

CANAN TURAN	SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA OSTEOPATİK MANİPULATİF UYGULAMANIN KONSTİPASYON VE POSTÜR ÜZERİNE ETKİSİ	2020
--------------------	---	-------------

T.C.
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI

SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA OSTEOPATİK MANİPULATİF
UYGULAMANIN KONSTİPASYON VE POSTÜR ÜZERİNE ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Canan TURAN

İSTANBUL – 2020

T.C.

İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI

**SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA OSTEOPATİK MANİPULATİF
UYGULAMANIN KONSTİPASYON VE POSTÜR ÜZERİNE ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Canan TURAN

DANIŞMAN

Doç.Dr FERİHAN ÇETİN

İSTANBUL - TEMMUZ 2020

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, akademik ve etik kuralları gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt ederim.

Canan TURAN

TEZ ONAYI

CANAN TURAN tarafından hazırlanan “Serebral Palsili Çocuklarda Osteopatik Manipulatif Uygulamanın Konstipasyon ve Postür Üzerine Etkisi” başlıklı bu yüksek lisans tezi, Fizyoloji Anabilim Dalında hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ

İMZA

Tez Danışmanı:

[Doç.Dr. Ferihan ÇETİN]

Kurumu: **İstanbul** Medeniyet Üniversitesi

Üyeler:

[Prof. Dr. Seyit ANKARALI]

Kurumu: **İstanbul** Medeniyet Üniversitesi

[Prof. Dr. Hatice YORULMAZ]

Kurumu: Haliç Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 02 /07/ 2020

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin tez hazırlanması süresince bilgi ve tecrübeleriyle emeği olan ilgi ve anlayış gösteren saygıdeğer tez danışman hocam Sayın Doç.Dr. Ferihan ÇETİN'e, tezimin istatistiksel değerlendirmesinde yardımcı olan Hande ŞENOL'a, tezimin yazım aşamasında desteklerini esirgemeyen çalışma arkadaşım Erg. Yahya AKYÜN ve Snf. Öğrt. ZELAL TÜRK'e, İstanbul'da tez hazırlanma sürecinde, yapılması gereken işlerimde benim için koşturan sevgili dostum Fzt. Mehtap BOLAT'a her zaman yanımda olan anneme, eşime ve arkadaşlarıma en çok da sabırla onlara ayırmam gereken zamanı bekleyen sevgili çocuklarıma teşekkür ederim.

Canan TURAN

ÖZET

SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA OSTEOPATİK MANİPULATİF UYGULAMANIN KONSTİPASYON VE POSTÜR ÜZERİNE ETKİSİ

Bu araştırma serebral palsili çocukların yaşadıkları kabızlık problemine osteopati tedavisi uygulanması sonucu, postürlerinde ve konstipasyon üzerinde meydana gelebilecek değişiklikleri belirlemek amacıyla yapılmıştır. 03 Mayıs 2018 – 03 Haziran 2019 tarihleri arasında Diyarbakır İlinde bulunan, Özel Yeni Ada Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde rutin terapilere devam eden 11 kız ve 19 erkek çocuk üzerinde osteopatik manuel tedavi girişimi uygulanarak yapılmıştır.

Serebral palsili çocuklara ait demografik bilgiler sorgulanmıştır. Çocukların tedavi öncesinde ve sonrasında kabızlık durumlarını belirlemek için; ailelerine ‘Bristol Gaita Skalası’, ‘Roma III Kriterleri’ ve ‘Konstipasyon Yaşam Kalitesi Ölçeği’nde bulunan sorular sorularak değerlendirme yapılmıştır. Çocukların fiziksel fonksiyonellik seviyeleri ‘Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflama’ skalası kullanılarak tespit edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen çocukların postür değerlendirmeleri ‘New York Postür Analizi’ ile yapılmıştır. Çocuklar bir ay gözlem altına alınmış daha sonra her bir çocuğa 3 ay süresince haftada 2 kez olacak şekilde osteopatik manuel tedavi uygulanmıştır. Uygulama öncesi ve sonrası elde edilen veriler değerlendirilerek, gerekli istatistiksel hesaplamalar yapılmıştır.

Veriler SPSS 25.0 ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Bağımlı grup incelemelerinde; Parametrik test varsayımları sağlandığında iki eş arasındaki farkın önemlilik testi ve parametrik test varsayımları sağlanmadığında ise Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklarda ise Ki kare analiz ve McNemar Testi kullanılmıştır. Tüm analizlerde $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. New York Postür Analizi toplam puanlarının tedavi öncesi ve sonrası değişimlerine bakıldığında, tedavi sonrası toplam puanların anlamlı şekilde yükseldiği görülmektedir ($p < 0,05$). **Kabızlık**

değerlendirme ölçeğini oluşturan bölümler ve toplam puanlar incelendiğinde sadece 3. kısımda (7-12 arası sorular-kabızlığın günlük yaşama etkisi) anlamlı bir değişim olmadığı diğer kısımların tümünde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşme olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Bristol sonucu değişen kişilerin postür sonuçlarında görülen düzelme oranı %55 iken, Bristol sonucu değişmeyen kişilerde postür sonucu düzelme oranının %20 olduğu görülmüştür. Bristol sonucu değişen kişilerde kabızlığa bağlı kaygı düzeylerinde %50 oranında azalma görülür iken, tedavi sonrası Bristol sonucu değişmeyenlerde bu oran % 60 olduğu görülmüştür (Tablo 21).

Osteopatik manuel tedavi sonrası kabızlık durumu düzelen serebral palsili çocukların, postürlerinde düzelme olduğu ortaya konmuştur. Tamamlayıcı tedavi uygulamalarının kronik hastalıklarda tercih edilen bir yöntem olduğu görülmektedir. Bu tedavilerin endikasyonları/kontrendikasyonları ve etkinliklerinin belirlenmesi amacıyla daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır. Yeni çalışmalar ışığında elde edilecek bilgiler ile tamamlayıcı tedavi yöntemlerinin rutin tedavide yer almasının önü açılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Osteopati, Serebral Palsi, Kabızlık, Postür

SUMMARY

THE EFFECT OF OSTEOPATIC MANIPULATIVE APPLICATION ON CONSTIPATION AND POSTURE IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

This research was carried out to determine the changes that may occur in the postures of the patients with cerebral palsy as a result of applying osteopathy treatment to the problem of constipation. Between the dates of 03 May 2018 - 03 June 2019, it was carried out by applying Manual Osteopathic Treatment intervention on 11 girls and 19 boys who continue routine therapies at the Private **Yeni Ada** Special Education and Rehabilitation Center in Diyarbakır.

Demographic information about children with cerebral palsy was questioned. To determine the constipation conditions of children before and after treatment; families were evaluated by asking questions in the 'Bristol Fecal Scale' and 'Rome III Criteria' and 'Constipation Quality of Life Scale'. The physical functionality levels of the children were determined using the 'Gross Motor Functional Classification Scale'. Posture evaluations of the children included in the study were done by 'New York Posture Analysis'. The children were observed for one month, and then each child was given osteopathic manual treatment twice a week for 3 months. Necessary statistical calculations were made by evaluating the data obtained before and after the application.

When the pre-and post-treatment changes of the New York Posture Analysis total scores were analyzed, it was seen that the total scores after treatment increased significantly ($p < 0.05$). When the sections forming the constipation assessment scale and total scores were examined, it was seen that there was no significant change in only part 3 (questions

between 7-12 - the effect of constipation on daily life), but there was a statistically significant decrease in all other parts ($p < 0.05$).

Data were analyzed with SPSS 25.0. The suitability of the data for normal distribution was examined with the Shapiro-Wilk test. In dependent group examinations; When the parametric test assumptions were provided, the significance test of the difference between the two partners was used, and if the parametric test assumptions were not provided, Wilcoxon paired sample tests were used. The differences between categorical variables were used with Chi square analysis and McNemar Test. In all analyzes, $p < 0.05$ was considered statistically significant.

It has been demonstrated that children with cerebral palsy, who have improved constipation after osteopathic manual treatment have improved their postures. It is seen that complementary therapy applications are a preferred method in chronic diseases. More studies are needed to determine the indications/contraindications and there is a need for further studies on the necessity of their activities. The information to be obtained in the light of new studies and complementary treatment methods can be open the way from taking part in routine treatment.

Keywords: Osteopathy, Cerebral Palsy, Constipation, Posture

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM	iv
TEZ ONAYI	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
SUMMARY	ix
1. GİRİŞ ve AMAÇ	17
2. GENEL BİLGİLER	19
2.1. SEREBRAL PALSİ	19
2.1.1. Tarihçe	19
2.1.2. Tanım	19
2.1.3. Epidemiyoloji ve Etiyoloji	20
Tablo 1. Serebral Palsi’de etiyolojik faktörler (14).	21
Tablo 2: Doğum kilosu ile SP prevalans ilişkisi (26)	22
Tablo 3: Gebelik haftası ve prevalans ilişkisi (23)	22
2.1.4. Patogenez ve Patoloji	23
2.1.5. Sınıflandırma	24
Tablo 4. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi	25
Tablo 5. Motor bozukluklarda SP’nin vücuda etki etme şeklinin sınıflaması	26
Tablo 6: SCPE’ye göre yapılan son SP sınıflaması	26
2.1.5.1. Spastik Tip	26
2.1.5.2. Disknetik tip	28
2.1.5.3. Hipotonik/ Ataksik tip	29
2.1.5.4. Miks tip	29
2.1.6. Serebral Palsiye Eşlik Eden Bozukluklar	30
2.1.6.1. Mental retardasyon	30
2.1.6.2. Epilepsi	30
2.1.6.3. Görme problemleri	31

2.1.6.4. İşitme problemleri	31
2.1.6.5. Dil ve konuşma bozuklukları	31
2.1.6.6. Gastrointestinal sistem problemleri	31
2.1.6.7. Solunum problemleri	33
2.1.6.8. Ortopedik problemler	33
2.1.6.9. Davranış problemleri	34
2.1.6.10. Uyku bozuklukları	34
2.1.6.11. Üriner sistem sorunları	34
2.1.7. Serebral Palside Tanı	34
2.1.8. Serebral Palside Erken Tanı ve Belirtileri	36
2.1.8.1. Yeni doğan dönemdeki generalize spontan motor aktivite anormallikleri	36
2.1.8.2. Anormal tonus ve postür	36
2.1.8.3. İlkel reflekslerin kaybolması	37
2.1.8.4. Nöromotor gelişimde serebral palsi için ipuçları	37
Tablo 7. Gelişim Basamaklarında Serebral Palsi İçin İpuçları	38
2.1.9. Serebral Palside Tedavi	39
2.1.9.1. Fizyoterapi	40
1. Bobath Tekniği (Nörogelişimsel Terapi)	40
2. Vojta tekniği	41
3. Duyu bütünleme terapisi	41
2.1.9.2. Spastikite tedavisi	42
2.1.9.3. Tamamlayıcı tedavi yöntemleri	43
2.2.1. Serebral Palside Postüral Kontrolün Gelişimi	50
2.2.2. Serebral Palsili Çocuklarda Postüral Kontrolü Etkileyen Faktörler	51
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER	51
3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ	52
3.2. KATILIMCILAR	52
3.3. YÖNTEM	52
3.3.1. Sosyodemografik Veri Anketi	56
3.3.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)	57
Tablo 8. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi Seviye	57
3.3.3. Kabızlık İçin Tanı Ve Kriterler	58
1. ROMA III Kriterleri	58
2. Bristol Gaita Skalası	59

3. Konstipasyon Yaşam Kalitesi Ölçeği.....	59
3.3.4. Postür Tanı Kriterleri.....	60
3.5. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	62
4. BULGULAR	63
4.1. DEMOGRAFİK VERİLER	63
4.4.2 ROMA III Kriterlerine Göre Değerlendirme Sonuçları.....	73
4.4.3. Kabızlık Değerlendirme Ölçeğine Göre Sonuçlar	73
4.4.4. Tuvalet Yaperken Zorlanma Durumları.....	74
4.4.5. Kabızlığa Bağlı Kaygı Düzeyi Değerlendirmesi	75
4.4.6. Genel Durum Değerlendirmesi	76
5. TARTIŞMA.....	77
6.KISITLILIKLAR	81
7. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	82
KAYNAKLAR	83
EKLER EK 1	95
EK 2:	97
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU	97
EK 3	99
OLGU TANILAMA FORMU	99
EK 4	100
EK 5	101
EK 6	103
EK 7	111
EK 8	112
.....	113

KISALTMALAR DİZİNİ

SP:	Serebral Palsi
DDA:	Düşük doğum ağırlığı
MRG:	Manyetik rezonans görüntölümüne
EEG:	Elektroensefalografi
KMFSS:	Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi
SCPE:	Avrupa SP izleme ve kayıt grubu
DTR:	Derin tendon refleksi
GÖRH:	Gastroözofageal reflü hastalığı
OMT:	Osteopatik Manipülatif Tedavi
NYPDY:	New York Postür Değerlendirme
PVL:	Periventriküler lökomalazi
NCCAM:	Ulusal Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavi Yöntemi
NIH:	Birleşik Devletler Ulusal Sağlık Enstitüsü
HVLA:	Yüksek hız düşük genlik
CS:	Karşı baskı
MFR:	Miyofasiyal salınım
CR:	Lenfatik pompa ve cranial tedavi
GMFCS:	Gross motor fonksiyonel sınıflandırma skalası

ŞEKİLLER VE RESİMLER

Şekil 1.Somatik disfonksiyon.....	48
Şekil 2. Bristol Gaita Skalası.....	60
Resim 1. Fasyal mobilizasyon.....	54
Resim 2. Kalın bağırsak mobilizasyonu.....	55
Resim 3. Kalın bağırsak mobilizasyonu.....	56
Resim 4. Lateral duruşdan NYPDY göre postür analizi	61
Resim 5. Posterior duruşdan NYPDY göre postür analizi	61

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Serebral Palsi’de etiyolojik faktörler (14).	21
Tablo 2:Doğum kilosu ile SP prevalans ilişkisi (26)	22
Tablo 3: Gebelik haftası ve prevelans ilişkisi (23)	22
Tablo 4. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi	25
Tablo 5. Motor bozukluklarda SP’nin vücuda etki etme şeklinin sınıflaması.....	26
Tablo 6: SCPE’ye göre yapılan son SP sınıflaması	26
Tablo 7.Gelişim Basamaklarında Serebral Palsi İçin İpuçları.	38
Tablo 8. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi Seviye	57
Tablo 9. ROMA III Kriterleri	58
Tablo 10. Çalışmaya katılan çocukların sosyodemografik özellikleri.....	63
Tablo11. Çalışmaya katılan çocukların ebeveynlerinin sosyodemografik özellikleri	64
Tablo12.Çalışmaya katılan çocukların OMT uygulaması öncesi New York Postür değerlendirme sonuçları.....	66
Tablo13.Çalışmaya katılan çocukların OMT uygulaması sonrası New York Postür değerlendirme sonuçları.....	68
Tablo14. Çalışmaya katılan çocukların OMT öncesi ve sonrası New York postür analizi karşılaştırılması	70
Tablo 15. OMT uygulaması öncesi Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama (KMFS)	71

Tablo 16. Çalışmaya katılan çocukların OMT uygulaması öncesi ve sonrası Bristol Gaita Skalası değerlendirme sonuçları	72
Tablo 17. Çalışmaya katılan çocukların OMT uygulaması öncesi ve sonrası ROMA III Kriterlerine göre değerlendirme sonuçları.....	73
Tablo 18. Çalışmaya katılan çocukların OMT uygulaması öncesi ve sonrası kabızlık değerlendirme ölçeğine göre karşılaştırılması	74
Tablo 19. Çalışmaya katılan çocukların tedavi öncesi ve sonrası tuvalet yapma durumlarının değişimi.....	74
Tablo 20. OMT öncesi ve sonrası kaygı düzeylerinde meydana gelen değişim.....	75
Tablo 21. Çalışmaya katılan çocukların tedavi öncesi ve sonrası genel durum değişimlerinin karşılaştırılması.....	76

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Serebral palsy (SP) gelişimi süren **beynin**; prenatal, natal veya postnatal dönemde, oluşabilen ilerleyici olmayan fakat yaş ilerledikçe hastalığın ilerleyişinin değişkenlik gösterdiği motor fonksiyon bozukluğunun sebep olduğu hareket kısıtlılığı, duruş (postür) ve hareket bozukluğu ile görülen kompleks bir durumdur. Serebral palsy temel olarak motor işlev bozukluk ile dikkat **çekse de**, beyinde farklı alanlarda da etkilenim olması sebebiyle; işitsel ve görsel problemler, kognitif, mental ve davranışsal bozukluklar, sistemik problemler ve epilepsi gibi durumlarda beraberinde görülebilir (1).

Serebral palsy çocukluk döneminde hareket ve motor bozukluklara sebep olan nörolojik gelişimi etkileyen kompleks bir tablodur. Dünyada 1000 canlı doğumda 1.2 ila 2.5 oranlarında rastlanmaktadır (2). Türkiye’de yapılmış bir çalışmaya göre görülme oranı 1000 canlı doğumda 4.4 olarak bildirilmiştir (3). Oranın fazla çıkmasının sebebi olarak preterm doğumlar, gebelik dönemindeki yeterli olmayan kontroller, doğumdan sonra bebeğin bakım olanaklarına ulaşamaması sayılabilir (4). Serebral Palsy’de beyin hasarına, anne karnında, doğum esnasında ve doğumdan hemen sonraki evrede farklı faktörler sebep olabilir. Gelişmiş ülkelerde SP’nin oluşum riskleri arasında erken doğum ve düşük doğum ağırlığı (DDA) gösterilmektedir. Term bebeklerin, gelişmekte olan ülkelerde daha çok etkilendiğini görmek dikkat çekicidir. Bu durum doğum sırasındaki risk faktörlerinin fazla olması ile açıklanmaktadır. Ülkemizde de perinatal nedenler en sık görülen nedenlerdir. Asfiksi %22.7-45 arasında değişen bir oran ile doğumsal risk faktörleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır (5,6).

Serebral palsili çocuklarda görülen gastrointestinal problemler arasında yaygın olarak kabızlık görüldüğü bildirilmiştir (7,8). Motor problemleri belirgin olan çocuklarda, kabızlık daha yaygın olarak görülebilmektedir (9). Yaşam tarzı ve nörolojik faktörler kabızlık üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bununla birlikte yetersiz beslenme, artmış ekstensör tonus veya hipotoni, kas iskelet sistemi anomalileri, immobilizasyon ve azalmış defekasyon da kabızlıkta önemli risk faktörleridir (10,11). Serebral palsili hastaların ülkemizdeki tedavi süreci, tıbbi tedavilerine eş zamanlı olarak, motor ve

duyusal problemlerin rehabilitasyonu amacıyla özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde sürdürülmektedir. Rehabilitasyon merkezlerinde klasik fizik tedavi uygulamalarının dışında fizyoterapistler tarafından uygulanan farklı tedavi yaklaşımları da mevcuttur. Yaygın olarak kullanılan tedaviler nörogelişimsel terapi olarak bilinen Bobath, Vojta ve duyu bütünleme terapileridir. Bunun dışında günlük yaşam aktivitelerini etkileyebilen kabızlık gibi sistemik problemlerde masaj, refleksoloji, osteopati gibi yöntemler de kullanılmaktadır. Osteopati ellerle uygulanan bir yöntemdir. Hastanın disfonksiyonları tespit edilerek, o bölgenin regülasyonunu arttırmayı hedefler. Böylece hastanın kendi kendini iyileştirebilme mekanizmasının daha iyi çalışması sağlanır.

Bu çalışmada rehabilitasyon merkezlerinde tedavi gören, kabızlık şikayeti olan SP'li çocuklara, osteopatik manupülatif tedavi uygulayarak, postürlerinde meydana gelen değişimleri ve buna bağlı olarak motor becerilerini kontrol edebilme yeteneklerindeki değişiklikleri incelemeyi amaçladık.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.SEREBRAL PALSI

2.1.1.Tarihçe

Serebral Palsi 1862’ de Ortopedist Dr. William James Little tarafından prematüre doğum ve doğum komplikasyonları sonucu oluşan spastik rijidite olarak tanımlanmıştır. Hastalık sebebi zor ve uzamış doğum, prematüre doğum ve neonatal asfiksi olarak gösterilmiştir. Serebral palsy terimi ilk kez William Osler tarafından 1888 yılında kullanılmıştır. Sigmund Freud ise hastalığın doğum öncesi ve doğuma ait risk etmenleri ile bağlantılı olabileceğini ileri sürmüştür (1,12,13).

Amerika Birleşik devletleri ve Avrupa ülkesinde, SP dernekleri 1950 de kurulmaya başlamıştır. Dernekler 1969’da “İnternational Cerebral Palsy Society” adı altında birleşerek çalışmalara başlamıştır (1).

2.1.2.Tanım

Uluslararası Serebral Palsi Tanım ve Sınıflama Çalıştayı’nda (Bethesda 2004) önerilen tanımlama şöyledir: Serebral palsy gelişmekte olan beyinde doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası hasarlanma ile meydana gelen, progresyon göstermeyen, yaş ilerledikçe değişkenlik gösterebilen, hareketi sınırlandıran kalıcı motor işlev kaybı, duruş (postür) ve hareket bozukluğudur. Temel bulgu motor işlev bozukluğudur. Beyinde farklı bölümlerin de etkilenmesi sebebiyle işitme, görme, bilişsel beceriler, algılama ve davranış bozuklukları, epilepsi de görülmektedir (1). Serebral palsy merkezi sinir sistemi lezyonları için tanımlanmıştır. Periferik sinir lezyonları sonucu oluşan hareket bozuklukları SP tanımı dışında kalır (14). Serebral palsy terimi hastalık olarak kullanılmaktan ziyade; progresif olmayan, motor fonksiyonların etkilendiği, sekonder nörolojik etkilenimlerinde olduğu bir terim olarak kullanılmaktadır (15). Serebral

palside klinik tablo, yaşla birlikte ve santral sinir sisteminin uyum yeteneği ile ilgili olarak değişiklik gösterebilir (16).

2.1.3.Epidemiyoloji ve Etiyoloji

Serebral palsy, doğumdan sonraki erken dönemde görülen nörogelişimsel bozukluktur. Görülme sıklığı dünyada farklılık gösterir. Dünya genelinde görülme sıklığı %0.12-%0.25 dır (2).

Avrupa'da 8 ülkede 13 farklı merkezde yürütülen bir çalışmada, SP sıklığının %0.13 ile %0.3 arasında değiştiği ve tüm merkezleri içine alan toplamdaki ortalamanın ise %0.208 olduğu tespit edilmiştir (17). Çin'de %0.16, Finlandiya'da %0.25, İngiltere'de %0.21, İsveç'te %0.212, Norveç'te %0.21, Malta'da %0.24, Kuzey İrlanda'da %0.22 olarak bildirilmiştir (18,19). Ülkemizde 2006 yılında, 2- 16 yaş grubu arasındaki 90 katılımcı ile yapılan çalışmada, SP sıklığı 1000 canlı doğumda 4,4 olarak bildirilmiştir. Ülkemizdeki SP etyolojisindeki risk faktörleri incelendiğinde, olguların prenatal nedenlerden çok natal ve postnatal nedenlerden kaynaklandığı gözlemlenmiştir (3). Serebral palsy sıklığı %0.44 olarak bildirmiştir (20).

Gebelerin takibi, yenidoğan reaminasyon bakım süreçlerinin iyileştirilmesi, ülkelerin gelişmişlik düzeyi ve tıp alanındaki gelişmelere rağmen SP insidansında düşme olmamıştır. Bu durumun sebebi olarak, çok düşük ağırlıklı pretermilerin ve riskli bebeklerin yaşatılması, SP kayıtlarının daha iyi tutulması görülebilir. Gebelik haftası küçüldükçe SP sıklığı da artmaktadır (21).

Gelişmiş ülkelerde etiyolojide %70–80 doğum öncesi, %10 doğum sırasındaki ve %10 doğum sonrasındaki etmenler risk oluşturmaktadır. Vakaların 100 kişiden 10-20'sinde ise etiyoloji bellirsizdir (14,22). Tablo 1'de SP'deki etiyolojik unsurlar sınıflanmıştır (14).

Tablo 1. Serebral Palsi’de etiyolojik faktörler (14).

