

T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI



**KRONİK KONSTİPASYONU OLAN SEREBRAL PALSİLİ  
ÇOCUKLARDA ABDOMİNAL MASAJ, KONNEKTİF DOKU  
MASAJI VE REFLEKSOLOJİ UYGULAMALARININ  
KONSTİPASYON VE UYKU KALİTESİ ÜZERİNE ETKİNLİĞİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**Elif İrem GÜNAYDIN**

**DOKTORA TEZİ**

**GAZİANTEP - 2023**





## **TEZ BİLDİRİMİ**

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

## **DECLARATION PAGE**

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Elif İrem GÜNAYDIN

06. 06. 2023

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**KRONİK KONSTİPASYONU OLAN SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA**  
**ABDOMİNAL MASAJ, KONNEKTİF DOKU MASAJI VE REFLEKSOLOJİ**  
**UYGULAMALARININ KONSTİPASYON VE UYKU KALİTESİ ÜZERİNE**  
**ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**Elif İrem GÜNAYDIN**

**DOKTORA TEZİ**

**Danışman**  
**Dr. Öğr. Üyesi Ayşenur TUNCER**

**ÖZET**

**Elif İrem GÜNAYDIN. Kronik Konstipasyonu Olan Serebral Palsili Çocuklarda Abdominal Masaj, Konnektif Doku Masajı ve Refleksoloji Uygulamalarının Konstipasyon ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkinliğinin Karşılaştırılması, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Gaziantep 2023.** Bu çalışma, Serebral Palsi'li (SP) hastalarında farklı masaj uygulamaları olan klasik abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji yöntemlerinin uyku, konstipasyon şiddeti ve dışkı formu, ebeveyn uyku kalitesi üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla yapıldı. Çalışmaya konstipasyon şikâyeti olan 60 SP'li çocuk dâhil edildi. Hastalar basit randomizasyon yöntemiyle Klasik Abdominal Masaj (KAM), Konnektif Doku Masajı (KDM) ve Refleksoloji (REF) grubu olmak üzere üç gruba ayrıldı. Her üç grupta birbirinden farklı olarak KAM, KDM ve REF yöntemleri haftada üç kere olmak üzere 8 hafta uygulandı. Çalışmaya dâhil edilen bireylere çalışma öncesi, çalışma sonrası 8. hafta ve takip dönemi 12. hafta olmak üzere toplam üç kez değerlendirme yapıldı. Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemlerinde konstipasyon şikâyetini değerlendirmek için Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği (KCÖ) ve Bristol Kaka Skalası (BKS), motor fonksiyonlarını değerlendirmek için Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (KMFSS) ve Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü (KMFÖ-88), fonksiyonel bağımsızlığını değerlendirmek için Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (PFBÖ) ve uyku durumlarını değerlendirmek için Çocuklarda Uyku Formu (ÇUF) kullanıldı. SP'li çocukların ebeveynlerinin uyku kalitesini değerlendirmek için Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) kullanıldı. Gruplar arası yapılan karşılaştırma sonucunda KMFSS, KMFÖ-88, PFBÖ ve MAS skorlarının da tüm gruplarda benzer düzeyde olduğu belirlendi ( $p>0,05$ ). Uygulama sonrası tüm grupların BKS skorlarında anlamlı düzeyde artış ( $p<0,05$ ), KCÖ, ÇUF ve ebeveyn PUKİ skorlarında ise anlamlı düzeyde azalma gözlemlendi ( $p<0,05$ ). Gruplar arası tedavi etkinliği karşılaştırıldığında refleksoloji uygulanan grubun BKS ve KCÖ skorlarında diğer gruplara kıyasla anlamlı olduğu ( $p<0,05$ ); ÇUF ve ebeveyn PUKİ skorlarındaki değişimin ise her üç grupta benzer düzeyde olduğu belirlendi ( $p>0,05$ ). Sonuç olarak, abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulamaları sonrasında konstipasyon şikâyetinde anlamlı düzeyde azalma sağladığı; ancak refleksoloji uygulamasının diğer iki yöntemden üstün olduğu sonucuna varıldı. Çocuk ve ebeveyn uyku kalitesi üzerinde her üç yöntemin de eşit düzeyde etkili oldukları görüldü. Gelecekte konstipasyonu olan SP'li çocuklarda tedavilerin konstipasyon üzerine etkinliğinin karşılaştırılmasında objektif değerlendirme yöntemlerinin kullanılması ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesine ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Konstipasyon, abdominal masaj, konnektif doku masajı, refleksoloji

**HASAN KALYONCU UNIVERSITY  
GRADUATE EDUCATION INSTITUTE  
DEPARTMENT of PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION**

**A COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF ABDOMINAL MASSAGE,  
CONNECTIVE TISSUE MASSAGE, AND REFLEXOLOGY APPLICATIONS ON  
CONSTIPATION AND SLEEP QUALITY IN CHILDREN WITH CHRONIC  
CONSTIPATION AND CEREBRAL PALSY**

**Elif İrem GÜNAYDINz  
PHD THESIS**

**Advisor  
Asst. Prof. Dr. Ayşenur TUNCER**

**ABSTRACT**

**Elif İrem GÜNAYDIN.** **A Comparison of the Effectiveness of Abdominal Massage, Connective Tissue Massage, and Reflexology Applications on Constipation and Sleep Quality in Children with Chronic Constipation and Cerebral Palsy.** Hasan Kalyoncu University, Graduate Education Institute, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ph.D. Thesis, Gaziantep, 2023. This study aimed to examine the effects of different massage applications, including classical abdominal massage, connective tissue massage, and reflexology, on sleep quality, the severity of constipation, stool consistency, and parental sleep quality in patients with Cerebral Palsy (CP). The study included 60 children with CP who complained of constipation. Patients were randomly assigned to three groups: The classical Abdominal Massage (CAM) group, Connective Tissue Massage (CTM) group, and Reflexology (REF) group. CAM, CTM, and REF methods were applied three times a week for a total of 8 weeks in each group. The participants were evaluated three times: before the study, at the end of the 8th week (post-treatment), and during the 12th-week follow-up period. The Constipation Severity Scale (CSS) and Bristol Stool Scale (BSS) were used to assess constipation complaints before treatment, after treatment, and during the follow-up period. The Gross Motor Function Classification System (GMFCS) and Gross Motor Function Measure (GMFM-88) were used to evaluate motor functions. The Pediatric Functional Independence Measure (WeeFIM) was used to assess functional independence, and the Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ) was used to evaluate sleep status. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) was used to assess the sleep quality of the parents of children with CP. Comparison between the groups revealed that GMFCS, GMFM-88, WeeFIM, and MAS scores were similar in all groups ( $p>0.05$ ). After the application, all groups showed a significant increase in BSS scores ( $p<0.05$ ), while CSS, CSHQ, and parental PSQI scores exhibited a significant decrease ( $p<0.05$ ). When comparing the treatment effectiveness between the groups, it was found that the reflexology group had significantly higher BSS and CSS scores compared to the other groups ( $p<0.05$ ). However, the changes in CSHQ and parental PSQI scores were similar across all three groups ( $p>0.05$ ). In conclusion, abdominal massage, connective tissue massage, and reflexology resulted in a significant reduction in constipation complaints, while reflexology demonstrated superiority over the other two methods. All three methods were equally effective in improving the sleep quality of children and parents. Objective evaluation methods and assessment of the quality of life are needed for future studies comparing the effectiveness of treatments for constipation in children with CP.

**Keywords:** Constipation, abdominal massage, connective tissue massage, reflexology

## ÖNSÖZ

Doktora eğitimim boyunca kıymetli bilgilerini paylaşan, uzakları yakın eden, çalışma azmine hayran olduğum, yolumu aydınlatan, farklı bakış açıları ile tezime destek olan kıymetli hocam aynı zamanda tez danışmanım sayın **Dr. Öğr. Üye. Ayşenur TUNCER'e**,

Lisans eğitimimden bu yana akademik, iş ve sosyal hayatıma büyük katkısı olan, ışığı ile aydınlatan, varlığını her daim hissettiğim, şefkatiyle sarıp sarmalayan, her sözünden ders çıkarttığım kıymetli hocam sayın **Prof. Dr. Nur TUNALI'ya**,

Doktora eğitimimde yolumun bir dönem keşiştiği, kendisinin öğrencisi olmaktan gurur duyduğum, derslerini büyük bir keyif ile dinlediğim, mesleğimizin öncülerinden olan kıymetli hocam sayın **Prof. Dr. Candan ALGUN'a**,

Her zaman yakınlığını ve desteğini hissettiğim, hayat enerjisine ve sonsuz hoşgörüsüne hayran olduğum sayın **Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR'a**,

Doktora eğitimim sürecinde duruşuna, zekâsına, bir sürü şeyi aynı anda düşünebilme yeteneğine hayran olduğum sayın **Prof. Dr. Yavuz YAKUT'a**,

Çalışma arkadaşından öte olan, bilgi birikimine imrendiğim, bu süreçte elinden gelen her türlü desteği benden esirgemeyen, Elif'lerin annesi, canım ablam **Dr. Öğr. Üye. Seda SAKA'ya**,

Hastalara ulaşmam konusunda büyük yardımları dokunan, kendi kurumunu kurumum yapan, lisans eğitimimden sınıf arkadaşım olan kardeşim **Uzm. Fzt. Mustafa CANDEMİR'e**,

Tezimin biyoistatistik kısmında yardımlarını esirgemeyen **Arş. Gör. Süleyman Furkan HANGÜN'e**,

Bu zorlu süreçte beni hiç yalnız bırakmayan, desteklerini her zaman hissettiğim; kan bağının gerek olmadığını kanıtlayan canım **kardeşlerime, dostlarıma, arkadaşlarıma ve mesai arkadaşlarıma**,

Beni bugünlere binbir fedakârlıkla getiren, her zaman destekleyen, koruyan, seven biricik **anneme**,

