal başparmak postürü ise kalıcı olmaktadır (44). Başparmakta görülmekte olan addüksiyon deformitesi bilhassa çimdikleyici ve kaba kavrama başta olmak üzere bütün el kavrama becerileri üzerinde etkilidir (43).

Lumbrikal ve interosseal kasların spastisitesi metakarpal eklemlerde fleksiyonu, proksimal interfalangeal eklemlerde ise hiperekstansiyona yol açmaktadır (24). Proksimal interfalangeal eklemlerde görülen aşırı hareketliliğin sonucu olan kuğu boynu deformitesi ise kavrama ve opozisyon becerileri üzerinde negatif etkiye sahiptir (45). Zaman içerisinde kaslarda gözlenen artmış tonus kontraktüre yol açar ve etkilenen

üst ekstremitenin diğeriyle arasında boy farkı da gözlenebilir (46). Bu sorunlar birleşerek elin düzgün pozisyonunu ve nesne kavrama, bırakma becerisine mani olmaktadır ki elin bu görünüşü kozmetik kaygıların ortaya çıkmasına, daha da önemlisi fonksiyonel kısıtlılığa neden olur (47).

El fonksiyonları üst ekstremitate kullanımını içine alan günlük yaşamsal aktivitelerin yapılması için gerekli olan fonksiyonlardır (48). Nesnelere kavrama, tutma, bırakma, nesnelere uzanma, hız ve koordinasyon, duyu ve diğer pek çok bileşeni içine alan kompleks bir yapıdır. Bilişsel beceriler de el fonksiyonu için gereklidir (3).

Elde meydana gelen kısıtlılık, altta yatan patoloji ve gelişmekte olan beynin hangi düzeyde hasar gördüğüne bağlı olarak farklılık arz etmektedir. El fonksiyonları günlük yaşamda bağımsızlık, iletişim ve sosyal etkileşim için olmazsa olmaz fonksiyonlardır. SP'de el fonksiyonları artan ya da değişen kas tonusuyla engellenmekte olup bu durum da dengesizliğe ve bazen de kontraktüre yol açmaktadır (49).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. KATILIMCILAR

İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Nöroloji Polikliniği'nde 2010 ile 2016 yılları arasında hemiparetik serebral palsi (HSP) tanısı ile takip edilen çocuklar belirlendi. HSP tanısı Avrupa'da serebral palsi sınıflandırılması için kabul edilen tanıma göre kondu (26).

Bu tanıma göre;

tek taraflı ekstremitelerin etkilenmiş olması kaydıyla aşağıdakilerden en az ikisi,

1. Duruş ve / veya hareketin anormal paterni
2. Tonus artışı (sabit olması şartı aranmaz)
3. Patolojik refleksler (artmış refleksler: hiperrefleksi ve/veya piramidal bulgular)

varlığında hastalar HSP tanısı aldı. Bu çocuklardan 6-18 yaş arasında olanlar çalışmaya dahil edildi.

Çalışmadan dışlama kriterleri;

- (1) altı yaşından küçük olmak,
- (2) hemiparetik serebral palsi dışında aktif dönemde bir nörolojik hastalığa sahip olmak,
- (3) beyin manyetik rezonans görüntülerine ulaşamaması,
- (4) üst ekstremitte operasyonu geçirme öyküsü olmak,
- (5) fizyoterapi almamış olmak,
- (6) işitme sorunu olması ve

(7) uygulanacak teste yeterli uyumu gösterememek olarak belirlendi.

Çalışmaya alınması planlanan hastaların aileleri telefonla arandı, çalışmaya katılmayı kabul eden 39 hasta Çocuk Nörolojisi Polikliniği'nde değerlendirildi.

Çalışmayı alman bütün çocuklar ve/veya ailelerinden yazılı bilgilendirilmiş onam ve onay alındı. Bu çalışma İstanbul Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylandı.(Ek 1)

3.2. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

Hasta dosyalarından yaş, cinsiyet, tanı alma yaşı, prenatal, natal ve postnatal döneme ait risk faktörleri kaydedildi. Prenatal dönemde maternal kanama, preeklampsi/eklampsi varlığı; natal dönemde doğum yeri, doğum şekli, zor doğum öyküsü, doğum haftası, doğum tartısı; postnatal dönemde sarılık, konvülsiyon, hastaneye yatış ve travma öyküsü incelendi. Hastaların fizyoterapi alma süreleri kaydedildi.(Ek 2)

Beyin MRG'leri bir radyolog ve pediatrik nörolog tarafından tekrar değerlendirildi. MRG bulguları literatürde daha önce tanımlandığı şekilde beyin hasarının boyutu, tipi ve yerine göre;

Grup 1: gelişimsel beyin anomalileri (malformasyonlar)

Grup 2: periventriküler ak madde hasarı,

Grup 3: kortikal-subkortikal lezyonlar,

Grup 4: postnatal edinilmiş lezyonlar,

Grup 5: normal olarak sınıflandırıldı (50).

Tanı alma yaşı, risk faktörlerinin varlığı ve MRG bulgularının lokalizasyonu bir arada değerlendirilerek etiyolojik nedenler,

(1) prenatal,

(2) perinatal,

(3) postnatal olarak 3 grupta sınıflandırıldı.

Olgular epilepsi varlığı açısından hastalar değerlendirildi. İki tane tetiklenmemiş konvülsiyon geçirmiş olan hastalar epilepsi tanılı kabul edildi. Epilepsi tanılı

hastalardan uygun dozda, uygun seçilmiş, tekli ya da çoklu olarak kullanılan en az 2 antiepileptik ilaca rağmen konvülsiyonu devam eden hastalar ilaca-dirençli epilepsi tanısı aldı (51).

3.3. ÇOCUKLARIN EL KULLANIM DENEYİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hastaların el fonksiyonları Çocukların El Kullanım Deneyimi Anketi (ÇEDA) kullanılarak değerlendirildi (Ek-3). ÇEDA, tek taraflı el işlevi bozukluğu olan 6-18 yaşlarındaki çocukların ve ergenlerin iki elle gerçekleştirdikleri günlük aktiviteler sırasındaki algıladıkları deneyimi değerlendirir ve tarif eder. Bu anket anne, baba ya da çocuk tarafından cevaplandırılabilen toplam 29 sorudan oluşmaktadır.

Katılımcılar anketi cevaplarken öncelikli olarak anketteki aktivitenin bağımsız bir şekilde yapılıp yapılmadığı sorusu sorulur. Şayet aktiviteler bağımsız bir şekilde yapılabilir ise bu aktiviteler yapılırken bir mi yoksa iki elin mi kullanıldığı sorusu sorulur.

Şayet iki el kullanılıyor ise; “kavrama etkinliği”, “akranlarına göre aktiviteyi gerçekleştirme zamanı”, “aktiviteyi yaparken rahatsızlık hissetme düzeyi” sorgulanır.

Aktivitenin gerçekleştirilebilmesinde etkilenmiş taraftaki eldeki kavrama/desteklemesinin ne kadar etkili olduğu 1 ile 4 arasında puanlanır; 1 puan etkisiz olduğunu, 4 puan etkili olduğunu gösterir. 4 puan etkilenmiş elin tüm aktivitelerde kullanıldığını gösterir.

Akranlarına göre tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyaç duyulduğu 1 ile 4 arasında puanlanır; 1 puan tüm işi yapmak oldukça uzun zamana ihtiyaç duyulduğunu, 4 puan ise tüm işi yapmak için akranları ile aynı zamana ihtiyacı olduğunu gösterir.

Etkinlik esnasında azalmış kol hareketlerinden rahatsızlık duyma durumu 1 ile 4 arasında puanlanır; 1 puan azalmış kol hareketlerinden oldukça rahatsız olduğunu, 4 puan ise hiç rahatsızlık duymadığını gösterir. Algılanan deneyimlerin 3 yönüne 1 ile 4 arasında puan verilir.

ÇEDA'dan örnek madde:

Eşofman altını yukarı çekme

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

a) Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

Cevap a (evet) ise, madde B'ye geçilir

B) Tek elini mi, yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

Cevap b veya c ise, alttaki maddelere geçilir

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

1

2

3

4

Etkisiz

Etkili

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

1

2

3

4

Oldukça uzun ihtiyacım var

Aynı zamana

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatsız ediyor mu?

1

2

3

4

Beni çok rahatsız eder

Beni hiç rahatsız etmez

'B' maddesine göre cevap 'a' yani tek el kullanılıyor ise; "kavrama etkinliği" sorgulanmadan, "akranlarına göre aktiviteyi gerçekleştirme zamanı", "aktiviteyi yaparken rahatsızlık hissetme düzeyi" sorgulanır.

Eğer katılımcılar anketteki aktiviteyi bağımsız bir şekilde yapamıyorsa test sonlandırılır.

Sonuç olarak, tüm aktivitelere ait sorular cevaplandırıldığında, PDF formatında iki sayfalık bir sonuç raporu oluşturulur.

Bu sonuç çocukların ve ergenlerin yardıma ihtiyaç duydukları ve kaçındıkları aktiviteleri kendi kendilerine nasıl yaptıklarını gösterir (52).

Birinci sayfada çocuğa ait isim,yaş,cinsiyet,araf bulgusu,soruları kim tarafından cevaplandırıldığına dair bilgiler ,29 aktiviteye ait tüm alt sorular ve puanları yer alırken. İkinci sayfada ise sonuçlar 2 dairesel grafikte ve 3 çizgi lği üzerine yerleştirilmiş olarak ortalama sonuç değerleri şeklinde gösterilir.(Ek 3)

Birinci dairesel grafikte çocuğun bu aktivitelerdeki bağımsızlığıyla ilgili soruların puan dağılımını gösterirken,ikinci dairesel grafikte ise, çocuğun etkilenmiş elini nasıl kullandığını inceleyen sorular arasındaki puan dağılımını gösterir. Birinci izgi lğinde kavrama/desteklemenin ne kadar etkili olduğu. İkinci izgi lğinde akranlarına göre tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyaç duyulduğu,üçüncü çizgi lğinde ise etkinlik esnasında azalmış kol hareketlerinden rahatsızlık duyma durumunun ortalama dağılım değerlerini gösterir (9).