Prenatal (%70-80)	Perinatal (%10)	Postnatal (%10)
İntrauterin enfeksiyonlar	Asfiksi	Hipoksik iskemik ensefalopati
Kanama	Prematürelilik	
Servikal yetmezlik	Düşük doğum ağırlığı	İntrakranial kanama
Çoğul gebelikler	Vajinal kanama	Polisitemi
Serebral disgenenezis	Plasenta previa	SSS enfeksiyonu
Plasenta anomalileri	Ablasyo plasenta	Hipoglisemi
Damar içi pıhtılaşma yatkınlığı	Anormal prezantasyon	Koagülopati
Prot. Ceksikliği	(makat, yüz)	Hiperbilirubinemi
Prot. Seksikliği	Kordon dolanması	Tekrarlayan konvülziyonlar
F V Leiden	Plasenta infarktı	
Gebelik toksemisi	Korioamniotis	
Annedeki hastalıklar	Erken membran rüptürü	
Hipertiroidi		
Mentalretardasyon	Düşük APGAR skoru	
Epilepsi		
Diabetes Mellitus		
İlaç kullanımı		

Risk faktörlerinden en sık preterm doğum ve DDA görmekteyiz. Gelişmiş ülkelerde sıklıkla erken doğum görülmekle birlikte, bu durumun çok karşılaşılan patolojileri periventriküler lökomalazi (PVL) ve periventriküler hemorajik infarktır. Bebeğin doğumsal ağırlığı ve annenin yaşı düştükçe SP ve PVL görülme olasılığı artmaktadır (Tablo 2 ve Tablo 3) (23).

Tablo 2: Doğum kilosu ile SP prevalans ilişkisi (26)

Doğum Kilosu (gr)	Prevelans (%)
$2500 \geq$	0.5-1.4
1500-2499	6.4-14.1
<1500	28.2-95.5

Tablo 3: Gebelik haftası ve prevelans ilişkisi (23)

Gebelik haftası	Prevelans (%)
22-27	14.6
28-31	6.2
32-36	0.7
Term	% 0.1

Erken doğmuş olmak gelişmiş ülkelerde SP vakalarının %50-60'ını oluşturmaktayken, zamanında doğan bebeklerde SP vakaları, gelişmekte olan ülkelere oran olarak daha fazla görülmüştür (26).

Önemli olan risk etmenlerinden biri de hipoksidir. Hipoksi %70-80 gibi yüksek bir oranla doğumdan önceki evrede gelişmektedir. Doğum sırasında yaşanan oksijen yetersizliği bilinen en önemli risk etmenidir. En son yapılan araştırmalarda sıklık 100 vakada 8-10 oranında bildirilmiştir (24).

Serebral palsi için de yeni doğan ensefalopatisi, zamanında doğanlar için risk oluşturmaktadır. Neonatal ensefalopati, tıpkı SP'de olduğu gibi semptomların

oluşturduğu kompleks bir tanımlamadır. Term infantlarda doğum sonrasındaki günlerde solunuma başlama ve sürdürmedeki sorunlar, kas tonusunda azalma anormal refleksler, şuur değişiklikleri ve nöbetlerin olduğu klinik bir durumdur. Bu durumun ortaya çıkışından hipoksik iskemik ensefalopati, gebelikteki yüksek ateş ve tiroidle ilgili hastalıklar, yapısal malformasyonlar sorumlu tutulmaktadır (15).

Çoğul gebelik de önemli bir risk faktörüdür. Fetus sayısı arttıkça SP insidansı da artmaktadır. Çoğul gebeliklerde erken doğum görülme riski yüksektir ve sıklıkla doğum ağırlığı da düşük olmaktadır. Ayrıca bebeklerden birinin anne karnında ölmesi, diğer bebek veya bebeklerde dolaşım bozukluğa bağlı gelişen multikistik ensefalomalaziye sebep olarak SP riskini arttırmaktadır (23).

Bilirubin ensefalopatisine sekonder gelişen kernikterus diğer bir risk etmenidir. Kernikterus sonucu görülen semptomlar koreoatetoz, distoni, tremor, spastisite ve rijiditedir. Sensorinöral işitme kaybı ortak olarak görülen bulgular arasındadır. Mikrosefali ve mental retardasyona da rastlanmaktadır (2).

Serebral palsinin erkenden fark edilmesini sağlayan etmenler, erken doğan bebek annelerinin yaşı ve beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularıdır. Zamanında gelişen doğumlarda erken bulgu ise neonatal ensefalopatidir (26). Risk olasılığı olan bebeklerin elektroensefalografi (EEG) sonucunda, zemin aktivite değişikliklerinde pozitif diken dalgalarının görülmesi akla SP'yi getirmelidir (15).

2.1.4. Patogenez ve Patoloji

Serebral palsy, merkezi sinir sisteminde bulunan üst motor (birinci motor) nöronların hasarlanması ile gelişir. Üst motor nöronlar, kontrollü hareketin başlamasını sağlar ve spinal kordda bulunan alt motor (2. motor) nöronların işlevlerini koordine edilmesinde inhibe edici görevi de vardır. Üst motor nöron hasarına bağlı olarak, inhibe edici fonksiyonlar azalır. Korteksten kortikospinal ve retikulospinal yollarla gelen bilgiler azaldığından kasların istemli kontraksiyonu bozulur ve kas tonusu artar (2,14).

Doğum öncesi beyin gelişimi sırasında; toksik, enfeksiyöz, vasküler yetersizlikler beyin gelişimini etkileyebilir. Kan beyin bariyerinin seçici geçirgen yapısı, beyin hücrelerinin

hipoksiye duyarlılığı sebebiyle maruz kalınan bu gibi durumlarda beyin zedelenmelerine yol açabilir. Zedelenmenin tipi beyin gelişim evrelerine göre hasarın derecesini şekillendirir. Örneğin serebral iskemi, anne karnında 20. hafta öncesi meydana gelmişse migrasyon anomalileri görülürken, 26–34. haftalarda oluştuğunda PVL, 34–40. haftalarda oluştuğunda kortikal ve derin gri cevherde multifokal serebral lezyonlar, bazal ganglion, talamus lezyonları, orta serebral arter infarktı görülmektedir (2,14). İntrauterin hayattaki enfeksiyonlar, annedeki enfeksiyonla başlar ve çok geçmeden plasentanın tamamına yayılır. Patojenler hızlıca fetal dolaşıma karışarak karaciğer, dalak, kalp, beyin, kohlea, göz gibi organlarda doku hasarına, ayrıca doğumsal eksikliklere neden olurlar (27).

Bilirubin ensefalopatisi sonucu bazal ganglion, kranial sinir çekirdekleri, beyin sapı çekirdekleri, serebellar nükleusların etkilenmesiyle birlikte kernikterus olarak da bilinen, işitme azlığı ve diskinetik tip SP tablosu ile karşılaşırız (28).

2.1.5. Sınıflandırma

Sınıflandırma nöropatolojik, etiyolojik ve klinik özelliklere veya motor işlev kaybının şiddetine göre yapılabilir.

Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (KMFSS): Bu sistem kişilerin fonksiyonel motor bozukluğunun derecesini değerlendirmek için, Palisano ve arkadaşları tarafından 1997’de geliştirilmiştir. Bu sınıflama Tablo 4’te gösterilmiştir (29). Çocukların motor fonksiyonları yaşları ile ilgili değişkenlik gösterdiğinden, her seviye için 2 yaşın altı, 2-4 yaş aralığı, 4-6 yaş aralığı, 6-12 yaş aralığı için tanımlanmıştır. Genişletilmiş formu 12-18 yaş arası adölesanları da kapsar (29).

Tablo 4. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi

Seviye	Kaba Motor Fonksiyon Durumu
Seviye 1	Bağımsız yürür, ileri kaba motor becerilerde sınırlılık vardır.
Seviye 2	Yardımcı araç olmadan yürür. Ancak toplum içinde yürürken sınırlılık vardır.
Seviye 3	Yardımcı araçla yürür.
Seviye 4	Tekerlekli sandalye kullanır.
Seviye 5	Yardımcı teknolojiler kullanılsa da hareket ciddi derecede sınırlıdır.

Seviye I: Çocuklar evde, okulda ve topluluk içinde limitasyon olmadan yürüyebilirler. Merdivenleri korkuluk kullanmadan çıkabilirler. Koşma ve zıplama gibi kaba motor becerileri gerçekleştirir, ancak hız, denge ve koordinasyonda kısıtlılık vardır.

Seviye II: Çocuklar, çoğu yerde yürüyebilir, merdiven çıkarken tırabzandan tutarlar. Uzun mesafelerde, engebeli arazide, eğimli, kalabalık alanlarda veya kapalı alanlarda yürüme konusunda zorluk çekebilirler. Koşma ve zıplama gibi kaba motor becerileri gerçekleştirmek için minimal yeteneğe sahiptirler.

Seviye III: Çocuklar elle taşınabilir bir cihaz kullanarak yürüyebilirler. Gözetim veya yardımla, tırabzandan tutarak merdiven çıkabilirler. Uzun mesafe seyahat ederken tekerlekli mobilite cihazı kullanırlar.

Seviye IV: Çocuklar motorlu mobilite aracı ile veya fiziksel yardımla mobilitelerini sağlarlar. Evde fiziksel yardımla kısa mesafelerde yürüyebilirler.

Seviye V: Çocuklar, tüm ortamlarda manuel tekerlekli sandalye ile transfer edilirler. Antigraviteye karşı baş ve gövde kontrolü sağlamada, bacak ve kol hareketlerini kontrol etmede kısıtlılıkları vardır.

Motor problemlerin vücuttaki görülme durumuna göre yapılan klinik sınıflama:
Sıklıkla kullanılan bir sınıflamadır. Tablo 5’de gösterilmiştir (30,33).

Tablo 5. Motor bozukluklarda SP'nin vücuda etki etme şeklinin sınıflaması

SPASTİK TİP (%75)	DİSKİNETİK TİP (%10-15)	ATAKSİK- ATONİK (nadir)	BİLEŞİK TİP (%10-15)
Kuadriplejik	Koreatetoik		
Hemiplejik	Distonik		
Diplejik			
Monoplejik			

Bethesda'da yapılan Çalıştaya ve Avrupa SP İzleme ve Kayıt Ağı Grubu (SCPE)'ye göre yapılan sınıflama: Tablo 6'da gösterilmiştir (14).

Tablo 6: SCPE'ye göre yapılan son SP sınıflaması

SPASTİK TİP	DİSKİNETİK TİP	ATAKSİK TİP	BİLEŞİK TİP
Bilateral	Distonik		
Unilateral	Koreoatetoik		

2.1.5.1.Spastik Tip

Serebral palside daha fazla rastladığımız tipdir ve nörolojik bulgular bu **tip**te çok görülmektedir. Spastisitede, derin tendon refleksi (DTR)'lerde anormallik, patolojik reflekslerde pozitiflik gibi merkezi sinir istemi hasarlarında görülen bulgular göze çarpmaktadır. Kuadriplejik, hemiplejik, diplejik ve monoplejik olarak dört gruba ayrılır (30,31).

1. Kuadriplejik SP (Bilateral)

Kol ve bacaklarda spastisite olup, kolların bacaklardan fazla etkilendiği görülmüştür. Derin tendon refleksi artmış olarak, **Babinski** ve klonus ise pozitif bulgu verir. Doğumdan sonraki ilk aylarda, ilkel refleksler kaybolmamıştır ve opustotonik postür görülmektedir. Spastik tip SP'de herhangi bir uyarıyla veya hareket etme isteğiyle ani ve istemsiz lokal ya da yaygın kas kasılmalarına rastlanır ve epileptik nöbetle karıştırılır. Daha ileri etkilenimi olan vakalarda spastisiteye bağlı eklem kontraktürleri de gelişebilir (2,33,14). Spastisitenin yoğunluğu sebebiyle kalça çıkığı ve asetabuler patoloji görülebilir (33). Çocukların tümünde zihinsel gelişimlerinde bozukluğa rastlanır. Çocukların %50'de mental retardasyon (MR), %30'una epilepsi eşlik eder (33).

2. Diplejik SP (Bilateral)

Alt ekstremitelerdeki tutulumun üst ekstremitelere göre belirgin olarak görüldüğü tipdir. Prematürelerde %83 oran ile görülür. Miadında doğan SP'lerin %25'inde diplejik tip SP görülmektedir. Özellikle alt ekstremitelerde **DTR** artmış olarak karşımıza çıkar. Babinski refleksi ile klonus bu tipte pozitif olarak karşımıza çıkar. Spastisite ve motor kayıp görülür. Çocukların yürüyüşü, dizler ve kalça fleksiyon-adduksiyon, kolları fleksiyonda ve parmak ucu şeklindedir. (15).

Erken dönemde bulgular hipotoni olarak görülebilir. Bir yıl içinde spastisite hızlı gelişmez. Adduksiyonun sebep olduğu durum nedeniyle alt bezi değiştirirken zorluk ve tavşan vari emekleme görülebilir. Kollarından tutup kaldırıldığında bu bebeklerde bacaklarda çaprazlama hareketi görülmesi spastik tip diplejiye özgü bir görüntüdür. Spastik diplejik SP'nin %43'ünde strabismus ve görme azlığına rastlanır. Çocukların çoğunda nöbetler görülebilmektedir. Mental retardasyon da azda olsa görülebilmektedir ve yürüme olasılıkları yüksektir (30).

3. Hemiplejik SP (Unilateral)

Vücutun tek bir yarımındaki ekstremiteleri etkilemektedir. Üst ekstremitenin etkilenimi alt ekstremitelere nazaran daha fazla olmaktadır. Zamanında doğan bebeklerde görülen SP vakalarının %44'ünde hemiplejik tip görülürken, erken doğum vakalarının %9'unda görülmektedir (32).

Bir yaşından önce oluşan el tercihi ve yakalama refleksinin tek taraflı görülmesi hemiplejik tip SP için referans olabilir. Genelde 3-5 aydan önce fark edilemezler. Çocuklarda hemiplejik tipe özgü bir postür gelişir, ayakta ekin, el-dirsek-dizde fleksiyon şeklinde belirgin bir duruşları vardır. Yürümeye başlama süreleri yaşıtlarına göre daha geç olabilir. Etkilenen taraf için parmak ucu yürüyüşü ve oraklayarak yürüme görülebilir. Hemiplejik tarafta tonus ve DTR artmıştır, babinski ve klonus pozitif ve ince motor becerilerde zorluklar vardır. Hastaların %18'inde öğrenme güçlüğü veya mental retardasyon gelişebilir (30).

4. Monoplejik SP (Unilateral)

Sadece bir ekstremitede etkilenim görülür. Klinikte periferik sinir sistemi lezyonları ile karıştırılabilir. Tutulan ekstremitede kas tonusu ve DTR artar. Genelde mental etkilenim görülmez.

2.1.5.2.Diskinetik tip

Ekstrapiramidal sistem etkilenimi sonucu görülür. Kas tonusu ve DTR hafif artmış olabilir. İstemsiz hareketlerde uyku esnasında düzelme görülürken stres, heyecan, yorgunluk gibi zorlayıcı durumlarda ise artmaktadır. Bu çocuklarda erken dönemlerde hipoton postür görülebilir. İstemsiz hareketlerde 1-3 yaş civarında artma olur (13). Asimetrik tonik boyun refleksi kaybolmaz. Diskinetik tip SP'nin Koreoatetoid ile distonik olarak iki tipi bulunur (30).

1. Koreoatetoidik tip

Kas tonusu ve DTR' ler hafif artmış olabilir. İstemsiz hareketlerde uyku esnasında düzelme görülürken stres, heyecan, yorgunluk gibi zorlayıcı durumlarda ise artmaktadır. Çocuklarda erken dönemlerde hipotonik postür görülebilir. İstemsiz hareketlerde 1–3 yaş civarında artma görülür (13). Asimetrik tonik boyun refleksi kaybolmaz (30).

2. Distonik tip

Az görülür ve bulguları daha ağır seyreder. Kas tonusu artışı, istemli hareketle artan yavaş torsiyonel (gövdenin bükülmesi gibi) kasılmalar ve anormal duruş gözlenir. İstemsiz hareketler çoğunlukla gövde kasları ve ekstremitelerin proksimalinde etkilidir. Baş ve boyun çevresinde tipik olarak yavaş ve kalıcı distonik duruş oluşabilir (33).

2.1.5.3. Hipotonik/ Ataksik tip

Çok nadir görülür. Motor kısıtlılığa ek olarak serebellum etkilenimi de olduğu, hareketle birlikte gelen denge, koordinasyon ve patlayıcı kontrol hareketlerle kendini gösterir. İnfant dönemde hipotoni ile görülürken, ilerleyen dönemlerde, gövdede ataksi ve inkoordinasyon meydana gelir (33).

2.1.5.4. Miks tip

Spastik ve koreoatetoidik SP bulgularının bir arada olduğu tiptir (14).

2.1.6. Serebral Palsiye Eşlik Eden Bozukluklar

Serebral palside ana sorun motor olarak yaşanan kısıtlılıklar olmasının yanında, beyinde meydana gelen hasar sonucu motor sorunlar dışında farklı problemlerde görülmektedir. SP'ye eşlik eden sorunlar arasında epilepsi, konuşma bozuklukları, uyku bozuklukları, çiğneme-yutma bozuklukları, gastrointestinal problemler, öğrenme ve davranışla ilgili bozukluklar sayılabilir (14).

2.1.6.1. Mental retardasyon

En fazla karşılaşılan sekonder durumdur. Düşük doğum ağırlığı ve erken doğum hikayesi olanlarda daha çok görülür. SP vakalarında %30-60 oranında görülmektedir. SP tiplerinden, spastik kuadriplejide yüz çocukta 75' de, spastik diplejide yüz çocukta 25'nde görülürken, diskinetik ve hemiplejik tipte nadiren bulunur (14). Duruma epilepsi eşlik ediyorsa sıklık artmaktadır (15).

2.1.6.2. Epilepsi

Epilepsi SP'li çocuklarda karşımıza çıkan en önemli problemdir (34). Epilepsi sıklığı genel çocuk popülasyonunda %0,08 iken (46); SP olgularının %36-41'inde görülür (35,36).

Hemorajik iskemik ensefalopati hikâyesi, term doğum, düşük APGAR skoru, yeni doğan döneminde nöbet görülmesi, beyin görüntülemesinde şizensefali varlığı SP'li hastalarda epilepsi gelişimi için risk faktörleridir (37,38). Epilepsiye, doğum sonrası sebeplerle oluşan SP vakalarında çok rastlanmaktadır (39).

Spastik kuadriplejik tip SP'de %42-94 arasındaki oranlarda epilepsi görülürken, hemiplejik tip SP'de %30-65 oranında görülmektedir (38,41,42). Diplejik tipte epilepsi düşük risk içerir ve en az diskinetik tipte epilepsiye rastlanır (38,41,43,44).

Epileptik hastaların %92'sine EEG anormallliği eşlik eder ve en sık görülen bulgu jeneralize epileptikform aktivitedir (36). Nöbetleri bir yaşından sonra görülen ve beyin görüntülerinde belirgin bir hasarı olmayan çocukların nöbetleri kontrol edilebilir (37).

Antiepileptik tedavisi kesildikten sonra nöbetlerin tekrar etmesi daha çok spastik hemiplejik tipde görülmektedir (45).

2.1.6.3. Görme problemleri

Serebral palside göz ve görme ile ilgili sorunlar sıkça karşımıza çıkmaktadır. Görme alanındaki zorluk çocuğun bilişsel ve motor işlevlerini olumsuz yönde etkilemektedir (47,48). Hareket gelişimindeki kısıtlılık da görme problemlerine yol açabilmektedir (46). Hastaların birçoğunda strabismus (en sık spastik dipleji ve kuadriplejide, en az diskinetik SP'de) şeklindeki göz hareketlerinde bozukluk görülür. Bununla birlikte optik atrofi, nistagmus, görme alanı defektlerinede (asfiksi öyküsü olanlarda) rastlanmaktadır. Görme alanındaki bozukluklar günlük yaşam becerilerindeki kısıtlılıkları arttırmakta ve fizyoterapi tedavisinin etkin olarak katkı sağlamasında kısıtlılıklar oluşturmaktadır (14).

2.1.6.4. İşitme problemleri

Serebral Palsi'de vakaların %10-15'de nörolojik veya iletim tipi işitme kaybı görülür. İşitme kaybı sebepleri arasında erken doğum, kernikterus, intrauterin enfeksiyonlar, yeni doğan menenjit, ototoksik ilaçlar, ağır hipoksik iskemik ensefalopati sayılabilir. İşitme kaybının erken dönemde fark edilmesi, dil-konuşma, bilişsel ve psikososyal alanlar için önem arzeder (49).

2.1.6.5. Dil ve konuşma bozuklukları

Serebral palside dizartri sıklıkla karşılaşılan konuşma bozukluklarında önde gelmektedir. Genellikle alıcı dilde ve ifade edici dilde beceri problemleri görülür. Kostalar arası kasların tutulumu solunumun kontrolünü zorlaştırır. Larinks kaslarının tutulumu ise ses çıkarma ve artikülasyon bozuklukları ile karşımıza çıkar. Merkezi sinir sistemindeki etkilenmiş bölgenin konumu konuşmadaki zorluğun sebebini belirlemektedir. Serebellum ve bazal ganglion etkilenimlerinde konuşmanın akıcılığında ve vurgularında zorluklar olduğu görülmektedir. Bununla birlikte konuşma alanının (Broca Alanı) etkilenmiş olması da konuşmayı etkileyen durumlardandır. Serebral palsili çocuklarda %38 oranında konuşma bozukluğuna rastlandığı bildirilmiştir (15).

2.1.6.6. Gastrointestinal sistem problemleri

Serebral palsili çocuklarda gastrointestinal sistem ve beslenme bozuklukları yaygın olarak görülebilmektedir. Buna bağlı olarak genel sağlık durumunda kötüye gidiş izlenmektedir. Sağlık durumunun kötü seyretmesini kötü beslenme de izleyebilir. SP’li çocuklarda kronik olarak görülen gastrointestinal sorunların başında yutma problemleri, gastroözofageal reflü ve konstipasyon gelmektedir (7)

Serebral palsili çocuklarda beslenmeyi etkileyen farklı faktörler vardır. Oral motor işlevlerindeki zorluklar bu etmenlerdendir ve şu şekilde karşımıza çıkar: güçsüz emme, güçsüz dudak hareketi, hipotoni, dil hareketinin kontrolünde bozukluk. Nörolojik gelişim sürecinin normal olamaması sebebiyle görülen; aralıksız ısırma, öğürme refleksinin artması ve yutma fonksiyonunun organize olamaması da beslenmeyi etkileyen etmenlerdendir. Ayrıca baş kontrolünün ve gövde dengesinin sağlanamamış olmasına bağlı kötü oturma postürü de beslenmeyi zorlaştırmaktadır. İletişim becerilerindeki zorluklar da, çocuğun acıktığını ve yiyecek istediğini ifade etmesini zorlaştırarak dolaylı olarak beslenmeyi etkilemektedir (8).

Gastroözofageal reflü (GÖRH) SP’de karşımıza çıkan gastrointestinal problemlerdendir. Kabızlık nedeniyle karın içi basıncın artması ve rectus abdominaliste spastisite olması karın iç bölgesinde basınç artışına sebep olup, bu basınç özofagusun mide girişindeki sfinkter basıncını yenebilir. Böylece reflü gelişebilir. Çocukların motor gelişimlerinin yaşlarına oranla geriden geliyor olması vertikalizasyonlarını geciktirmektedir. Sırt üstü yatış pozisyonunda çok kalan ve desteksiz oturamayan çocuklarda, yerçekiminin etkisiyle midede bulunan içerik yükselerek reflüye sebebiyet verebilmektedir. Gastrointestinal hareketleri düzenleyen enterik sinir sistemindeki problemler de GÖRH’e neden olabilir (131).

Serebral palsili çocuklarda karşılaşılan gastrointestinal problemlerden biri de konstipasyondur. Motor problemleri belirgin olan çocuklarda, kabızlık daha yaygın olarak görülebilmektedir. Serebral Palsi’li çocukların %74’de kronik konstipasyon görülmüştür. Bununla birlikte sol kolon ve rektumda kolonik transit zamanın uzadığı da bildirilmiştir. Kolonik transit zamanın uzaması konstipasyondan ayırt edici bulgu olup,

fekal retansiyonla ilişkilendirilir (9). Yaşam tarzı ve nörolojik faktörler kabızlık üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bununla birlikte, yetersiz beslenme, artmış ekstensör tonus veya hipotoni, kas iskelet sistemi anomalileri, immobilizasyon ve azalmış defekasyon da kabızlıkta önemli risk faktörleridir (9).