**Sonsuz teşekkür ederim.**

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vii</b>
<b>ŞEKİL DİZİNİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>TABLO DİZİNİ</b> .....	<b>x</b>
<b>SİMGELER ve KISALTMALAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>1.GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>4</b>
2.1. Serebral Palsi Tanım.....	4
2.1.1. Epidemiyoloji .....	4
2.1.2. Etiyolojisi ve Risk Faktörleri.....	4
2.1.3. Patofizyolojisi .....	5
2.1.4. Nöropatofizyolojisi .....	6
2.1.5. Klinik Sınıflandırma ve Tipler .....	6
2.1.6. Serebral Palside Görülen Sekonder Bozukluklar .....	8
2.2. Konstipasyon .....	12
2.2.1. Konstipasyonun tanımı .....	12
2.2.2. Konstipasyonun epidemiyolojisi ve risk faktörleri.....	13
2.2.3. Konstipasyonun etiyolojisi ve patofizyolojisi .....	14
2.2.4. Serebral Palsi ve Konstipasyon .....	15
2.3. Uyku .....	16
2.3.1. Serebral Palsi ve Uyku .....	17
2.4. Serebral Palsi’de Konstipasyon Tedavileri.....	18
2.4.1. İlaç Tedavisi .....	18
2.4.2. Beslenme .....	20
2.4.3. Davranış Değişikliği .....	21
2.4.4. Cerrahi .....	21
2.4.5. Fizyoterapi .....	22
<b>3. YÖNTEM</b> .....	<b>32</b>
3.1. Veri Toplama Formu .....	35
3.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi .....	35
3.3. Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü .....	36
3.4. Pediatrik Foksiyonel Bağımsızlık Ölçütü.....	37
3.5. Modifiye Ashworth Skalası .....	37
3.6. Bristol Kaka Skalası .....	38
3.7. Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği.....	38
3.8. Çocuklarda Uyku Formu .....	38
3.9. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi .....	39
3.10. Memnuniyet Skalası .....	39
3.11. Uygulama.....	39
3.11.1. Klasik Abdominal Masaj Grubu (1. Grup).....	40
3.11.2. Konnektif Doku Masajı Grubu (2. Grup) .....	43
3.11.3. Refleksoloji Grubu (3. Grup).....	46
3.12. İstatistiksel Analiz .....	48
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>49</b>
4.1 Grupların Demografik Verilerinin Karşılaştırılması .....	49

4.2 Grupların Tanımlayıcı Verilerinin Karşılaştırılması .....	50
4.3 Bireylerin Ebeveynlerin Demografik ve Tanımlayıcı Verilerinin Karşılaştırılması ...	51
4.4 Grupların Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi ve Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü Skorlarının Karşılaştırılması .....	52
4.5 Grupların Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Skorlarının Karşılaştırılması ...	54
4.6 Grupların üst ekstremité Modifiye Ashworth Skalası skorlarının karşılaştırılması .....	56
4.7 Grupların alt ekstremité Modifiye Ashworth Skalası skorlarının karşılaştırılması .....	57
4.8 Grup içi ve gruplar arası Bristol Kaka Skalası sonuçlarının karşılaştırılması .....	58
4.9 Grup içi ve gruplar arası konstipasyon ciddiyet ölçeği sonuçlarının karşılaştırılması	60
4.10 Grup içi ve gruplar arası çocuklarda uyku formu sonuçlarının karşılaştırılması .....	62
4.11 Grup içi ve gruplar arası ebeveynlerin Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi sonuçlarının karşılaştırılması .....	64
4.12 Gruplar arası tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi .....	65
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>73</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>88</b>
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>90</b>
<b>8. EKLER .....</b>	<b>111</b>
EK 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı .....	111
EK 2. Etik Kurul Kararı.....	112
EK 3. Kurum İzin Yazısı .....	112
EK 4. Veri Toplama Formları.....	112
EK 5. Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu .....	131
EK 6. İntihal Raporu.....	132
EK 7. Özgeçmiş .....	133

## ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 3.1. Çalışmanın Akış Şeması.....	34
Şekil 3.2. Genel Stroking.....	41
Şekil 3.3. Kolon Stroking .....	42
Şekil 3.4. Kolon Kneading .....	42
Şekil 3.5. Temel bölge.....	43
Şekil 3.6. Skapular bölge.....	44
Şekil 3.7. Servikal bölge.....	45
Şekil 3.8. Ön hazırlık.....	46
Şekil 3.9. Medulla spinalis ve solar plexus basısı.....	47
Şekil 3.10. Pozisyonlama .....	48

## TABLO DİZİNİ

<b>Tablo 4. 1.</b> Bireylerin demografik özelliklerine ilişkin veriler .....	49
<b>Tablo 4. 2.</b> Bireylerin tanımlayıcı özelliklerine ilişkin veriler .....	50
<b>Tablo 4. 3.</b> Bireylerin ebeveynlerinin demografik ve tanımlayıcı özelliklerine ilişkin veriler .....	51
<b>Tablo 4. 4.</b> Bireylerin ebeveynlerinin eğitim düzeyi, mesleği ve akraba evliliği durumuna ilişkin veriler.....	52
<b>Tablo 4. 5.</b> Gruplar arası Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi skoruna ilişkin veriler.....	53
<b>Tablo 4. 6.</b> Gruplar arası Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü-88 skorlarına ilişkin veriler .....	54
<b>Tablo 4. 7.</b> Gruplar arası Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği skorlarına ilişkin veriler .....	55
<b>Tablo 4. 8.</b> Gruplar arası üst ekstremitte Modifiye Ashworth Skalası skorlarına ilişkin veriler .....	56
<b>Tablo 4. 9.</b> Gruplar arası alt ekstremitte Modifiye Ashworth Skalası skorlarına ilişkin veriler .....	57
<b>Tablo 4. 10.</b> Grup içi tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi Bristol kaka skalası skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması .....	58
<b>Tablo 4. 11.</b> Gruplar arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi Bristol kaka skalası skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması .....	59
<b>Tablo 4. 12.</b> Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ikili gruplar arası Bristol kaka skalası skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması .....	60
<b>Tablo 4. 13.</b> Grup içi tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi konstipasyon ciddiyet ölçeği skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması .....	60
<b>Tablo 4. 14.</b> Gruplar arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi konstipasyon ciddiyet ölçeği skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması .....	61
<b>Tablo 4. 15.</b> Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ikili gruplar arası konstipasyon ciddiyet ölçeği skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması .....	62

<b>Tablo 4. 16.</b> Grup içi tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi çocuk uyku formu skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması .....	62
<b>Tablo 4. 17.</b> Gruplar arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi çocuklarda uyku formu skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması .....	63
<b>Tablo 4. 18.</b> Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ikili gruplar arası çocuklarda uyku formu skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması .....	64
<b>Tablo 4. 19.</b> Grup içi ebeveynlerin tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi verilerin karşılaştırılması .....	64
<b>Tablo 4. 20.</b> Gruplar arası ebeveynlerin tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi verilerin karşılaştırılması .....	65
<b>Tablo 4. 21.</b> Bristol kaka skalası skorları üzerinde tedavi etkinliğine ilişkin veriler.....	66
<b>Tablo 4. 22.</b> Konstipasyon ciddiyet ölçeği skorları üzerinde tedavi etkinliğine ilişkin veriler .....	67
<b>Tablo 4. 23.</b> Çocuklarda uyku formu üzerinde tedavi etkinliğine ilişkin veriler.....	67
<b>Tablo 4. 24.</b> Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi skorları üzerinde tedavi etkinliğine ilişkin veriler.....	68
<b>Tablo 4. 25.</b> Grup içi memnuniyet skalasının tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi değerlendirmelerinin karşılaştırılması .....	68
<b>Tablo 4. 26.</b> Gruplar arası memnuniyet skalasının tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi değerlendirmelerinin karşılaştırılması .....	70

## SİMGELER ve KISALTMALAR

### Simgeler

±	Artı-Eksi
$\eta^2$	Etki büyüklüğü
n	Hasta sayısı
%	Yüzde

### Kısaltmalar

<b>5-HT 4</b>	5-Hidroksitriptamin reseptör alt grubu
<b>BKS</b>	Bristol Kaka Skalası
<b>CPCHILD</b>	<i>Caregiver Priorities and Child Health Index of Life with Disabilities</i> (Bakım Veren Öncelikleri ve Engelli Çocuk Yaşam Sağlık Endeksi)
<b>ÇUF</b>	Çocuklarda Uyku Formu
<b>ÇİYKÖ</b>	Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği
<b>GÖRH</b>	Gastro Özofajial Reflü Hastalığı
<b>İBS</b>	İrritabl Bağırsak Sendromu
<b>KMFÖ-88</b>	Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü
<b>KMFSS</b>	Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi
<b>kg</b>	Kilogram
<b>KAM</b>	Klasik Abdominal Masaj
<b>KDM</b>	Konnektif Doku Masajı
<b>KCÖ</b>	Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği
<b>lt</b>	Litre
<b>maks</b>	Maksimum
<b>min</b>	Minimum
<b>MAS</b>	Modifiye Ashworth Skalası
<b>NEH</b>	Normal Eklem Hareketi
<b>p</b>	Olasılık değeri

<b>Ort</b>	Ortalama
<b>PFBÖ</b>	Pediyatrik Foksiyonel Bağımsızlık Ölçütü
<b>PUKİ</b>	Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi
<b>REF</b>	Refleksoloji
<b>cm</b>	Santimetre
<b>5-HT</b>	Seratonin
<b>SP</b>	Serebral Palsi
<b>SPSS</b>	Sosyal Bilimler İçin Hazırlanmış İstatistik Programı
<b>SS</b>	Standart Sapma
<b>SKM</b>	Sternokleidomastoideus
<b>TÖ</b>	Tedavi Öncesi
<b>TS</b>	Tedavi Sonu
<b>TENS</b>	Transkuteneal Elektrik Stimülasyonu
<b>VKİ</b>	Vücut Kitle İndeksi
<b>vb.</b>	Ve benzeri

## 1.GİRİŞ

Serebral palsi (SP)'li çocuklarda nörogelişimsel problemler, motor ve koordinasyon problemleri ile tonus problemlerini kapsayan hareket yetersizliklerine neden olmaktadır(1). Ambulasyon ve fonksiyonel yetersizlikler çocuklarda birçok komorbiditeyi beraberinde getirmektedir (2).