ÇEDA'dan örnek madde:

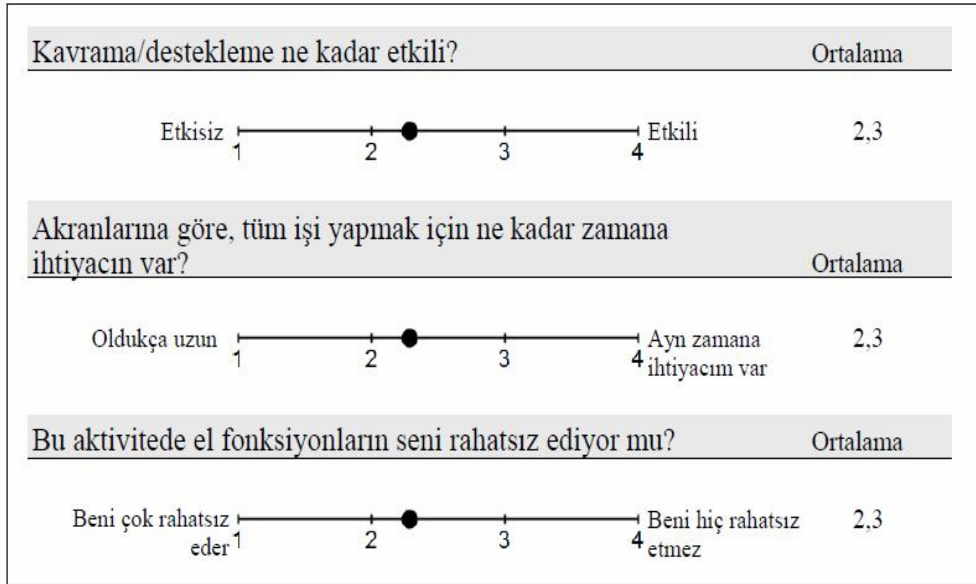
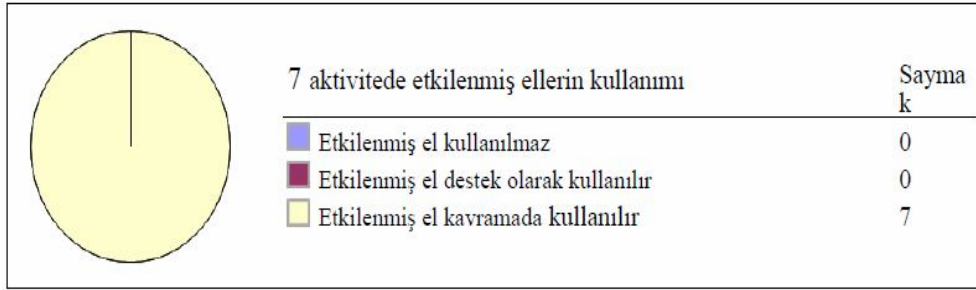
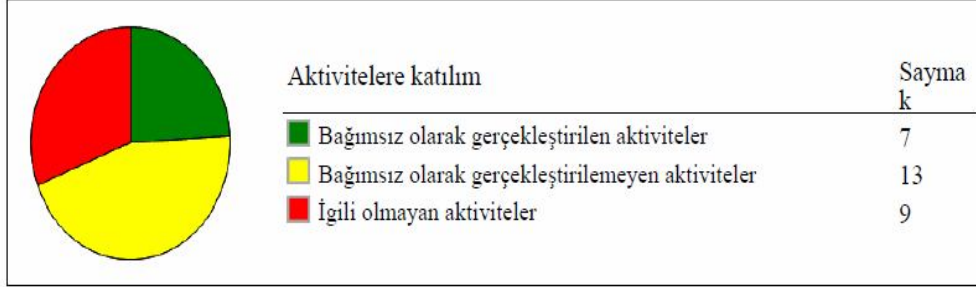
CHEQ Rapor

Çocukların El Kullanım Deneyimi Anketi

| | | |
|--|---------|---------------|
| İsim: | Yaş: 10 | Cinsiyet: Kız |
| Azalmış el - / kol fonksiyonu sağ taraf. | | |
| Tarafından cevaplanmıştır: Kendim | | |
| Oluşturulan rapor:21.05.2017 | | |

| | Yapar | İki el | Kavrama/Destekleme | Zamana ihtiyaç var | Rahatsız hissediyorum |
|--|-------|------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| Eşofman altını yukarı çekme | Evet | Evet/ K | 2 | 2 | 2 |
| Meyve suyu kutusunun önündeki pipeti çıkarma ve kutunun içine yerleştirme (Pipetin ambalajını çıkarmayı da içeren tüm süreci ifade eder) | Hayır | | | | |
| Çorap giyme | Evet | Evet/ K | 2 | 2 | 2 |
| Küçük bir kaseden yoğurt yeme | Evet | Evet/ K | 2 | 2 | 2 |
| Tutkal çubuğu kullanarak kağıt üzerine tutkalı yayma | Hayır | | | | |
| Makas kullanarak bir resmi kesip çıkarma | UD | | | | |
| Bir dilim yumuşak ekmeğe yağ sürme | Evet | Evet/ K | 3 | 3 | 3 |
| Küçük bir kutuyu açma (örneğin nane şekeri kutusu) | Hayır | | | | |
| Diş fırçasının üzerine diş macunu sürme | UD | | | | |
| Tabaktaki keki (veya kesilmesi kolay olan bir başka yiyeceği) kesme | UD | | | | |
| Bir parça şekeri ambalajından çıkarma | Hayır | | | | |
| Küçük bir çantanın fermuarını açma (Ör. Kalem kutusu veya cüzdan) | Hayır | | | | |
| Oyun kartlarını kullanma (Tüm süreci ifade eder; tutma, oynarken eldeki kartları seçme ve yerleştirme) | Hayır | | | | |
| Çanta veya cüzdandan para alma | Hayır | | | | |
| Tepsiyi taşıma (örneğin kantinde) | Evet | Evet/ K | 3 | 3 | 3 |
| Ceketin fermuarını çekme | Evet | Evet/ K | 2 | 2 | 2 |
| Pantolonunun düğmelerini ilikleme | UD | | | | |
| Kapaklı bir plastik kutuyu açma (örneğin dondurma kutusu) | Hayır | | | | |
| Küçük, açılmamış bir meşrubat şişesinin kapağını (çevirerek) açma | UD | | | | |
| Dondurmayı ambalajından çıkarma | Hayır | | | | |
| Kaskı takma (örneğin bisiklet kaskı) | Hayır | | | | |
| Doğrama tahtası üzerinde kesme (örneğin meyve, sebze, ekmek) | Hayır | | | | |
| Portakal soyma | UD | | | | |
| Ambalajı açma (örneğin cips ambalajı) | UD | | | | |
| Yara bandının koruyucu plastik desteğini çıkarma | Hayır | | | | |
| Tabaktaki eti (veya kesilmesi zor olan başka bir yiyeceği) kesme | UD | | | | |
| Süt yada meyve suyu kutusunu açma | Evet | Evet/ K | 2 | 2 | 2 |
| Ayakkabı bağcığını bağlama | UD | | | | |
| Kolyeyi takma (boyundayken) | Hayır | | | | |

UD = Uygulanabilir Değil, Evet/D =Destekle evet, Evet/K = Kavrama ile evet



Çocuklara ve aile bireylerine anket ile ilgili gerekli açıklamalar yapıldı ve yazılı izin alınarak anketler uygulandı.

3.4. İSTATİKSEL ANALİZ

Çalışmadan elde edilen verilerin analizi SPSS 16.0 (SPSS Inc.; Chicago, IL, ABD) paket programıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler olarak ortalama, standart sapma ve yüzde dağılımlar verilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ile, kategorik değişkenler sıklık ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin karşılaştırmalarında Mann-Whitney U test ve Kruskal-Wallis H testi kullanıldı. $P < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlılık olarak kabul edildi.



4. BULGULAR

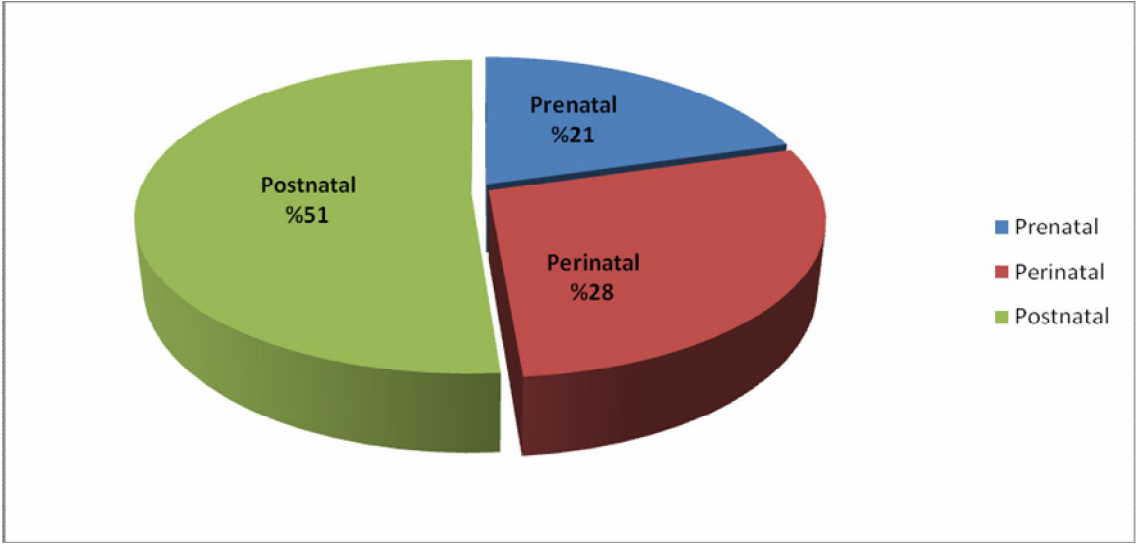
4.1. DEMOGRAFİK BULGULAR

Çalışmamıza 39 HSP'li çocuk dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaşı 6,16-17,4 yıl arasında değişmekte olup yaş ortalaması $10,6 \pm 3,29$ yıl idi. Çalışmaya dahil edilen hastaların 29'u (%74,4) erkek, 10'u (%25,6) kızdı. Erkeklerin yaş ortalaması $10,97 \pm 3,57$ yıl (aralık: 6-17,5 yıl) iken, kızların yaş ortalaması $9,9 \pm 2,74$ yıl (aralık: 6,9-14,11 yıl) idi. Hastaların ortalama tanı alma yaşı $2,55 \pm 2,49$ yıl (aralık: 3 gün-16 yıl) idi. Tanı alma yaşlarının ortalaması erkeklerde $2,64 \pm 3,3$ yıl (aralık: 3 gün-16 yıl), kızlarda $2,04 \pm 1,53$ yıl (aralık: 8 ay-5 yıl) idi (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı

| | Erkek | Kız | Toplam |
|---------------------------|--------------|-------------|-------------|
| n (%) | 29 (74,4) | 10 (25,6) | 39 (100) |
| Yaş ortalaması (yıl) (SS) | 10,97 (3,57) | 9,9 (2,74) | 10,6 (3,29) |
| Tanı alma yaşı (yıl) (SS) | 2,64 (3,3) | 2,04 (1,53) | 2,55 (2,49) |

HSP etiyojisi açıdan sınıflandırıldığında 8'i prenatal (%21), 11'ü (%28) perinatal, 20'i (%51) postnatal etiyojolojiye sahipti (Şekil4.1).