2.1.6.7. Solunum problemleri

Solunum problemleri SP’de, çocukların mortalite ve morbiditesini büyük ölçüde etkilemektedir. Pulmoner aspirasyon, mukosiliyer klirensin bozulması, tekrarlayan enfeksiyonlar, üst ve alt solunum yolu obstrüksiyonları ve kifoskolyozis akciğerleri sürekli olarak etkileyerek solunumun kötüleşmesine neden olmaktadır. Çocuğun oral motor alanı işlevsel kullanamaması ve bu duruma eşlik eden GÖR’e bağlı sıklıkla oluşan kusma sonucunda, aspirasyon pnömonisi, bronşit, astım, atelaktazi gibi kronik akciğer hastalıkları gelişebilir. Pretermelerde bronkopulmoner displazi oluşabilir. Bu çocuklarda sık rastlanan günlük hayatlarını etkileyen akciğer problemleri şunlardır: %58 oranında karşılaşılan hırıltı ve öksürük, %84 oranında beslenme sırasında görülen öksürük, %34 oranında son 6 ay içinde tekrar eden astım atağı, %44 oranında horlama ve %10 oranında apne atağı görülebilir (50).

2.1.6.8. Ortopedik problemler

Motor gerilik ve spastisite nedeni ile SP’de ortopedik sorunlar sıklıkla görülmektedir. Kalça çıkıkları, skolyoz, eklem yapısının bozulması karşılaşılan problemlerdir (13). Çalışmalarda SP tanısı almış çocuklarda osteoporoz görülmüştür (52). Bundan dolayı SP’li çocuklarda patolojik fraktürler görülmektedir. Patolojik fraktürler daha çok femur shaftı ve suprakondiler bölgede olmaktadır. Ayrıca çocukların iyi beslenememesi, antiepileptik ilaç kullanıyor olmaları, erken doğum osteopenisi, genelde cerrahi işlemlerden kaynaklı uzun süre hareketsiz kalmak, kemik mineral yoğunluğunu olumsuz etkileyebilir (51-53).

2.1.6.9. Davranış problemleri

Serebral palsili çocuklarda, hem beyin lezyonlarına bağlı duyusal eksiklikler, hem de motor alandaki kısıtlılıkların öncülük ettiği tablo itibariyle %25 oranında davranış bozuklukları görülür (54). SP'li çocuklarda davranışa bağlı etkilenimler şunlardır; dikkat eksikliği, hiperaktivite bozukluğu, antisosyal kişilik bozuklukları, akranları ile iletişim problemleri (55).

2.1.6.10. Uyku bozuklukları

Serebral palside uyku bozuklukları kronik hastalığı bulunmayan çocuklara kıyasla daha sık görülmektedir. Uykunun kesintiye uğraması ve sıklıkla uyanma biçiminde görülür. Uykuya geçiş ve sürdürebilmekteki zorluk, uyku apnesi, toplam uyku süresinin kısalığı uyku problemleri arasındadır. Serebral palsili çocuklarda aktif epilepsi ile uyku bozuklukları arasında ilişki bulunduğu gösterilmiştir. Ayrıca SP tiplerinden spastik kuadriplejik ve diskinetik/distonik durumda olan çocukların vücutlarında uyku esnasında meydana gelen postür değişiklikleri uyku süresini bozmakta ve uykunun bölünmesine sebep olmaktadır. Uykuda kalma süresi artan çocukların spastisitesinde azalma olduğu gösterilmiştir (56).

2.1.6.11. Üriner sistem sorunları

Serebral palside görülebilen mesane kasındaki spastisite, idrar yolu enfeksiyonları ve nörojenik mesane gibi durumların gelişmesine sebep olmaktadır. Serebral palside ve adelosanlarda üriner inkontinans görülmektedir. Kuadriplejik tip SP'de %54 oranında, hemiplejik ve diplejik tip SP'de %80 oranında, 6 yaş civarında kendiliğinden idrar kontrollerini sağlamaktadırlar (57).

2.1.7. Serebral Palside Tanı

Nörogelişimsel bir bozukluk olarak SP nin tanısı için, özgün bir biyokimyasal belirteç ve laboratuvar tetkiki yoktur. Serebral palsy tanısı öykü ve klinik bulgulara göre konur (30). Hikayede doğumsal süreçler sorgulanmalıdır. Serebral palsy tanısında ipuçları, anormal postür ve kas tonusu, motor gelişimde yavaşlıktır. İnfantil reflekslerin değerlendirilmesi

önemlidir. Serebral palsy, çocuğun 6-9 aylık olması ve ekstremitelerinin başlaması ile belirgin hale gelir, ekstremitelerin tercihli kullanımı, asimetri, motor gelişimde gecikme görülür (58).

Serebral palside nörolojik muayene bulguları şu şekildedir: Spastik SP'de tonus artışı ile birlikte DTR'de artış ve patolojik refleksler (+), piramidal bulguların (+)'liği vardır.

Diskinetik SP'de; istemsiz, kontrol edilemeyen, tekrarlayan, stereotipik hareketler, ilkel refleksler korunur, kas tonusu değişkendir.

Koreoatetoid tipte; hiperkinezi ve hipotoni, distonik tipte ise hipokinezi ve hipertoni mevcuttur.

Ataksik SP'de; kas koordinasyonu bozukluğuna bağlı istemli hareketlerde zorluk, gövde ataksisi, yüzeyi genişleterek yürüme ve romberg (+)'liği vardır.

Bilgisayarlı tomografi, amaca yönelik laboratuvar testleri ve manyetik rezonans görüntüleme tanılama için yardımcıdır. İşitme ve görme bozuklukları, nöbet, duyu problemleri, kognitif bozukluklar gibi eşlik eden problemler, klinik değerlendirmede önemlidir (15).

Serebral palsy ilerleyici olmamasına karşın çocuk büyüdükçe sinir sisteminde meydana gelen değişkenlikten dolayı ilk bir yılda motor gelişimde farklılıklar görülebilir. Belirtilerde düzelmeler olabilir, değişmeyebilir veya belirginleşerek spastisiteye sekonder gelişen kontraktürler, kalça çıkığı, kifoskolyoz gelişerek hastalığın tablosunu ilerleyici bir alana taşıyabilir (14).

Serebral palside ayırıcı tanı: SP'nin ayırıcı tanısında aşağıdaki klinik durumlar değerlendirilir (24).

1-Yavaş ilerleyen Nörodejeneratif Hastalıklar; Rett sendromu, İnfantil nöroaksonal distrofi, Hereditör Motor ve Sensorinöral Nöropati, Glutarik Asidüri Tip-1

2-Ataksi ile seyreden bozukluklar; Ataksi, Telenjektazi, Frederich Ataksisi

3-Nöromusküler hastalıklar; Kas hastalıkları, Charcot Marie Tooth Hastalığı

4-Spinal kort lezyonları; Diastometamiyeli, Siringomiyeli

5-Genetik bozukluklar

6-Brakial Pleksus Zedelenmesi, Periferik Sinir Hastalıkları

2.1.8. Serebral Palside Erken Tanı ve Belirtileri

Serebral palsy tanısı erken dönemlerde konabilir. Gelişimin hızlı olduğu erken dönemlerde nörolojik işaretler belirgin ve tipik olmadığından 1 yaş altında teşhis koymak güç olabilir. Beyin gelişiminin hızlı olduğu erken dönemlerde beyin, hasarlı bölgeye uyum sağlayabilme yeteneğiyle (plastisite) hasarlı alanı kontrol edebilmektedir (14).

2.1.8.1. Yenidoğan dönemdeki jeneralize spontan motor aktivite anormallikleri

Jeneralize spontan motor hareketlerin değerlendirilmesi riskli bebeklerin nörolojik muayenesinde önem kazanan bir yöntemdir (14,61). Fetüs, prematüre ve zamanında doğmuş bebeklerin spontan hareketlerinin gözlemine dayanan bir değerlendirme ölçeğidir. Yeni doğan döneminde spontan jeneralize motor aktivitelerin normal olmaması ilerleyen dönemde çocuğun SP tanısı alabileceğine dair bir işaret olarak görülmektedir. Yeni doğanda eş zamanlı normal olmayan kramp vari hareketler, sıralama yaparak tepinme hareketi yerine iki ayağı ile tepinme, dairesel kol hareketleri ile parmakların izole olarak açılmak yerine kol hareketleriyle birlikte açılması ve 3-5 aylık normal gelişim gösteren bebeklerde görülen kollar, bacaklar ve gövdedeki kıvrık hareketlerin (fidgety hareketler) bulunmamasının SP'de erken tanılama için yön vereceği düşünülmektedir (14,59,60,61,62,63).

2.1.8.2. Anormal tonus ve postür

Serebral palside erkenden tanılama yapabilmek için anormal tonus ve postür incelenmesi gereken bulgular verebilir. Erken dönemde bebek, hipoton veya spastisite olabilir. İlerleyen zamanlarda tonusta değişim görülebilir.

Hipotoni: İlk günlerde bebekte hipotoni olarak karşımıza çıkan tablo daha sonra hipertoni veya istemsiz hareket paternlerine dönüşebilir. Yeni doğanda hipotoni görülmesi ilerleyen dönemlerde alt ekstremitelerde çaprazlama, spastik tip dipleji veya

hipertoninin opistotonus biçiminde kendini göstermesi, ilkel reflekslerin zamanında yok olmaması ve istemsiz hareketlerin kendini göstermesiyle, diskinetik tip SP gelişebilir.

Hipertoni: Normal gelişimin ilk üç ayında alt ve üst ekstremitelerde var olan fleksiyonun (fizyolojik hipertoni) ilerleyen dönemde kaybolmaması durumu, hipertoniye işaret eder. Bebeklerin ilk aylarında aşağıdaki durumlar hipertoniye düşündürülebilir.

- Bebek yüzüstü yatırıldığında kalçasının gövdeden yüksek durması
- Yeni doğanda bacaklarda aşırı ekstansiyon görülmesi
- Asimetrik postür (distoni ya da hemipleji için anlamlı)
- Koltuk altından tutup kaldırıldığında bacaklarda çaprazlama olması
- Anormal el postürü, 1 yaş altında el tercihi olması (diskinetik, hemipleji)
- Opistotonik postür
- Alt bezi değiştirmede güçlük (spastisite)
- Tavşan gibi zıplayarak emekleme alt ekstremitelerde spastisiteyi düşündürür

2.1.8.3. İlkel reflekslerin kaybolması

İlkel refleksler doğumda var olan, 6-9 ayda kaybolan, beyin sapından kaynağını alan vücudun motor hareketlerine temel olan hareketleridir. Primitif refleksler yerlerine istemli hareketler geldikçe kaybolmaları gerekir. Geç kaybolmaları veya hiç kaybolmamaları merkezi sinir sisteminde bozukluğa işaret eder. Tonik boyun ve moro refleksinin yok olmaması, aşırı görülmesi veya asimetrik olması SP için ipucu olabilir.

2.1.8.4. Nöromotor gelişimde serebral palsi için ipuçları

Çocuklar fark edilen oturma, yürüme gibi hareketlerde gecikme şikayetleri ile aileler doktora başvurur. Gelişim basamakları gözetilerek nörolojik muayene yapıldığında SP tanısını düşündürülebilir (Tablo 7) (14).

Tablo 7. Gelişim Basamaklarında Serebral Palsi İçin İpuçları.

3 aylık	Normal	Yüzüstü yatarken kolları üstünde durabilir, kafasını tutar ve kaldırır
	Anormal	Kafayı yerden kaldıramaz, kafasını geriye atma, bacaklarda sertlik, gülümsememe, annenin yüzüne bakmama
6 aylık	Normal	Ayakta ağırlığını bacaklara verir, yüzüstü döner, ellerinden destek alarak oturur.
	Anormal	Yığılarak oturma, kafasını yattığı yerden kaldıramama, kollarını öne gerdirmeme, bacaklarında sertlik
9 aylık	Normal	Oturabilir, nesneye uzanır, emekler, yüzüstü yattığı yerden dönebilir
	Anormal	Oturtulunca sırtta kambur duruş, emekleme güçlüğü, bacaklarının üstünde duramama, gövde ağırlığını taşıyamama, el tercihi olması
12 aylık	Normal	Tutunarak adım atar, nesneyi elden ele geçirir
	Anormal	Bacaklardaki spastisite nedeni ile tırmanma zor, kollarında sertlik, otururken kollarından destek alır, ağırlığını bir tarafa vererek oturur, parmak ucuna basar.
15 aylık	Normal	Yardımsız yürür, çömelebilir.
	Anormal	Yardımsız yürüyemez, parmak ucuna basar, ayakta dengesiz durur.

Serebral palsy tanılandıktan sonra her çocuk için yapılması elzem tetkikler aşağıda yer almaktadır;

1-Kan-ıdrar aminoasitleri

2-Beyin MRG

3-İşlevsel motor gelişim değerlendirilmesi

a) Alt ekstremité için kaba motor işlev ölçeği (KMiÖ)

b) Üst ekstremité için iki eli ince motor işlev ölçeği (İEİMİ)

4-Bilişsel gelişim (zeka testleri ile)

5-Görme muayenesi

6-İşitme değerlendirilmesi

7-Epilepsi öyküsü varsa EEG yapılmalıdır.

Beyin MRG sonucu ile SP'de var olan motor bozuklukların lokalizasyonu ile ilgili detaylı bilgi alınabilir. Bu sonuç doğrultusunda beyinde oluşan lezyonun yeri, zamanı, tipi ile ilgili bilgi edinmiş olup, fonksiyonun yapı ile ilişkisi hakkında da tespit yapılabilir. MR'da konjenital malformasyon tespit edildiyse lezyonun hamileliğin ilk yarı döneminde; beyaz cevherde bir hasar tespit edilmiş ve periventriküler kanama bulgusu mevcutsa 24-34. haftalarda; derin gri cevherde ve bazal ganglionlarda hasar mevcutsa hamileliğin son dönemleri veya postnatal dönemde olduğu düşünülebilir (14). Beyin MR'ında daha çok görüntülenen bulgular pretermelerde PVL olarak görülmektedir. Korteks bölgesi ve gri cevherdeki bozukluklar, bazal ganglion hasarları çoğunlukla diskinetik tip SP'de; beyin malformasyonları, multikistik ensefalomalazi kuadriplejik SP'de; intrakranial kanama ve ensefalik kistler ise hemiplejik SP'de karşılaşılr (14).

2.1.9. Serebral Palside Tedavi

Serebral palside tedavisinde amaç motor fonksiyonu arttırmak ve sekonder olarak gelişebilecek disfonksiyonların önüne geçmektir. Tedavide günlük yaşam becerilerinde iyileşme hedeflenerek, kas güçlendirmesi, hareketin kontrolü, denge çalışmaları, spastisite derecesini azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmaya yönelik çalışmalar yapılır. Motor hareketlerde fonksiyon bozukluklarıyla beraber; mental retardasyon, nöbetler, görme ve işitme alanlarındaki etkilenimler, konuşma bozuklukları, beslenme alanındaki güçlükler gibi günlük hayatı etkileyen zorluklar da karşılaşıldığı için tedavi programı çocuğun gereksinimlerine uygun düzenlenmelidir. Aile katılımının da olduğu bir ekip çalışması ile tedavi programları izlenmelidir. (19).

Serebral palside tedavi için program hazırlanırken, nörogelişimsel değişimler ve kas tonusunda oluşabilecek değişimler dikkate alınarak çocuğun yaşına uygun düzenleme yapılmalıdır.

İlk 3 yaşta; erken müdahale programında, bebeğin çevre ve ailesi ile olan etkileşimini arttırmak ve hareket repertuarını çeşitlendirerek duyuşal ve motor gelişimin hızlanması amaçlanır. Bebeğin etrafını araştırması ve öğrenme ilkeleri temel alınır. Normal olmayan hareketler belirtilerek bu duruma yönelik postürü düzeltecek yöntemler aileye gösterilir. Nörogelişimsel tedavide sıkça kullanılan terapi çeşitleri arasında Bobath ve **Vojta** gelmektedir (14). Duyu bütünleme terapisi de duyuşal entegrasyon için uygulanmaktadır (64).

3-5 yaş döneminde; yoğunluğu artırılmış fizyoterapiye ek olarak gereken durumlarda orteşleme ile kas tonusu azaltılmaya çalışılır. Bunun için, kas germe egzersizleri, orteşleme ve alçı yapılır. Ayrıca postür düzgünlüğü ve kontraktürlerin önüne geçmek hedeflenir.

5-10 yaş döneminde; motor bozukluk ya da normal olmayan hareketler belirginleşir. Ortopedik müdahalede bulunmak için uygun bir zamandır.

Adölesan dönemde; bağımsız yürümede zorluk yaşayan çocuklar için oturma postürünü kazandırma, hijyen ve günlük aktiviteleri sürdürmesi önem kazanır. Spastisiteyi, ağrıyı, spontane kırık ve eklem kontraktürlerini hedef alan tedavi programı uygulanır (14)

2.1.9.1. Fizyoterapi

Fizyoterapide hedef, fonksiyonel kapasiteyi arttırarak sekonder gelişebilecek sorunların önüne geçip kontraktür oluşumunu önlemek ve gündelik yaşamında en üst kapasitede becerilerini geliştirebilmektir. (30).

1.Bobath Tekniğı (Nörogelişimsel Terapi)

Serebral palsili çocukların rehabilitasyonunda kullanılan nörogelişimsel bir yöntemdir. Fizyoterapist Berta Bobath ve eşı Nörolog Karel Bobath tarafından hareket bozukluklarının tedavisinde kullanılmak amacı ile bulunmuştur. 1940'lı yılların başlarından itibaren, beyin fonksiyonları ile ilgili araştırmalar ve nörofizyolojik temellere dayandırılarak gelişimini sürdüren Bobath Tekniğı, bir fizyoterapi yaklaşımıdır. Bobath Terapisi, kişiyi bir bütün olarak değerlendirir. Duyuşal motor

problemler, bilişsel beceriler ve emosyonel durumun yanı sıra günlük yaşamda karşılaşılan zorlukları da ele alan bir yaklaşım sergiler (65).

Nörogelişimsel bir terapi olan Bobath Tekniğinde amaç, merkezi sistemin gelişimsel ve organizasyonel nöral kökenli motor yanıtlarını normal gelişime uygun olarak dönüştürmektir. Fonksiyonel motor hareketler, postüral kontrolün sağlanması, pozisyonlama, özel tutuş teknikleri, normal reaksiyon ve hareket deneyiminin sağlanması, hareketin kaliteli hale gelmesi, kas tonusunun kontrolü, günlük hayata çocuğun aktif katılımının arttırmasını hedefleyen faaliyetleri içerir (66).

2.Vojta tekniği

Normal gelişimi referans alarak, postür gelişimini ve denge reaksiyonlarının aktiflenmesi prensibini temel alır. Bebeklik dönemi, 0-3 yaş dönemi için kullanımı yaygındır. Çocuğa normal postürde normal hareket yaptırıldığında, MSS'de anormal hareket paternlerinin, normal hareket paternleri ile yer değiştirebileceği hipotezi üzerine kurulmuş bir yöntemdir (67,68).

3. Duyu bütünleme terapisi

Duyu bütünleme teorisi 1970'li yıllarda Dr. J. Ayres tarafından geliştirilmiştir. Duyu bütünlüğü; kişinin amacına yönelik eylem ve davranışlar oluşturabilmesi için kendi vücudundan ve çevreden aldığı bilgileri, yorumlama, organize edebilme ve sonuç çıkarabilmesini sağlayan nörolojik bir süreç olarak tanımlanmıştır (70). Ayres'den farklı olarak bu alanda çeşitli teoriler bulunmaktadır (Dunn, Parham bunlara örnektir) (64,71). Ayres çocuk gelişimi ile ilgili birçok çalışma yapmıştır. Bu alanda yapılan çalışmalardan farklı olarak kendisi vestibüler, taktıl ve proprioseptif duyuların önemini vurgulamıştır. Çocuk gelişimi duyu bütünleme açısından değerlendirildiğinde taktıl, proprioseptif ve vestibüler duyular primitif ve temel duyulardır. Primitif duyular, çocuğun çevresiyle etkileşimi sırasında merkezi sinir sistemi, çevre ve çocuğun vücudu arasında meydana gelen tüm durumlarda yeni öğrenmelerin oluşumu, yeni deneyimlerin kazanılması için rol oynamaktadır. Görme ve işitme duyularının önemi çocuk deneyim kazandıkça artmaktadır (69). Ayres taktıl, proprioseptif ve vestibüler duyuların, çocuğun yaşamında

gerçekleştirebileceği daha karmaşık hareketler ve çözüm üretebilme kabiliyetlerinin temelini oluşturduğunu düşünmüştür.

Duyu bütünleme emosyonel stabilitenin sağlanmasını ve davranışların düzenlenmesini sağlar. Herhangi bir duyunun düzenlenmesinde problem olması, merkezi sinir sistemine gelen diğer duyuların kalitesini de riske etmektedir. Duyu bütünleme becerilerindeki bir bozukluk, senserimotor gelişimi, öğrenmeyi, davranış bozukluğunun etiyolojisini etkiler. Duyusal işleme problemleri çocuğun sahip olduğu nörolojik seviye ve aktivitenin gerekliliklerine bağlı olarak duyu arayışı veya duyusal kaçınma cevabı, beceride ve motor planlamada eksiklikler gibi davranışlara yol açabilir (72).

2.1.9.2. Spastisite tedavisi

Spastisite tedavisinin amacı motor işlevi en üst düzeye çıkarmak, kontraktür ve ağrı gibi ikincil sorunları azaltmaktır. Spastisiteyi arttıran ve çocuğun rutin terapilerinde koopere olmasını engelleyen durumlar spastisiteyi tedavi ederken göz önünde bulundurulmalıdır. Yorgun olma hali, endişe, hormonlara bağlı değişiklikler, uyku bozuklukları, kabızlık, immobil olma, idrar yollarında enfeksiyon, üst solunum yolunda enfeksiyon, spontane kırıklar spastisite düzeyini arttıran durumlardır. Bunlar göz önünde bulundurularak tedavi programı planlanmalıdır (14, 13, 74).

Spastisite tedavisinde altı yaş civarına ulaşınca dek fizyoterapi uygulamaları, ortez-protez, ağızdan alınan ilaçlar ve kas içine Botulinum toksin verilerek azaltılabilir. Bağımsız yürümeye geçiş ile altı yaşından sonraki evrede ortopedik tedaviler uygulanır. Spastisitenin azaltılması için oral yolla kullanılan ilaçlar şunlardır:

Benzodiazepinler: merkezi sistem etkili kas gevşeticidir (14, 13, 73).

Baklofen: GABA-B reseptör antagonistidir. Distonili çocuklarda kullanılır. Kas gevşemesi için kullanılmaktadır (13,73).

İntratekal Baklofen, hareketler arasındaki süreyi uzatma, hareketi kolaylaştırma, kontraktür oluşumlarının önüne geçme ve en önemlisi yaşam koşullarını iyileştirmede tercih edilmektedir. Fizik tedavi ve ağız yoluyla alınan ilaç tedavilerinin yetmediği durumlarda tercih edilir. İntratekal infüzyon pompası deri altına yerleştirilerek, belirli

aralıklarla baklofenin spinal subaraknoid aralığa salınması sağlanır. Cerrahi komplikasyon kullanılan katater ile ilgili iken medikal komplikasyon konstipasyon ve üriner retansiyon ile ilgilidir (75,76).

Botulinum toksini: Botulinum nörotoksini kas-sinir kavşağında asetilkolin salgılanmasını bloke ederek kas sinir iletimini bozar. Enjeksiyon yoluyla uygulanır ve ağrılı kas spazmları azaltmak amaçlanır. Böylece yürüme paterninin düzgün olması ve fizyoterapi programının uygulanması kolaylaşır (13,73).

Magnetoforez tedavisi: Son dönemlerde dikkat çeken tedavi seçeneklerindendir. Lumbal ve oksipital bölge için uygulanan elektrotlarla düzenli elektrik akımı verilmesi suretiyle uylanır (77)

Ortopedik tedavi: Fizyoterapi uygulamalarına rağmen çocuklarda deformite oluşabilmektedir. Bu durumda cerrahi girişim endikasyonuna karar verilirse uzmanlar tarafından uygulanır. Cerrahiden sonrasında fizyoterapi programına yoğun bir şekilde devam edilmelidir (13,73).

Selektif dorsal rizotomi: Spastik tip diplejik çocuklarda alt ekstremitteki spastisiteyi azaltmak için uygulanır. Sinir kökleri elektromiyelografi ile uyarılarak, kas grupları saptandıktan sonra motor sinirlerin kesilmesi yoluyla uygulama yapılır. Kaslara giden ileti kesilerek spastisitede kalıcı düzelme sağlanır (14, 13, 73).

2.1.9.3. Tamamlayıcı tedavi yöntemleri

Modern tıp yöntemlerine destek olduğu bilinen ve tıp literatüründe kavramsal tanımı olmayan, tedavi etme ve hastalıklardan korunma amacıyla kullanılan uygulamalara tamamlayıcı tedavi adı verilmektedir (78). Tamamlayıcı tedavi beden ve ruh sağlığını korumaya yönelik, kişinin kendisi, ailesi ve çevresi ile barıştırılması, kendini daha iyi tanımasını sağlamak amacıyla doğal madde ve özel solüsyonlar, farklı tedavi ve egzersiz tekniklerini kullanan özel yöntemlerden oluşur (78).