Yaşam şekli ve nörolojik etkenler konstipasyon üzerinde önemli bir anlama sahiptir. Artmış ekstensör tonus veya hipotoni, yetersiz beslenme, kas-iskelet sistemi anomalileri, azalmış defekasyon ve immobilizasyon konstipasyona yol açan önemli risk etmenleridir (3). SP'li çocuklarda gözlenen konstipasyon gastrointestinal sorunlardan biridir. Motor defesitleri yoğun olan çocuklarda, konstipasyon daha sık olarak gözlenmektedir. Serebral palsili çocukların büyük kısmında kronik konstipasyon görülür. Konstipasyonla beraber, rektumda ve sol kolonda geçiş süresinin uzadığı da tespit edilmiştir(4).

Bir başka önemli problem olan uyku bozuklukları, SP'li çocuklarda diğer çocuklara mukayese edildiğinde daha yaygın görüldüğüdür. Bu bozukluklar sıklıkla uyanma ve uykunun kesintiye uğraması şeklinde tespit edilmiştir. Uykuda kalma süresi azalan çocukların kas tonusu problemlerinde artış olduğu gösterilmiştir(5). Literatürde SP'li çocuklarda konsitipasyon ve uyku bozukluklarının terapisinde en yaygın kullanılan destekleyici terapi seçenekleri arasında; masaj, akuaterapi, hipoterapi, kiropraktik terapi yöntemleri yer almaktadır (6).

Klasik masaj kaslara, deriye ve deri altı dokuya uygulanır. Masaj; uygulandığı bölgeye lokal etki yapabildiği gibi, vücut sistemlerini etkileyerek genel bir etki de sağlayabilmektedir (7). Deriye uygulanan masaj derin dokuları etkileyerek, derinin esnekleşmesini, güçlenmesini ve yumuşamasını sağlar. Masaj, ayrıca dolaşımın hızlanmasını ve derinin beslenmesi de sağlar. Uygulanan germe ve bası şeklindeki hareketler lenf ve kan damarlarını genişletirken, kalbe doğru yapılan ovma manevrasıyla kalbin pompalama gücü arttırılmış olur. Dolaşımın artması, kas spazmını çözer; arteriollerde ve derin venlerde kanlanmaya yardımcı olur (8). Yapılan çalışmalarda masajın serotonin düzeyini arttığı ispatlanmıştır. Serotonin çok geniş etkileme alanına sahip bir nörotransmitterdir. Nörotransmitterler uyku, ruhsal durum, duygusal işlevleri düzenlemeye kadar bir sürü alanda etkilidir (9).

Konnektif doku masajı (KDM); hem uygulama şekli hem fizyolojik etkileri bakımından klasik masajdan farklı bir masaj şeklidir. KDM’de, deriye çok sert olmayan, fasyanın yüzeyelleştiği bölgelere ya da fasyanın kemikle bağlantı noktalarına çekmeler uygulanır. Çekme ile birlikte o bölgede, fasyanın stimüle edildiğinin belirtisi olan “kesme hissi” oluşur. Çekmenin şiddeti, kişide ağrı gibi olumsuz herhangi bir duyguya sebep olmayacak biçimde ayarlanır (10). KDM dolaşımı artırır ve dolaşımın regülasyonu ile birlikte iyileşmeyi hızlandırır (11). Bunun yanında otonom sinir sisteminde denge sağlanır, refleks etkiler oluşturulur ve barsak hareketliliği artırılır (12).

Refleksoloji kanıta dayalı geleneksel tedavi yöntemlerinden biridir. Normal masajdan farkı, refleks noktalara özel bir basınç yöntemi ile ovma, sıkma ve sıvazlama gibi hareketlerin uygulanmasıdır. Başparmak ve işaret parmağı basınç uygulamak için kullanılır. Uluslararası Refleksoloji Enstitüsü tarafından; “Ellerde, ayak tabanlarında ve kulaklardaki refleks noktalara el ile müdahale; bu uygulama sonrasında tüm endokrin/ekzokrin bezler, sistemler, organlar ve ekstremiteler ile bağlantılı olan vücut fonksiyonlarının optimize olmasına yardımcı olan bir tedavi yöntemi” olarak belirtilmiştir (13-15). Refleksoloji ile ilgili yapılan bir çalışmada, özellikle stres parametrelerini azalttığı, hastalıkların iyileştirilme sürecinde pozitif anlamda katkısı olduğu açıklanmıştır (16).

Refleksoloji uygulamasının serebral palsi’li çocuklar üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmalar oldukça az sayıdadır. SP’nin kronik bir durum olması, uyku bozukluğu, yorgunluk, ağrı ve stres gibi sekonder problemlere neden olduğu bilindiğinde refleksolojinin pozitif etkilerinin serebral palsili bireylerde de görülmesi beklenmektedir. Çalışmalarda refleksolojinin motor fonksiyonu iyileştirdiği ve refleksolojinin tedavi programına eklenmesinin konstipasyon sorununu olumlu yönde etkilediği görülmüş (17-19). Konstipasyon şikâyeti olan çocuğa refleksoloji uygulanması sonucunda kolayca defekasyon yapabildiğini ve motor fonksiyonunda da iyileşme sağlanmıştır (14).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde KDM’nin SP’li çocuklarda kronik konstipasyon üzerine olan akut ve kronik dönemdeki etkisini açıklayacak araştırmaların az sayıda olduğu görülmüştür. Çalışmamızın amacı, kronik konstipasyon problemi olan SP’li çocuklarda abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulamasının konstipasyon ve uyku kalitesi üzerine etkinliğini karşılaştırmaktır. Bu çalışma ile kronik konstipasyonu olan SP’li çocuklarda klasik abdominal masaj, KDM ve refleksoloji uygulanarak konstipasyonun

şiddetinin azaltılıp, uyku kalitelerinin iyileştirilmesi hakkında algı yaratılacak ve alanda yapılacak çalışmalara ışık tutacaktır.

Bu araştırmamızın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

**Hipotez 1:** Geleneksel abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulamalarının konstipasyon üzerine etkisi birbirinden farklı değildir.

**Hipotez 2:** Geleneksel abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulamalarının konstipasyon üzerine etkisi birbirinden farklıdır.

**Hipotez 3:** Geleneksel abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulamalarının uyku kalitesi üzerine etkisi birbirinden farklı değildir.

**Hipotez 4:** Geleneksel abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulamalarının uyku kalitesi üzerine etkisi birbirinden farklıdır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Serebral Palsi Tanım

Serebral palsy, 1860'lı yıllarda İngiliz Cerrah Dr. W. John Little göre "yaşamın erken döneminde meydana gelen, emekleme ve yürüme yeteneklerini etkileyen kas sertliği ile karakterize bozukluk" olarak tanımlanmıştır (20). Uluslararası Serebral Palsi Tanımlama Yürütme Komitesi SP'yi "Doğumdan önce, doğum esnasında veya doğum sonrasında gelişimi tamamlanmamış beyinde, progresif olmayan bir hasar neticesiyle meydana gelen; kalıcı hareket, postür ve motor fonksiyon bozukluğu" olarak tanımlar (21). SP motor bozukluklarına; genellikle algı, duyu, biliş, iletişim problemleri, epilepsi, anormal davranışlar ve beraberinde postural deformiteler eşlik eder (1, 21). Serebral palsinin kesin bir tedavisi olmaması nedeniyle tedavinin temelini semptomların kontrol altına alınması oluşturmaktadır. SP'de beklenen yaşam süresi kişisel faktörlere göre değişiklik göstermektedir. Beslenme yetersizliği ve mobilite yaşam süresini belirleyen en önemli faktörlerdendir (22). Bu faktörlere göre ortalama beklenen yaşam süresi 40 yaş veya üstüdür.

#### 2.1.1. Epidemiyoloji

Farklı etyolojik etmenlere rağmen çocukluk döneminde en sık görülen nörolojik bozukluk SP kabul edilmiştir (3). Dünya genelinde prevalansı canlı gerçekleşen 1000 doğumda yaklaşık olarak 2.0-2.5'tir (4, 23). Türkiye'de bu durum; 4.4/1.000 canlı doğumdur (24). Düşük doğum ağırlıklı ve preterm bebeklerde SP görülme sıklığı artış göstermektedir. 1500g'dan az doğan canlı bebeklerde SP görülme sıklığı 40-70/1.000, ve 28 haftadan önce canlı doğan preterm bebeklerde 60-120/1.000 oranında olmaktadır (3, 25).

#### 2.1.2. Etiyolojisi ve Risk Faktörleri

SP açısından prenatal, perinatal ve postnatal dönemler önemlidir. Serebral palsiye sebep olan faktörlerin % 75'ni prenatal ve % 10-18'ini postnatal dönemde görülmektedir (26, 27).

##### *Prenatal nedenler*

- Metabolik hastalıklar (hipertansiyon, diyabet vb.)
- Anoksi

- Enfeksiyonlar
- Akrabalık, kan uyuşmazlığı
- Hamilelik yaşı
- Hemoraji

#### *Natal nedenler*

- Çoklu gebelik
- Düşük doğum ağırlığı ( $\leq 1500$  gr)
- Travma ve hemoraji
- Enfeksiyonlar
- Prematüre doğum (34 haftadan önce)
- Asfiksi

#### *Postnatal nedenler*

- Travmalar
- Toksik nedenler
- Neoplazm
- Vasküler kazalar
- Anoksi (24, 28, 29).