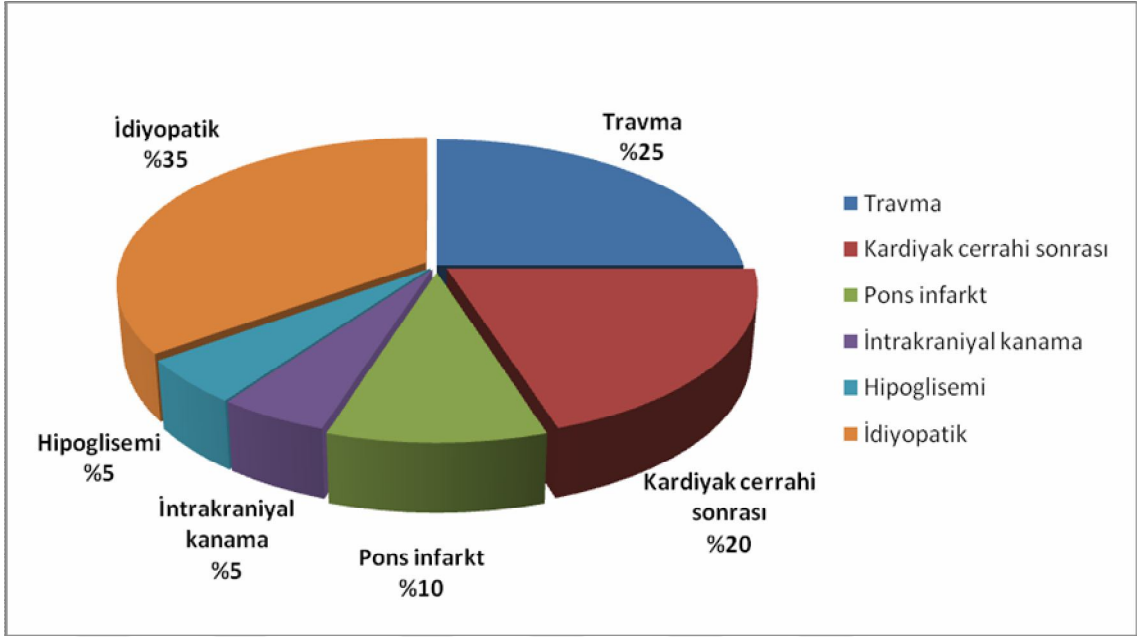


Şekil 4.1. Hastaların etiyolojiye göre dağılımı

HSP gelişimine yol açan saptanabilen prenatal nedenler: FV Leiden heterozigot 4 (%50), MTHFR homozigot 2 (%25), MTHFR heterozigot 2 (%25) idi.

HSP gelişimine yol açan saptanabilen perinatal nedenler: hipoksik iskemik ensefalopati, 6 (%55), prematüre 5 (%45) idi. Prematüre olanlardan ikisi düşük doğum ağırlıklı idi.

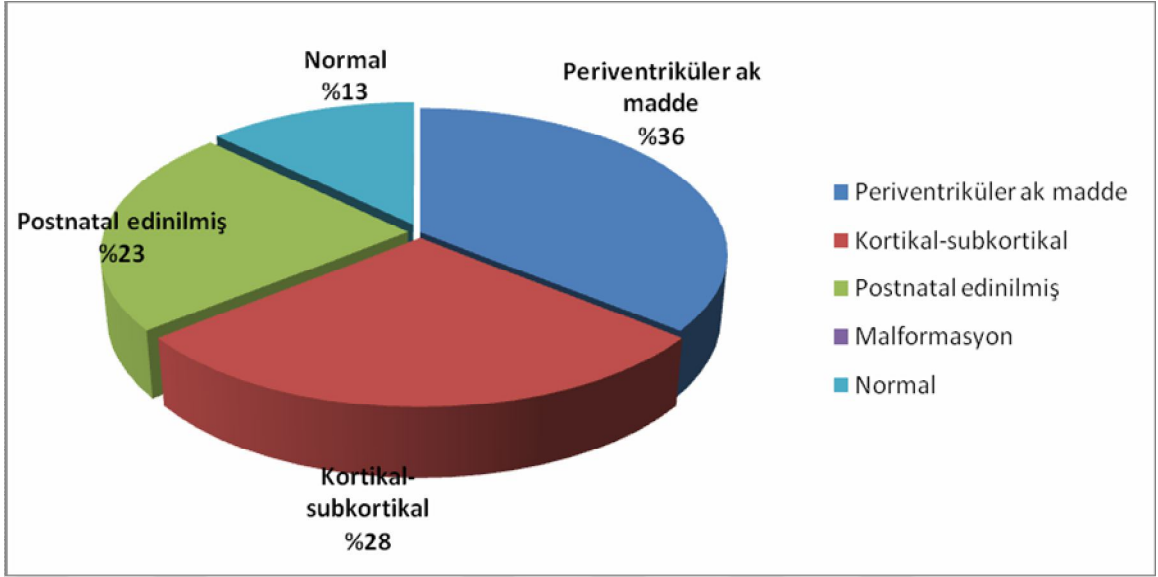
HSP gelişimine yol açan saptanabilen postnatal nedenler: idiyopatik 7 (%35), travma 5 (%25), kardiyak cerrahi sonrası 4 (%20), pons infarktı 2 (%10), intrakraniyal kanama 1 (%5) ve hipoglisemi 1 (%5) idi. (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. HSP gelişimine yol açan postnatal nedenler

Çalışmaya dahil edilen hastaların 21'i (%53,8) sağ, 18'i (%46,2) sol taraf etkilenmişti. Sadece 2 olguda (%5,1) epilepsi vardı. Hiçbir hastada ilaca-dirençli epilepsi yoktu.

Olgular kranial MRG bulgularına göre sınıflandırıldığında grup 2'de (%35,9) periventriküler ak madde hasarı, grup 3'de (%28,2) kortikal-subkortikal lezyon, grup 4'de (%23,1) postnatal edinilmiş lezyon izlendi. Grup 5'de (%12,8) kranial MRG'nda lezyon izlenmedi. Grup 1'e ait (malformasyon) lezyon saptanmadı. (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Kranial MRG lezyonlarına göre sınıflama

4.2. OLGULARIN MRG BULGULARINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI

Hastalar MRG lezyonlarına göre incelendiğinde grup 2’de yaş ortalaması 10.42 ± 4.14 yıl, grup 3’de yaş ortalaması 10.81 ± 2.22 yıl, grup 4’de yaş ortalaması 11.77 ± 4.11 , grup 5’de ise yaş ortalaması 10 ± 2 yıl idi. MRG bulgularına göre 4 grup arasında yaş ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.44$). Postnatal edinilmiş lezyonu olanlar en yüksek yaş ortalamasına sahip gruptu.

Erkek ve kızlar arasında MRG lezyonlarının sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmazken ($p=0.206$); kızlarda periventriküler ak madde lezyonu olanlar, erkeklerde kortikal-subkortikal lezyonu olanlar en fazla idi.

Etkilenmiş taraf açısından da 4 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.206$).

Fizyoterapi alma süresi açısından ise 4 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0.005$). Kortikal-subkortikal lezyonu olanlar en uzun fizyoterapi alma süresine sahip idi (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Kraniyal MRG bulgularına göre sınıflandırılan hastaların verileri

| | Grup 2 Periventriküler ak madde lezyonu | Grup 3 Kortikal- subkortikal lezyonlar | Grup 4 Postnatal edinilmiş lezyonlar | Grup 5 Normal MRG | <i>P</i> |
|--------------|--|---|---|--|----------|
| Yaş (yıl) | 10.42 SS 4.14 | 10.81 SS 2.22 | 11.77 SS 4.11 | 10 SS 2 | 0.449 |
| Cinsiyet | | | | | |
| erkek (n, %) | 8 (27.5) | 9 (31) | 8 (27.5) | 4 (13) | 0.206 |
| kız (n,%) | 6 (60) | 2 (20) | 1 (10) | 1 (10) | |
| Etkilenmiş | | | | | |
| taraf | 5 (35.7) | 7 (63.6) | 5 (55.6) | 4 (80) | 0.206 |
| sağ (n,%) | 9 (64.3) | 4 (36.4) | 4 (44.4) | 1 (20) | |
| sol (n,%) | | | | | |
| Fizyoterapi | | | | | |
| alma süresi | 5.6 | 8.59 | 3.13 | 3.6 | 0.005 |
| ortalaması | SS 4.99 | SS 3.27 | SS 3.97 | SS 3.22 | |
| (yıl) | | | | | |

4.3. SORULARI CEVAPLAYANLARIN DAĞILIMI

Çalışmada kullandığımız Çocukların El Kullanım Deneyimi Anketi (ÇEDA) soruların 17'si (%43,6) “çocuk ve anne”, 9'u (%23,1) “çocuk ve baba”, 5'i (%12,8) “çocuk”, 5'i (%12,8) “anne”, 2'si (%5,1) “çocuk, anne ve baba”, 1'i de (%2,6) “baba” tarafından cevaplandı.(Tablo 4.3)