Tamamlayıcı tedavi uygulamalarının dünyada yaygınlaşması ve literatürde konu ile ilgili eksiklikler olması sebebiyle 1998 yılında Birleşik Devletlerde Ulusal Sağlık Enstitüsüne (NIH) bağlı Ulusal Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavi Merkezi (NCCAM) kuruldu. National Institutes of Health (NIH)'in içinde yer alan 27 enstitüden biridir. NCCAM'a göre tamamlayıcı yöntemleri beş bölümde incelenebilir (79):

- 1- Alternatif ve medikal sistemler (Homeopati, naturopati, ayurveda, geleneksel Çin tıbbı)
- 2- Beden- zihin müdahaleleri (Meditasyon, dinsel tedaviler, müzik ve dans terapisi)
- 3- Biyolojik temelli tedaviler (Bitkisel tedaviler, vitaminler, aromaterapi ve özel diyetler)
- 4- Manipülatif ve beden temelli tedaviler (Masaj, kiropraktik tedavi, osteopati)
- 5- Enerji tedavileri (Qigong, reiki, elektromagnetik terapiler)

Osteopatik Manipulatif Tedavi (OMT)

Osteopati; iyileşmeyi bütün olarak ele alan, kas iskelet sisteminin sağlık üzerindeki rolüne vurgu yapan bir tedavi yaklaşımıdır. Amacı vücut fonksiyonunu düzeltmek için çeşitli manuel teknikler uygulayarak vücut dokularının optimal fonksiyonunu devam ettirmektir. Eklemlere, fasyalara, visseral organlara, omurga ve kraniuma uygulanan mobilizasyon ve manipülasyonları içeren özel tekniklerinden oluşmaktadır (80). Osteopatik manipülatif tedavi (OMT); kas iskelet sistemi bozukluklarında sıkça kullanılan bir tedavi şeklidir. Her yaş grubunda ortaya çıkan, kas iskelet sistem hastalılarında kullanılmaktadır (81).

Osteopatinin hedefi; sinir sistemi, dolaşım sistemi ve lenfatik sistemleri düzenleyen müdahalelerde bulunup, regülasyonu düzenlemek ve tıkanıklıkları açarak olumlu yönde etki etmektir. 1874'te Dr. Andrew Taylor Still tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunmuş ve geliştirilmiştir. Osteopatinin felsefesinde vücudun kendi kendini iyileştirme mekanizması vardır. Bedende hastalıklar nedeniyle bozulmuş olan regülasyon ve yapı-fonksiyon ilişkisi, otheregülasyon ile yeniden yapılandırılır.

Osteopatide somatik disfonksiyon tanımı vardır. Buna göre; somatik sistemin ilişkide olduğu tüm yapılar fonksiyonel olarak etkilenip, bozulabilir (Şekil 1) (80,81,82).

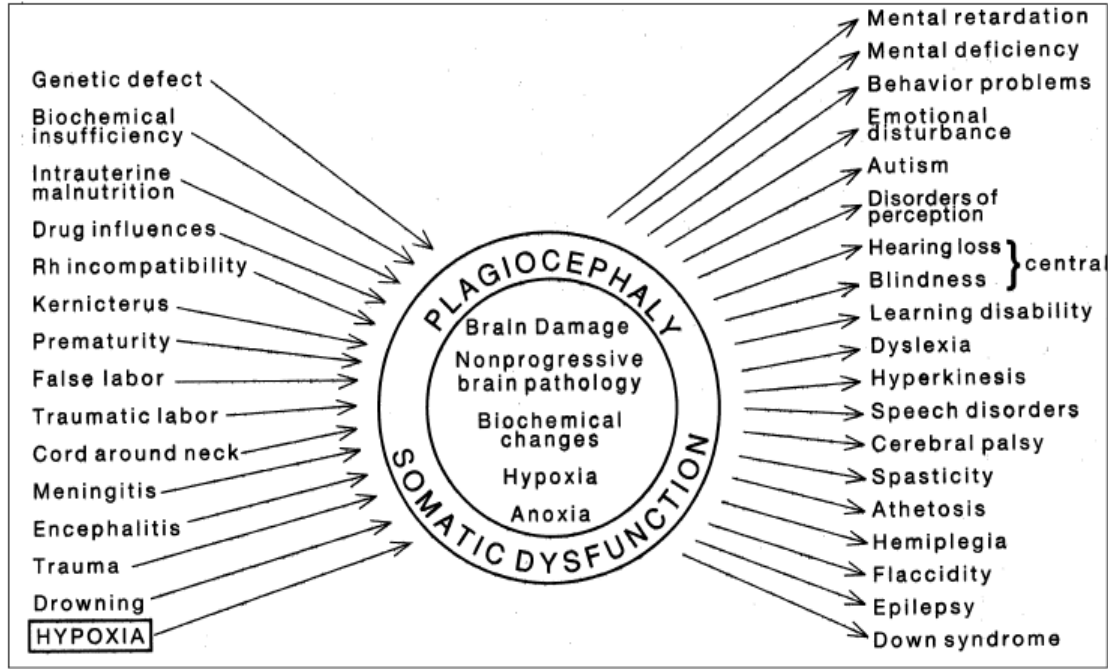


Figure 1. Etiologic influences and clinical dysfunctions, in relation to the strain pattern amenable to manipulative treatment. A distinction should be made between visible organic histopathologic change and the more subtle neurochemical pathophysiologic change.

Şekil 1. Manipülatif tedaviye uygun şekil değişiklikleri paterni ile etiyolojik etkiler ve klinik işlev bozuklukları ilişkilidir. Görünür organik histopatolojik değişiklik ile daha ince nörokimyasal patofizyolojik olasılık arasında bir ayırım yapılmalıdır (80).

Osteopatik manipülatif tedavi, osteopatlar tarafından hastaların somatik disfonksiyonlarının teşhis ve tedavisi amacıyla yapılan değerlendirme ve teknikleri içerir. Bu amaçla yapılan müdahalelerde sadece eller kullanılır. Manipulasyon teknikleri, eklem ve yumuşak doku mobilizasyonları ile sirkülasyonu düzenlemek amacıyla kullanılan teknikler OMT'nin müdahale alanını kapsar (81).

Osteopatik tıbbın dört ana prensibi vardır:

- Vücut, zihin-beden-ruhun birbirinden ayıramayacağı, dinamik bir işlev birimidir.
- Vücut kendini düzenleyen ve kendini iyileştiren bir organizmadır.
- Yapı ve fonksiyon birbiriyle ilişkilidir.
- Her hasta için, ilk üç ilkenin anlaşılması ve uygulanmasına dayanan bir tedavi prensibi tasarlanmıştır.

OMT'de kullanılan teknikler; yüksek hızlı / düşük genlikli (HVLA) itme, kas enerji, karşı baskı (CS), miyofasiyal salınım (MFR), lenfatik pompa ve kraniyal tedavidir (CR). Kısıtlayıcı bariyerle ilgili olarak uygulamada kullanılan yöntemler belirlenir. Doğrudan bir teknikte, osteopat kısıtlama bölgesini bir kısıtlayıcı bariyere (HVLA, kas enerjisi) doğru veya onun içinden geçme hareketi boyunca hareket ettirirken, dolaylı teknikler (CS) kısıtlayıcı bariyerden uzak veya tam tersi yönde yönelir. Miyofasiyal salınım ve kraniyal teknikler doğrudan, dolaylı olarak veya ikisinin bir kombinasyonu ile kullanılır. Teknikler hastanın işbirliği seviyesine bağlı olarak seçilir. Dolaylı teknikler genellikle akut ağrılı problemler için tercih edilirken, kas enerjisi gibi bazı teknikler hastanın osteopati uygulayıcısının özel talimatlarını izleyen gönüllü hareketine bağlıdır (82, 83, 84).

Fasya vücudun kas, iskelet sistemine ait yapıları ve organları çevreleyen, destekleyen, askıda tutan, koruyan, bağlayan ve bölen üç boyutlu organize olmuş, konnektif dokudur. Çalışmalar fasyanın kendisini yeniden organize ettiğini göstermektedir. Örneğin postürdeki değişimler veya karın içi organlardaki hacim genişlemesi fasyada gerginlikler oluşmasına ve kendini yeni duruma adapte olmaya zorlar. Böylece fasya ile sarılı tüm yapılarda stres oluşur. Osteopatide kullanılan fasyal teknikler, gerginlikleri gevşetmeyi, ağrıyı azaltmayı ve fonksiyonu geri kazandırmayı amaçlar. Fasyal teknik kullanımı için konnektif dokunun plastik, viskoelastik ve piezoelektrik özelliklerini inceleyen farklı çalışmalar referans alınmıştır (86). Fasya ve dolayısıyla dokularda var olan gerginlik için fasyal germeler ve gerilime karşı, karşı germe (strain counterstrain) teknikleri

kullanılarak fasyal regülasyon ve gevşeme sağlanabilmektedir (87). Roman ve ark, fasya üzerinde sabit kaydırma hareketi ile birlikte yapılan, perpendiküler vibrasyon ve tanjansiyel osilasyonun hücrelerarası matrikste tedavinin etkinliğini artırabileceğini matematiksel bir model ile göstermişlerdir (88).

Dokunmanın sinir sistemi, bağışıklık sistemi ve endokrin sistem üzerinde etkileri gösterilmiştir (90). Yapılan bir çalışmada, yaşlı bakım evinde ayda iki kez uygulanan osteopatik manupilatif tedaviyi taklit eden hafif dokunmanın bile ilaç kullanım oranını azalttığı gösterilmiştir (90). Osteopatik manüpülatif tedavinin duygusal ve psikolojik stresi olan insanlarda IgA seviyelerini yükselttiği yönünde bulgular da vardır (89).

Retrospektif olarak hastane kayıtlarının incelendiği bir çalışmada görülmüştür ki; OMT çoğunlukla kas iskelet sistemi, **solunum** sistemi ve yenidoğan bakımıyla ilgili problemlerde destek tedavi olarak tercih edilmiştir (85).

Premature infantlarla yapılan bir diğer çalışmada OMT'nin gastrointestinal problemlerde karşılaşılan **semptomların** sıklığını azalttığı ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yatış sürelerini kısalttığı gözlemlenmiştir (95).

Gastrointestinal sistemde antibiyotik dirençli *Helicobacter pylori*'nin tedavisinde diğer farmakoterapiler ile birlikte osteopatik manupilatif uygulamalar da etkili olmuştur. Bu etkinliğin mekanizması, *nervus vagus* üzerinden açıklanmaktadır (91). Başka bir çalışmada, visseral osteopati uygulanmış; huzursuz bağırsak sendromu olan hastalarda kısa dönem ve uzun dönemde karın içi gerginlikleri ve ağrıyı azaltmada rektal duyarlılığı hafifletmede etkili olmuştur. Aynı zamanda barsak tıkanması için yapılan cerrahi girişimde hastanede kalma süresinin kısalmasında etkili olmuştur (92,93). Gastroözofageal reflü hastalarında diyafram bölgesine uygulanan OMT, uygulamadan kısa bir süre sonra alt özofageal sfinkter basıncında artışı sağlamıştır (94).

Yutma koordinasyon merkezi, bulbar bölgede yer alır (123,124). Piramidal sistem, serebral korteksle birlikte istemli motor kontrolde etkilidir (kortikospinal ve kortikobulbar tractus) Ekstrapiramidal sistem, ilgili postural kas adaptasyonunu sağlayarak otomatik hareketlerin koordinasyonu ve uyumuna katılır.

Motor korteks oral motor beceriler için önemlidir, ancak yutma mekanizmalarına da katılır. Bazal gangliyonlar tüm kortikal afferentleri birleştirir ve hareketlerin planlanması ve başlatılması ile ilişkili postural ayarlamaların ve motor öğrenmenin organizasyonuna katılır (125). Beyincik de motor öğrenmeye katılır, kas kontraksiyonu ile oluşturulan motor bilgileri karşılaştırır ve hataları geri bildirim mekanizmasıyla düzeltir (126).

Mide duvarlarının hareketliliği, mide içeriğinin özofagusa geri akmasını önleyen alt özofagus sfinkterinin büzülmesine neden olan vagal refleksi tetikler. Patolojik reflüden kaçınmak için alt özofagus sfinkterine ve sfinkter gevşemesinin kontrolüne yeterli bir basınç uygulanmalıdır. Alt özofagus sfinkter ve özofagus peristaltisinin kontrolü, aynı zamanda yutma merkezi olan Nukleus Solitarius **Traktus** tarafından yapılır (127). Gastrik hareketler ve barsağın motilitesi vagus siniri tarafından düzenlenir. Mideye ve duodenuma gıdanın girmesi ile ayrılmasını, gastrokolik ve duodenokolik refleksler **kontrol eder**. Dışkı maddesini kolona taşımayı amaçlayan yüksek genliğe sahip kolonik kasılmaları tetikleyen de bu reflekslerdir (127,128). İnen kolonun peristaltisi, sigmoid ve rektum da dışkıyı harekete geçirir. Kolonda, kolonik içeriği karıştırmak, su ve besin maddelerinin emilimini kolaylaştırmak için segmentasyon hareketleri vardır. İtici, peristaltik kütle hareketi, dışkıları rektuma iter.

Bağırsakta, otonom sinir sisteminin etkisine, gıdanın varlığına, gastrointestinal hormonların etkisine, hareketliliğin, sindirimin, emilimin ve dışkılanmanın saptanmasına neden olan enterik sinir sisteminin önemi göze çarpmaktadır.

Defekasyon içsel ve parasempatik bir refleks tarafından başlatılır. Feçesin varlığı ve kalın bağırsak duvarlarının distansiyonu sinir uçlarını uyarır ve bu durum myenterik pleksusa sinir uyarıları gönderilir. Bu tetikleyiciler, inen kolon, sigmoid ve rektumun peristaltisini artırır. Peristaltik dalgalar anüse yaklaştığında, myenterik pleksusun inhibe edici uyarıları, iç anal sfinkterin gevşemesine neden olur. Dış anal sfinkterin paralel olarak gevşetilmesi durumunda dışkı atılır. Bu intrinsik refleksdir.

Parasempatik refleks, omuriliğin sakral bölümleri tarafından parasempatik uyarıların gönderilmesini, dışkıyı tetiklemek için daha etkili peristaltik dalgalar ve iç anal sfinkterin daha etkin bir şekilde gevşetilmesini sağlar. İç sfinkter üç dairesel kastan

oluşur ve inervasyonu istemsizdir. Dış sfinkter, yaşamın ilk yılları dışında, inervasyonu istemli olarak kontrol edilen çizgili bir kastan oluşur.

Defekasyonun gerçekleşebilmesi için, diyaframın, karın kaslarının, perineuma bitişik kasların, rektum ve anüs kasları birlikte çalışır. Dışkı rektuma girdikten sonra, intralüminal basınçta bir artış olur ve yaklaşık 50 mmHg'yi aştığında, iç anal sfinkterin gevşemesi meydana gelir. Böylece tahliye etme ihtiyacı bilinçli hale gelir. Dış anal sfinkterin bilinçli gevşemesi gerçekleştiğinde, peristalsis ve büzülme dalga formu rektosigmoid kavşağına doğru yayılır. Levator ani ve rectococcygeus kaslarının kasılması ve rektal ampulla kısalma oluşur. Paralel olarak, karın duvarı ve göğüs duvarı kaslarının kasılması, diyaframın düzleşmesi ile oluşur. Karın içi basınç 100 ila 200 mmHg arasında artar, dışkı maddesinin atılması gerçekleşir. İstemli dışkılama kontrolü için beyne mesajlar gönderilir. Dışkı kontinansı ve tahliyeleri, pelvik kasların kusursuz çalışmasına bağlıdır (129, 130)

Dışkılama merkezi, kontrol ve koordinasyonunu gerçekleştiren bulbusda bulunur. Dördüncü ventrikülün zemininde bulunan bir kemoreseptör tetik bölgesi ile ilişkilidir.

Bu adımların sindirim boyunca gerçekleşmesi için, tüm bu yolların bütünlüğü esastır. Serebral palsy lezyonu olan bireylerde sıklıkla, sindirim sisteminin uyumlu çalışmasından sorumlu olan kortikal ve subkortikal bölgeler etkilenebildiği gibi bu sistemin ilerleyişinde ve harmonisinde bozulmalar olur.

2.2. POSTÜRAL KONTROL VE DENGİ

Postürü statik veya dinamik koşullara göre tanımlayabiliriz. Bedenin her bir parçasının, kendine bitişik parçaya ve tüm bedene göre en rahat şekilde kendini pozisyonlamasıdır. Bedenin her hareketinde eklemlerin ve vücut parçalarının doğru dizilimi olarak da

tanımlanır (96). Düzgün postür eklemlerin en az stresle minimum enerji kullanarak sağladığı postür olarak tanımlanabilir (96,97).

Postürü etkileyen farklı etmenler vardır. Standart postürden ne kadar sapma olduğu ve ne kadar yakın olduğunu postür değerlendirmeleri ile belirleriz. Değerlendirmede boydan çekilen röntgen filmi üzerinde iskelet sistemi incelenmektedir. Pahalı ve vakit alan bu yöntem teşhis amaçlı kullanılmaktadır. Postür değerlendirmenin diğer yollarından biri de gözlemdir. Bu yolla, vücudu önden, yandan ve arkadan belirli anatomik yapılar, anatomik duruşta referans alınarak gözlem yoluyla puanlanır (98).

2.2.1. Serebral Palside Postüral Kontrolün Gelişimi

Postür interoseptör ve eksteroseptörler tarafından, dışarıdan ve içeriden duyu girdisi alıp, bu bilgilerin farklı kontrol merkezlerinde işlem görmesinin sonucu oluşur. İnternal ve eksternal birçok faktörün etkili olduğu dinamik sistemlerin bütünü postür üzerinde etkin rol oynar. Postüral sistem ve hareket sistemi ve işlevsel becerilerin koordinasyonunu sağlayabilmek için vestibular sistem, kas iskelet sistemi, nöromotor ve sensorimotor sistem bağlantılı çalışmaktadır (99).

Postüral kontrol, vücudun uzayda oryantasyon ve stabilizasyon sağlama yeteneğidir. Oryantasyon, hareket sırasında vücut bölümlerinin kendi aralarında ve etraflarıyla etkileşimde olabilmelerini içeren bir süreçtir. Uyum sağlayabilme becerisi için; yer çekiminin, kişinin destek alanının, obje ve kişinin konumu ile çevre arasında sırasıyla; vestibüler sistemle, somatoduyusal sistem, vizüel sistem bağlantılı olmalıdır.

Stabilizasyon, yüksek seviye premotor sistemlerin, duysal verilerle entegrasyonu ile mümkündür. Stabilizasyon sırasında vücudun ağırlık merkezi, destek yüzeyinin sınırları içerisinde statik ve dinamik aktiviteler boyunca korunur (100).

Günlük yaşamımızda postüral değişimlere uyum sağlayabilmek için santral sinir sistemi, somato-sensoriyel sistem, muskulo-skeletal sistemin birbirleriyle ilişkisi gereklidir. Kas gücünü işleve göre ayarlama, eklem hareketinin doğru kullanılması, kasın tonusunu ayarlayabilmesi, merkezi sistemdeki nöromotor kısımlar ile birlikte postüral kontrolün motor bölümünü oluşturur. Somatosensorial merkez vestibüler, vizüel, proprioseptif

duyular ile birlikte çalışır. Dikkat, adaptasyon, önceden tahmin edebilme yeteneği, özgüven ve kaygı postüral kontrolün kognitif sistem kısmını oluşturur (100). Bu işleyen sistemin herhangi bir parçası sekteye uğrarsa postüral kontrol farklı açılardan etkilenir. Klinik olarak görülen durumu etkilenim şekli belirler. Postüral kontrolü etkilenen kişi yer çekimi değişikliklerine uyum sağlamakta zorlanır (99).

2.2.2. Serebral Palsili Çocuklarda Postüral Kontrolü Etkileyen Faktörler

Postüral kontrolün gelişimi prenatal dönemle başlayan ve yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Primitif reflekslerin yok olması ve merkezi sinir sisteminin olgunlaşıp efektif olmasıyla postüral reaksiyonlar oluşur. Postüral reaksiyonlar yaşamın ilk yıllarında motor becerilerin alt yapısını belirler.

Serebral palside etkilenim alanından kaynaklı; nöromotor ve duysal ağlar normal gelişim çizgisinde ilerleyemez. Primitif reflekslerin de hâkimiyetinin devam etmesi denge reaksiyonlarının oluşumunu sekteye uğratar (100). Postüral reaksiyonlar hareket gelişimiyle beraber ve tekrarlarla yeniden yapılır. Hareket repertuarı ve deneyimleri yeni postüral sinerjiler oluşturur. Oluşan yeni sinerjiler; yeni beceriler öğrenirken tekrarlı aktivitelerle devamlı gelişim göstererek yeni bağlantı ve sinerjiler oluşturur. Serebral palsy varlığında yeni sinerjiler oluşturulması aynı hızda olmayabilir. Tekrarlı hareketlerde farklı sonuçlarla karşılaşılır (101). Serebral palside hareket ve postür gelişimindeki bozukluklar; beyin etkilenimi sonrasında sıklıkla görülen somato-duysal sistem bozuklukları, kognitif etkilenim, spastisite, kas zayıflığı, kokontraksiyonlar, birleşik reaksiyonlar, artmış tendon refleksleri ve kas koordinasyonundaki güçlükler nedeniyle görülür. (100). Serebral palside değerlendirme yapılırken postüral kontrol, statik ve dinamik pozisyonlarda detaylı değerlendirilerek tedavi programı bu doğrultuda hazırlanmalıdır (102).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma için, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 24.04.2018 tarihli 2018/0035 karar numaralı etik

kurul onayı alındı. Bu çalışma, Helsinki Deklarasyonu kararlarına, Hasta Hakları Yönetmeliği'ne ve etik kurallara uygun olarak yapıldı (Ek 1).

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu bir kesitsel çalışmadır. Aynı zamanda tanımlayıcı ve yarı deneyseldir.

3.2. KATILIMCILAR

Çalışmamız Diyarbakır Kayapınar İlçesinde nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklara rehabilitasyon hizmeti veren Özel Yeni Ada Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezine rutin tedaviye gelen çocuklar üzerinde yapıldı (Ek 2). Çalışmanın amacı ve kapsamı hakkında ön bilgi verildikten sonra katılmayı kabul eden hastalar ve ebeveynlerinin sözel onamı alındı ve “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” ile yazılı onam imzalatıldı (Ek 3). Olgularımız 4 -18 yaş aralığındaki SP tanısı almış çocuklar arasından seçildi. Çalışmaya 30 çocuk dahil edildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- Kaba Motor Fonksiyon Testine göre I, II ve III. seviyede olma
- Son 6 ay içinde kabızlık şikayetinin olması
- Yaş aralığı 4-18 olma
- Serebral palsi tanısı almış olma

Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri;

- Kaba Motor Fonksiyon Testine göre seviye IV ve seviye V olma
- Son 6 ay içinde kabızlık şikâyetinin olmaması
- Kontrol altına alınmamış epileptik nöbetleri olma

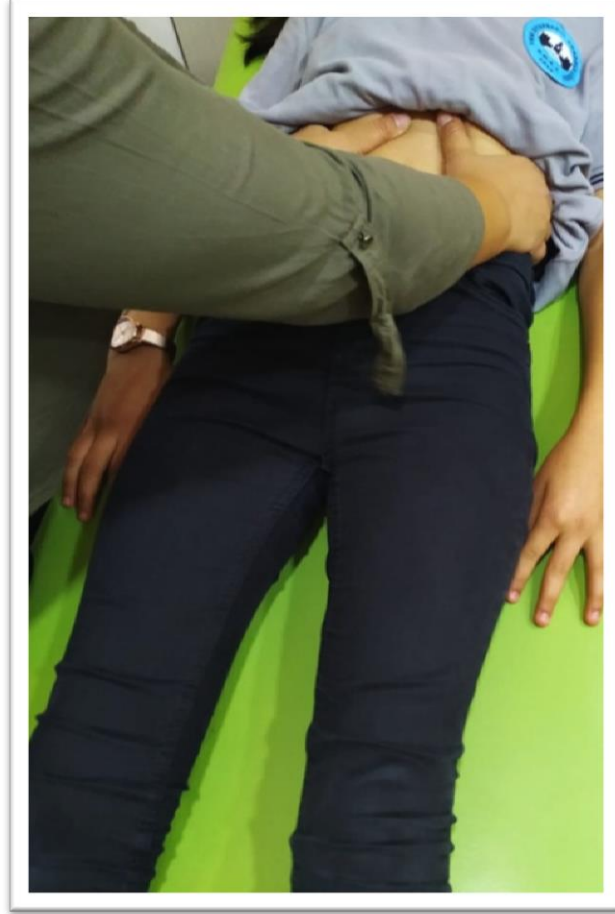
3.3. YÖNTEM

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun olan 54 çocuk değerlendirildi. Çocukların ailelerine sosyodemografik veri anketi uygulanarak, eğitim durumları ve yaşam koşulları sorgulandı. Kriterleri uygun olan 30 çocuk çalışmaya dâhil edildi. Çalışmaya dahil

edilen çocukların, kaba motor fonksiyon testi seviyeleri ve olgu tanılama formu ile demografik özellikleri kaydedildi. New York Postür Değerlendirme Testine göre postür ölçümleri yapıldı. Olguların konstipasyon durumunu değerlendirmek için; Roma III Kriterleri, kabızlık değerlendirme formu kullanıldı. Gaita kıvamı, Bristol Gaita Skalası ile belirlendi. Bu değerlendirmelerden sonra veriler kaydedilip çocuklar bir ay takibe alındı. Bunu takip eden süreçte konstipasyon sıkıntısı olan her bir çocuğa üç ay boyunca, haftada 2 kez olmak koşuluyla, osteopatik manupilatif tedavi uygulandı. Tedavinin sonunda tekrar postür analizleri yapıldı ve konstipasyon durumları değerlendirildi. Tedavi öncesi verilerle sonraki veriler karşılaştırıldı.