### **2.1.3. Patofizyolojisi**

Beyin korteksinde bulunan ve istemli hareketlerin başlamasında görev alan üst motor nöronların harabiyeti sonucunda SP görülmektedir. SP'de oluşan hasarın boyutu ve şekli, hücrelerin yapısındaki karmaşıklık ve hipoksiye karşı duyarlılık gibi nedenlerle beyin gelişim süreçlerine göre biçimlenmektedir (29).

Gebeliğin 20. haftasından önce migrasyon anomalileri oluşurken, 26-34. Haftalarında periventriküler lökomalazi, etkilenim olmuşsa 34-40 haftalarında bazal gangliyon ve talamus lezyonları, derin gri cevher zedelenmesi izlenmektedir. Hastada semptomlar, lezyonun oluşma zamanı, bulunduğu yere, şekline, oluşma zamanına ve organizmanın hasara karşı gösterdiği etkileşime göre değişiklik göstermektedir (30).

#### **2.1.4. Nöropatofizyolojisi**

32 haftadan küçük preterm bebeklerde periventriküler ve interventriküler kanama sıklıkla karşılaşılan durumdur. İlk 48- 72 saat içerisinde sıklıkla solunum stres sendromu gibi doku oksijenizasyonunda azalma dikkat çekmektedir. Kanamanın kaynağı lateral ventrikülün ependim tabakası altındaki germinal matrikstir. Damarlanma açısından zengin olan Germinal matriks, travmaya karşı çok hassastır. Bu nedenlerle bölgenin kan akımındaki değişikliği, kanamanın başlamasına sebep olabilir (31).

Periventriküler ve intraventriküler kanama çoğunlukla erken doğan bebeklerde, nadiren de zamanında doğan bebeklerde görülür. 1500 gr altında doğum ağırlığı olanlarda kanama olasılığı %20 iken, 500-700 gr arasında bu ihtimal %50 gibi bir orana çıkabilmektedir. Kanamalar Prematürelde %50 oranında iki taraflı (sol daha fazla etkilenmek üzere) ve %90 oranında nukleus caudatus başındaki germinal matrikste gelişir (32).

#### **2.1.5. Klinik Sınıflandırma ve Tipler**

##### **Serebral Palsinin Sınıflandırılması**

1956 yılında Amerikan Serebral Paralizi Akademisi'nin yaptığı SP sınıflandırması günümüzde en sık kullanılan sınıflandırmadır. Bu sınıflamaya göre SP'nin klinik çeşitleri; spastik, hipotonik, ataksik, diskinetik, miks tip olarak belirlenmiştir (33-35).

##### ***Spastik Tip Serebral Palsi***

En sık karşılaşım ve kas tonusundaki artış ile görülen serebral palsy tipidir [25]. Daha çok ekstremitelerdeki kas tonus artışının görüldüğü tabloda, gövde kasları çoğunlukla hipotoniktir. Çoğunlukla spastik diparezi tablosuna kortikospinal traktusun medial fibrillerini tutan periventriküler lökomalazi, serebral kabukta selektif sinir ölümü sebep olur (36).

Spastik serebral palsili çocuklarda; kuadriplejidir (% 10-15), hemipleji (% 20-30), ve dipleji (% 30-40) en sık gözlemlenen ekstremitte tutulumlardır (37). Diplejik tablo, prematüre doğum sonrasında daha yüksek oranda görülür.

Görme alanı ile ilgili defektler, kognitif ve iletişim problemleri serebral palside gözlemlenebilir (33). Spastik hemiplejik çocuklarda vücudun bir kısmının(sağ/sol) etkilenmesi beklenir.

Somatik sinir sisteminin etkilenimi oldukça fazladır. Sıklıkla stereognosis, iki nokta

ayrımı, eklem pozisyon hissi gibi duyular hasar görür. Sağ hemipleji vakalarında daha yaygın şekilde konuşma defekti meydana gelir (37). Kuadriplejiye, zeka geriliği, görme ve işitme bozuklukları, ağız-dil problemleri, gastrointestinal şikayetlerde sıklıkla beraberlik gösterir (34, 37).

#### ***Diskinetik Tip Serebral Palsi***

Diskinetik serebral palside bilinç dışı gövde ve ekstremiteler hareketleri belirgin şekilde gözlemlenir. Kişiye özgü anormal hareket paternleri ve kas tonusunda değişiklik gözlenir (36). Bu değişikliklerin yanı sıra duruş bozuklukları meydana gelir (38).

Diskinetik hareketlerin farklı versiyonları vardır. Artmış refleksler sebebiyle ekstansör veya fleksör kas gruplarının tonusundaki artış ile kendini gösteren aralıklı spazmlar şeklinde görülebilir. Bazen de devamsız bölgesel kasılmalar olarak isimlendirilen aşırı hareketler meydana gelir. Yüz buruşturma, asenkronize şekilde yüz kaslarında hareket, abartılı el ve parmak hareketleri gözlemlenir (36).

#### ***Ataksik Tip Serebral Palsi***

Ataksi, serebellumda sinir hasarı neticesinde meydana gelir. Denge ve hareket duyusunun bozulması sonucu inkoordinasyon ile karakterize tablodur. Kasların eş zamanlı, birlikte kasılması zayıftır. Ayakta durma, yürüme ve oturma dengesi kötüdür. Dengeyi sağlayabilmek için çocuk destek yüzeyini genişletir. İlk belirti, kas zayıflığıdır. Hipotoni, patlayıcı konuşma, nistagmus, dinamik tremor, rebound fenomeni ataksik tip serebral palside görülür (36).

#### ***Hipotonik Tip Serebral Palsi***

Germe reflekslerinde, kas tonusunda, primitif refleks paternlerinde azalma sonucu ortaya çıkan bir durumdur. Gövde stabilizasyonunda zorluk ve baş kontrolünde zayıflık görülür. Beraberinde, ağız-dil kontrolü, inkontinans ve solunum sistemi problemleri eşlik eder (33,36).

#### ***Mikst Tip Serebral Palsi***

Mikst tip serebral palside ataksi, spastisite ve diskinezi gibi nörogelişimsel bozukluklar birlikte görülür. Vakalardaki bulgulara göre nörogelişimsel bozukluklardan dominant olanın adı verilerek sınıflandırılır (33).

### **Etkilenen Ekstremitelere Göre Yapılan Sınıflandırma**

**Dipleji:** Alt ekstremitelerin, üst ekstremitelere göre daha yaygın olarak etkilendiği spastik tip serebral palsi sınıfıdır. Vakalardaki bulgulara göre, üst ekstremitelerde hafif derecede spastisite ve inkoordinasyon, alt ekstremitelerde ve pelviste belirgin spastisite

görülür (25).

**Kuadripleji:** Dört ekstremitayı etkileyen serebral palsi sınıfıdır. Spastisite hakimiyeti genellikle görülür. Kuadriplejik serebral palsi olan çocuklarda çoğunlukla konvülsiyonlar, görme ve duyma problemleri, zeka geriliği ve ağız-dil kontrol problemleri beraberinde görülür (33).

**Hemipleji:** Vücudun bir kısmının üst ve alt ekstremitelerinin etkilendiği serebral palsi tipidir. Çoğunlukla duysal etkilenim oldukça fazla ve üst ekstremitte etkilenimi daha şiddetlidir. Sıklıkla stereagnozis, iki nokta ayırımı ve propriosepsiyon gibi duyları hasar görür (25).

Nadir görülen **monopleji**, **parapleji** ve **tripleji**de etkilenen ekstremitte sayısına göre isimlendirilen serebral palsi tiplerindedir (33).

### **2.1.6. Serebral Palside Görülen Sekonder Bozukluklar**

Serebral palseye genel olarak hareket bozuklukları, postür ve tonus problemleri, hijyen, ağrı, solunum sıkıntısı, uyku düzeni, gastroözofajial reflü ve konstipasyon gibi gastrointestinal problemler, beslenme güçlükleri ve beslenme yetersizliği, bakım verenlerin yükü ve kaygıları, aktivite ve katılım gibi karmaşık tablolar eşlik etmektedir (39). SP'de görünen çekirdek problem motor bozukluk olmakla birlikte, beyin fonksiyon bozuklukları gibi önemli eşlik eden bozukluklar vardır. Bazılarında epilepsi bulunmaktadır. Ayrıca biliş, görme, işitme, gastrointestinal fonksiyon ve gelişim bozulmuştur. Genel olarak, daha ciddi motor engeli olan bireylerin eşlik eden hastalıklara sahip olma olasılığı daha yüksektir (40, 41).

#### **2.1.6.1. Duyusal bozukluklar**

SP'de iki nokta ayırımında yetersizlik, propriosepsiyon kaybı ve astereognozi olduğu gösterilmiştir (40). Görsel, vestibüler ve çok boyutlu bilgilerin işlenmesinde önemli bozulmaların yanı sıra, aktivite seviyesini, kas direncini, uzaysal vücut algısını ve duysal tepkileri etkileyen duysal girdilerin modülasyonunda ciddi kısıtlılıkları bulunmaktadır. Bu bozukluklar düşük direnç, dikkat dağınıklığı, zayıf hafıza, duysal hassasiyet, motor bozukluk ve zayıf ince motor koordinasyonunun duysal temelini belirlemektedir (42). Duyusal bozukluklar yaygın olarak hemiplejik SP'li bireylerde görülmektedir. Bu bireylerin %90'ı önemli iki taraflı duysal eksikliğe sahiptir. Stereognoz ve propriosepsiyon, bilateral olarak etkilenen başlıca duylardır (4).

### **2.1.6.2. Zihinsel engel/Entelektüel kapasite**

SP'li %50 bireyde görülürken ciddi derecede bozukluğu olanlarda yaklaşık olarak %97'ye kadar çıkabilmektedir. En ciddi şekilde spastik kuadripleji olan bireyler etkilenmektedir. Hemiplejik SP'li bireylerin yaklaşık %40'ı normal algılama yeteneklere sahipken zeka seviyesi, dil konuşma gelişimi, daha çok lezyonun tarafıyla değil bilişsel yetenekle ilişkilidir. Kuadriplejik SP'li bireyler genellikle şiddetli zihinsel engele sahiptir (4, 40).