Tablo 4.3. Soruları cevaplayanların dağılımı

| | | n | % |
|--|---------------------|----------|----------|
| Soruların Kim Tarafından Cevaplandığı | Çocuk | 5 | 12,8 |
| | Anne | 5 | 12,8 |
| | Baba | 1 | 2,6 |
| | Çocuk ve anne | 17 | 43,6 |
| | Çocuk ve baba | 9 | 23,1 |
| | Çocuk, anne ve baba | 2 | 5,1 |
| | Toplam | 39 | 100,0 |

4.4. MRG LEZYONLARINA GÖRE ETKİLENMİŞ EL FONKSİYONLARINA AİT BULGULAR

4.4.1. Bağımsız olarak gerçekleştirilebilen aktiviteler

Çalışmaya dahil edilen hastalar MRG bulgularına göre gruplandığında bağımsız olarak gerçekleştirilebilen toplam 29 aktiviteden ortalama değerleri periventriküler ak madde lezyonu olanlarda 20.42 ± 10.18 , kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda 11.63 ± 10.18 , postnatal edinilmiş lezyonu olanlarda 19.44 ± 13.22 , normal MRG bulguları olanlarda 25.2 ± 3.19 idi. Bağımsız olarak gerçekleştirilebilen aktiviteler normal MRG bulguları olanlarda en yüksek, kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda en düşük değerlerde idi. Bununla birlikte bağımsız olarak gerçekleştirilen aktiviteler açısından 4 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.103$).

4.4.2. Bağımsız olarak gerçekleştirilemeyen yardımla gerçekleştirilen aktiviteler

Bağımsız olarak gerçekleştirilemeyen yardımla gerçekleştirilen aktivitelerin ortalaması periventriküler ak madde lezyonu olanlarda 0.42 ± 0.64 , kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda 0.54 ± 1.21 , postnatal edinilmiş lezyonu olanlarda 0 ± 0 , normal MRG bulguları olanlarda 0.8 ± 1.09 idi. Bağımsız olarak gerçekleştirilemeyen yardımla gerçekleştirilen aktiviteler açısından 4 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.239$).

4.4.3. Uygulanabilir olmayan aktiviteler

Uygulanabilir olmayan aktivitelerin ortalaması periventriküler ak madde lezyonu olanlarda 8.14 ± 10.16 , kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda 16.81 ± 10.79 , postnatal edinilmiş lezyonu olanlarda 9.55 ± 13.22 , normal MRG bulguları olanlarda 3 ± 3.16 idi. Uygulanabilir olmayan aktiviteler kortikal-subkortikal lezyonu olan hastalarda belirgin olarak artmış iken, normal MRG bulguları olanlarda en az idi. Dört grup arasında uygulanabilir olmayan aktiviteler açısından istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.086$).

4.4.4. Etkilenmiş elin kullanılmadığı aktiviteler

Etkilenmiş elin kullanılmadığı aktivitelerin ortalaması periventriküler ak madde lezyonu olanlarda 0.35 ± 1.08 , kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda 0.09 ± 0.30 , postnatal edinilmiş lezyonu olanlarda 0.11 ± 0.33 , normal MRG bulguları olanlarda 1 ± 1 idi. Dört grup arasında etkilenmiş elin kullanılmadığı aktiviteler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0.062$).

4.4.5. Etkilenmiş elin destek olarak kullanılmadığı aktiviteler

Etkilenmiş elin destek olarak kullanılmadığı aktiviteler periventriküler ak madde lezyonu olanlarda 0.071 ± 0.26 , kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda 0.81 ± 1.16 , postnatal edinilmiş lezyonu olanlarda 0.33 ± 0.7 , normal MRG bulguları olanlarda 0.2 ± 0.44 olarak bulundu. Dört grup arasında etkilenmiş elin destek olarak kullanılmadığı aktiviteler açısından istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.066$).

4.4.6. Etkilenmiş elin kavrama ile kullanıldığı aktiviteler

Etkilenmiş elin kavrama ile kullanıldığı aktiviteler periventriküler ak madde lezyonu olanlarda 20 ± 10.35 , kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda 10.72 ± 11.53 , postnatal edinilmiş lezyonu olanlarda 19 ± 13.84 , normal MRG bulguları olanlarda 24 ± 4.12 olarak bulundu. Etkilenmiş elin kavrama ile kullanıldığı aktiviteler normal MRG bulguları olanlarda en yüksek, kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda en düşük değerlerde idi. Dört grup arasında etkilenmiş elin kavrama ile kullanıldığı aktiviteler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0.086$).

4.4.7. Kavrama desteklemenin etkinliği

Sıfır ile 4 arasında puanlanan kavrama desteklemenin etkinliği periventriküler ak madde lezyonu olanlarda 2.82 ± 0.77 , kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda 2.14 ± 0.65 , postnatal edinilmiş lezyonu olanlarda 2.77 ± 2.66 , normal MRG bulguları olanlarda 3.4 ± 0.89 olarak saptandı. Dört grup arasında kavrama desteklemenin etkinliği açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0.057$).

4.4.8. Tüm aktiviteyi yapmak için ihtiyacı gereken zaman

Sıfır ile 4 arasında puanlanan tüm aktiviteyi yapmak için ihtiyacı gereken zaman periventriküler ak madde lezyonu olanlarda 2.77 ± 0.69 , kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda 1.91 ± 0.32 , postnatal edinilmiş lezyonu olanlarda 2.66 ± 1.41 , normal MRG bulguları olanlarda 3.2 ± 0.83 olarak saptandı. Tüm aktiviteyi yapmak için ihtiyacı gereken zaman ihtiyacı kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda normal MRG bulguları olanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak uzundu ($p=0.012$).

4.4.9. Aktiviteler esnasında hastanın azalmış el kol fonksiyonlarından duyduğu rahatsızlık hissi

Sıfır ile 4 arasında puanlanan aktiviteler esnasında hastanın azalmış el kol fonksiyonlarından duyduğu rahatsızlık hissi periventriküler ak madde lezyonu olanlarda 2.97 ± 0.78 , kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda 2.07 ± 0.56 , postnatal edinilmiş lezyonu olanlarda 3.11 ± 1.45 , normal MRG bulguları olanlarda 3.4 ± 0.54 olarak saptandı.

Aktiviteler esnasında hastanın azalmış el kol fonksiyonlarından duyulan rahatsızlık hissi normal MRG bulguları olanlarda en az, kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda en fazla idi. Dört grup arasında aktiviteler esnasında hastanın azalmış el kol fonksiyonlarından duyduğu rahatsızlık hissi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0.008$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Hemiparetik serebral palsili çocuklarda MRG lezyonlarına göre etkilenmiş el fonksiyonlarının ortalama değerleri

| | Grup 2 Periventriküler ak madde lezyonu (n:14) | Grup 3 Kortikal- subkortikal lezyonlar (n:11) | Grup 4 Postnatal edinilmiş lezyonlar (n:9) | Grup 5 Normal (n:5) | P |
|---|---|--|---|------------------------------------|----------|
| Bağımsız olarak gerçekleştirilebilen aktivitelerin ortalama sayısı | 20.42 SD 10.18 | 11.63 SD 10.18 | 19.44 SD 13.22 | 25.2 SD 3.19 | 0.103 |
| Bağımsız olarak gerçekleştirilemeyen/yardımla gerçekleştirilen aktivitelerin ortalama sayısı | 0.42 SD 0.64 | 0.54 SD 1.21 | 0 SD 0 | 0.8 SD 1.09 | 0.239 |
| Uygulanabilir olmayan aktivitelerin ortalama sayısı | 8.14 SD 10.16 | 16.81 SD 10.79 | 9.55 SD 13.22 | 3 SD 3.16 | 0.086 |
| Etkilenmiş elin kullanılmadığı aktivitelerin ortalama sayısı | 0.35 SD 1.08 | 0.09 SD 0.30 | 0.11 SD 0.33 | 1 SD 1 | 0.062 |
| Etkilenmiş elin destek olarak kullanılmadığı aktivitelerin ortalama sayısı | 0.071 SD 0.26 | 0.81 SD 1.16 | 0.33 SD 0.7 | 0.2 SD 0.44 | 0.066 |
| Etkilenmiş elin kavrama ile kullanıldığı aktivitelerin ortalama sayısı | 20 SD 10.35 | 10.72 SD 11.53 | 19 SD 13.84 | 24 SD 4.12 | 0.086 |
| Kavrama/desteklemenin etkinliğinin ortalama sayısı | 2.82 SD 0.77 | 2.14 SD 0.65 | 2.77 SD 2.66 | 3.4 SD 0.89 | 0.057 |
| Tüm aktiviteyi yapmak için ihtiyacı gereken zamanın ortalama sayısı | 2.77 SD 0.69 | 1.91 SD 0.32 | 2.66 SD 1.41 | 3.2 SD 0.83 | 0.012 |
| Aktiviteler esnasında hastanın azalmış el/kol fonksiyonlarından duyduğu rahatsızlık hissini ortalama sayısı | 2.97 SD 0.78 | 2.07 SD 0.56 | 3.11 SD 1.45 | 3.4 SD 0.54 | 0.008 |

4.5. ETKİLENMİŞ EL FONKSİYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

ÇEDA’da yer alan 29 aktivite incelendiğinde HSP’li çocuklarda ‘Eşofman altını yukarı çekme’ aktivitesinin en yüksek oranda yapılabildiği, Portakalı soyma ‘ aktivitesinin ise en düşük oranda yapılabildiğini saptadık. Her bir aktivitenin kaç hastada yapılabildiği Tablo 4.5.de gösterilmiştir.