Değerlendirmeler çocuğun uyumuna göre yaklaşık 2 saat sürdü. Osteopatik manuel tedavi uygulaması ise her seansa geldiklerinde, mevcut tedavilerine (40 dk) ek olarak 20-30 dk yapıldı. Değerlendirme ve uygulamaların tamamı 15 yıllık klinik pediatri deneyimi olan osteopati eğitimini tamamlamış fizyoterapist tarafından yapıldı.

Resim 1. Fasyal mobilizasyon



Diyafram bölgesine mobilizasyon uygulaması yapılmaktadır. Böylece transvers kolon ve diyaframla arasındaki fasyal bağlantı kullanılarak solunumunda eşlik ettiği yöntem uygulanmaktadır.

Resim 2. Kalın bağırsak mobilizasyonu



Çıkan kolona doğrudan OMT tekniği kullanılmaktadır. Böylece kolonun hareketi uyarılmakta, regulasyonu artırılmaktadır. Kolonun içinde birikmiş olan posanın transfers kolona hareket etmesi amaçlanmaktadır.

Resim 3. Kalın bağırsak mobilizasyonu



Osteopatinin doğrudan ve dolaylı yöntemleri uygulanarak bağırsak hareketinin inen kolona yayılması ve genel regulasyonun sağlanması amaçlanmaktadır. Ritmik olarak bağırsak mobilize edilmektedir. Bu uygulamalar, kişinin uyumuna veya bağırsağın hareketine göre yan yatış ve oturma pozisyonlarında da yapılabilir.

3.3.1. Sosyodemografik Veri Anketi

Katılımcılar ile Sosyodemografik Veri Anketi (EK 8) dolduruldu. 12 soruluk hazırlanmış olan anket aynı araştırmacı tarafından hastanın anne veya babasına sözel olarak soruldu ve verilen cevaplar kaydedildi.

3.3.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)

Hastaların kaba motor fonksiyonlarındaki bozukluğun ciddiyetini sınıflandırmak için KMFSS kullanıldı. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi 0-12 yaş arasındaki SP'li çocukların kaba motor fonksiyonlarını beş seviyede sınıflayan geçerli ve güvenilir standardize bir sistemdir. Genişletilmiş formu 12-18 yaş arası adölesanları da kapsar. Serebral palsili çocuklar motor fonksiyonlarda seviye 1'de en az bağımlı, seviye 5'de ise en fazla bağımlıdır (Tablo 8) (103,104).

Bu sistem aileyi çocuğun anlık performansı hakkında bilgilendirmede yararlanılan bir sistemdir. Ayrıca KMFSS'ye göre yapılan sınıflandırma zaman içinde hangi tedavi girişiminin uygun olduğu konusunda karar verme sürecinde kullanılabilir (105).

Tablo 8. Kaba Motor FonksiyonSınıflama Sistemi

	Tanımlama
I	Kısıtlama olmaksızın yürür, daha ileri kaba motor becerilerde kısıtlama
II	Yardımcı cihazsız yürürler, ev dışında ve toplumda yürümede kısıtlanma
III	Mobilitateye yardımcı cihazlarla yürürler, ev dışı ve toplumda yürümede kısıtlama
IV	Kendi kendine hareket sınırlı, çocuklar taşınırlar veya ev dışı ve toplumda enerjili mobilite cihazları kullanılır
V	Kendi kendine hareket yardımcı teknoloji kullanımıyla bile ileri derecede sınırlıdır

3.3.3.Kabızlık İçin Tanı Ve Kriterler

1.ROMA III Kriterleri

Roma sınıflandırma sistemleri, kronik konstipasyon gibi fonksiyonel gastrointestinal bozukluklar için geliştirilmiş yaygın bir şekilde kullanılan standardize semptomaya dayalı kriterlerdir. Roma III kriterleri fonksiyonel konstipasyonu daha kısa sürede tanımlar (Tablo 9) (105). Kronik konstipasyon için kullanılan diğer tanımlamalar Roma III kriterleri ile uyumlu fakat daha niteliksel ve sübjektiftir (106,107).

Tablo 9. ROMA III Kriterleri

Semptomlar tanı konulmadan en az 6 ay önce başlamalı ve son 3 ay boyunca görülmeli

-İrritable barsak sendromu için kriterlerin yetersiz olması

-Laksatif kullanımı olmadan yumuşak dışkının çok nadir görülmesi

-Haftada 3'ten az barsak hareketinin olması

-Aşağıdaki semptomların en az 2 ya da daha fazlası defekasyonların en az % 25'inde görülmelidir:

*İkınma

*Topak topak ya da sert dışkı

*Tamamlanmamış boşaltım hissi

*Anorektal tıkanıklık hissi

*Boşaltımı kolaylaştırmak için kullanılan manuel manevralar

2. Bristol Gaita Skalası

Bristol Gaita Skalası (BGS), Lewis ve Heaton tarafından 1990 yılında Bristol Üniversitesi'nde geliştirilmiştir ve insan feçesini 7 grupta sınıflandırmaktadır. Gaitanın şekli kolonda kalma süresine göre değişir. Bu nedenle BGS, geçiş süresinin hızlı ve güvenilir bir göstergesidir. Tamamen bilimsel olmamasına rağmen, bu tablo tanı koyarken gaita paternlerini daha iyi algılamak için sağlık profesyonellerine yardımcı olur (111).

TİP 1		Sert ayrı dışkı, fındık gibi
TİP 2		Sosis gibi, topak topak, sert
TİP 3		Sosis gibi yüzeyi yarıklı
TİP 4		Sosis ya da yılan gibi fakat yüzeyi düz ve yumuşak
TİP 5		Keskin kenarlı yumuşak damlalar
TİP 6		Kaba kenarlı kabarık parçalar
TİP 7		Sulu, katı parça yok, tamamen sıvı

Şekil 1. Bristol Gaita Skalası

3. Konstipasyon Yaşam Kalitesi Ölçeği (KYKÖ)

Marquis ve ark tarafından 2005'te geliştirilmiştir (109). Toplam 40 soruyu içeren “Kabızlık Anketi” den oluşan bir kendini değerlendirme ölçeğidir. İlk 28 soru “endişe/kaygı” (11 madde), “fiziksel rahatsızlık” (4 madde), “psikososyal rahatsızlık” (8 madde), “memnuniyet” (5 madde) durumunu değerlendirirken, diğer 12 soru sosyodemografik özellikler ve konstipasyon etiyolojisine yöneliktir. Beşli Likert tipindeki ölçeğin madde puanları 1 ila 5 arasında değişmektedir. Ölçeğin birinci ve

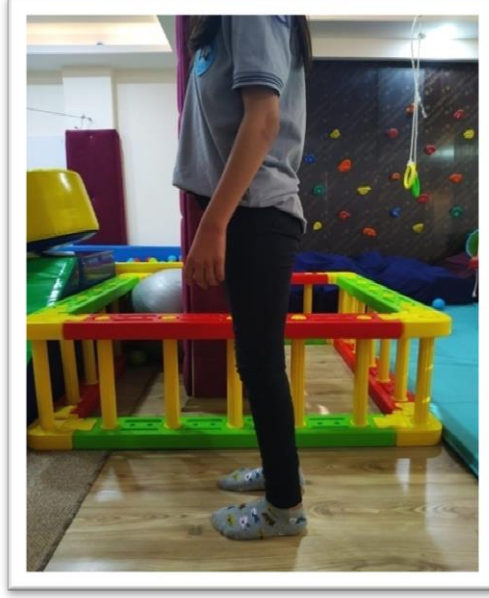
beşinci bölümünü hastalar “Hiç (1)”, “Oldukça az (2)”, “Biraz (3)”, “Oldukça fazla (4)” ve “Çok fazla (5)” şeklinde yanıtlarken, ikinci, üçüncü, dördüncü ve altıncı bölümlerinde “Hiçbir zaman (1)”, “Nadiren (2)”, “Bazen (3)”, “Çoğu zaman (4)”, “Her zaman (5)” seçenekleri arasından kendisi için en uygun olanı seçmesi istenmiştir (Ek 6).

Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 140, en düşük puan 28’dir. Ölçekten alınan puanlar yükseldikçe yaşam kalitesinin de olumsuz etkilendiği düşünülmektedir. Kodlamanın yapılabilmesi için yanıtlanmamış soru olmamalıdır (109). Yapılan başka bir çalışmada, KYKÖ' nin Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilir tespit edilmiştir (110).

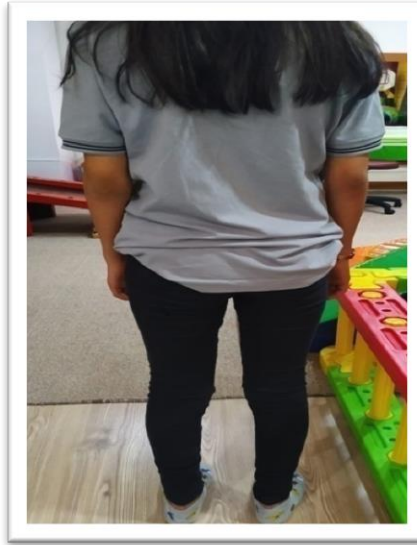
3.3.4. Postür Tanı Kriterleri

Farklı değerlendirme sistemleri olmasına karşın New York Postür Değerlendirme analizi (NYPDY) ile kişinin postürü incelenirken daha kolay doğru sonuca ulaşmak mümkün olmaktadır. Bu değerlendirme sisteminde vücudun 13 ayrı kısmında meydana gelebilecek postür değişiklikleri izlenerek puanlandırılmaktadır (112). Buna göre eğer kişinin postürü düzgün ise beş (5), orta derecede bozulmuş ise üç (3), ciddi şekilde bozuk ise bir (1) puan verilir. Test sonucunda alınan toplam puan maksimum 65 minimum 13 olmaktadır. Bu test için geliştirilmiş standart değerlendirme kriterleri toplam puan ≥ 45 ise “çok iyi”, 40-44 ise “iyi”, 30-39 ise “orta”, 20-29 ise “zayıf” ve ≤ 19 ise “kötü” olarak belirlenmiştir (112) (EK 7).

Resim 4. Lateral duruşdan NYPDY göre postür analizi



Resim 5. Posterior duruşdan NYPDY göre postür analizi



3.5.İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veriler SPSS 25.0 (IBM SPSS Statistics 25 software (Armonk, NY: IBM Corp.) paket programıyla analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma, ortanca (en küçük - en büyük değerler) ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Bağımlı grup incelemelerinde; parametrik test varsayımları sağlandığında, iki eş arasındaki farkın önemlilik testi ve parametrik test varsayımları sağlanmadığında ise Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklarda ise Ki kare analizi ve McNemar Testi ile kullanılmıştır. Tüm analizlerde $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. DEMOGRAFİK VERİLER

Çalışmaya dahil edilen 30 SP’li çocuk ve ailelerine yapılan, olgu tanımlama formu ve sosyodemografik veri anketi ile gerekli bilgiler elde edildi. Çalışma grubunun %63,3’ü erkek (n=19), %36,7’si kız (11) çocuklardan oluşmaktaydı. Eğitim durumları ve tuvalet alışkanlıkları sorgulandı (Tablo 10).

Tablo 10. Çalışmaya katılan çocukların sosyodemografik özellikleri

		Ortalama $\pm$ S.S.	Ortanca (min - maks)
Yaş		9,07 $\pm$ 4,53	8,5 (3 - 19)
		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	19	63,3
	Kız	11	36,7
Eğitim durumu	Okuryazar değil	19	63,3
	Okuryazar	5	16,7
	İlkokul	2	6,7
	Ortaokul	2	6,7
	Lise	2	6,7
Büyük abdest yapılan yer	Alaturka tuvalet	11	36,7
	Klozet	5	16,7
	Yatak pedi	14	46,7
Tuvalet kullanım alanı	Ortak kullanım	30	100,0

Çalışmaya katılan çocukların ebeveynlerin %70’i 31-40 yaşları arasında,%93’ü büyük şehirde yaşamakta, annelerin %73,3’ü çalışmıyor ve tüm ebeveynlerin %66,7’si asgari ücretle geçiniyor olarak tespit edildi (Tablo 11).

Tablo 11. Çalışmaya katılan çocukların ebeveynlerinin sosyodemografik özellikleri

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş	20-30	2	6,7
	31-40	21	70,0
	41-50	7	23,3
Cinsiyet	Kadın	25	83,3
	Erkek	5	16,7
Yaşadığı yer	Büyük şehir	28	93,3
	Köy	2	6,7
Sosyal güvence	Sgk	25	83,3
	Yeşil kart	2	6,7
	Yok	3	10,0
Medeni durum	Evli	28	93,3
	Eşi vefat etmiş	2	6,7
Yaşadığı ev	Kendisine ait	24	80,0
	Kira	6	20,0
Eğitim	Okuryazar	3	10,0
	İlkokul	16	53,3
	Ortaokul	2	6,7
	Lise	7	23,3
	Üniversite	2	6,7
İş	Çalışıyor	8	26,7
	Çalışmıyor	22	73,3

Gelir düzeyi	Asgari ücret altı	2	6,7
	Asgari ücret	20	66,7
	Asgari ücret üstü	8	26,7
Kronik hastalık	Var	8	26,7
	Yok	22	73,3
İlaç kullanımı	Evet	8	26,7
	Hayır	22	73,3
Psikolojik rahatsızlık	Evet	4	13,3
	Hayır	26	86,7

4.2. ÇALIŞMAYA KATILAN ÇOCUKLARIN OMT UYGULAMASI ÖNCESİ VE SONRASI POSTÜR DEĞERLENDİRME SONUÇLARI

Katılımcılar, OMT uygulaması öncesinde ve sonrasında yapılan New York Postür Analiz değerlendirmesi ile posterior ve lateral duruşları incelendi. Postür değerlendirmesi çocukların duruşlarına göre ‘1’ kötü skor, ‘3’ orta skor, ‘5’ iyi skor olarak puanlandı.

Posterior duruşta; başın duruşu %53,3 kötü skorla, gövdenin duruşu %53,3 kötü skorla, omurganın duruşu, %50,0 kötü skorla, kalçanın duruşu, %50,0 kötü skorla puanlandı. Ayakların skoru %63,3 pronasyon, %33,3 supinasyon olarak tespit edildi. Düz tabanlık %60,0 kötü skorla puanlandı.

Lateral duruşta; başın pozisyonu %50,0 orta skorla, göğüs duruşu %46,7 orta skorla, omuz bölgesi %50,0 orta skorla, üst sırt bölgesi %43,3 orta skorla, gövdenin duruşu %43,3 orta skorla, karın bölgesi %63,3 kötü skorla, alt sırt bölgesi %56,7 kötü skorla, puanlandı (Tablo 12)

Tablo 12. Çalışmaya katılan çocukların OMT uygulaması öncesi New York Postür değerlendirme sonuçları

		Sayı (n)	Yüzde (%)	Ortalama± S.S.	Ortanca (min-maks.)
T1A	Baş ileri derecede yana eğilmiş veya dönmüş	16	53,3	2,13 ± 1,36	1 (1 - 5)
	Baş hafifçe yana eğilmiş veya dönmüş	11	36,7		
	Baş dik gravite hattı direkt merkezden geçiyor	3	10,0		
T1B	Bir omuz diğerinden ileri derecede yukarda	16	53,3	2,07 ± 1,26	1 (1 - 5)
	Bir omuz diğerinden hafifçe yukarda	12	40,0		
	Omuzlar yere paralel	2	6,7		
T1C	Omurga ileri derecede eğilmiş	15	50,0	2,2 ± 1,35	2 (1 - 5)
	Omurga hafif yana eğilmiş	12	40,0		
	Omurga düz	3	10,0		
T1D	Bir kalça ileri derecede diğerinden yukarda	16	53,3	2,13 ± 1,36	1 (1 - 5)
	Bir kalça diğerinden hafifçe yukarda	11	36,7		
	Kalçalar yere paralel	3	10,0		
T1E	Ayaklar pronasyonda	19	63,3	1,93 ± 1,36	1 (1 - 5)
	Ayaklar dışarıya dönük	8	26,7		
	Ayaklar düz	3	10,0		
T1F	Arklar düşük düztaban	18	60,0	1,93 ± 1,26	1 (1 - 5)
	Arklar hafif düşük	10	33,3		
	Arklar yüksek	2	6,7		
T1G	Boyun ileri derecede önde, çene ileri derecede dışarıda	13	43,3	2,27 ± 1,23	3 (1 - 5)
	Boyun hafif önde, çene hafif dışarıda	15	50,0		
	Boyun dik çene içerde, baş omuz üstünde dengede	2	6,7		

Tablo 12. Çalışmaya katılan çocukların OMT Uygulaması öncesi New York Postür değerlendirme sonuçları (Devamı)

T1H	Göğüs ileri derecede çökmüş (düz)	12	40,0	2,47 ± 1,38	3 (1 - 5)
	Göğüs hafif derecede çökmüş	14	46,7		
	Göğüs yukarda, sternum vücut önünde ilerde	4	13,3		
T1I	Omuzlar protrakte	14	46,7	2,13 ± 1,14	3 (1 - 5)
	Omuzlar hafif ilerde	15	50,0		
	Omuzlar merkezde	1	3,3		
T1J	Üst sırt ileri derecede yuvarlak	13	43,3	2,4 ± 1,4	3 (1 - 5)
	Üst sırt hafif yuvarlak	13	43,3		
	Üst sırt normal	4	13,3		
T1K	Gövde geriye ileri derece açılanmış	12	40,0	2,53 ± 1,46	3 (1 - 5)
	Gövde hafif geriye açılı	13	43,3		
	Gövde dik	5	16,7		
T1L	Karın protrakte ve sarkmış	19	63,3	1,73 ± 0,98	1 (1 - 3)
	Karın protrakte	11	36,7		
T1M	Alt sırt ileri derece çukur	17	56,7	2 ± 1,26	1 (1 - 5)
	Alt sırt hafif çukur	11	36,7		
	Alt sırt normal	2	6,7		

OMT uygulaması sonrasında yapılan NewYork Postür Analiz değerlendirmesinde; başın duruşu %46,7 orta skorla, gövdenin duruşu %60 orta skorla, omurganın duruşu %60 orta skorla, kalçanın duruşu %50,0 orta skorla puanlandı. Ayakların skoru %53,3 pronasyon, %33,3 supinasyon olarak tespit edildi. Düztabanlık %56,7 kötü skorla puanlandı. Başın pozisyonu %60,0 orta skorla, göğüs duruşu %53,3 orta skorla, omuz bölgesi %50,0 orta skorla, üst sırt bölgesi %46,7 orta skorla, gövdenin duruşu %46,7 orta skorla, karın bölgesi %53,3 orta skorla, alt sırt bölgesi %56,7 orta skorla, puanlandı (Tablo 13).

Tablo 13. Çalışmaya katılan çocukların OMT uygulaması sonrası New York Postür değerlendirme Sonuçları

		Sayı (n)	Yüzde (%)	Ortalama± S.S.	Ortanca (min-maks.)
T2A	Baş ileri derecede yana eğilmiş veya dönmüş	9	30,0	2,87 ± 1,48	3 (1 - 5)
	Baş hafifçe yana eğilmiş veya dönmüş	14	46,7		
	Baş dik gravite hattı direkt merkezden geçiyor	7	23,3		
T2B	Bir omuz diğerinden ileri derecede yukarda	7	23,3	2,87 ± 1,28	3 (1 - 5)
	Bir omuz diğerinden hafifçe yukarıda	18	60,0		
	Omuzlar yere paralel	5	16,7		
T2C	Omurga ileri derecede eğilmiş	7	23,3	2,87 ± 1,28	3 (1 - 5)
	Omurga hafif yana eğilmiş	18	60,0		
	Omurga düz	5	16,7		
T2D	Bir kalça ileri derecede diğerinden yukarıda	9	30,0	2,8 ± 1,42	3 (1 - 5)
	Bir kalça diğerinden hafifçe yukarıda	15	50,0		
	Kalçalar yere paralel	6	20,0		
T2E	Ayaklar pronasyonda	16	53,3	2,13 ± 1,36	1 (1 - 5)
	Ayaklar dışarıya dönük	11	36,7		
	Ayaklar düz	3	10,0		
T2F	Arklar düşük düztaban	17	56,7	2 ± 1,26	1 (1 - 5)
	Arklar hafif düşük	11	36,7		
	Arklar yüksek	2	6,7		
T2G	Boyun ileri derecede önde, çene ileri derecede dışarıda	8	26,7	2,73 ± 1,26	3 (1 - 5)
	Boyun hafif önde çene hafif dışarıda	18	60,0		
	Boyun dik çene içerde, baş omuz üstünde dengede	4	13,3		

Tablo 13. Çalışmaya Katılan Çocukların OMT Uygulaması Sonrası New York Postür Değerlendirme Sonuçları (Devamı)

T2H	Göğüs ileri derecede çökmüş (düz)			$2,87 \pm 1,38$	3 (1 - 5)
	Boyun hafif önde çene hafif dışarıda	16	53,3		
	Boyun dik çene içerde, baş omuz üstünde dengede	6	20,0		
T2I	Omuzlar protrakte	11	36,7	$2,53 \pm 1,36$	3 (1 - 5)
	Omuzlar hafif ilerde	15	50,0		
	Omuzlar merkezde	4	13,3		
T2J	Üst sırt ileri derecede yuvarlak	9	30,0	$2,87 \pm 1,48$	3 (1 - 5)
	Üst sırt hafif yuvarlak	14	46,7		
	Üst sırt normal	7	23,3		
T2K	Gövde geriye ileri derece açılmış	9	30,0	$2,87 \pm 1,48$	3 (1 - 5)
	Gövde hafif geriye açılı	14	46,7		
	Gövde dik	7	23,3		
T2L	Karın protrakte ve sarkmış	11	36,7	$2,47 \pm 1,28$	3 (1 - 5)
	Karın protrakte	16	53,3		
	Karın düz	3	10,0		
T2M	Alt sırt ileri derece çukur	11	36,7	$2,4 \pm 1,19$	3 (1 - 5)
	Alt sırt hafif çukur	17	56,7		
	Alt sırt normal	2	6,7		

Çalışmanın başında yapılan postür değerlendirme sonuçlarıyla OMT uygulaması sonrası yapılan postür değerlendirme sonuçlar Wilcoxon ikili eşleştirme testiyle karşılaştırıldı. Puanlamada OMT sonrası belirgin şekilde bir artış saptandı. İstatistiksel olarak anlamlı

farklılıklar Tablo 14'te gösterildi. Ayaklarda tespit edilen pronasyon (postür analizinde bulunan E harfiyle gösterilen kısım), düztabanlıkta (postür analizinde F harfiyle gösterilen) ve gövdenin geriye doğru açılı olmasıyla ilgili (postür analizinde K harfiyle gösterilen) kısımlarıyla ilgili anlamlı bir değişim bulunmadı. Diğer kısımlarda ise direkt omurga pozisyonu ya da omurgaya en yakın olan baş ve kalça pozisyonlarında anlamlı değişiklikler bulundu. Karın bölgesine yaptığımız uygulamanın omurga hizasında lumbal bölgede ve diyafram kasına da bağlı olarak torakal bölgede etkisini gösterdiğini böylece pelvis ve servikal bölgelerinde etkilendiğini söyleyebiliriz.