### **2.1.6.3. Nörodavranışsal/Nörogelişimsel bozukluklar**

SP'li bireylerin yaklaşık olarak %25'inde görülmektedir. Sıklıkla duygusal değişkenlik, dikkat eksikliği ve obsesif kompulsif özellikler dahil olmak üzere davranışsal, duygusal ve psikiyatrik bozukluklar eşlik eder. SP'de yaklaşık %7 oranında otizm özellikleri görülmektedir ve bu spastik olmayan SP'li bireylerde daha yaygındır (40).

### **2.1.6.4. Epilepsi**

SP'li bireylerde %25-45 oranında görülür ve motor bozukluğun tipine göre bu oran değişmektedir. Epilepsi spastik kuadripleji ve hemiplejide daha fazla, atetoid ve spastik diplejide daha az görülmektedir (40). Her tür epilepsi meydana gelmektedir ancak jeneralize ve parsiyel epilepsi baskın olan tiplerdir. Kuadriplejik SP'li çocukların jeneralize epilepsisi olma olasılığı daha yüksektir ve bunların yarısından fazlasında iki veya daha fazla antiepileptik ilaç kullanımı gerekmektedir. Hemiplejik çocuklarda baskın tip epilepsi lokalizasyona bağlı olan epilepsidir (%83). Nöbet sıklığı çoğunlukla 16 yaşından sonra azalmaktadır (4).

### **2.1.6.5. Görme bozuklukları**

SP'li bireylerin yaklaşık %30'unda oftalmik bozukluklar olduğu belirtilmiştir. Prematüre SP'li bireylerde daha yoğun görülmektedir. Düşük görme keskinliği; strabismus, kortikal bozukluk, ambliyopi, refraksiyon kusurları ve görme alanı kusurlarından dolayı olabilmektedir (40). SP'li bireylerin %71'inde düşük görme keskinliği, zihinsel engelli kuadriplejik bireylerde %47 oranında ciddi görme bozukluğu vardır (43).

#### **2.1.6.6. İşitme/Konuşma bozukluğu**

SP'de %30-40 arasında gözlemlenir. Bozukluklar afazi, dizartri veya mutizmi içermektedir (40). Konuşma bozukluğu motor bozukluğunun türü ve şiddeti ile büyük ölçüde ilişkilidir ve yaygın şekilde görülmektedir. En sık görülen bozulma dizartridir.

Dizartriye afazi takip etmektedir. Zihinsel engellilik konuşma bozukluğunda belirleyici olmaktadır (4).

#### **2.1.6.7. Büyüme bozukluğu**

Büyüme geriliği genellikle yetersiz besin alımı ve gastrointestinal anormallikler dolayısıyla beslenme bozukluğundan kaynaklanmaktadır (40). SP'li bireylerin %50'sinde gastrointestinal ve beslenme problemleri görülmektedir. SP'li bireylerin %25'inde yetersiz büyüme ve gelişme varken yaklaşık %50'sinde düşük veya fazla kilo problemi bulunmaktadır (4). Yetersiz beslenmenin neticesi olarak, vücudun yağ depoları tükenmekte, kas kütlesi azalmakta ve artan idrar ve solunum yolu enfeksiyonları riski ile immün sistem fonksiyon bozukluğu oluşmaktadır (44).

#### **2.1.6.8. Gastrointestinal bozukluklar**

SP'li bireylerin yaklaşık %90'ı aynı anda konstipasyon, gastro özofajial reflü hastalığı (GÖRH), yutma bozuklukları, kusma veya karın ağrısı şikâyetinden yakınmaktadır (40). SP'li bireylerde, nöral modülasyondaki değişikliklerin kolonik hareketliliği azalttığı rapor edilmiştir. Bununla beraber kas iskelet deformasyonları, spazm, antiepileptik kullanımı, düşük fiziksel aktivite seviyeleri ve düşük lifli diyet gibi durumların konstipasyona neden olduğu belirtilmiştir (44).

#### **2.1.6.9. Akciğer hastalıkları**

Kronik akciğer hastalığı SP'li bireylerde aspirasyon, skolyoz ve solunum kas inkoordinasyonuna ikincil olarak ortaya çıkmaktadır (40). Motor disfonksiyonuna bağlı orofarengeal disfaji, yetersiz beslenmeyle birlikte pulmoner aspirasyon, solunum yolu enfeksiyonu ve kronik akciğer hastalıkları gibi tablolara neden olabilmektedir (44).

#### **2.1.6.10. Ortopedik bozukluklar**

SP'de gelişmekte olan serebrumda oluşan yaralanmanın doğrudan sonucu olarak meydana gelen primer bozukluklar kas tonus düzenini, postural stabiliteyi ve motor koordinasyonu olumsuz olarak etkilemektedir. SP'li bireyde zamanla hareket açıklığında,

kas kuvvetinde ve enduransta azalma gibi ikincil bozukluklar meydana gelmektedir (45).

SP'li bireylerde daha yoğun olarak görülen ortopedik problemler subluksasyon, dislokasyonla birlikte ilerleyici kalça displazisi, skolyoz ve ayak deformiteleri olarak özetlenebilir (40).

#### **2.1.6.11. Üriner bozukluklar**

SP'li bireylerin %30-60'ında disfonksiyonel boşaltım semptomları; alt ıslatma, sıklık, urge ve stres inkontinansı içermektedir (40). SP'de yaklaşık dörtte bir oranında primer idrar kaçırma görülmektedir. Kuadripleji ve zihinsel bozukluk en önemli belirleyicilerdir. Yaşla değişmekle birlikte, kuadriplejik bireylerin %54'ü ve hemiplejik ve diplejiklerin %80'inde idrar kontinansı belirlenirken gündüz idrar kaçırma ile başvuran SP'li bireylerin %85'inde anormal videourodinamik patern olduğu rapor edilmiştir (4).

#### **2.1.6.12. Ağrı**

SP'li bireylerin %50-75'inde ağrı görülmektedir. Bunların %25'i aktiviteleri sınırlamaktadır. Ayrıca distoniye, kalça subluksasyonuna veya konstipasyona bağlı ağrı problemi oluşmaktadır. SP'li bireylerde ağrı değerlendirmesi iletişim yetersizliğinden dolayı oldukça zordur (40). SP'li yetişkinlerin %28'indeki sırt ağrısı, SP tipleri arasında en yaygın görülen kronik ağrıdır. Kuadriplejik ve diplejik tipte diz ağrısı görülürken diskinetik tipte boyun, omuz ve baş ağrısı daha yaygın görülmektedir. Kötü yaşam şartları, düşük yaşam doyumu ve fonksiyonel becerilerin bozulması uzun süreli ağrı ile ilişkilidir (4).

#### **2.1.6.13. Uyku Bozuklukları**

SP'de uyku bozukluğunun yaygınlığı tam olarak bilinmemektedir. Tipik olarak uyku uyanıklık geçişi, gündüz aşırı uyku hali ve uyarılmayı içeren bozukluklarla karakterize edilmektedir (40). SP'li bireylerde temel uyku bozuklukları; sabahları zor uyanma, kâbuslar, gece uykusunu başlatma ve sürdürme güçlüğü ve davranışsal uyku problemleriyle bağlantılı olabilecek uyku anksiyetesidir. SP'li bireylerde uyku bozuklukları iç ve dış faktörlerle ilişkilidir. İç ve dış faktörler arasındaki etkileşim, uyku bozukluklarının gelişmesine ve şiddetinin artmasına neden olmaktadır (46).

## 2.2. Konstipasyon

### 2.2.1. Konstipasyonun tanımı

Konstipasyon, bağırsak rahatsızlığı olup bağırsak fonksiyonlarındaki anormallik, bağırsak hareketlerinin seyrek frekansı, az sayıda dışkılama, sert dışkı, dışkılamada fazla zorlanma, anorektal tıkanma hissi, anal dijitalasyon, dışkılama sonrası tamamlanmamış boşaltım hissi, karın bölgesinde hissedilen gerginlik, rahatsızlık ve şişkinlik olarak açıklanmaktadır (47). Konstipasyon bir hastalık olarak tanımlanmaz. Bireyler arası değişen ve farklı yorumlar içeren subjektif bir semptom olarak tanımlanmaktadır (48).

Konstipasyon için tek belirtiyi azalmış dışkı frekansı olarak kabul eden klinisyenler bulunmaktadır. Fakat, bireylerin çoğu frekans dışındaki diğer konstipasyon semptomlarını göstermektedir. Ayrıca, semptom tek başına veya altta yatan bir hastalığa ikincil şekilde ortaya çıkabilmektedir (49, 50).

Konstipasyon tanısı, Roma IV Kriterleri'ne göre belirlenmektedir (51).

1. Aşağıdaki bulgulardan en az 2 veya daha fazlası bulunmalıdır:

Defekasyonun en az %25 kadarında;

- Sert veya parçalı şekilde dışkılama
- İkinme, fazla gayret gösterme
- El yardımıyla kolaylık sağlanması
- Anorektal tıkanıklık hissinin oluşması
- Tam boşaltamama hissi

Defekasyonun haftada 3'ten daha az sayıda olması

2. Laksatif kullanımı olmadığında seyrek olarak yumuşak dışkı görülmesi

3. Kabızlığın baskın olduğu İritabl Bağırsak Sendromu (K-İBS) kriterlerinin dışlanması

Kronik konstipasyon olması için, bireyde en az 6 aydır ilgili semptomlar görülmeli ve ardı sıra en az 3 ay boyunca da Roma IV Kriterlerine uygun şikayet olmalıdır (49, 51).

Roma IV, Roma III kriterleri geliştirilerek ufak değişikliklerle düzenlenmiştir. Pediatrik fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların teşhis sürecini iyileştirmek için kusma, mide bulantısı, kolik, ağrı mekanizması gibi konular tartışılarak güncel kriterler getirilmiştir (47). Roma IV kriterleri ile pediatrik tüm bozuklukların tanımı için daha iyi sınırlar çizilmiştir. Bağırsak mikro ortamı, bağırsak-beyin etkileşimleri, farmakogenomik, biyopsikososyal yaklaşım, cinsiyet farkı ve fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların kültürlerarası uyumu hakkında yeni bilgiler sunmaktadır. Kriterler yenidoğan/oyun

çocuğu ve çocuk/adolesan olarak iki grupta yayımlanmıştır (48).