Tablo 4.5.Hemiparetik serebral palsili çocuklarda etkilenmiş el fonksiyonlarının değerlendirilmesi(n:39)

| | Yapılabilen | Yardımla yapılabilen | Hiç yapılamayan |
|---|-------------|----------------------|-----------------|
| | n (%) | n (%) | n (%) |
| Bir dilim yumuşak ekmeğe yağ sürme | 27 (69) | | 12 (31) |
| Tabaktaki kek veya kesilmesi zor olan başka bir yiyeceği kesme | 24 (61.5) | 1 (2.5) | 14 (36) |
| Eşofman altını yukarı çekme | 33 (84.5) | | 5 (15) |
| Küçük bir kaseden yoğurt yeme | 25 (64) | | 14 (36) |
| Ayakkabı bağcığını bağlama | 14 (36) | 2 (5) | 23 (59) |
| Diş fırçasının üzerine diş macunu sürme | 24 (61.5) | 1 (2.5) | 14 (36) |
| Kolyeyi takma (boyundayken) | 31 (79.5) | | 8 (20.5) |
| Küçük, açılmamış bir meşrubat şişesinin kapağını (çevirerek) açma | 19 (49) | | 20 (51) |
| Pantolonunun düğmelerini ilikleme | 20 (51) | | 19 (49) |
| Tepsiyi taşıma (örneğin kantinde) | 29 (74.5) | 1 (2.5) | 9 (23) |
| Makas kullanarak bir resmi kesip çıkarma | 15 (38.5) | 1 (2.5) | 23 (59) |
| Kapaklı bir plastik kutuyu açma (örneğin dondurma kutusu) | 24 (61.5) | 1 (2.5) | 14 (36) |
| Tutkal çubuğu kullanarak kağıt üzerine tutkalı yayma | 24 (61.5) | | 15 (38.5) |
| Çanta veya cüzdandan para alma | 31 (79.5) | 1 (2.5) | 7 (18) |
| Ambalajı açma (örneğin cips ambalajı) | 25 (64) | 1 (2.5) | 13 (33.5) |

| | | | |
|---|-----------|--------|-----------|
| Çorap giyme | 30 (77) | | 9 (23) |
| Küçük bir çantanın fermuarını açma (Ör. Kalem kutusu veya cüzdan) | 27 (69) | | 12 (31) |
| Küçük bir kutuyu açma (örneğin nane şekeri kutusu) | 24 (61.5) | | 15 (38.5) |
| Oyun kartlarını kullanma (Tüm süreci ifade eder; tutma, oynarken eldeki kartları seçme ve yerleştirme) | 29 (74.5) | | 10 (25.5) |
| Kaskı takma (örneğin bisiklet kaskı) | 32 (82) | 1(2.5) | 6 (15.5) |
| Tabaktaki eti (veya kesilmesi zor olan başka bir yiyeceği) Kesme | 15 (38.5) | 3(7.5) | 21 (54) |
| Portakalı soyma | 12 (31) | 2(5) | 25 (64) |
| Meyve suyu kutusunun önündeki pipeti çıkarma ve kutunun içine yerleştirme (Pipetin ambalajını çıkarmayı da içeren tüm süreci ifade eder.) | 25 (64) | | 14 (36) |
| Süt yada meyve suyu kutusunu açma | 25 (64) | | 14 (36) |
| Dondurmayı ambalajından çıkarma | 26 (67) | | 13 (33) |
| Bir parça şekeri ambalajından çıkarma | 25 (64) | | 14 (36) |
| Doğrama tahtası üzerinde kesme (örneğin meyve, sebze, ekmek) | 25 (64) | | 14 (36) |
| Yara bandının koruyucu plastik desteğini çıkarma | 27 (69) | | 12 (31) |
| Ceketin fermuarını çekme | 28 (27) | | 11 (28) |

5. TARTIŞMA

HSP'li çocuklarda el fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla ÇEDA'yı kullanarak yapmış olduğumuz bu çalışmaya 6 ile 18 yaşlarındaki toplam 39 çocuk dahil edildi. Yapılan çalışmalarda çocukların 5-6 yaşından önce öz bakım aktivitelerinde bağımsız olmadıkları için ÇEDA'nın geliştiricisi Annika Sköld, anketin 6-18 yaş arası çocuklara yapılmasının daha uygun olacağını belirtmiştir (52).

Bu çalışmada ÇEDA'da yer alan 29 aktivite sorgulanarak HSP'li hastaların el fonksiyonlarını değerlendirdik ve el fonksiyonları ile kranial MRG bulguları arasındaki ilişkiyi inceledik.

Çalışma grubumuzda hemipleji etiyojisinde prenatal %70-80, perinatal %10 veya postnatal %10-20 risk faktörleri yer alırken, çalışmamızda bu oran postnatal %51, perinatal %28 ve prenatal %21 idi. HSP'li çocukların %53,8'ünün sağ eli, %46,2'sinin ise sol eli etkilenmişti (14).

Feys ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 31 (%58.5) hastada sağ, 22(%41.5) hastada sol hemipleji mevcut olup, 30 (%56.6) kız, 23(%43.3) erkek hasta çalışmaya alınmış. Beyin görüntüleme sonuçları malformasyonlar (%6), periventriküler lezyonlar (%53), konjenital kortikal-subkortikal lezyonlar (%26) ve postnatal edinilmiş lezyonlar (%15) olarak 4 ana grupta sınıflandırılmış. 31(%58.5) çocukta unilateral, 22(%41.5) çocukta bilateral lezyonlar saptanmış. El fonksiyonlarını değerlendirmek için kullanılan Melbourne testinin görsel izleminde periventriküler lezyonu olan grubundaki 28 hastanın 15'i %65 üstü puan almış. Buna karşın malformasyon olan grubun hiçbiri bu skora ulaşamamış. Bu oran kortikal-subkortikal grupta 14 çocuğun 2'si, postnatal lezyonlarda ise 8 hastanın biri olarak saptanmış. Melbourne değerlendirmesine göre periventriküler grubu ile postnatal lezyon ve kortikal-subkortikal lezyon grubu arasında istatistiksel bir fark saptanmış. Periventriküler grubunda fonksiyonlar daha iyi olduğu saptanırken, kortikal-subkortikal grupta da postnatal edinilmiş lezyon grubuna göre fonksiyonlar daha iyi olduğu saptanmış (50).

Bizim çalışmamızda hastaların 14'ünde (%35,9) periventriküler ak madde hasarı, 11'inde (%28,2) kortikal-subkortikal lezyon, 9'unda (%23,1) postnatal edinilmiş lezyon izlendi. Beş hastanın (%12,8) kranial MRG'nda lezyon izlenmedi. Hastaların hiçbirinde malformasyon saptanmadı.

Hermanson ve arkadaşları, tek taraflı el fonksiyon bozukluğu bulunan çocuklarda el kullanımını değerlendirmek amacıyla yapmış oldukları çalışmada obstetrik brakial pleksus yaralanmalı çocuklar, herhangi bir nedenden ötürü üst ekstremitte reduksiyon yetersizliği olan çocuklar ve hemiparezik serebral palsili çocukları değerlendirmişlerdir. Yapılan çalışma neticesinde belirtilen 3 grup içerisinde en kötü sonuçların elde edildiği grubun hemiparezili çocuklar olduğu tespit edilmiştir (53).

Graves ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada hemiparezili çocukların etkilenen ellerini kullanmaktan kaçındıklarını tespit etmişlerdir (54).

Pagliano ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada hemiparezili çocukların etkilenmiş olan ellerini aktiviteleri yaparken destek amaçlı kullandıklarını bildirmişlerdir ki yapmış olduğumuz çalışmada da aktivitelerin tamamında etkilenen elin destek amaçlı olarak kullanıldığı görüldü (55).

MRG lezyonlarına göre periventriküler ak madde lezyonu olanlar, kortikal-subkortikal lezyonu olanlar, postnatal edinilmiş lezyonu olanlar ve normal MRG bulguları olanlar olarak 4 grupta incelediğimiz HSP'li çocuklardan kortikal-subkortikal lezyonu olanlar en az sayıda aktiviteyi bağımsız olarak gerçekleştirdi.

Baranello, Giovanni ve arkadaşlarının çalışmasında da beyin görüntülemelerinde kortikospinal dejenerasyonunun el fonksiyonlarındaki bozulma ile korele olduğu bildirilmiştir (56).

Kranial MRG'da normal bulguları olanlar en fazla sayıda (25.2 ± 3.19) aktiviteyi bağımsız olarak gerçekleştirebilmekle birlikte HSP bulguları bu hastalarda da mevcuttu.

Bağımsız olarak gerçekleştirilebilen aktivite sayısı ile tutarlı olarak etkilenmiş el fonksiyonlarından duyulan rahatsızlık hissi kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda en fazla, normal MRG bulguları olanlarda en az idi. Aynı şekilde aktiviteyi gerçekleştirmek için harcanan zaman kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda en fazla, normal MRG bulguları olanlarda en az idi.

Çalışmalarda HSP'li hastaların %86'da el fonksiyon bozukluğu saptanmış ve bunların etkilenen elin spontan kullanımını açısından gönülsüz olması suboptimal sonuç alınmasına ve hatta bu çocukların %36 kadarında ciddi kontraktür gelişmesine zemin hazırladığı saptanmıştır. Bilhassa bu durum 12 yaşından sonra daha fazla ön plana çıktığı saptanmıştır (46).

Hermansson ve arkadaşlarının çalışmasında serebral palsi tanılı hastalarda, obstetrik brakial pleksus ve üst ekstremitte kısıcılığına oranla etkilenmiş elin kullanımını konusunda daha çekingen olduğu ve fizik tedaviden suboptimal sonuçlar alındığı saptanmıştır (53).

ÇEDA ölçeği ile yapılan aktivitelerdeki kavrama ve desteklemenin etkinliği, akranlarına göre ilgili aktivitelerde zamanı kullanma düzeyleri ve aktiviteleri yaparken hissettikleri rahatsızlık düzeyi de sorgulanmaktadır. Konuyla ilgili olarak Gerber ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen çalışmada çocukların kavrama etkinliğini, akranlarıyla kıyaslandığında zaman kullanımını ve aktiviteleri yaparken hissettikleri rahatsızlık düzeyinin yüksek olduğunu bildirmişlerdir (57).

Sköld ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Yapmış olduğumuz çalışmada ise kavrama-desteklemenin orta düzeyde etkilendiği, aktiviteleri akranlarına göre daha uzun sürede yaptıkları ancak aradaki zaman farkının çok fazla olmadığı, etkilenen elin de orta düzeyde rahatsızlık verdiği tespit edilmiştir (9).