Tablo14. Çalışmaya katılan çocukların OMT öncesi ve sonrası New York postür analizi karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi New York		Tedavi Sonrası New York		Grup içi p
	Postür Analizi Değerlendirmesi		Postür Analizi Değerlendirmesi		
	Ortalama $\pm$ S.S	Ortanca (min - maks)	Ortalama $\pm$ S.S	Ortanca (min - maks)	
NYPDTA	2,13 $\pm$ 1,36	1 (1 - 5)	2,87 $\pm$ 1,48	3 (1 - 5)	0,002* (z=-3,051)
NYPDTB	2,07 $\pm$ 1,26	1 (1 - 5)	2,87 $\pm$ 1,28	3 (1 - 5)	0,001* (z=-3,207)
NYPDTC	2,2 $\pm$ 1,35	2 (1 - 5)	2,87 $\pm$ 1,28	3 (1 - 5)	0,002* (z=-3,162)
NYPDTD	2,13 $\pm$ 1,36	1 (1 - 5)	2,8 $\pm$ 1,42	3 (1 - 5)	0,002* (z=-3,162)
NYPDTE	1,93 $\pm$ 1,36	1 (1 - 5)	2,13 $\pm$ 1,36	1 (1 - 5)	0,083 (z=-1,732)
NYPDTF	1,93 $\pm$ 1,26	1 (1 - 5)	2 $\pm$ 1,26	1 (1 - 5)	0,317 (z=-1)
NYPDTG	2,27 $\pm$ 1,23	3 (1 - 5)	2,73 $\pm$ 1,26	3 (1 - 5)	0,008* (z=-2,646)
NYPDTH	2,47 $\pm$ 1,38	3 (1 - 5)	2,87 $\pm$ 1,38	3 (1 - 5)	0,014* (z=-2,449)
NYPDTI	2,13 $\pm$ 1,14	3 (1 - 5)	2,53 $\pm$ 1,36	3 (1 - 5)	0,014* (z=-2,449)
NYPDTJ	2,4 $\pm$ 1,4	3 (1 - 5)	2,87 $\pm$ 1,48	3 (1 - 5)	0,02* (z=-2,333)
NYPDTK	2,53 $\pm$ 1,46	3 (1 - 5)	2,87 $\pm$ 1,48	3 (1 - 5)	0,059 (z=-1,89)
NYPDTL	1,73 $\pm$ 0,98	1 (1 - 3)	2,47 $\pm$ 1,28	3 (1 - 5)	0,002* (z=-3,051)
NYPDTM	2 $\pm$ 1,26	1 (1 - 5)	2,4 $\pm$ 1,19	3 (1 - 5)	0,034* (z=-2,121)
NYPDT Toplam	29,67 $\pm$ 14,42	27,5 (13 - 65)	34 $\pm$ 13,57	35 (13 - 57)	0,004* (z=-2,873)

*p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; S.S: Standart Sapma; Med (min – maks): Ortanca (en küçük – en büyük değerler) z: Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi.

4.3. Çalışmaya Katılan Çocukların Motor Seviyelerinin Sınıflandırılması

Çalışmaya katılan çocukların OMT uygulaması öncesinde, motor seviyeleri KMFS'ye göre belirlendi. Motor seviyeleri I, II, III olan çocuklar çalışmamıza dahil edilme kriterleri arasındaydı. Seviyeleri IV ve V olan çocukları çalışmaya dahil etmedik. Katılımcılar %40 oranında seviye I de, %40 oranında seviye II de, %20 oranında seviye III olarak tespit edildi OMT uygulaması sonrası katılımcıların motor seviyelerin değişiklikler gözlenmedi (Tablo 15).

Tablo 15. OMT uygulaması öncesi Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama (KMFS)

KMFS	OMT öncesi (n)	OMT sonrası (n)	P
Kısıtlama olmaksızın yürür, daha ileri kaba motor becerilerde kısıtlanma	12 (%40)	12 (%40)	0.180 δ
Yardımcı cihazsız yürürler, ev dışında ve toplumda yürümede kısıtlanma	12 (%40)	12 (%40)	
Mobiliteye yardımcı cihazlarla yürürler, ev dışı ve toplumda yürümede kısıtlanma	6 (%20)	6 (%20)	
Kendi kendine hareket sınırlı, çocuklar taşınırlar veya ev dışı ve toplumda enerjili mobilite cihazları kullanır	0 (%0)	0 (%0)	
Kendi kendine hareket yardımcı teknoloji kullanımıyla bile ileri derecede sınırlıdır	0 (%0)	0 (%0)	

δ : Marjinal Homojenlik Testi

4.4. Çalışmaya Katılan Çocukların Kabızlık Durumlarının Değerlendirilmesi

4.4.1. Bristol Skalasına Göre Değerlendirme Sonuçları

Çocuklara OMT uygulama öncesi gaita kıvamının şekli soruldu. Kıvamları 7 farklı şekilde katagorize edilmiş olan gaita örneklerinden, Tip 1- şiddetli kabızlık, Tip 2- hafif kabızlık, Tip 3 ve sonrası normal olarak tanımlanarak veri girişi yapıldı. Analiz sonucu %30 oranında şiddetli kabızlık, %70 oranında hafif kabızlığı olan bireylerle çalışmaya başlandı.

OMT uygulaması öncesinde şiddetli kabızlık durumu %30 (n=9) iken, OMT sonrasında %13,33'e (n=4) gerilemiştir. OMT öncesinde hiçbir katılımcıda normal dışkılama görülmezken, OMT sonrası katılımcıların %53,3'ü (n=16) normal dışkılama durumuna geçmiş ve kabızlık şikâyetleri kaybolmuştur (Tablo 16). Çalışmamıza dahil edilme kriterleri arasında kabızlık şartı bulunduğu için çalışmamıza Bristol Skalasına göre normal düzeyde olan katılımcı alınmadı. Başlangıçta normal kısımda katılımcı olmayıp sonrasında 16 kişinin normal kısımda olduğu tabloda görülmektedir. Bu 16 kişinin 11'i hafif kabızlıktan, 5'i ise şiddetli kabızlıktan bu kısma geçmiştir.

Tablo 16. Çalışmaya katılan çocukların OMT uygulaması öncesi ve sonrası Bristol Gaita Skalası değerlendirme sonuçları

	OMT öncesi (n)	OMT sonrası (n)	P
Şiddetli kabızlık	9 (%30)	4 (%13.3)	0.0001*
Hafif kabızlık	21 (%70)	10 (%33.3)	
Normal	0	16 (%53.3)	

γ : McNemar Testi

4.4.2 ROMA III Kriterlerine Göre Değerlendirme Sonuçları

Kabızlık tanı kriterleri olarak kullandığımız ROMA III kriterlerine göre; kriterlerden 2 koşulu sağlayanlar pozitif, sağlamayanlar negatif olarak tanımlandı. OMT öncesinde tüm katılımcılar (n=30) en az iki koşulu sağlayarak kabızlık durumu gösterirken, OMT sonrasında ise bu oran %26,7'ye (n=8) geriledi (Tablo 17).

Tablo 17. Çalışmaya katılan çocukların OMT uygulaması öncesi ve sonrası ROMA III Kriterlerine göre değerlendirme sonuçları

	OMT Öncesi (n)	OMT Sonrası (n)	P
Pozitif (%)	30 (%100)	8 (%26.7)	0.0001*
Negatif (%)	0	22 (%73.3)	

*p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı değişim; γ : McNemar Testi

4.4.3. Kabızlık Değerlendirme Ölçeğine Göre Sonuçlar

Kabızlık değerlendirme ölçeğini oluşturan kısımlar ve toplam puanlar incelendiğinde de sadece 3. kısımda (7-12 arası sorular- kabızlığın günlük yaşama etkisi) anlamlı bir değişim olmadığı görüldü. Diğer kısımların tümünde istatistiksel olarak anlamlı şekilde bir düşme olduğu tesbit edildi (Tablo 18). Görülen bu azalma katılımcıların kabızlığa bağlı yaşadıkları şikayetlerde azalma olduğunu göstermektedir. Osteopati uygulaması sonrası çocukların kabızlığı üzerinde uzun vadede etkili olup günlük hayatlarındaki rutinlerini etkileyemese de, karın bölgesinde hissedilen ağrı, şişkinlik, tuvalete çıkarken zorlanma gibi durumlar üzerinde olumlu yönde etkili olmuştur.

Tablo 18. Çalışmaya katılan çocukların OMT uygulaması öncesi ve sonrası Kabızlık Değerlendirme Ölçeğine göre karşılaştırılması

	OMT Öncesi	OMT Sonrası	
	A.O $\pm$ S.S.	A.O $\pm$ S.S.	P
1. kısım	3,43 $\pm$ 1,77	2,27 $\pm$ 1,6	0.0001* (z=-4.119)
2. kısım	6,07 $\pm$ 2,45	4,7 $\pm$ 2,05	0.0001* (z=-3.871)
3. kısım	4,67 $\pm$ 2,56	4,37 $\pm$ 2,14	0.218 (z=-1.232)
4. kısım	8,37 $\pm$ 3,63	6,77 $\pm$ 2,7	0.001* (z=-3.206)
5. kısım	3,13 $\pm$ 1,87	2,57 $\pm$ 1,68	0.013* (z=-2.473)
6. kısım	5,13 $\pm$ 1,87	3,77 $\pm$ 1,61	0.0001* (z=-3.503)
7. kısım	5,07 $\pm$ 2,02	7,3 $\pm$ 2,47	0.0001* (t=-4.974)
8. kısım	16,23 $\pm$ 6,95	10,23 $\pm$ 5,91	0.0001* (t=7.791)

,

4.4.4. Tuvalet Yaperken Zorlanma Durumları

Ek olarak tuvalet yaparken zorlanma durumları incelendiğinde; çalışmaya katılan tüm çocuklar OMT öncesinde zorlandıklarını söylerken, OMT sonrası bu oran %60'lara geriledi (Tablo 19).

Tablo 19. Çalışmaya katılan çocukların tedavi öncesi ve sonrası tuvalet yapma durumlarının değişimi

	OMT öncesi tuvaletini yaparken zorlanıyor mu?	OMT sonrası tuvaletini yaparken zorlanıyor mu?	P
Evet (%)	100 (n=30)	60 (n=18)	0.0001*
Hayır (%)	0 (n=0)	40 (n=12)	

*p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı değişim; χ^2 : McNemar Testi

4.4.5. Kabızlığa Bağlı Kaygı Düzeyi Değerlendirmesi

Kabızlığa bağlı kaygı düzeyi değişimlerini, kabızlık değerlendirme ölçeğinin 4. kısmındaki soruları referans alarak değerlendirdik. Kaygı düzeylerin katılımcıların genelinde anlamlı bir azalma görülmüştür (Tablo 20).

Tablo 20. OMT öncesi ve sonrası kaygı düzeylerinde meydana gelen değişim

OMT öncesi kaygı düzeyi	OMT sonrası kaygı düzeyi	P
$8,37 \pm 3,63$	$6,77 \pm 2,7$	$0.001^* (z=-3.206)$

* $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; z: Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi

4.4.6. Genel Durum Değerlendirmesi

Tedavi öncesi ve sonrası Bristol skalasına göre kabızlık şiddetinde değişim olanlar ve olmayanlar ile postür değerlendirme sonucunun toplam skoruna göre düzelenler ve düzelmeyenler arasındaki ve Kabızlık Değerlendirme Ölçeğinin 4. kısmında yer alan kaygı ve stres ile ilgili soruların toplam skorları arasındaki ilişkiye baktık. Postür sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı. Bristol sonucu değişen kişilerin postür sonuçlarında görülen düzelme oranı %55 iken, Bristol sonucu değişmeyen kişilerde postür sonucu düzelme oranının %20 olduğu görülmüştür. Bristol sonucu değişen kişilerde kabızlığa bağlı **kaygı düzeylerinde** %50 oranında azalma görülür iken, tedavi sonrası Bristol sonucu değişmeyenlerde bu oran % 60 olduğu görülmüştür (Tablo 21). Bristol Skalasına göre tedavi sonrası kabızlık şiddetinde değişim olmayan toplam 10 çocuktan 6'sında görülen kaygı düzeyindeki azalma bize bu sonucun; tedavinin elle ve dokunarak yapılıyor olmasının etkisi ile ilgili olabileceğini düşündürmüştür.

Tablo 21. Çalışmaya katılan çocukların tedavi öncesi ve sonrası genel durum değişimlerinin karşılaştırılması

		OMT Sonrası Bristol Skalası Değişenler (n=20)	OMT Sonrası Bristol Skalası Değişmeyenler (n=10)	P
Postür sonuç	Düzelmedi	11 (%55)	2 (%20)	0.119
	Düzelmedi	9 (%45)	8 (%80)	
Kabızlığa bağlı kaygı düzeyi	Azaldı	10 (%50)	6 (%60)	0.709
	Değişmedi	10 (%50)	4 (%40)	

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada rehabilitasyon merkezlerinde tedavi gören, kabızlık şikayeti olan SP'li çocukların, OMT uygulaması sonrasında, postürlerinde meydana gelen değişimleri ve buna bağlı olarak motor becerilerini kontrol edebilme yeteneklerindeki değişiklikleri incelemeyi amaçladık.

Literatürde SP'li çocuklarda tamamlayıcı tedavi uygulamalarını inceleyen çalışmalara bakıldığında sayıca az ve yetersiz olduğu görülmektedir. Bununla beraber yapılan bir çalışmada SP'li çocuk hastalarda ailelerin %54,6'sının, bir başka çalışmada ise %56'sının tamamlayıcı tedavi yöntemini kullandığı tespit edilmiştir (115,116). Türkiye'de SP'li çocuklarda tamamlayıcı tedavi kullanımı ile ilgili bir veri literatürde bulunmamaktadır.

Kronik nörolojik hastalıklar tamamlayıcı tedavi yöntemlerine başvuru için önemli bir sebeptir. Soo ve ark. çocuklarda sinir sistemi rahatsızlıkları içinde tamamlayıcı tedavinin en çok baş ağrısında, SP'de ve epilepside kullanıldığını ortaya koymuştur (118).

Literatürde SP'li çocuklarda en sık kullanılan tamamlayıcı tedavi yöntemleri olarak; %25 masaj, %25 akuaterapi, %18 hipoterapi, %12 kiropatik tedavi gösterilmektedir (116). Çalışmamızda OMT ile kabızlık sorunu giderilen çocukların motor seviyelerinde anlamlı bir değişim görülmemesine karşılık postürlerinde düzelme olduğu görülmüştür. Postürde görülen düzelmeye bağlı olarak, yerçekimine karşı duruşta ve vücut parçalarını hareket ettirmedeki farkındalıklarının arttığını gözlemledik. Beden farkındalıklarının artması motor seviyelerinde bir değişim yapmasa da, ekstremit hareketlerinin daha izole olarak gerçekleşmesini desteklemiş olabilir. Böylelikle motor becerilerde iyileşmeler olduğunu saptadık. Bizim çalışmamızın aksine SP'li 55 çocuk üzerinde yapılan benzer bir çalışmada; OMT alan çocuklarda Brüt Motor Fonksiyon Ölçümü skorunda ve Çocuklar için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme olduğu ortaya konmuştur (113). Çalışmamızda motor fonksiyonlarda farklılık bulamamış olmakla birlikte, gözlemlediğimiz motor becerilerdeki artış bu çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Kranio-sakral OMT tedavisinin uygulandığı ortalama yaşları 8 olan 142 çocuk üzerinde yapılan ve motor fonksiyonlar, ağrı, uyku düzeni üzerindeki etkisi ve ebeveynlerin genel sağlık düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı altı ay süren bir çalışmada çocukların motor fonksiyon seviyelerinde, ağrı ve uyku düzenlerinde düzelme olduğu bulunmuştur. Bizim sonuçlarımızın aksine motor fonksiyonlarda düzelme bulunmuştur. Fakat meydana gelen değişimle, ebeveynlerin sağlık durumları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirtilmiştir (114). Aynı zamanda ağrıda meydana gelen azalma bizim çalışmamızla aynı doğrultudadır. Biz de yaptığımız kabızlık ölçüm değerlendirme sonuçlarına göre karın ağrısı ve gerilimlerinde azalma olduğunu bulduk.

Ek olarak elde ettiğimiz sonuçlara göre OMT kabızlık sorunun giderilmesinde etkili olmuştur. Literatürde OMT'nin kabızlık üzerine etkilerinin araştırıldığı yayınlar incelendiğinde, bizim çalışmamızı destekler yönde bulgulara rastlanmaktadır. Tarsuslu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ortalama yaşları 7 olan ve Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Testine göre, motor seviyeleri IV ve V olarak belirlenen çocuklarda OMT'nin kronik kabızlık ve defekasyon sıklığı üzerine tek başına olan etkisi araştırılmış ve katılımcıların kabızlık değerlendirme ölçeği puanlarında azalma olduğu, fakat defekasyon sıklığında anlamlı bir değişim olmadığı bildirilmiştir (10).

Literatürde OMT'nin konstipasyon üzerinde etkileri olduğu gösterilmesine rağmen fizyolojik mekanizmalara bağlı açıklamalar yetersiz kalmaktadır.

Dış dünyanın ve kendi vücudumuzun algısı, içerikleri farklı bilgiler taşıyan ve farklı yöntemlerle iletilen duyuşal bilginin entegrasyonuna bağlıdır. Çok sensörlü entegrasyon, farklı duyuşal yollardan gelen bilgileri birbirine bağlayarak sağ kalımı sağladığı gibi bu bilgilerle eşsiz deneyimler oluşturur. Yenidoğanda bu bilgi entegrasyonunun sağlanamadığı orta beyin üzerine yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (132).

Duyu sisteminin sınıflandırması, duyuları teloreseptif (görme ve işitme), propriyoseptif (uzuv pozisyonu), eksteroreseptif (sıcaklık ve ağrı dâhil olmak üzere dokunma), kemoreseptif (koku ve tat) ve interoreseptif (visseral) olarak yapılmaktadır. Bunun dışında duyu sistemi; A duyu sisteminin içerdiği teloreseptif, eksteroreseptif ve propriyoseptif duyular ile B duyu sisteminin içerdiği, interoreseptif ve nosiseptif duyular

olarak da sınıflandırılmıştır. A ve B sistemlerinin embriyolojik olarak farklı olduğu gösterilmiştir. Bu embriyolojik fark reseptörlerin tipi, dağılımı, afferent sinir liflerinin tipi ve afferent yolların tipi, sinir lifinin eşik değerini ve alışma sürecini belirlemektedir (133).

İnteroseptif bilgi sadece iç organlardan gelen duyu girdisi değil, otonom sinir sisteminin tamamlayıcısı olarak homeostatik afferent bir yoldur. Vücut dokularından fizyolojik durumu bildiren A delta ve C afferent lifleri omurilikte lamina I ve II, beyin sapında homeostatik bölgeler ve talamusta sinaptik bağlantılar yapar ve ön insulaya taşınırlar. İnsular seviyede duyu ve varlık olarak kendini algılama temsiliyeti mevcuttur (133, 134).

Bağırsak beyin ilişkisinin araştırıldığı yeni bir çalışmada, farelerin ince bağırsağına nöronları takip eden virüsler yerleştirilmiş ve virüslerin nervus vagus ile lumbal bölgedeki nöronları takip ederek beyne ulaştığı anlaşılmıştır. Virüslerin beyinde duygusal merkezler ve öğrenme merkezlerine ilerlediği gözlemlenmiştir. Bu durum beyinle bağırsaklar arasında motor ve duysal bir ilişki dışında farklı bir ilişkinin varlığını göstermektedir (135).

Bu bilgiler ve çalışmalar çerçevesinden nöroplastisiteyi ve homeostatik mekanizmaları düşündüğümüzde; interoreseptif, propriyoseptif, vestibuler, taktıl, görme, işitme, tat ve koklama duyularının beyinde çoklu entegrasyonla bebekliğin ilk dönemlerinden itibaren maruz kalınan ortam ve maruz kalınan yaşam koşulları ile genetik yapı, nörogenezde etkin bir şekilde rol oynamaktadır (136).

Beynin plastik olma özelliği yaşamın ilk yıllarında çok daha efektiftir. Serebral palside nörogelişimsel olarak etkilenim olduğundan, çocukların tedavisinde beynin bu özelliğinden faydalanılarak tedavi süreçleri değerlendirilebilir (136).

Lenf dolaşımı ve venöz dolaşımın regülasyonu için yapılan diyafram mobilizasyonları, sadece dolaşımı değil diyaframa tutunan rectus abdominus kası ve ilipsoas kasını da etkileyerek bağırsakların spastisite ve kas tonusundan kaynaklanan hacim daralmalarını

rahatlatabilir. Böylece abdomen bölgesinde yer alan abdominal kaslar ve iliopsoas kası fasyaları yeniden kendilerini regüle ederek yeni duruma adaptasyon sağlamaya çalışabilir. Bu da hücreler arası sıvının ve hücre içi işleyişinin düzenlenmesini ve fonksiyonlarının daha iyi çalışmasını sağlayabilir (88). Böylece yeterli afferent bilginin merkezi sinir sistemine ulaşmasını ve doğru efferent yanıtların sindirim sistemine ulaşmasını kolaylaştırabilir. Çocuk vertikal düzeye geldikçe duyuşsal olarak geçirdiğı deneyimler ve dik duruş pozisyonu sayesinde sindirimi başlatan mekanizmaların (çiğneme, yutma) birbiriyle etkileşimi sayesinde sindirim sistemindeki reseptör gelişimi ve hücre sinyalizasyonu da dolaylı olarak etkilenebilir (126).

Sindirim sistemdeki fasiyal mobilizasyon ve regölasyonun artışı sayesinde sindirim sisteminde oluşan düzenlemelerin afferent yolla merkezi sisteme iletiminin düzenlenmesi, beynin plastisite özelliğini göz önünde bulundurduğumuzda, beyinde sindirim sistemine ait yeniden bir yapılanmanın başlamasını sağlayabilir. Beyinde ihtiyaç duyulan alanların daha fazla yer kaplaması ve maruz kalınan alanda daha fazla sinaptik bağlantılar oluşması bu durumu desteklemektedir (126).

Yaptığımız çalışma OMT' nin kabızlık üzerindeki düzeltici etkisinin, postürde meydana gelen düzelme ile doğru orantılı olduğunu göstermiştir. Literatürde kabızlık ve postür arasında bulduğumuz bağlantıyla ilgili benzer bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışmamızda SP'li çocukların; Kabızlık Ölçeğinde bulunan 4. kısımda kaygı ve stres ile ilgili soruların skorlarında meydana gelen azalma oranları dikkat çekicidir. Bu sonucun osteopatinin elle, dokunarak yapılıyor olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Yapılan çalışmalarda hastaya dokunmanın sinir sistemi, bağışıklık sistemi ve endokrin sistem üzerine etkileri olduğu bildirilmektedir (89). Yaşlı bakım evinde ayda iki kez uygulanan osteopatik manupilatif tedaviyi taklit eden hafif dokunmanın bile ilaç kullanım oranını azalttığı gösterilmiştir (90).

Hasta ve hasta yakınlarının devam eden tedavilerinin yanında tamamlayıcı tıp yöntemlerini de %54,6 ila %56 oranın başvurduğu yapılan araştırmalarla görülmüştür. Kronik hastalıklara sahip olmak, bu yöntemlere başvurma konusunda önemli bir sebep olarak gösterilmektedir (115, 116) Bu sebeple birçok ülke ulusal sağlık politikaları

içerisine bu yöntemleri de entegre etme çalışmaları yürütmektedir (121). İsviçre’de 2001 yılı itibari ile beş tamamlayıcı tedavi yöntemi sağlık güvencesi kapsamına alınmıştır (122). Türkiye’de de Sağlık Bakanlığı tamamlayıcı tıp uygulamalarının kimler tarafından hangi standartlarda uygulayacağı ile ilgili genelge yayınlamıştır (119) Ayrıca devlet hastelerinde geleneksel ve alternatif tedavi (GETAT) üniteleri kurulmaktadır.