### **2.2.2. Konstipasyonun epidemiyolojisi ve risk faktörleri**

Kuzey Amerika’da kronik konstipasyon prevalansı %1,9-27,2 arasında belirlenirken gelişmiş bazı ülkelerde yaşlı popülasyonun günlük laksatif kullanım oranı %50-74’tür (52). Farklı çalışmalarda kronik konstipasyon görülme sıklığının %12-19 arasında olduğu belirtilmiştir (53). Ülkemizdeki bir çalışmada %8.3 oranında fonksiyonel konstipasyon şikayeti görülmüştür (54).

İleri yaş, kadın cinsiyeti olmak, düşük lifli diyet, düşük sosyoekonomik durum, daha düşük ebeveyn eğitimi oranları, daha az fiziksel aktivite, bazı ilaçlar ve yan etkileri, stresli bir yaşama sahip olmak, fiziksel ve cinsel istismara uğramak ile depresif ruh hali konstipasyonla ilişkilidir (49, 55).

Ayrıca, yenidoğan ve çocuk olmak, henüz yapılmış abdominal veya perianal pelvik cerrahi, 55 ve üzeri yaşta olmak, gebelik, sedanter yaşam tarzı, diyetle lif ve su yetersizliği, polifarmasi (özellikle yaşlılarda), laksatiflerin yanlış kullanımı, ikincil olarak konstipasyona neden olan hastalık varlığı, seyahat, bakıma muhtaç hastalar, kronikleşen öykü, konstipasyon risk faktörleri arasında sayılmaktadır (7).

Konstipasyon semptomları mekanik (proktit, darlık, kanser, anal fissür), metabolik (diyabet, hipotiroidizm, hiperkalsemi) ve nörolojik bozukluklara (omurilik doku bozuklukları, parkinson) bağlı olabilmektedir. Genellikle düzensiz çalışan kolon, pelvik taban ve anorektal fonksiyonlardan kaynaklanmaktadır (50).

Fonksiyonel konstipasyon altta yatan bir hastalık olmaksızın, yetersiz bağırsak hareketleri, sert veya büyük dışkılar, ağrılı dışkılama, bazen dışkı inkontinansı ile bunların kombinasyonları olarak tanımlanır. Sık sık istemli olarak dışkının tutulması ile su oranı azalan sert bir dışkı oluşmasına ve kronikleşen bir konstipasyona neden olmaktadır. Genellikle yapısal veya biyokimyasal bulgu vermeyen karın ağrısı eşlik eder. Konstipasyon bebeklik gibi yaşamın erken döneminde ortaya çıktığında altta yatan hastalık riski daha fazladır (56).

Çocukların çoğunda, 1 yaş öncesinde dışkılama güclüğü başlamaktadır. Tıkanma problemi, iri dışkılama ve kirli iç çamaşırı en önemli hikâye bulgularıdır. Bununla beraber retansiyon postürü (bacakların makaslanması, stresli ve ajite yüz ifadesi, gövde fleksiyonu), anal bölgede ağrı, karın ağrısı, huzursuzluk ve davranış bozuklukları, üriner semptomlar

(inkontinans ve enfeksiyon), anoreksi, dışkılamayı takiben birçok semptomun hafiflemesi başlıca özelliklerdir. Az miktar da olsa anal fissür, hemoroid görülebilmektedir (57, 58).

### **2.2.3. Konstipasyonun etiyolojisi ve patofizyolojisi**

Normal kolon motilitesi dışkının karışımını sağlayan nonperistaltik segmental kontraksiyonlar, kolon içerisinde proksimal ve distal yöne kısa mesafe dışkıyı iten peristaltik lokal itici kontraksiyonlar ve günde sadece birkaç kez meydana gelen dışkıyı proksimaleden distale doğru uzun mesafe iten peristaltik yüksek amplitüdümlü itici kontraksiyonlardan oluşmaktadır. Defekasyon midede ve karın içinde basınç arttığında gastrokolik ve ileokolik reflekslerle başlatılmaktadır (59). Bu uyarılar; mezenterik plexus vasıtasıyla sigmoid kolon, inen kolon ve rektum bölgesinde kitlesel eylemleri başlatır. Dışkının anüse kadar itilmesini sağlar.

Yemek yedikten sonra meydana gelen dışkılama hissi, yüksek sıklıktaki itici kasılmaların oluşturduğu gastrokolik reflektir. Normal şartlarda kolonun proksimalindeki dışkı gün içinde birkaç defa oluşan yüksek sıklıktaki itici kasılmalar ile sol kolonun distaline dolar. Gerilen sol kolonun distalinde basınç eşik değeri aştığında dışkı rektumun distaline iner. İnternal anal kapakçık gevşer ve eksternal anal kapakçıkta çok hafif kasılma meydana gelir. Sonuç olarak dışkı anal arkın proksimaline erişmiş olur. Bu esnada yükselen anorektal baskı sebebiyle birey dışkılama ihtiyacı hisseder. İstemli olarak dışkılama yapacaksa uygun postürde ıkınma eylemini gerçekleştirir. Eksternal ve internal anal kapakçıkların açılmasıyla, anal kanaldaki basınç azalır ve puborektal kas rahatlar. Anorektal açının düzleşmesini, perinenin birkaç cm aşağı yönde bombeleşmesi takip eder (60).

Rektum ve sigmoid kolonda meydana gelen kuvvetli peristaltik hareket dışkılamayı sağlar. Eğer dışkılama yapılmayacaksa anorektal alanda bulunan kabukla bağlantılı refleks düzenekler yardımıyla ve korteksten gelen uyarılarla sigmoid kaslar ve rektum gevşer. Böylelikle, dışkılama ihtiyacı veya diğer deyişle sıkışma hissi belirli süre sonra yok olur. Defekasyon refleksi defalarca inhibe edilirse rektum, birikmiş olan dışkı miktarına adapte olabilmek amacıyla genişleyebilmektedir (61).

Dışkı kontrolü; rektal ampulla dolduğunda anlama, gazı veya şekillisulu kıvam dışkıyı ayırt etme ve ortam elverişli olana kadar dışkıyı tutma kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır. Defekasyon ve dışkı kontrolünden mes'ul büyük yapılar; eksternal anal kapakçık (inervasyonu n. pudentalis olan çizgili kas) m. levator ani'den oluşan puborektal

kas, internal anal kapakçık (sirküler düz kas yapılıdır, kontrolden %80 sorumludur), rektumdur. Bu yapılar torakolumber pleksusun parasempatik lifleri ve sakral pleksusun sempatik lifleri ile inerve edilmektedir. Rektum normalde boş ve çeperleri kasılmaya hassastır. Rektum mukozasındaki gerginlik dışkı muhteviyatının artışı ile başlar. Ortam uygunsuzsa nörosensoryel uyarının kortekse ulaşması ile dışkılama başlatılır. Ortam elverişli değilse puborektal kas ve eksternal kapakçığın kasılması ile feçes rektumda tutulur. Normal dışkılamada intraabdominal baskı artışı ile diyafragmanın sabitliği sağlandıktan sonra rektum çeperi ve karın adaleleri kasılır. Feçes, distale kadar ilerletilir. Eksternal ve internal anal kapakçık gevşer. Feçes vücuttan uzaklaştırılır (57).

Konstipasyon sıklıkla dışkının kalın bağırsakta ve anorektal bölgede ilerlemesiyle ilgili bozuklukların sonucudur. Kolonik transferin ve anorektal fonksiyonun değerlendirilmesini kolaylaştıran defekasyon bozuklukları, normal transit zamanlı konstipasyon ve yavaş transit zamanlı konstipasyon olarak 3 alt kategori sınıflandırılmaktadır (55).

#### **2.2.4. Serebral Palsi ve Konstipasyon**

SP, nörogelişimsel bir bozukluk olup sıklıkla konstipasyon ve bununla birlikte hem idrar hem fekal inkontinansla ilişkilidir. Yetişkin SP'li bireylerin, %50'sinde tedavi gerektiren bağırsak problemleri olduğu ve bunun yaşam kalitelerini olumsuz etkilediği rapor edilmiştir. Konstipasyon prevalansı, SP'li çocuklarda %26 ile %74 arasında değişmektedir. Prevalansın, azalan genel motor fonksiyonu ile arttığı belirtilmiştir (7).

Konstipasyon genellikle kişiler tarafından kendi kendine yönetilmesine rağmen, %90'ı bir şekilde hastanede değerlendirilerek tanı almaktadır. Bu durum klinik testler ve tedaviler için büyük harcamalara neden olmaktadır (49). Konstipasyon SP'li bireylerde hastaneye başvuru sebepleri arasında 5. sırada yer alırken %2-7'lik bir oranda hastaneye yatış söz konusudur (62, 63).

Konstipasyon yetersiz beslenme, artmış kas tonusu, düşük dışkılama ve immobilizasyon gibi nedenlerden dolayı SP'de en sık karşılaşılan sorunlardan biridir. Ayrıca, hastalığın ciddiyeti, zihinsel geriliğin varlığı ve fiziksel aktivite seviyesinin azalması ile kötüleşebilmektedir (58). Düşük diyet lifi ve sıvı alımı SP'li bireylerde konstipasyonla ilgili olabilmektedir (64).