Gerber ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada radial longitudinal yetersizliğe sahip olan çocukların el fonksiyonlarını ÇEDA ile değerlendirmişlerdir. Yapılan çalışma neticesinde çocukların yapmakta en fazla güçlük çektikleri aktiviteler; kolyeyi takma (boyundayken), ayakkabı bağcığını bağlama, küçük, açılmamış bir meşrubat şişesinin kapağını (çevirerek) açma, ambalajı açma (örneğin cips ambalajı), kaskı takma (örneğin bisiklet kaskı), tabaktaki eti (veya kesilmesi zor olan başka bir yiyeceği) kesme ve portakalı soyma olduğu bildirilmiştir (57). Benzer şekilde Sköld arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada en fazla zorlanılan aktivitenin kolyeyi takma (boyundayken) olduğunu bildirmişlerdir (12). Bir diğer çalışmada en fazla zorlanılan diğer iki aktivitenin ise ayakkabı bağcığını bağlama ve portakalı soyma aktiviteleri olduğunu tespit etmiştir.

Yapmış olduğumuz çalışmada ise en fazla zorlanılan aktivitenin “portakal soyma” aktivitesi olduğu, bu aktiviteyi ise ayakkabı bağcığını bağlama, makas kullanarak bir resmi kesip çıkarma, tabaktaki eti kesme ve açılmamış bir meşrubat şişesinin kapağını açma aktivitelerinin takip ettiği, en az zorlanılan aktivitenin ise eşofman altını yukarı çekme, kaskı takma, kolyeyi takma, çanta veya cüzdandan para alma ve çorap giyme aktiviteleri olduğu görülmüştür.

Nörolojik görüntüleme bulguları ve el fonksiyonlarının birlikte değerlendirildiği bir çalışmada unilateral serebral palsy tanılı hastalarda hayatın ilk yılında nörolojik görüntüleme bulguları ve kortiko-motor reorganizasyonu paternleri ele alınmıştır. Erken dönemde el fonksiyonlarının kullanımının o beyin hastalığı ile orantılı olduğu saptanmıştır. El fonksiyonlarının takibi için Besta testinin kullanıldığı bu çalışmada bilhassa beyindeki hasar gören bölgelerin alanı, kortikospinal hasar bulgularının varlığı ve bazal ganglionların tulumununun erken dönem el fonksiyonlarıyla korele olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca transkraniyal manyetik stimülasyon (TMS) ile kontralateral kortikospinal projeksiyonu olan hastalar, ipsilateral veya miksed projeksiyonu olan hastalara göre daha az fonksiyon kaybı olduğu saptanmıştır. Beyin hasarı tipinden daha ziyade toplamda etkilenen beyin alanı ve bazal ganglion tutulumunun el fonksiyonlarını daha ciddi etkileyen etmenler olduğu öngörülmüştür.

Çalışmamızda fizyoterapi alma süresi kortikal-subkortikal lezyonu olanlarda en fazla idi, bu da azalmış el fonksiyonu olan bu hasta grubunun daha uzun süre fizyoterapi ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte fizyoterapi almadan önceki el fonksiyonları ile fizyoterapi aldıktan sonraki el fonksiyonlarını kıyaslayamadığımız için fizyoterapinin hangi grupta daha etkin olduğunu saptayamadık. Tek taraflı serebral palsy olan hastalarda fizyoterapi öncesi ve sonrası el fonksiyonları değerlendirilerek hangi lezyonu olan hastanın fizyoterapiden ne kadar fayda görebileceği öngörülebilir. Ancak kortikal subkortikal lezyonu olanlarda daha uzun süre fizyoterapi ihtiyacı olduğu saptandı.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmaya dahil edilen hemiparezili çocukların aktivitelere katılım düzeylerinin yüksek olduğu, aktivitelerdeki etkinlik düzeylerinin ortalamanın üzerinde, aktiviteleri gerçekleştirirken harcadıkları zamanın ve etkilenen ellerini kullanırken rahatsızlık hissi akranlarıyla oranla ortalamanın altında olduğu görülmüştür. Ayrıca kortikal subkortikal olanlar en az sayıda, normal MRG'ı olanlar en fazla aktiviteyi gerçekleştirebildikleri saptanmıştır.

Çalışma neticesinde zordan kolayca doğru çocukların yapmış oldukları ilk ve son beş aktivite aşağıdaki gibidir:

1. Portakalı soyma % 31
2. Ayakkabı bağcığını bağlama % 36
3. Makas kullanarak bir resmi kesip çıkarma % 38.5
4. Tabaktaki eti (veya kesilmesi zor olan başka bir yiyeceği) kesme % 38.5
5. Küçük, açılmamış bir meşrubat şişesinin kapağını (çevirerek) açma % 49
6. Çorap giyme % 77
7. Çanta veya cüzdandan para alma % 79.5
8. Kolyeyi takma (boyundayken) % 79.5
9. Kaskı takma (örneğin bisiklet kaskı) % 82
10. Eşofman altını yukarı çekme % 84.5

Çalışmadan elde edilen sonuçlar dikkate alındığında;

Hemiparezili çocukların etkilenmiş ellerini aktivitelerde kullanma düzeylerini artırmaya yönelik fizyoterapi uygulamalarına katılmalarının onların günlük yaşamsal faaliyetleri gerçekleştirirken daha bağımsız olmalarını sağlayacaktır.

Hemiparezili çocukların el kullanımını değerlendirmeye yönelik özellikle ülkemizdeki çalışmaların sayısı oldukça yetersiz olup bu alandaki çalışmaların

artmasına bağlı olarak bu çocukların el kullanımlarıyla ilgili daha sağlıklı ve ayrıntılı bilgiler elde edileceği kanaatindeyiz.

Yapmış olduğumuz bu çalışmanın konuyla ilgili yapılacak olan çalışmalar açısından önemli bir kaynak olacağı düşüncesindeyiz.



7. KAYNAKLAR

1. Baxter, P., Morris, C., Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M. and O'Shea, T. M. (2007). The definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 49 (2): 1-44.
2. Serdaroglu, A., Cansu, A. and Tezcan, S. (2006). Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Dev Med Child Neurol*, 48(6): 413-416.
3. Arner, M., Eliasson, A.C., Nicklasson, S., Sommerstein, K., Hagglund, G. (2008). Hand function in cerebral palsy. Report of 367 children in a population-based longitudinal health care program. *J Hand Surg.* 33 (8): 1337-1347.
4. Van Eck, M., Dallmeijer, A. J., van Lith, I. S., Voorman, J. M. and Becher, J. G. (2010). Manual ability and its relationship with daily activities in adolescents with cerebral palsy. *J Rehabil Med*, 42(5): 493-498
5. Sköld A, Josephsson S, Eliasson AC. (2004). Performing bimanual activities: the experiences of young persons with hemiplegic cerebral palsy. *Am J Occup Ther*, 58: 416–25.
6. Ho, ES., Curtis, CG., Clarke, HM. (2006). Pediatric Evaluation of Disability Inventory: its application to children with obstetric brachial plexus palsy. *J Hand Surg Am*, 31: 197–202.
7. Tonga, E., Daşkapan, A., Düğer, T., Özünlü, N. (2012). Kronik Bel Ağrısında Farklı Bel Sağlığı Eğitimlerinin Korku Kaçınma İnanışları ve Aktivite Performansına Etkileri. *Fizyoter Rehabil*, 23(1): 17-25.
8. Changulani, M., Okonkwo, U., Keswani, T., Kalairajah, Y. (2008). Outcome evaluation measures for wrist and hand—which one to choose? *International Orthopaedics*, 32(1):1–6
9. Sköld, A., Krumlind-Sundholm, L., Norling Hermansson, L., Eliasson, A-C. (2009). Development of children's hand-use experience questionnaire—CHEQ. *Dev Med Child Neurol*, 51:25
10. Sköld, Annika, et al. "Development and evidence of validity for the Children's Hand - use Experience Questionnaire (CHEQ)." . *Dev Med Child Neurol* 53.5 (2011): 436-442
11. Dormans J.P., Pellegrino L. (1998). *Caring for Children with Cerebral Palsy*; Paul H. Brookes Publishing Co.

12. Swaiman K, Ashwal S, Ferriero DM. (2006). Pediatric Neurology Principles and Practice. In. Swaiman K and Wu Y, editor. Cerebral Palsy. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Comp. pp. 491-504.
13. Richards CL, Malouin F. (2013). Cerebral palsy: definition, assessment and rehabilitation. *Handb Clin Neurol*, 111:183-95.
14. Sankar, C., Mundkur, N. (2005). Cerebral palsy- definition, classification, etiology and early diagnosis. *Indian J Pediatr*,72:865-8.
15. Bialik, G.M., Givon, U. (2016). Cerebral Palsy: Classification and Etiology, *Acta Orthop Traumatol*, 43(2): 77-80.
16. Frey, K.S., Greenberg, M.T., Fewell, R.R. (2016). Stress and Coping Among Parents of Handicapped Children: A Multidimensional Approach. *Am J Ment Retard*, 94(3):240-9.
17. Tosun, A., Gökben, S., Serdaroğlu, G., Polat, M., Tekgül, H. (2013). Changing Views of Cerebral Palsy Over 35 Years: The Experience of a Center. *Turk J Pediatr*, 8-15.
18. Yüksel, A., Suyugül, Z., Seven, M., Cenani, A. (1998). Serebral Palsili Çocuklarda Görsel Bozukluklar, Görme Keskinliği, Serebral Görüntüleme ve Görsel Uyarılmış Potansiyel Sonuçları. *T Klin Pediatri*, 7:87-92.
19. Berker, N. and Yalçın, S. (2010). The help guide to cerebral palsy (2). Amerika: Global HELP Organization, 7-117.
20. Berker, N., Yalçın, S., Özaras, N. (2011). Serebral Palsi İle Yaşamak. https://global-help.org/publications/books/help_cpfamilies.pdf.
21. Mutlu, A., Akmeşe, P.P., Kerem, M.K. (2010). Değişik Özür Seviyesindeki Serebral Palsili Çocukların Annelerinin Depresyon Düzeyleri Farklı Mıdır? *Yeni Tıp Dergisi*, 27:87-92.
22. Tatlı, B., Özmen, M. (2010). Statik Ensefalopatiler. İçinde: *Pediatri*. Olcay N., Ertuğrul T., Editor. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, s. 1665-725.
23. Serdaroğlu, A., Özkan, S., Aydın, K., Gücüyener, K., Tezcan, S., Aycan, S., (2004). Prevalence of epilepsy in Turkish children between the age of 0-16 years. *J Child Neurol*, 19:271-4.
24. Özcan, H. (2005). Cerebral Palsy (1). İstanbul: Boyut Yayın Grubu, 12-111
25. Livanelioğlu, A. ve Günel, M. K., (2009). Serebral Palside Fizyoterapi. Ankara: Yeni Özbek Matbaa, 5-108. 49
26. Cans, C. (2000). Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42(12), 816-824.