6.KISITLILIKLAR

- Çalışmanın yapıldığı alan sadece Diyarbakır ili ile sınırlıdır. Daha geniş bir alanda, katılan kişi sayısının artırılması, çalışmanın kültürel ve yaşam biçimi etkenlerinden etkilenmesini engelleyip genelleme yapmayı sağlayabilirdi.
- Yapılan çalışmada uygulanan tamamlayıcı tedavi yöntemi zamanın gerekli olduğu bir uygulamadır. Çalışmamız bireylerin aldığı rutin tedavinin (40-45 dk ile sınırlıdır) hemen akabinde aynı ortamda yapılmıştır. Gerekli olan ek süre için çalışma maddi olarak desteklenirse, rutin tedavinin hemen arkasından aynı ortamda yapılmasının önüne geçilip, bireylerin tedaviye daha koopere olması sağlanabilir ve sonuçlar değişebilir.
- Katılımcıların beslenme alışkanlıkları değişken ve karmaşık bir durumdadır. Ailelere bu durum sorulmasına rağmen güvenilir bilgiye ulaşılamamıştır. Aynı çocuğa ait farklı ebeveynler çocuğun beslenmesiyle ilgili farklı cevaplar verdi. Beslenmeyle ilgili ailelere uzmanlar tarafından bilgilendirme yapıp takibi yapılmalıdır. Beslenme durumu sonuçları etkileyebilir.
- Kabızlığa ait veriler çocuğa bakan aile bireyleri tarafından cevaplandı. Çalışma verileri hastanede yapılacak tetkiklerle elde edilirse sonuçlar daha objektif değerlendirilebilir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada OMT uygulamasının bağırsak bölgesinin yanında, karın kaslarını gevşettiği, diyaframa yapılan uygulamanın iliopsoas kasını etkilediği, böylece pelvisin daha mobil ve kalça fleksiyonunun daha rahat gerçekleştiği gösterildi. Ayakta durma ve yürüme üzerinede olumlu etkileri olduğu gözlemlendi. Fakat ailelerden ve hasta çocuklardan aldığımız geri bildirim bu etkilerin uzun sürmediği yönündeydi. Bu çalışma bize evde hasta çocuğun ihtiyacı olan egzersizleri yeterince yapamadığını ve bu alanla ilgili çalışma yapılmasının gerekliliğini göstermiştir. Mevcut iyileşme durumunu daha kalıcı hale getirmek için hastaya ev egzersizleri verilerek, egzersizlerin düzenli yapılmasının öneminin aile ve çocuğa anlatılması gerekmektedir. Böylece uygulanan tedavinin etkinliği artacak ve tedavi maliyetlerinde azalma görülecektir.

Ek olarak çalışma kapsamında yaptığımız manuel girişimler, çocuğa kendi vücut bütünlüğünü korumanın önemi ile ilgili farkındalık kazandırmıştır. Hasta ve ailelerine kabızlık gibi bir şikâyetin giderilmesinin, hastaların postürlerinde düzelmeye, kaygı düzeylerinde azalmaya ve hayat konforlarında artışa sebep olduğunun gösterilmesi, egzersiz ve beslenme alışkanlıklarına dikkat etmenin önemini açıkça göstermiştir.

Türkiye ve dünyada çeşitli hastalıkların tedavisinde tamamlayıcı tedavi tercih edilen bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Kronik hastalıklarda bu tedavi yöntemlerine başvurma oranı daha da yüksektir. Bu yöntemlerin endikasyonu ve kotrandikasyonunun belirlenmesi amacıyla daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Yeni çalışmalar ışığında elde edilecek bilgiler ile tamamlayıcı tedavi yöntemlerinin rutin tedavide yer almasının önü açılabilir.

KAYNAKLAR

1. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N. Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2005; 47(8): 571-6.
2. Swaiman KF, Wu Y. Cerebral Palsy. In:Swaiman KF, Ashwal S, Ferriero DM (Eds), *Pediatric neurology: principles and practice*. 4th ed. Philadelphia:Mosby; 2006. p.491-504.
3. Serdaroğlu A, Cansu A, Ozkan S, Tezcan S. Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Dev Med Child Neurol* 2006;48(6):413-6.
4. Öztürk A, Demirci F, Yavuz T, Yıldız S, Değirmenci Y, Döğöğlu M ve ark. Antenatal and delivery risk factors and prevalence of cerebral palsy in Düzce. *Brain & Dev* 2007;29(1):39–42
5. Winter S, Autry A, Boyle C, Yeargin-Allsopp M. Trends in the prevalence of cerebral palsy in a population-based study. *Pediatrics* 2002;110(6):1220-5.
6. Güven A, Deda G, Karagül U, Uysal S. Serebral palsy: 61 olgunun değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 1999;52(1):13-7.
7. Sullivan, P. Lambert, B., Rose, M., Ford-Adams, M., Johnson, A., & Griffiths, P. (2000). Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford Feeding Study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42(10), 674-680. doi:10.1017/S0012162200001249
8. Reilly S, Skuse D. Characteristics and management of feeding problems of young children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1992;34:379-88.
9. Del Giudice E, Staiano A, Capano G, Romano A, Florimonte L, Miele E, et al. Gastrointestinal manifestations in children with cerebral palsy. *Brain Dev* 1999;21(5):307-11
10. Study Tarsuslu, Tülay et al. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*, Volume 32, Issue 8, 648-653 The Effects of Osteopathic Treatment on Constipation in Children With Cerebral Palsy: A Pilot Study
11. Erkin G, Kacar S, Ozel S. Gastrointestinal system and feeding problems in patients with cerebral palsy. *Turk J Phys Med Rehab* 2005;51:150e5.
12. Longo LD, Ashwal S. William Osier, Sigmund Freud and the evolution of ideas

concerning cerebral palsy. *J Hist Neurosci* 1993;2(4):255-82.

13. Murphy N, Such-Neibar T. Cerebral palsy diagnosis and management: The state of art. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2003;33:146-6

14. Yakut A. Serebral Palsi. Gökçay E, Sönmez M (Editörler). *Çocuk Nörolojisi*’nde. Ankara:Anıl Grup Matbaacılık; 2010. s.229-39.

15. Sankar C, Mundkur N. Cerebral palsy- definition, classification, etiology and early diagnosis. *Indian J Pediatr* 2005;72:865-8.

16. Nelson KB, Ellenberg JH. Children who “outgrew” cerebral palsy. *Pediatrics* 1982;69(5):529-36.

17. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe. Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Dev Med Child Neurol* 2002; 44(9):633-40.

18. Liu JM, Li S, Lin Q, Li Z. Prevalence of cerebral palsy in China. *Int J Epidemiol* 1999;28(5):949-54.

19. Dolk H, Parkes J, Hill N. Trends in the prevalence of cerebral palsy in Northern Ireland. 1981-1997. *Dev Med Child Neurol* 2006;48(6):406-12

20. Okan N, Okan M, Eralp O, Aytekin AH. The prevalence of neurological disorders among children in Gemlik (Turkey). *Dev Med Child Neurol* 1995;37(7): 597–603.

21. Washburn LK, Dillard RG, Goldstein DJ, Klinepeter KL, Regnier AN, O’Shea TM. Survival and major neurodevelopmental impairment in extremely low gestational age newborns born 1990-2000:retrospective cohort study. *BMC Pediatr* 2007;3(5):7-20.

22. Jones MW, Morgan E, Shelton JE, Thorogood C. Cerebral palsy: introduction and diagnosis. *J Pediatr Health Care* 2007;21(3):146-52.

23. Eunson, P. (2012). Aetiology and epidemiology of cerebral palsy. *Paediatrics and Child Health*, 22(9), 361-366

24. MacLennan, A. (1999). A template for defining a causal relation between acute intrapartum events and cerebral palsy: international consensus statement. *British Medical Journal*, 319(7216), 1054.

25. Winter S, Autry A, Boyle C, Yeargin-Allsopp M. Trends in the prevalence of cerebral palsy in a population-based study. *Pediatrics* 2002;110(6):1220-5.

26. Andersen GL, Irgens LM, Haagaas I, Skranes JS, Meberg AE, Vik T. Cerebral palsy in Norway: Prevalence, subtypes and severity. *Eur J Paediatr Neurol* 2008;12(1):4-13
27. Bale JF. Fetal infections and brain development. *Clin Perinatol* 2009;36(3):639-53.
28. Volpe JJ. Bilirubin and brain injury. In: Volpe JJ (Ed.). *Neurology of the Newborn*. 5th ed. Philadelphia: Saunders ;2008. p.619-51.
39. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997;39:214-23.
30. Menkes JH, Sarnat HB. *Child Neurology*. 6th eds. Chapter 5. Perinatal asphyxia and trauma. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2000; p:427-49.
31. Andersen GL, Irgens LM, Haagaas I, Skranes JS, Meberg AE, Vik T. Cerebral palsy in Norway: Prevalence, subtypes and severity. *Eur J Paediatr Neurol* 2008;12:4-13.
32. Harberg B, Harberg G, Beckung E, Uvebrant P. Changing panorama of cerebral palsy in Sweden. eighth prevalence and origin in the birth year period 1991-94. *Acta paediatr* 2001;90(3):271-7.
33. Yakut A. Serebral Palsi. Aysun S, Anlar B (Editörler). *Çocuk nörolojisi*. Ankara: Alp Ofset Matbaacılık; 2006. s.420-65.
34. Mutch L, Alberman E, Hagberg B, Kodama K, Perat MV. Cerebral palsy epidemiology: where are we now and where are we going? *Dev Med Child Neurol* 1992;34(6):547-51.
35. Zafeiriou D, Kontopoulos E, Tsikoulas I. Characteristics and prognosis of epilepsy in children with cerebral palsy. *J Child Neurol* 1999;14:289-94.
36. Kulak W, Sobaniec W. Risk factors and prognosis of epilepsy in children with cerebral palsy in north-eastern Poland. *Brain Dev* 2003;25(7):499-506.
37. Gruraj AK, Sztriha L, Bener A, Dwodu A, Eapen V. Epilepsy in children with cerebral palsy. *Seizure* 2003;12:110-4.
38. Zelnik N, Kompnicki M, Bennett-Back O, Castel-Deutsch T, Tirosh E. Risk factors for epilepsy in children with cerebral palsy. *Eur J Paediatr Neurol* 2010;14:67-72.
39. Aksu F. Nature and prognosis of seizures in patients with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1990;32:661-8.

40. Ronen GM, Buckley D, Penney S, Streiner DL. Long-term prognosis in children with neonatal seizures: a population-based study. *Neurology* 2007;69:1816–22.
41. Singh P, Jagirdar S, Khandelwal N, Malhi P. Epilepsy in children with cerebral palsy. *J Child Neurol* 2003;18:174-9.
42. Hadjipanayis A, Hadjichreistodoulou C, Youroukos S. Epilepsy in patients with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997;39:659-63
43. Hassan A, Jan MMS, Shaabat AO. Topiramate for the treatment of intractable childhood epilepsy. *Neurosciences* 2003;8(4):233-6.
44. Jan MMS, Shaabat AO. Clobazam for the treatment of intractable childhood epilepsy. *Saudi Med J* 2000;21(7):622-4.
45. Delgado MR, Riela AR, Mills J, Pitt A, Browne R. Discontinuation of antiepileptic drug treatment after two seizure-free years in children with cerebral palsy. *Pediatrics* 1996;97:192–7.
46. Held, R. and Hein A. (1963). Movement-produced stimulation in the development of visually guided behavior. *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 56(5): 872-876.
47. Schenk-Roetlied AJ, van Nieuwenhuizen O, van der Graaf Y, Wittebol-Post D, Willemse J. The prevalence of cerebral visual disturbance in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1992;34(6):473-80.
48. Russman BS, Ashwal S. Evaluation of the child with cerebral palsy. *Semin Pediatr Neurol* 2004;11(1):47-57.
49. Reid SM, Modak MB, Berkowitz RG, Reddihough DS. A population-based study and systematic review of hearing loss in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2011;53(11):1038-45.
50. Fitzgerald DA, Follett J, Asperen PPV. Assessing and managing lung disease and sleep disordered breathing in children with cerebral palsy. *Paediatr Res Rev* 2009;10(1):18-24.
51. Ihkkan DY, Yalçın E. Changes in skeletal maturation and mineralization in children with cerebral palsy and evaluation of related factors. *J Child Neurol* 2001;16(6):425-30.

52. Iwasaki T, Takei K, Nakamura S, Hosoda N, Yokota Y, Ishii M. Secondary osteoporosis in long-term bedridden patients with cerebral palsy. *Pediatr Int* 2008;50(3):269-75.
53. Leet AI, Mesfin A, Pichard C, Launay F, Brintzenhofesoc K, Levey EB et al. Fractures in children with cerebral palsy. *J Pediatr Orthop* 2006;26(5):624-7.
54. McDermott S, Coker AL, Mani S, Krishnaswami S, Nagle RJ, Barnett-Queen LL et al. A population-based analysis of behavior problems in children with cerebral palsy. *J Pediatr Psychol* 1996;21(3):447-63.
55. Brossard-Racine M, Hall N, Majnemer A, Shevell MI, Law M, Poulin C et al. Behavioural problems in school age children with cerebral palsy. *Eur J Paediatr Neurol* 2012;16(1):35-41.
56. Newman CJ, O'Regan M, Hensey O. Sleep disorders in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2006;48(7):564-8.
57. Roijen LEG, Postema K, Limbeek J, Kuppevelt HJM. Development of bladder control in children and adolescents with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2001;43(2):103-7.
58. Agarwal, A. and Verma, I. (2012). Cerebral palsy in children: An overview. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 3(2), 77-81.
59. Hubermann, L., Boychuck, Z., Shevell, M., & Majnemer, A. (2015). Age at Referral of Children for Initial Diagnosis of Cerebral Palsy and Rehabilitation Current Practices. *Journal of child neurology*, 0883073815596610
60. Futagi, Y., Toribe, Y., & Suzuki, Y. (2012). The grasp reflex and Moro reflex in infants: hierarchy of primitive reflex responses. *International journal of pediatrics*, 2012.
61. Zafeiriou, D. I. (2004). Primitive reflexes and postural reactions in the neurodevelopmental examination. *Pediatric neurology*, 31(1), 1-8.(ilk cumle için)
62. Palmer FB. Strategies for the early diagnosis of cerebral palsy. *J Pediatr* 2004;145:8-11.
63. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A. A report: the definition and classification of cerebral palsy [abstract]. *Dev Med Child Neurol* 2007;49:480.

64. Bundy A.C., Lane S.J., Murray E.A. (2002). Sensory Integration Theory and Practice: F. A. Davis Company, 43-53.
65. Livanelioğlu, A. ve Kerem Günel, M. (2009). Serebral Palside Fizyoterapi. Ankara: Yeni Özbek Matbaası.
66. Bobath, K. (1991). A neurophysiological basis for the treatment of cerebral palsy. Cambridge University Press
67. Vojta V, Petters A. Das Vojta prensibi, Springer Verlag, Berlin, 1983.
68. Erkin G, Aybay C, Kurtaran A, Çakıcı A, Gürer Y. Serebral palsi riski taşıyan infantların vojta yöntemi ile tanınması ve tedavisi. Fiz Tıp Rehab Bil Der 2004;7(3):111-5.
69. Case-Smith J., O'Brien J.C. (2010). Occupational Therapy for Children. USA: Mosby.
70. Yack E., Aquilla P., Sutton S. (2002). Building Bridges Through Sensory Integration (2 bs.). USA: Sensory Resources, 21-38.
71. Dunn W. (2001). The Sensations of Everyday Life: Empirical, Theoretical, and Pragmatic Considerations. American Journal of Occupational Therapy, 55(6), 608-620.
72. Dunn W. (2007). Supporting Children to Participate Successfully in Everyday Life by Using Sensory Processing Knowledge. Infant & Young Children, 20(2), 84-101.
73. Tilton AH. Management of spasticity in children with cerebral palsy. Semin Pediatr Neurol 2009;16(2):82-9.
74. Hun AH, Freese PO, Reinhardt EM, Wilson MA, Lawrie WT, Harryman SE et al. Age dependent effects of trihexyphenidyl in extrapyramidal cerebral palsy. Pediatr Neurol 2001;25(1):55-8.
75. Morton RE, Gray N, Vloeberghs M. Controlled study of the effects of continuous intrathecal baclofen infusion in non-ambulant children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 2011;53(8):736-41. 91
76. Borowski A, Littleton AG, Borkhuu B, Presedo A, Shah S, Dabney KW et al. Complications of Intrathecal Baclofen Pump Therapy in Pediatric Patients. J Pediatr Orthop 2010;30(1):76-81.

77. Gurova NY, Babina LM. Use of magnetophoresis of glutamic acid and magnesium in the rehabilitation of children with cerebral palsy. *Neurosci Behav Physiol* 2008;38(9):947-51.
78. Ernst E, Resch KL, Mills S et al. Complementary Medicine, a definition. Adopted by Cochrane Field in Complementary Medicine. *Br J Gen Pract* 1996;48:506.
79. National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM). Available from: URL:<http://nccam.nih.gov/health/whatiscom>. June 28, 201
80. Seffinger MA. Osteopathic philosophy. In: Ward RC, ed. *Foundations for Osteopathic Medicine*. Baltimore, Md: Williams & Wilkins; 1997:3 –12
81. Lesho EP. An overview of osteopathic medicine. *Arch Fam Med*. 1999;8:477 –484.
82. Glossary Review Committee, for the Educational Council on Osteopathic Principles and the American Association of Colleges of Osteopathic Medicine. *Glossary of Osteopathic Terminology*. July 2006. Available at: http://www.do-online.osteotech.org/pdf/sir_collegegloss.pdf. Accessed October 25, 2006.
83. Ward RC, ed. *Foundations for Osteopathic Medicine*. Baltimore, Md: Williams & Wilkins;1997 :667 –696,781–794,809–818,901–913,941–967.
84. DiGiovanna EL, Kuchera ML, Greenman PE. Efficacy and complications. In: Ward RC, ed. *Foundations for Osteopathic Medicine*. Baltimore, Md: Williams & Wilkins; 1997:1015 –1023.
85. Snider KT, Snider EJ, DeGooyer BR, Bukowski AM, Fleming RK, Johnson JC. Retrospective medical record review of an osteopathic manipulative medicine hospital consultation service. *J Am Osteopath Assoc*. 2013;113(10):754-67.
86. Tozzi P. Selected fascial aspects of osteopathic practice. *J Bodyw Mov Ther*. 2012;16(4):503-19.
87. Wong CK. Strain counterstrain: current concepts and clinical evidence. *Man Ther*. 2012;17(1):2-8.
88. Roman M, Chaudhry H, Bukiet B, Stecco A, Findley TW. Mathematical analysis of the flow of hyaluronic acid around fascia during manual therapy motions. *J Am Osteopath Assoc*. 2013;113(8):600-10.

89. Saggio G, Docimo S, Pilc J, Norton J, Gilliar W. Impact of osteopathic manipulative treatment on secretory immunoglobulin a levels in a stressed population. *J Am Osteopath Assoc.* 2011;111(3):1437.
90. Elkiss ML, Jerome JA. Touch--more than a basic science. *J Am Osteopath Assoc.* 2012;112(8):514-7.
91. Snider KT, Snider EJ, Johnson JC, Hagan C, Schoenwald C. Preventative osteopathic manipulative treatment and the elderly nursing home resident: a pilot study. *J Am Osteopath Assoc.* 2012;112(8):489-501.
91. Smilowicz A. An osteopathic approach to gastrointestinal disease: somatic clues for diagnosis and clinical challenges associated with *Helicobacter pylori* antibiotic resistance. *J Am Osteopath Assoc.* 2013;113(5):404-16.
92. Attali TV, Bouchoucha M, Benamouzig R. Treatment of refractory irritable bowel syndrome with visceral osteopathy: short-term and long-term results of a randomized trial. *J Dig Dis.* 2013;14(12):654-61.
93. Baltazar GA, Betler MP, Akella K, Khatri R, Asaro R, Chendrasekhar A. Effect of osteopathic manipulative treatment on incidence of postoperative ileus and hospital length of stay in general surgical patients. *J Am Osteopath Assoc.* 2013;113(3):204-9.
94. da Silva RC, de Sá CC, Pascual-Vaca AO, de Souza Fontes LH, Herbella Fernandes FA, Dib RA, Blanco CR, Queiroz RA, Navarro-Rodriguez T. Increase of lower esophageal sphincter pressure after osteopathic intervention on the diaphragm in patients with gastroesophageal reflux. *Dis Esophagus.* 2013;26(5):451
95. Pizzolorusso G, Turi P, Barlafante G, Cerritelli F, Renzetti C, Cozzolino V, D'Orazio M, Fusilli P, Carinci F, D'Incecco C. Effect of osteopathic manipulative treatment on gastrointestinal function and length of stay of preterm infants: an exploratory study. *Chiropr Man Therap.* 2011;19(1):15.
96. MAGEE, D.J.(1987). Orthopedic Physical Assessment. Gait Assessment. Chapter13..W.B.Saunders Company, Toronto. ss362-376
97. OTMAN, A.S., DEMİREL, H., SADE, A.(1998). Postür ve postür analizi. "Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri". Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi Rehabilitasyon Yüksek Okulu Yayınları. Ankara. 11-35.

98. İNAL, H.S.(2004). Postür- Duruş. “Spor Biyomekaniği Temel Prensipler”. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.15-26.
99. Massion, J. (1998). Postural control systems in developmental perspective. *Neuroscience& Biobehavioral Reviews*, 22(4), 465-472
100. Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. H. Motor control: theory and practical applications (2.bs.). USA: Lippincott Williams & Wilkins. 614
101. Little, W. J. (1966). On the Influence of Abnormal Parturition, Difficult Labours, Premature Birth, and Asphyxia Neonatorum, on the Mental and Physical Condition of the Child, Especially in Relation to Deformities. *Clinical orthopaedics and related research*,46, 7-22
102. Seyhan K., Serebral Palsili Çocuklarda Farklı Oturma Pozisyonlarının Üst Ekstremit Motor Fonksiyonlarına Etkisinin Araştırılması, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2015
103. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997;39:214-23
104. Wood E, Rosenbaum P. The gross motor function classification system for cerebral palsy: a study of reliability and stability over time. *Dev Med Child Neurol* 2000;42:292-6.
105. Heinen F, Desloovere K, Schroeder AS, Berweck S, Borggraefe I, van Campenhout A, et al. The updated European Consensus 2009 on the use of Botulinum toxin for children with cerebral palsy. *Eur J Paediatr Neurol* 2010;14:45-66.
106. Longstreth, G.F., Thompson, W.G., Chey, W.D., Houghton, L.A., Mearin, F., Spiller, R.C. (2006) Functional bowel disorders. *Gastroenterology*, 130 (5), 1480-1491.
107. Locke, G.R., 3rd, Pemberton, J.H., Phillips, S.F. (2000) American Gastroenterological Association Medical Position Statement: guidelines on constipation. *Gastroenterology*, 119 (6), 1761-1766.

109. Marquis, P., De La Loge, C., Dubois, D., McDermott, A., Chassany, O. (2005) Development and validation of the Patient Assessment of Constipation Quality of Life questionnaire. *Scand J Gastroenterol*, 40 (5), 540-551.
110. Dedeli, Ö. Turan, İ. Fadıloğlu, Ç. Bor, S. (2007) Konstipasyon Yaşam Kalitesi Ölçeği' nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *MN Dahili Tıp Bilimleri*, 2 (1-2), 36-43.
111. Lewis, S.J. Heaton, K.W. (1997) Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scand J Gastroenterol*, 32 (9), 920-924.
112. MAGEE, D.J. (1987). *Orthopedic Physical Assessment. Gait Assessment.* Chapter 13. W.B. Saunders Company, Toronto. ss362-376
113. B. Duncan, S. McDonough-Means, K. Worden, et al., Effectiveness of osteopathy in the cranial field and myofascial release versus acupuncture as complementary treatment for children with spastic cerebral palsy: a pilot study, *J. Am. Osteopath. Assoc.* 108 (10) (2008) 559–570.
114. K. Wyatt, V. Edwards, L. Franck, et al., Cranial osteopathy for children with cerebral palsy: a randomised controlled trial, *Arch. Dis. Child.* 96 (6) (2011) 505–512.
115. Serebral palsi tanılı hastalarda tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerinin kullanımı. Dr. Figen Çakmak (tıpta uzmanlık tezi) Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği 2017
116. Hurvitz EA, Leonard C, Ayyangar R, Nelson VS. Complementary and alternative medicine use in families of children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2003; 45: 364-370
117. Tanekabani SH; Jofari S, Abdullah F. Use of complementary and alternative medicine for epileptic children in Tehran 2014; 8: 26-31
118. Soo I, Mah JK, Hamiwka L, Wirrell E. Use of complementary and alternative medical therapies in pediatric neurology clinic. *Canadian Journal of Neurological Sciences* 2005; 32: 524-8.
119. Sağlık Bakanlığı. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği. 27.10.2014, Sayı : 29158.