Bağırsak mikrobiyotası nörolojik gelişim, bağışıklık, vitamin sentezi, enzim regülasyonu gibi fizyolojik etmenlerden sorumludur (65, 66) Bağırsakta meydana gelen reaksiyonlarda oluşan kimyasallar oksidatif hasarla sinir aktivasyon moleküllerini (serotonin, melatonin, histamin vb.) etkilemektedir (67). Bağırsak mikrobiyotası bellek ve öğrenme merkezi olan hipokampus bölgesini, nörotransmitter ve nörogenezis salınımını etkileyerek nörolojik hastalıklara sebep olabilmektedir (59). N. Vagus periferden gelen immün yanıtları doğrudan merkezi sinir sistemine ileterek nörolojik fonksiyonları etkilemektedir (68). Birçok akut ve kronik durum ile bağırsak mikrobiyotasının ilişkisi tartışılmaktadır (69). Aradaki mukus katmanına rağmen bağırsak epitel dokusunu ve sinir sistemini etkiler. Bağırsak hareketliliği, duyu işlevleri ve ağrı duyusunun algılanması beyin barsak ekseninden yönlendirilmektedir (60).

İntraluminal bağırsak uyarımı ile meydana gelen iletiler Merkezi Sinir Sistemi'ne ulaşarak beyin faaliyeti, immun yanıt, ağrı yetisi, duygusal denetim ve birçok homeostatik faaliyeti etkilemektedir. Bağırsak ve beyin arasındaki etkileşim karşılıklı olmaktadır. Beyinden gelen stimuluslar yoluyla bağırsak florası, geçirgenlik, motilite ve sekresyonlarda hipotalamus hipofiz adrenal aks aktivasyonu ile değişiklik meydana gelmektedir (70, 71).

Mikrobiyota ve bağırsak-beyin aksı arasındaki bu etkileşim endokrin, sinir, hümorale bağışıklık ve ilişkiler kanalıyla iki şekilde ortaya çıkar. Bu akstaki herhangi bir farklılık, bu iki bağlantılı sistemde işlevsel deformitelere neden olmaktadır (72).

Sonuçlar bağırsak mikrobiyotasının bozukluğunun Fonksiyonel Kabızlık ve Konstipasyon Baskın İrritabl Bağırsak Sendromu'na katkıda bulunabileceğini göstermektedir (73). Ayrıca bağırsak mikrobiyotası; genetik yapı, etnik köken, yaşam tarzı, antibiyotik kullanımı, yaş, beslenme alışkanlıkları ve geçirilen akut ve kronik hastalıklar gibi birçok değişkenden etkilenir (69).

### **2.3. Uyku**

Uyku, canlının çevreyle etkileşiminin, geri döndürülebilir şekilde devamsız, kısmi ve dönemsel şekilde yok olması şeklinde ifade edilir. Uyku 1 günlük (24 saat) rotasyonda muhakkak ki yerini almalıdır. Uykuya geçişi melatonin hormonu sağlar. Melatonin hormonu canlıda biyolojik saati ayarlar. Biyolojik saat uykunun alışılmış saatte gelmesini aynı zamanda organizmanın uyanmasını sağlar (72).Uyku kaliteli yaşamın mühim bir kısmı ve vücudun tekrardan işlevlerini yerine getirebilmesi için ihtiyacı olan bir zaman şeklinde ifade edilmektedir. Bununla birlikte uyku organizmayı korur ve destekler. Özellikle rejenerasyon,

homeostazisinin sağlanması, anksiyete ve stres seviyelerinin iyileşmesinde önemli rol oynar (73).

Her dört sağlıklı çocuktan birinde uyku bozuklukları rapor edilirken, bu oran serebral palsili çocuklarda risk etmenlerinin artması sebebiyle daha da artar (74, 75). Gece boyunca vücut pozisyonunu değiştirebilecek fiziksel yetenekten mahrum olmak, diğer kas iskelet sistemi ağrıları, solunum, kas spazmları ile ilişkili problemler, gastroözofagial reflü, kabızlık, inkontinans ve diğer nedenlerle uyku bozukluklarının prevalansı artış gösterir (75-77). Serebral palside görülebilen görme alanı ile alakalı defektler veya körlük nedeniyle, uyku süresince ışığın idrak edilmesi ile salınan melatonin, salgılanma seviyesi negatif yönde etkilenim gösterir ve bu da uyku bozukluğu prevalansında artışa neden olur (78).

Fiziksel kısıtlılığa sahip pek çok çocukta karşılaşılabilen; otizm, zeka geriliği, epilepsi, görme alanı ile alakalı defisitler, tonus bozukluğu, ağrı gibi bulguların da bozukluklara zemin hazırladığı saptanmıştır (77,79-83). Serebral palsili bireylerde uykuya geçiş ve uykuyu sürdürme, gündüz aşırı uykululuk ve uyku-uyanıklık geçiş problemleri de sık olarak görülür (75). Uykuya geçiş ve devamlılığını sağlamada en sık sorun yaşayan grup olarak; distonik/diskinetik ve spastik kuadruplejik serebral palsili çocuklar olduğu tespit edilmiştir. Sosyal hayat ve çevresel etmenler de uyku bozukluklarını tetikler. Tek ebeveynli aileleri olan serebral palsili çocukların uykuda yaşadıkları solunum problemlerine, diğer serebral palsili çocuklara kıyasla daha fazla maruz kaldığı bildirilmiştir (84). Uyku problemleri serebral palsili çocuklarda hayat kalitesini negatif yönde etkilemektedir. Serebral palsili çocukların ve onlara bakmakla sorumlu anne, baba veya bakıcıların uykuda solunum problemleri, gündüz uyuklamaları, gece kesintisiz uyuyamamaları gibi problemleri yaşamlarını negatif yönde etkiler (85, 86).

### **2.3.1. Serebral Palsi ve Uyku**

Şiddetli tutulumu olan SP'lilerde, vücut pozisyon değişikliğindeki güçlük, glossal yapı farklılıkları ve gastroözafajial reflüye bağlı aspirasyon sebebiyle uykuda apne, hipopneler oluşabilmektedir (87). SP'li bireylerde farklı şiddetteki algısal problemler, hormon salgılamadaki disfonksiyonlar, asenkronize sirkadiyan ritim ihtimali gibi sebeplerden ötürü normal uyku uyanıklık evreleri negatif yönde etkilenmektedir (88). Uzun süreli uykusuzluğun; bağışıklık sisteminde, metabolizma ve beslenmede, vücut ısısı kontrolünde ve düzenleyici başka sistemlerde bozulmaya sebep olduğu bilinmektedir (89). SP'li bireyler sağlıklı bireylere göre uyku problemlerini daha sık yaşamaktadırlar (75).

SP'ye eşlik eden ağrı ve görme problemleri, azalmış ışık algısı ve melatonin salgısındaki bozulmalar sebebiyle uyku bozukluğuna neden olmaktadır (90). SP'li bireylerde yapısal bozukluklardan kaynaklanan ağrı, üst solunum yollarındaki tıkanıklıklar, uyku fizyolojisini bozan epilepsinin varlığı uyku kalitesini bozmaktadır (87). Ayrıca kişinin sosyal çevresinde karşılaştığı psikolojik ve davranışsal sorunlar, ailesel ve sosyal gerginlik uyku periyodunda etkili olmaktadır (91).

Fonksiyonel kabızlık ve şişkinlik şikayetlerinin az uyku; ishal, spesifik olmayan bağırsak bozuklukları, globus şikayetlerinin fazla uyku; göğüs ve makat ağrısı şikayetlerinin artmış veya azalmış uyku süresi ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Normal ve patolojik sindirim sistemi ve uyku uyanıklık durumlarında dinamik rolü olan sirkadiyen ritim, beyin vücut etkileşiminin bir örneğidir. Gastrointestinal fizyolojide uyku ile ilgili değişiklikler, GÖRH veya İBS gibi sindirim sorunlarına karşı vücudu savunmasız düşürmektedir (92).

Bağırsak semptomlarındaki bozulma, sıklıkla uyku fragmantasyonunun bir sonucudur (93). İBS hastalarında otonomik disfonksiyon, hastalık aktivitesi ve uyku fragmantasyonu ile ilişkilidir (94, 95).

#### **2.4. Serebral Palsi'de Konstipasyon Tedavileri**

Kronik konstipasyonun tedavisi öncelikli olarak ilaç tedavisi olmayan yöntemlerin denenmesiyle başlamaktadır. Şayet bu yöntemler sonuca ulaşmaz ise, ilaç tedavisine başvurulabilir. Hastada dışkılama problemi varsa, ilk tedavi yöntemi biofeedback olmalıdır. Bu yöntem ile hastaların büyük kısmı tedaviye olumlu cevap verir. Hastaların büyük çoğunluğu sadece laksatif tedavisine ve lif desteğine yanıt vermezler. Bu sebeple, tedavi yöntemi lifli gıdaları ve sıvı tüketimini artırma ile birlikte egzersizi de kapsamalıdır.

Kronik konstipasyonu; yaşam tarzı modifikasyonları, fizyoterapi ve rehabilitasyon, ilaç ve cerrahi tedavi yöntemleri desteklemektedir.

##### **2.4.1. İlaç Tedavisi**

Kronik konstipasyon tedavisinde kullanılan ilaçlar;

**a) Gaita-arttırıcı ajanlar:** Su ile tüketilen lif desteğine gaita-arttırıcı ajan denir. Bunlar, barsak mobilitesini artırır ve dışkı hacmini fazlalaştırır. Etkisi için minimum 12 saat, maksimum 3 gün gereklidir. Pazarlarda satışa hazırlanan ajanlar; kalsiyum polikarbofil, psyllium, buğday kepeği, metil selülozdan oluşmaktadır. Bu ajanların etkinliğini, su tüketim miktarı belirler. Az su tüketimi, şişkinliğe neden olarak barsak tıkanıklıklarına yol

açmaktadır. Psyllium diğer preperatlara göre konstipasyon tedavisinde, diğerlerine nazaran daha büyük role sahiptir. Psylliumun dışkı kıvamını ve kolonlardan geçiş süresini arttırdığı geçmiş çalışmalarda saptanmıştır. Bu ajanlar; lifli gıda tüketiminde problemi olan hastalarda kabızlık tedavisinin ilk basamağı olarak kullanılmaktadır (97).