27. KN, V., (2014). Cerebral palsy and early stimulation. India, ss 2-120.
28. Çullu, E., (2012). Serebral Palsi. Çocuk ortopedisi. İstanbul:Ege Basım, s: 365-383.
29. Tecklin, J. (2008). Pediatric Physical Therapy, 4th Ed. Lippincott Williams & Wilkins.
30. Yalçın, S., Berker, N., Dormans, J., Sussman, M. (2000). Serebral Palsi Tedavi ve Rehabilitasyon. Mas Matbaacılık, İstanbul.
31. Carlsson, M. G., Gallagher, K. and Spirtos, M. (2007). Surgical treatment of swan-neck deformity in hemiplegic cerebral palsy. The Journal of hand surgery, 32(9):1418-1422.
32. Oğuz, H. (2004). Tıbbi Rehabilitasyon. 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
33. Jahnsen, R., Villien, L., Aamodt, G., Stanghelle, J.K., Holm, I. (2004). Musculoskeletal Pain in Adults with Cerebral Palsy Compared with the General Population. J Rehabil Med, 36(2): 78-84.
34. Örmeci, A.R., (2006). "Cerebral palsy" sempozyumu. 20 Mayıs 2006 Isparta, ss:19-31
35. Otman, S.A., Karaduman, A. ve Livanelioğlu, A. (2001). Hemipleji Rehabilitasyonunda Nörofizyolojik Yaklaşımlar. Dizayn Ofset, Ankara, s1-16.
36. Öztürk, Ş. (2009). Serebrovasküler Hastalık Epidemiyolojisi ve Risk Faktörleri-Dünya ve Türkiye Perspektifi. Turk Geriatri Derg, 13(1):51-58.
37. Demirtaş N., Uysal H. (1996). Seramik Bölümü Öğrencilerinde El Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi. Fizyoterapi Rehabilitasyon, 8(4): 1-6
38. Levitt, S. (1995). Treatment of Cerebral Palsy and Motor Delay. 4th Edition. Great Britain: Blackwell Publishing
39. Lemmens, R.J., Janssen-Potten, Y.J., Timmermans, A.A., Defesche, A., Smeets, R.R. and Seelen, H. A. (2014). Arm hand skilled performance in cerebral palsy: activity preferences and their movement components. BMC neurology, 14(1):52.
40. Park, E. S., Sim, E. G. and Rha, D. W. (2011). Effect of upper limb deformities on gross motor and upper limb functions in children with spastic cerebral palsy. Research in developmental disabilities, 32(6), 2389-2397.
41. Çerezci, Ö., Ataker, Y., Canbulat, N. ve Güdemez, E. (2013). El Rehabilitasyonu (1). İstanbul: Aktif Matbaa, 312-316
42. Koman, L. A., Smith B. P. and Shilt J. S. (2004). Cerebral palsy. The Lancet, 363, 31-1619.



43. House, J. H., Gwathmey, F. W. and Fidler, M. O. (1981). A dynamic approach to the thumb-in palm deformity in cerebral palsy. *J Bone Joint Surg Am*, 63(2), 216-225.
44. Guzzetta, A., Mercuri, E., Rapisardi, G., Ferrari, F., Roversi, M. F., Cowan, F. and Cioni, G. (2003). General movements detect early signs of hemiplegia in term infants with neonatal cerebral infarction. *Neuropediatrics*, 34(2):61-66.
45. Carlsson, M., Hagberg, G., Olsson, I. (2003). Clinical and Aetiological Aspects of Epilepsy in Children with Cerebral Palsy. *Dev Med Child Neurol*, 45(6):371-6.
46. Damiano, D. L., Dodd, K. and Taylor, N. F. (2002). Should we be testing and training muscle strength in cerebral palsy *Dev Med Child Neurol*, 44(01), 68-72
47. Makki, D., Duodu, J. and Nixon, M. (2014). Prevalence and pattern of upper limb involvement in cerebral palsy. *Journal of children's orthopaedics*, 8(3), 215-219
48. Penta, M., Tesio, L., Arnould, C., Zancan, A. and Thonnard, J. L. (2001). The ABILHAND questionnaire as a measure of manual ability in chronic stroke patients Rasch-based validation and relationship to upper limb impairment. *Stroke*, 32(7):1627-1634.
49. World Health Organization (2015). Disability, including prevention, management and rehabilitation (A58/17), 1-3.
50. Feys, H., Eyssen, M., Jaspers, E., Klingels, K., Desloovere, K., Molenaers, G., & De Cock, P. (2010). Relation between neuroradiological findings and upper limb function in hemiplegic cerebral palsy. *European journal of paediatric neurology*, 14(2), 169-177.
51. Kwan, P., Arzimanoglou, A., Berg, A. T., Brodie, M. J., Allen Hauser, W., Mathern, G., ... & French, J. (2010). Definition of drug resistant epilepsy: consensus proposal by the ad hoc Task Force of the ILAE Commission on Therapeutic Strategies. *Epilepsia*, 51(6), 1069-1077.
52. Sköld, A. (2010). Performing bimanual activities in everyday life-experiences of children with unilateral cerebral palsy. Institutionen för kvinnors och barns hälsa/Department of Women's and Children's Health.
53. Hermanson, L. Sköld, A. and Elliasson, AC. (2013). Bimanual Hand-use in Children with Unilateral Hand Dysfunction-Differences Related to Diagnosis Investigated by the Children's Hand-use Experience Questionnaire. Stockholm: Karolinska Institutet; Hermanson et al. *Pediat Therapeut*.
54. Greaves, S., Imms, C., Dodd, K., and Krumlinde-Sundholm, L. (2010). Assessing bimanual performance in young children with hemiplegic cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*, 52(5):413- 421.

55. Pagliano, E., Andreucci, E., Bono, R., Semorile c., Brollo, L., Fedrizzi, E. (2001). Evolution of upper limb function in children with congenital hemiplegia, *Neurol Sci.*, 22(5): 371-5.
56. Baranello, G., Sebastiano, D. R., Pagliano, E., Visani, E., Ciano, C., Fumarola, A., ... & Erbetta, A. (2016). Hand function assessment in the first years of life in unilateral cerebral palsy: Correlation with neuroimaging and cortico-spinal reorganization. *European Journal of Paediatric Neurology*, 20(1), 114-124.
57. Gerber, A., Dahlin, B., Rosberg, H. Wiig, M. and Werner, M. (2013). Hand Function in children with radial longitudinal deficiency. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14: 116



8. EKLER

EK 1. ETİK KURULU ONAYI

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı : 97
Konu : Prof. Dr. Mine ÇALIŞKAN hk.

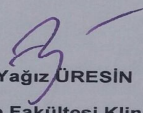
Tarih : 24.01.2017

Sayın Prof. Dr. Mine ÇALIŞKAN
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

İlgi: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalının 23/08/2016 gün ve 310502 sayılı yazısı

Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz ve Tıpta Uzmanlık Öğrencisi Dr. Turhan ÇAVUŞOĞLU' nun yürüteceği 2017/65 dosya numaralı "Hemiparezili çocukların el kullanım deneyimi anketi ÇEDA (CHEQ) ile değerlendirilmesi" başlıklı çalışma kurulumuzun 20/01/2017 gün ve 02 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.


Prof. Dr. A. Yağız ÜRESİN
İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanı

Eki: İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI "Hemiparezili çocukların el kullanım deneyimi anketi ÇEDA (CHEQ) ile değerlendirilmesi"

| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER | Belge Adı | Tarihi | Versiyon Numarası | Dili | | |
|--------------------------------|--|---|-------------------|--|--|------------------------------------|
| | | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | 13/01/2017 | | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> |
| | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU | <input checked="" type="checkbox"/> | | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| | OLGU RAPOR FORMU | <input type="checkbox"/> | | Türkçe <input type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| | ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ | <input type="checkbox"/> | | Türkçe <input type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | Belge Adı | <input type="checkbox"/> | Açıklama | | | |
| | TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | SİGORTA | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | HASTA KARTI/GÜNLÜKLERİ | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | İLAN | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | YILLIK BİLDİRİM | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | SONUÇ RAPORU | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ | <input type="checkbox"/> | | | | |
| DİĞER: | <input checked="" type="checkbox"/> | Anabilim Dalı Başkanlığından Üst Yazı ve Akademik Kurul Kararı, Literatür Kaynağı, Sorumluluk Paylaşım Belgesi, Olgu Rapor Formu, İlgili Elemanların Bilgilendirildiğine Dair Belge, CV, CD | | | | |
| KARAR BİLGİLERİ | Karar No:02 | Tarih: 20/01/2017 | | | | |
| | İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında görevli Prof. Dr. Mine ÇALIŞKAN'ın sorumluluğunda ve Tıpta Uzmanlık Öğrencisi Dr. Turhan ÇAVUŞOĞLU'nun yürüteceği yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekeceği, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. | | | | | |

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

| ÇALIŞMA ESASI | 19.08.2011 tarihli, 28030 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmelik | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--|
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: | Prof. Dr. A. Yağız ÜRESİN | | | | | | | | |
| Unvanı/Adı/Soyadı | Uzmanlık Alanı | Kurumu | Cinsiyet | | Araştırma ile ilişkisi * | Katılım ** | İmza | | |
| Prof. Dr. A. Yağız ÜRESİN | Farmakoloji ve Klinik Farmakoloji | İstanbul Tıp Fakültesi (Etik Kurul Başkanı) | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Prof. Dr. Berrin UMMAN | Kardiyoloji | İstanbul Tıp Fakültesi (Etik Kurul Başkan Yardımcısı) | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Prof. Dr. Ahmet GÜL | Romatoloji | İstanbul Tıp Fakültesi | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Prof. Dr. Oğuzhan ÇOBAN | Nöroloji | İstanbul Tıp Fakültesi | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Dr. Sevdâ ÖZEL YILDIZ | Biyostatistik | İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyoistatistik | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |

* :Araştırma ile ilişkisi
** :Toplantıda Bulunma

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Klinik araştırmalar Etik kurulu 13.04.2013 tarih, 28617 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik çerçevesinde kurulmuş ve T.C.Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından onaylanmıştır. İlgili yönetmelik kapsamında kalan araştırmalar Sağlık Bakanlığında izin almak zorundadır. Yönetmelik kapsamı dışında kalan araştırmalar ise Etik Kurul bünyesinde oluşturulmuş 5 kişilik alt komisyon tarafından değerlendirilmekte olup Sağlık Bakanlığı iznine tabi değildir.