120. Messerer M, Johansson S, Wolk A. Complementary medicine is booming worldwide. *BrMed J* 1996; 313: 131-133
121. Joss S, Musselmann B, Szecsenyi J. Integration of Complementary and Alternative Medicine into family practices in Germany: results of a national survey. *Evid Based Complement Alternat Med* 2009 Mar 17.
122. Steurer-Stey C, Russi E. Complementary and alternative medicine in asthma- do they work? *Swiss Med Wkly* 2002; 132: 338-344.
123. Car A, Jean A, Roman C. Deglutition: physiologic and neurophysiologic aspects. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 1998;119:219-25.
124. Plant RL. Anatomy and physiology of swallowing in adults and geriatrics. *Otolaryngol Clin North Am*. 1998;31:477-88.
125. Kandel ER, Schwartz JH, Jessel TM. *PRINCIPLES OF NEURAL SCIENCE*; 2000.
126. Guyton AC, Hall JOHN E. *medical physiology*: Elsevier; 2006.
127. Saito Y, Kawashima Y, Kondo A, Chikumaru Y, Matsui A, Nagata I, et al. Dysphagia-gastroesophageal reflux complex: complications due to dysfunction of solitary tract nucleus-mediated vago-vagal reflex. *Neuropediatrics*. 2006;37:115-20.
128. Singhi PD, Ray M, Suri G. Clinical spectrum of cerebral palsy in north India – an analysis of 1,000 cases. *J Trop Pediatr*. 2002;48:162-6.
129. Morais MB, Maffei HV. Intestinal. Constipation *J Pediatr (Rio J)*. 2000;76:S14756
130. Melo MC, Torres MR, EV, Figueiredo RC, Penna FJ. Constipation. *Rev Med Minas Gerais*. 2003;13:S35-43.
131. Eicher PS. Nutrition and Feeding. In: Dormans JP, Pellegrino L, editors. *Caring for Children with Cerebral Palsy*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing; 1998. p. 243-79.
132. Stein, B., Stanford, T. & Rowland, B. Development of multisensory integration from the perspective of the individual neuron. *Nat Rev Neurosci* 15, 520–535 (2014)
133. Sherrington CS (1906). *Sinir Sisteminin Bütünleştirici Eylemi*. Cambridge: Cambridge Üniversitesi Yayınları
134. Otonom sinir sistemi ile ilgili olarak vücuttan soğutma, ağrı ve diğer duyular. *Craig AD Handb Clin Neurol*. 2013; 117 (1): 103-9

135. Central sensory-motor crosstalk in the neural gut-brain axis Crossref DOI link: <https://doi.org/10.1016/J.AUTNEU.2020.102656>

136. Cerebral plasticity: Windows of opportunity in the developing brain Crossref DOI link: <https://doi.org/10.1016/J.EJPN.2016.07.007>

EK 1

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64) KARAR FORMU

SAYI:		Tarih: 24.04.2018		
KONU: Etik Kurulu Kararı				
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Serebral Palsili Çocuklarda Osteopatik Manipulatif Uygulamanın Konstipasyon ve Postür Üzerine Etkisi		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU				
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu		
	AÇIK ADRESİ:	Doktor Erkin Cad. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi		
	TELEFON	216 570 91 90		
	FAKS	216 565 55 26		
	E-POSTA	etik@sbgoztepehastanesi.gov.tr		
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Yrd. Doç. Dr. Şule Bulur		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fizyoloji		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi		
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI			
	DESTEKLEYİCİ			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLÇİSİ			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐	
		FAZ 2	☐	
		FAZ 3	☐	
FAZ 4		☐		
Gözlemsel ilaç çalışması		☐		
Tıbbi cihaz klinik araştırması		☐		
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		☐		
İlaç dışı klinik araştırma	☒			
Retrospektif	☐			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			
	OLGU RAPOR FORMU			
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	SIGORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BIYOKİMYA MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2018/0035	Tarih: 24.04.2018		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.			

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Derya Büyükkayhan
İmza:

**S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64)
KARAR FORMU**

SAYI:

Tarih: 24.04.2018

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Serebral Palsili Çocuklarda Osteopatik Manipulatif Uygulamanın Konstipasyon ve Postür Üzerine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Derya Büyükkayhan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	T.C. Sağlık Bakanlığı Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Aytekin OĞUZ	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Prof. Dr. Işıl MARAL	Halk Sağlığı Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Asif Yıldırım	Üroloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Süleyman Daşdağ	Biyofizik	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Doç. Dr. Asiye KANBAY	Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER	Tıbbi Farmakoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Sebahat Dilek Torun	Halk Sağlığı	Özel Kuruluş	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Doç. Dr. Sıdika Şeyma ÖZKANLI	Tıbbi Patoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Yrd. Doç. Dr. Hacer Hicran Mutlu	Aile Hekimliği	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Avukat Mahmut ÇELİK	Avukat	Çelik Gönen Hukuk Bürosu	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Saliha Şahin	İşçi		E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

*:Toplantıda Bulunma

Karar: ☒ Onaylandı ☐ Reddedildi

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Derya Büyükkayhan
İmza:

EK 2

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

BİLGİLENDİRME:

İştirak edilecek çalışma bir araştırmadır. Araştırmanın başlığı; "Serebral Palsili Çocuklarda Osteopatik Manipulatif Tedavinin Konstipasyon ve Postür üzerine Etkisi"dir. Araştırmanın amacı Serebral palsi tanısı alıp, rehabilitasyon merkezlerinin fizyoterapi ünitesinde rutin terapiye gelen çocuklardan çalışmamıza dahil olabilecek motor seviyede olan ve kabızlık şikayetleri olanlara postür analizi yapılarak ve osteopatik tedavi konsepti uygulanacaktır. Yapılan tedavi sonucunda kabızlıkta meydana gelen değişiklikler ve postürde meydana gelen değişiklikler incelenektir. Postür iskelet sistemimizin doğru duruş şeklidir. Vücut kısımlarının diziliş ve düzenidir. Osteopatik tedavi ise osteopatlar tarafından tamamen ellerle uygulanan dünyada da oldukça yaygın olan doğal ve alternatif bir tedavidir. Devam etmekte olduğunuz rehabilitasyon merkezinde Fizyoterapist Osteopat Canan TURAN tarafından yürütülecek olan bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde:

- a) Motor seviyenizin ölçümü için: Kaba Motor Fonksiyon Testi denilen bir test uygulanacaktır. Bu test 5 seviyeden oluşmaktadır. Sizin fiziksel olarak günlük yaşamınızdaki bağımsızlığınızı belirtmek için kullanacağız. Ayakta durabiliyor musunuz, adım atabiliyor musunuz, merdiven çıkabiliyor musunuz vs gibi fonksiyonlarınızın seviyesini belirleyeceğiz.
- b) Postürünüzün ölçümü için: Ayakta duruş esnasında sizi yandan, önden ve arkadan gözlemleyip orta hattan sapma olup olmadığı, herhangi bir duruş bozukluğu ya da asimetri bulunup bulunmadığı bir forma kaydedilecektir.
- c) Kabızlık durumunuzu belirlemek için: Kabızlık değerlendirme formu ile size bir anket uygulanıp soruları cevaplamanız istenecektir. Bu ölçümlerin ardından kabızlık durumunuz tespit edildikten sonra, barsak bölgenize osteopat tarafından elleri yardımıyla masaj benzeri uygulamalar yapılacaktır. Bu uygulama yaklaşık 6 hafta boyunca haftada 2 defa olacak şekilde tarafımdan yapılacaktır. Bu uygulama için sizden maddi ya da manevi hiç bir talepte bulunulmayacaktır.

"Serebral Palsili Çocuklarda Osteopatik Manipulatif Tedavinin Konstipasyon ve Postür Üzerine Etkisi" başlıklı çalışmamız kapsamında vereceğiniz bilgiler sadece bilimsel amaçlar için kullanılacak olup başta kimliğiniz olmak üzere kişisel hiçbir bilginiz üçüncü şahıslarla paylaşılmayacaktır. Yapacağımız uygulamalar size tedaviniz için rutin uygulanmakta olan fizik tedavi egzersizlerinin yanı sıra yaşadığınız kabızlık durumu için etkili bir yöntemdir. Zaten rehabilitasyon merkezinizde devam etmekte olan bir tedaviniz mevcuttur. Biz, sizin mevcut olan hastalığınızın (serebral palsy) ölçümlerini alıp manuel bir uygulama yaparak duruşunuzda ve motor fonksiyonlarındaki değişimlerle ilgili olarak karşılaştırmalı olarak bir sonuca varmaya çalışacağız. Bağırsaklarındaki problemin, hastalığınızın tedavisi ve gidişatı üzerinde etkisinin olup olmadığı anlaşılmaya çalışılacaktır.

Çalışmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. İsteddiğiniz zaman hiçbir yaptırıma maruz kalmadan, hiçbir haklarınızı kaybetmeden araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan her an çekilebilirsiniz. Çalışmaya katılmak veya katılmamak yönündeki kararınız hastalığınızdan dolayı rehabilitasyon merkezinizdeki uygulanan takip ve tedavilerinizi ve size gösterilecek ilgiyi hiçbir şekilde etki etmeyecektir.

Bu araştırma süresince aşağıda adı ve telefonu olan kişiye 24 saat ulaşabilirsiniz.

Ulaşılabilecek kişi: Fzt. Osteopat Canan TURAN Tel: 0543 2817239

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırmaya ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama, aşağıda adı belirtilen kişi tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Açıklamaları Yapan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Olur İşlemine Tanık Olan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

EK 3

OLGU TANILAMA FORMU

1.Yaş:

Tarih:

2.Cinsiyet:

3.Eğitim:

a.Okur-yazar değil

b.Okur yazar

c. İlkokul mezunu

d.Ortaokul mezunu

e. Lise mezunu

f.Yüksekokul/fakülte

4.Büyük abdestiniz için aşağıdakilerden hangisini kullanıyorsunuz?

a.Oturaklı sandalye

b.Alaturka tuvalet

c.Klozet

d.Sürgü

e.Yatak pedi

5. Tuvalet kullanıyorsanız özelliği nasıldır?

1.Ortak kullanılan tuvalet

2.Odamda bana ait tuvalet

6.Kullandığınız tuvalette boşaltım ihtiyacınızı karşılarken güçlük yaşıyor musunuz?

1.Evet

2.Hayır

7. Hareketlilik durumunuz nasıldır?

a.Bağımsız hareket edebiliyorum

b.Yardımla (araç veya kişi) yürüyebiliyorum

c.Yatağa ya da sandalyeye bağımlıyım

Bristol Gaita Skalası

TİP 1		Parça parça (çok zor çıkarılır)	Şiddetli kabızlık
TİP 2		Sosis şeklinde fakat topaklı	Hafif kabızlık
TİP 3		Sosis şeklinde fakat yüzeyinde çatlaklar var	NORMAL
TİP 4		Sosise veya yılanı benzer, düz ve yumuşak görünüm	NORMAL
TİP 5		Yumuşak, temiz kesilmiş parçalar (kolay çıkarılır)	LİF EKSİK
TİP 6		Düzensiz kenarlı kabarık parçalar, lapa şeklinde	İNFLAMASYON
TİP 7		Sulu, katı parça yok	İNFLAMASYON

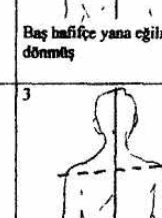
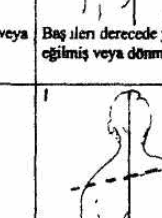
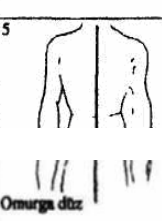
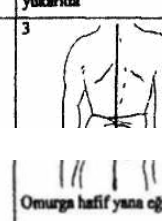
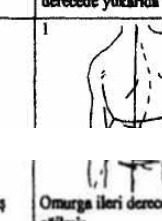
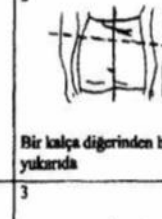
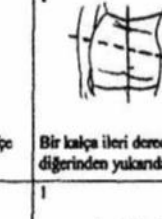
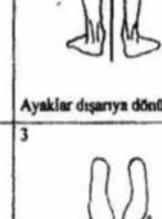
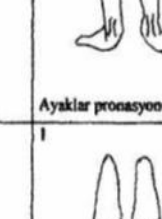
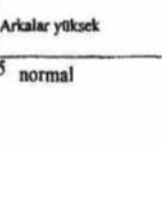
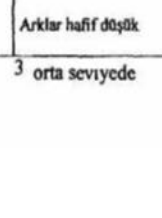
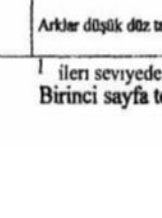
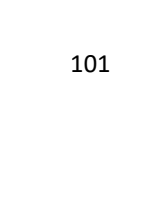
NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRME TESTİ

Adı Soyadı:

Yaş:

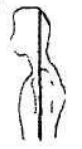
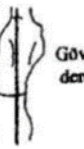
Cins:

TARİH:

	5	3	1	1.	2.	3.
A	 Baş dik gravite hattı direk merkezden geçiyor	 Baş hafifçe yana eğilmiş veya dönmüş	 Baş ileri derecede yana eğilmiş veya dönmüş			
B	 Omuzlar yere paralel	 Bir omuz diğerinden hafifçe yukarıda	 Bir omuz diğerinden ileri derecede yukarıda			
C	 Omurga düz	 Omurga hafif yana eğilmiş	 Omurga ileri derecede eğilmiş			
D	 Kalçalar yere paralel	 Bir kalça diğerinden hafifçe yukarıda	 Bir kalça ileri derecede diğerinden yukarıda			
E	 Ayaklar düz	 Ayaklar dışarıya dönmüş	 Ayaklar pronasyonda			
F	 Arkalar yüksek	 Arkalar hafif düşük	 Arkalar düşük düz taban	Diz varus valgus		
	5 normal	3 orta seviyede	1 ileri seviyede	Birinci sayfa toplamı		

BİRİNCİ SAYFA TOPLAMI

--	--	--

	1.	2	3
G	 5 Boyun dik çene içerde, baş omuz üstünde dengede	 3 Boyun hafif önde çene hafif dışarda	 1 Boyun ileri derecede önde çene ileri dere- cede dışarda
H	 5 Göğüs yukarda sternum vücut önünde ilerde	 3 Göğüs hafif derecede çökmüş	 1 Göğüs ileri dere- cede çökmüş (düz)
I	 5 Omuzlar merkezde	 3 Omuzlar hafif ilerde	 1 Omuzlar protrakte
J	 5 Üst sırt normal	 3 Üst sırt hafif yuvarlak	 1 Üst sırt ileri dere- cede yuvarlak
K	 5 Gövde dik	 3 Gövde hafif geniye açılı	 1 Gövde geriye ileri derece açılmış
L	 5 Karın düz	 3 Karın protrakte	 1 Karın protrakte ve sarkmış
M	 5 Alt sırt normal	 3 Alt sırt hafif çukur	 1 Alt sırt ileri derece çukur
	5 normal	3 orta seviyede	1 ileri seviyede
	1. Eğer sol kolondaki açıklamaya uygun ise 5 puan		
	2. Eğer orta kolondaki açıklamaya uygun ise 3 puan		
	3. Eğer sağ kolondaki açıklamaya uygun ise 1 puan ekleyin.		
	TOPLAM SKOR		
	Diz rekurvatum		

EK 6

HASTA KONSTİPASYON (KABIZLIK) DEĞERLENDİRME FORMU

Aşağıdaki sorular son iki hafta boyunca kabızlığın günlük hayatınız üzerindeki etkisini ölçmek için düzenlenmiştir. Her soru için lütfen bir kutucuğu işaretleyiniz.

Aşağıdaki anket formu **son 2 hafta** için geçerli olmak üzere kabızlığınız ile ilgili sorulardan oluşmaktadır. Her soruyu, semptomlarınıza göre, mümkün olan en doğru şekilde cevaplayınız. Burada doğru ya da yanlış cevap bulunmamaktadır.

Aşağıdaki her semptom için, lütfen belirtilen semptomu **son 2 hafta** içinde ne kadar **şiddetli** hissettiğinizi belirtiniz. Geçen 2 hafta içinde karşılaşmadığınız semptomları 0 olarak işaretleyiniz. Biraz hissettiyseniz 1'i, kısmen hissettiyseniz 2'yi, şiddetli şekilde hissettiyseniz 3'ü ve çok şiddetli hissettiyseniz 4'ü işaretleyiniz. Lütfen tüm soruları cevaplayınız.

(kısım 1) Aşağıdaki sorular belirtilerinizin şiddetiyle ilgilidir. Son 2 hafta içinde, ne ölçüde...	Hiç 0	Biraz 1	Kısmen 2	Oldukça 3	Aşırı 4
1. Kendinizi patlayacak kadar şişkin hissettiniz mi?					
2. Kabızlığınız yüzünden kendinizi ağırlaşmış hissettiniz mi?					

(kısım 2) Aşağıdaki sorular konstipasyonun günlük yaşamanız üzerindeki etkisi ile ilgilidir. Son 2 hafta içinde, ne sıklıkla...	Hiç 0	Nadiren 1	Bazen 2	Çoğunlukla 3	Her zaman 4
3. Herhangi bir fiziksel sıkıntı hissettiniz mi?					
4. Tuvalete çıkma ihtiyacı hissedip de yapamadığınız oldu mu?					
5. Diğer insanların yanında olmaktan dolayı utandınız mı?					
6. Tuvalete çıkamadığınız için gittikçe daha az mı yemek yiyorsunuz?					

(kısım 3) Aşağıdaki sorular kabızlığın günlük yaşamınız üzerindeki etkisi ile ilgilidir. Son 2 hafta içinde, ne ölçüde...	Hiç 0	Biraz 1	Kısmen 2	Oldukça 3	Aşırı 4
7. Yediklerinize dikkat etmek zorunda kaldınız mı?					
8. İştahınız azaldı mı?					
9. Ne yiyeceğinizi seçememekten endişe duydunuz mu (örneğin arkadaşınızın evinde ziyaretteyken)?					
10. Evden uzak olduğunuz zamanlarda tuvalette çok uzun süre kalmaktan dolayı utandınız mı?					
11. Evden uzak olduğunuz zamanlarda tuvalete çok sık gitmek zorunda kalmaktan dolayı utandığınız oldu mu?					
12. Günlük rutin programınızı (örneğin seyahat etmek, evden uzakta olmak durumu) değiştirmek zorunda kaldığınız için endişe duydunuz mu?					

(kısım 4) Aşağıdaki sorular duygularınız ile ilgilidir. Son 2 hafta içinde, ne sıklıkla...	Hiç 0	Nadiren 1	Bazen 2	Çoğunlukla 3	Her zaman 4
13. Durumunuz nedeniyle kendinizi huzursuz hissettiniz mi?					
14. Durumunuz nedeniyle kendinizi üzgün hissettiniz mi?					
15. Durumunuzu takıntı haline getirdiniz mi?					
16. Durumunuz nedeniyle stresli oldunuz mu?					
17. Durumunuz nedeniyle kendinize güveniniz azaldı mı?					
18. Durumunuzun kontrolünün elinizde olduğunu hissettiniz mi?					

(kısım 5) Aşağıdaki sorular duygularınız ile ilgilidir. Son 2 hafta içinde, ne ölçüde...	Hiç 0	Biraz 1	Kısmen 2	Oldukça 3	Aşırı 4
19. Tuvalete ne zaman çıkacağınızı bilememekten dolayı endişe duydunuz mu?					
20. İhtiyacınız olduğunda tuvalete gidip dışarı çıkamamaktan dolayı endişe duydunuz mu?					
21. Tuvalete çıkamamaktan dolayı gittikçe daha fazla rahatsızlık duydunuz mu?					

(kısım 6)

Aşağıdaki sorular kabızlıkla birlikte olan yaşantınız ile ilgilidir.

Son 2 hafta içinde, ne sıklıkla...

	Hiç 0	Nadiren 1	Bazen 2	Çoğunlukla 3	Her zaman 4
22. Durumunuzun daha da kötüye gideceğinden korktunuz mu?					
23. Vücudunuzun düzgün çalışmadığını hissettiniz mi					
24. İsteddiğinizden daha az sıklıkta tuvalete çıktınız mı?					

(kısım 7) Aşağıdaki sorular ne kadar memnun olduğunuz ile ilgilidir. Son 2 hafta içinde, ne ölçüde...	Hiç 0	Biraz 1	Kısmen 2	Oldukça 3	Aşırı 4
25. Tuvalete çıkma sıklığınızdan memnun musunuz?					
26. Tuvalete çıkma düzeninizden memnun musunuz?					
27. Barsaklarınızın çalışması hakkında memnun musunuz?					
28. Tedavinizden memnun musunuz?					

(kısım 8)

Aşağıdaki semptomların her birini son 2 haftadır ne kadar şiddetli hissediyorsunuz?	Hiç 0	Biraz 1	Kısmen 2	Şiddetli 3	Çok şiddetli 4
29. Karın bölgesinde rahatsızlık					
30. Karın bölgesinde ağrı					
31. Karın bölgesinde şişkinlik					
32. Mide krampları					
33. Tuvalete çıkarken acı duyma					
34. Tuvalete çıkarken ya da sonrasında rektal yanma					
35. Tuvalete çıkarken ya da sonrasında rektal kanama ya da yırtılma					
36. Tuvalete tam çıkamama, “bitmemiş” gibi hissetme					
37. Çok sert dışkı					
38. Çok küçük dışkı					
39. Tuvalete çıkmak için kendinizi kasmak ya da sıkmak					
40. Tuvalete çıkma ihtiyacı hissedip çıkamamak (yanlış alarm)					

EK 7

SOSYODEMOGRAFİK VERİ ANKETİ

Ad Soyad:

Yaş:

Cinsiyet:

4. Yaşadığı Yer (Kırsal-Kentsel)

5. Yaşadığı ev (kira mı/değil mi)

6. Gelir Durumu (asgari/asgarinin üzeri/asgarinin altı)

7. Anne Baba Eğitim Durumu:

8. Anne Baba Meslek:

9. Sosyal güvence (sgk/özel sigorta/yeşil kart/yok)

10. İlaç kullanıyor mu sunuz?

11. Anne ve babada psikolojik rahatsızlık var mı?

12. Anne ve babada kronik hastalık var mı? Evet () Hayır ()

EK 8

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Canan TURAN

Uyruğu: T.C.

Doğum Tarihi ve Yeri: 17 Ağustos 1983, İstanbul

Elektronik Posta: cananaluc2@gmail.com

EĞİTİM

Derece Yılı	Kurum	Mezuniyet
Lisans	İzzet Baysal Üniversitesi Fizik Tedavi ve Reh	2004
Yüksek Lisans	İMU, Sağlık Bilimler Enstitüsü Fizyoloji Anabilim Dalı	Devam

MESLEKİ EĞİTİMLER

2006/2011	Osteopati Eğitimi/İstanbul	IFAO
2017/2018	Ayres Duyu Bütünleme/İstanbul	Güney Kaliforniya Üni/CLAS I
2017	Biyolojik Tıp Eğitimi/Almanya	CLINIC LEBEN/Greiz
2018	Erken Müdahale Kongresi/Ankara	Gazi Üni/Ankara Otel

İŞ TECRÜBESİ

Tarih	Kurum	Görev
07.2004 -08.2006:	İstanbul Rehabilitasyon Merkezi	Fizyoterapist
09.2006- 09.2008:	Veni Vidi Hastanesi	Fizyoterapist
10.2008-07.2011:	Diyarbakır Rehabilitasyon Merkezi	Fizyoterapist
09.2011-07.2015:	İstanbul Rehabilitasyon Merkezi	Fizyoterapist
07.2015-devam ediyor:	Diyarbakır Rehabilitasyon Merkezi	Fizyoterapist

YABANCI DİLLER

Orta düzeyde İngilizce.



T.C
KAYAPINAR KAYMAKAMLIĞI
Özel Yeni Ada Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi

24.11.2017

İLGİLİ MAKAMA

30341353282 T.C. kimlik numaralı Canan TURAN 30.06.2015 tarihinden beri kurumumuz bünyesinde Fizyoterapist olarak çalışmakta olup; Merkezimiz bünyesinde hizmet alan CEREBRAL PALSY(CP) tanılı öğrencilerimiz ile ilgili kapızlık(konstipasyon) problemi olan çocuklar üzerinde osteopatik manipülatif terapi uygulamasıyla ilgili çalışma yapması kurumumuzca uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Aysel MUSTAFAOĞLU
Kurum Müdürü

ADRES:

Yeni Ada Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
Diclekent mahallesi 249. Sokak no:23(Diclekent Villaları)
Kayapınar/DİYARBAKIR

Tel:04122575909

ADRES: Dicle Kent Mah. 249. Sk. No:23 Kayapınar/ DİYARBAKIR İrtibat: Ö. ERCAN
Tel: 0412) 257 5909

Osteopati Eğitim Diploması

CANAN TURAN

İFAO Enstitüsü kriterlerine uygun olarak osteopati
eğitimini başarı ile tamamlamıştır.

Istanbul, 02. Temmuz 2011

Sınav Komisyon Üyeleri:


Werner Langer D.O.


Philipp Richter D.O.


Dr. Ali Seydi, Phd, Sport Medicine


Fzt. Suat Dülger, O.M.T.


Andreas Maassen D.O.M.R.O.



TİFAO


INSTITUT FÜR ANGEWANDTE OSTEOPATHIE
Lucas-Cramach-Str. 1 • 54634 Biliburg