EK 2. HASTA TAKİP FORMU**HASTA TAKİP FORMU**

Tarih:

HASTA KİMLİK BİLGİLERİ:

| | | |
|-----------------|-------------|-----------------|
| Ad: | | Anne baba diğer |
| Soyadı: | | |
| Doğumtarihi: | | |
| Cinsiyet: | Erkek Kadın | Telefon: |
| Tanı alma yaşı: | | Adres: |

RİSK FAKTÖRLERİ:

| | |
|----------|----------------|
| Prenatal | Akrabaevliliği |
| | Kanama |
| | Eklampsi |

| | |
|-----------|------------------------------|
| Perinatal | Doğum yeri: Hastane Ev |
| | Doğum şekli: Vajinal Seksiyo |
| | Doğum haftası: |
| | Doğum ağırlığı: |
| | Doğumda anoksi: |

| | |
|-----------|-----------|
| Postnatal | Sarılık: |
| | Sepsis: |
| | Havale: |
| | Menenjit: |
| | Travma: |

EŞLİK EDEN BULGULAR? VARSA BELİRT.

| | | | | | |
|------|-----|-----|-------------|-----|-----|
| MR : | var | yok | MR bulgusu: | var | yok |
|------|-----|-----|-------------|-----|-----|

NE KADAR ZAMANDIR FİZYOTERAPİ ALMAKTA?**EL İÇİN FİZYOTERAPİ ALMAKTA MI?****HEMİPAREZİ ÜST EKSTREMİTE SAĞ/SOL****ALT EKSTREMİTE SAĞ/SOL**

EK 3. ÇOCUKLARIN EL KULLANIM SENEYİM ANKETİ ÇEDA (CHEQ)

İsim: Yaş: Cinsiyet:
 Soy isim:
 Etkilenmiş taraf : Sağ taraf Sol taraf
 Tarafından cevaplanmıştır: Kendim Anne Baba Diğer

1. Bir dilim yumuşak ekmeğe yağ sürme

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığımız bir şey mi?

a) Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi, yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadar etkili?

1 2 3 4

Etkisiz Etkili

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

1 2 3 4

Oldukça uzun ihtiyacım var Aynı zamana

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatsız ediyor mu?

1 2 3 4

Beni çok rahatsız eder Beni hiç rahatsız etmez

2. Tabaktaki keki (veya kesilmesi kolay olan bir başka yiyeceği) kesme

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığımız bir şey mi?

a) Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi, yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|-------------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatsız ediyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

3. Eşofman altını yukarı çekme

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|-------------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatsız ediyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

4. Küçük bir kaseden yoğurt yeme

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi, yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatsız ediyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

5. Ayakkabı bağcığını bağlama

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a) Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi, yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatsız ediyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

6. Diş fırçasının üzerine diş macunu sürme

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

7. Kolyeyi takma (boyundayken)

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

8. Küçük, açılmamış bir meşrubat şişesinin kapağını (çevirerek) açma

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

9. Pantolonunun düğmelerini ilikleme

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

10. Tepsiyi taşıma (örneğin kantinde)

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

- | | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

- | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

- | | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

11. Makas kullanarak bir resmi kesip çıkarma

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

- | | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

- | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

- | | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

12. Kapaklı bir plastik kutuyu açma (örneğin dondurma kutusu)

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

- | | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

- | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

- | | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

13. Tutkal çubuğu kullanarak kağıt üzerine tutkalı yayma

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

- | | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

- | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

- | | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

16. Çorap giyme

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

17. Küçük bir çantanın fermuarını açma (Ör. Kalem kutusu veya cüzdan)

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

18. Küçük bir kutuyu açma (örneğin nane şekeri kutusu)A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatsız ediyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

19. Oyun kartlarını kullanma (Tüm süreci ifade eder; tutma, oynarken eldeki kartları seçme ve yerleştirme)A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatsız ediyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

20. Kaskı takma (örneğin bisiklet kaskı)

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

21. Tabaktaki eti (veya kesilmesi zor olan başka bir yiyeceği) kesme

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

22. Portakalı soyma

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

- | | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

- | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

- | | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

23. Meyve suyu kutusunun önündeki pipeti çıkarma ve kutunun içine yerleştirme (Pipetin ambalajını çıkarmayı da içeren tüm süreci ifade eder.)

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

- | | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

- | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

- | | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

24. Süt yada meyve suyu kutusunu açma

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

- | | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

- | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

- | | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

25. Dondurmayı ambalajından çıkarma

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

- | | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

- | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

- | | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

26. Bir parça şekeri ambalajından çıkarma

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

27. Doğrama tahtası üzerinde kesme (örneğin meyve, sebze, ekmek)

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

28. Yara bandının koruyucu plastik desteğini çıkarma

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

29. Ceketin fermuarını çekme

A) Bu genellikle bağımsız olarak yaptığınız bir şey mi?

- a)Evet b) Hayır, yardım alırım/onu yamaktan kaçınırım c) Yapılamaz

B) Tek elini mi,yoksa iki elini mi birlikte kullanırsın?

- a) Tek el b) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutmaksızın yardım eder c) Her iki el, etkilenmiş el objeyi tutar

C) Kavrama/destekleme ne kadaretkili?

| | | | |
|---------|---|---|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Etkisiz | | | Etkili |

D) Akranlarına göre, tüm işi yapmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

| | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oldukça uzun ihtiyacım var | | | Aynı zamana |

E) Bu aktivitede el fonksiyonların seni rahatlatıyor mu?

| | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Beni çok rahatsız eder | | | Beni hiç rahatsız etmez |

EK 4. ÇOCUKLARIN EL KULLANIM SENEYİM ANKETİ RAPORU



| | | |
|--|---------|---------------|
| İsim: | Yaş: 10 | Cinsiyet: Kız |
| Azalmış el - / kol fonksiyonu sağ taraf. | | |
| Tarafından cevaplanmıştır: Kendim | | |
| Oluşturulan rapor:21.05.2017 | | |

| | Yapar | İki el | Kavrama/Destekleme | Zamana ihtiyaç var | Rahatsız hissediyorum |
|--|-------|------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| Eşofman altını yukarı çekme | Evet | Evet/ K | 2 | 2 | 2 |
| Meyve suyu kutusunun önündeki pipeti çıkarma ve kutunun içine yerleştirme (Pipetin ambalajını çıkarmayı da içeren tüm süreci ifade eder) | Hayır | | | | |
| Çorap giyme | Evet | Evet/ K | 2 | 2 | 2 |
| Küçük bir kaseden yoğurt yeme | Evet | Evet/ K | 2 | 2 | 2 |
| Tutkal çubuğu kullanarak kağıt üzerine tutkalı yayma | Hayır | | | | |
| Makas kullanarak bir resmi kesip çıkarma | UD | | | | |
| Bir dilim yumuşak ekmeğe yağ sürme | Evet | Evet/ K | 3 | 3 | 3 |
| Küçük bir kutuyu açma (örneğin nane şekeri kutusu) | Hayır | | | | |
| Diş fırçasının üzerine diş macunu sürme | UD | | | | |
| Tabaktaki keki (veya kesilmesi kolay olan bir başka yiyeceği) kesme | UD | | | | |
| Bir parça şekeri ambalajından çıkarma | Hayır | | | | |
| Küçük bir çantanın fermuarını açma (Ör. Kalem kutusu veya cüzdan) | Hayır | | | | |
| Oyun kartlarını kullanma (Tüm süreci ifade eder; tutma, oynarken eldeki kartları seçme ve yerleştirme) | Hayır | | | | |
| Çanta veya cüzdandan para alma | Hayır | | | | |
| Tepsiyi taşıma (örneğin kantinde) | Evet | Evet/ K | 3 | 3 | 3 |
| Ceketin fermuarını çekme | Evet | Evet/ K | 2 | 2 | 2 |
| Pantolonunun düğmelerini ilikleme | UD | | | | |
| Kapaklı bir plastik kutuyu açma (örneğin dondurma kutusu) | Hayır | | | | |
| Küçük, açılmamış bir meşrubat şişesinin kapağını (çevirerek) açma | UD | | | | |
| Dondurmayı ambalajından çıkarma | Hayır | | | | |
| Kaskı takma (örneğin bisiklet kaskı) | Hayır | | | | |
| Doğrama tahtası üzerinde kesme (örneğin meyve, sebze, ekmek) | Hayır | | | | |
| Portakal soyma | UD | | | | |
| Ambalajı açma (örneğin cips ambalajı) | UD | | | | |
| Yara bandının koruyucu plastik desteğini çıkarma | Hayır | | | | |
| Tabaktaki eti (veya kesilmesi zor olan başka bir yiyeceği) kesme | UD | | | | |
| Süt yada meyve suyu kutusunu açma | Evet | Evet/ K | 2 | 2 | 2 |
| Ayakkabı bağcığını bağlama | UD | | | | |
| Kolyeyi takma (boyundayken) | Hayır | | | | |

UD = Uygulanabilir Değil, Evet/D =Destekle evet, Evet/K = Kavrama ile evet