**b) Gaita yumuşatıcı ajanlar:** Bu ajanlar dışkının su ve yağ ile karışmasında görev alırlar. Bu karışım sonucunda dışkının kayganlaşması ve yumuşaması görülür. Badem yağı ve zeytinyağı gaita yumuşatıcı ajanlara örnektir. Bu yağ çeşitleri ince barsağın emilim yetisini artırır (97).

Ağızdan veya rektal şekilde alınabilen yağ ve su bileşimlerinin karışımı olan Docusate gaita yumuşatıcı bir ajandır (97) . Yapılan bir çalışmada, Docusat'ın oral olarak uygulanmasının defekasyon sayısını arttırdığı saptanmıştır (98).

Bu ajanlardan bir diğeri sıvı parafindir. Ağızdan kullanımında 6-12 saat aralığında etkisini göstermektedir. Kolondaki elektrolit ve su absorpsiyonunu azaltarak tesir etmektedir. Uzun süreli olarak kullanıldığında mukoza hücrelerine hasar verir. Bu hasarın yanı sıra, yağda eriyen (A, D, E, K vitamini) vitaminlerin emilim döngüsünü de negatif şekilde etkiler(75) .

Etki şeması bilinmemesine rağmen gliserin de gaita yumuşatıcı bir ajandır. Genellikle fitil şeklinde veya lavman ile beraber uygulanmaktadır. Bölgesel olarak kullanıldığında dokuda kurumaya ve kaşınmaya sebep olmaktadır (97) .

**c) Uyarıcı laksatifler:** Barsak yapısını harekete geçirerek sekresyonu ve intestinal hareketliliği arttırlar. Herhangi elektrolit düzeninde değişikliğe neden olmadıkları için organizma çoğunlukla iyi tolere eder (99). 6-12 saat sonra organizmada etkileri görülür. Diyare ve abdominal kramplar uyarıcı laksatiflerin indirekt etkilerindedir. Bu ilaçların herhangi bir şekilde kolonik epitel hücrelere zarar vermediği saptanmıştır (97).

En sık tüketilen uyarıcı laksatif ilaçlar; bisacodyl ve sodyum picosülfattır (97). Bu iki ilacın efektif ve emniyetli olduğu tespit edilmiştir. Birbirleri arasında kıyaslanacak bir üstünlük saptanamamıştır (96).

**d) Osmotik laksatifler:** Bu ajanlar suyu saklayarak ve tutarak dışkının hareketinin devamlılığını sağlar. Laktuloz, magnezyum hidroksil, sorbitol, polietilen glikol vb. osmotik laksatiflere örnektir. İspatı kanıtlanmış en önemli ajanlardan birisi polietilen glikol'dur. Polietilen glikolun dışkı sıklığını ve yumuşaklığını arttırdığı tespit edilmiştir (100-102). Özellikle yaşlı bireylerde, tedaviye yanıt alabilmek için dozajın yükseltilmesi ile birlikte; gaz, bulantı ve ishal gibi indirekt tablolar gözlemlenir (103). Osmotik laksatifler, gaita yumuşatıcı ya da arttırıcı ajanlardan sonuç alınmadığı zaman kullanılır (96).

e) **Serotonerjik enterokinetik ajanlar:** Serotoninin (5-HT), visseral hassaslığı, barsak hareketliliğini ve intestinal salınımı düzenleme yetisine sahiptir. Serotoninin alt grubunda yer alan 4 (5-HT 4) reseptörleri diğer nörotransmitterlerin sekresyonunu arttırarak barsak hareketliliğini arttırmaları (104). 5-HT 4 reseptörünün agonisti Prucaloprid'dir. Hayvanlar ve insanların üzerinde yapılan klinik çalışmalarda kolondaki hareketliliği arttırdığı yönünde sonuçlar elde edilmiştir (99).

#### 2.4.2. Beslenme

Kronik konstipasyon ve/veya inkontinans tedavisi sırasında, düzenli defekasyona zemin hazırlayacak uygun bir diyet tabii olmak önemlidir (105, 106). Süt dışındaki sıvı alımının yeterince tüketilmesi tavsiye edilir. Çiğ sebze ve meyvelerin, tam tahıllı ve kepekli ekmeklerin diyet listesine eklenmesi önerilir. Bu tavsiyeler hafif konstipasyonu olan hastalarda etki gösterir (107).

**Lif:** Konstipasyon durumlarında lif kullanımı tavsiye edilir. Buna rağmen bu önerinin ispat seviyesi yeterli değildir (105, 107). Yapılan bir çalışmada çocukların lifli gıdayı çok tüketmesinin, kabızlığın giderilmesi konusunda ispatlanmış bir faydası olmadığını saptamıştır (107). Yapılan başka bir çalışmada fekal tıkanıklık hikayesi olan çocuklar için, birkaç ay laksatif kullanımıyla başarılı bir tedavi elde edilmiş. Tedavi sonrası ekstra lif kullanımı önerilen çocukların gaita hacminde artış ile birlikte dışkıyı boşaltma ihtiyacının farkındalığında da artış gözlemlenmiştir (108).

**Sıvı alımı:** Organizma susuz kalmadığı sürece, konstipasyonun, sıvı tüketiminin artmasıyla iyileştirilebileceğine dair ispat yoktur. Kronik konstipasyonu olan çocuklar özellikle lifli gıda ile destekleniyorsa, yeterli sıvı alımını sağlayabilmeleri için, günde en az 1-2 litreye yakın su veya süt ürünü olmayan sıvı gıdaları tüketmesi önerilmelidir. Aşırı sıvı tüketiminin konstipasyon üzerindeki etkisi bilinmemektedir. Yapılan bir çalışmada aşırı sıvı tüketiminin defekasyonu kolaylaştırdığı veya gaita yoğunluğunu değiştirdiğine yönelik herhangi bir sonuca varılamamıştır (109).

**İnek sütü:** Konstipasyonu alternatif tedavi yöntemleri ile iyileşme görülmeyen çocukların diyet listesinde, tüm inek sütü proteininin en az iki hafta boyunca yer almaması tavsiye edilir. Konstipasyon durumunda iyileşme gözlemlenirse, diyet bu şekilde devam edilmesi gerekir. Konstipasyon şikayeti olan bireylerin diyet programına süt ürünü olmayan başka tip süt (soya) eklenebilir (110). Konstipasyon tanısı almış olan çocuklarla yapılan bir çalışmada soya sütü tüketenlerin, inek sütü tüketenlere göre büyük ölçüde şikayetlerinde azalma olduğu kaydedilmiştir (111).

**Probiyotikler:** Probiyotiklerin bir diğere adı canlı mikroorganizmadır. Konstipasyonu olan her yaş grubundan hastanın tedavisinde kullanılabilir. Bu sebeple probiyotikler sık sık tavsiye edilir. Bifidobacterium ve Lactobacillus en çok bilinen organizma tipidir (112).

### 2.4.3. Davranış Değişikliği

Konstipasyonun tedavisi hayat tarzı değişiklikleri ile başlangıç göstermelidir. Beslenme şekli olarak; sıvı ve lifli gıda tüketimi arttırılmalıdır. Susuz kalma ya da tuz tüketiminin azalması, kolonda tuz ve su absorpsiyonunun artışına sebep olarak az miktarda ve sert dışkıya neden olmaktadır. Yapılan bir çalışmada sağlıklı bireylerin, içtikleri sıvı miktarını günde 2 litreye (lt) çıkartmasına rağmen, dışkı sıklığında değişme gözlenmemiştir. İnce barsağın emilim kapasitesi 10 litreye yakındır. Bu sebeple çalışmanın neticesinde şaşırılacak bir durum yoktur (113).

Organizmanın su seviyesindeki azalması konstipasyona zemin hazırlar (114).

Yapılan çalışmada Batılı toplumlarda lifli gıda tüketiminin azalması konstipasyona ve diğere barsak hastalıklarına zemin oluşturmaktadır (115). Bu çalışmanın akabinde sağlıklı kişilerle yapılmış başka bir çalışmada, lif miktarının tüketiminin artmasıyla defekasyon sıklığının ve dışkı miktarının arttığı, kolon transit süresinin azaldığı tespit edilmiştir (116).

Başka bir çalışmada konstipasyon tanılı on kadının diyet programına buğday kepeği eklenmiş ve çalışmanın sonucunda dışkı miktarının arttığı fakat katılımcıların yarısının normal dışkı miktarına ulaştığı tespit edilmiştir. Katılımcıların defekasyon sıklığında da artış görülmüştür (117).

Lifli gıda tüketiminde, hafif ve orta seviyedeki konstipasyonu olan kişilerde semptomların yoğunluğunda azalma olduğu saptanmıştır. Şiddetli konstipasyonu olan kişilerde herhangi bir etkisi olmadığı görülmüştür.

Diyet modifikasyonları tam olarak başarı sağlamasa dahi, en uygulanabilir, kolay ve ucuz metotlardan biridir. Bu sebeple konstipasyonu olan kişilere ilk olarak diyet tavsiye edilmelidir (118).

### 2.4.4. Cerrahi

Kronik konstipasyonu olan kişilerde kolonun tıkanması gözlemlenebilir. Ogilvi sendromu gibi kolonun tıkanması durumunda cerrahi müdahale gerçekleştirilir. Total, subtotal ya da kısmi kolektomi gibi cerrahi girişimler uygulanır (119).

Kısmi, subtotal ya da total kolektomi yapılma kıstasları; haftada iki kereden az

defekasyonun gerçekleştirilmesi, şikayetlerin 5-17 yıl arasında devam etmesi, abdominal şişkinlik, ağrı, kusma ve bulantı gibi kişilerin yaşam kalitesini major ölçüde etkileyen bulguların olması, denenmiş tedavilerdeki başarısızlıklar, radyolojik olarak yavaş geçişli konstipasyonun saptanması, konjenital veya sonradan meydana gelen pelvik taban deformasyonlarının saptanması vb. etmenler cerrahi müdahale şartlarıdır (97).

Sistemik bir çalışmada cerrahi müdahale gerçekleştirilen hastalarda defekasyon sıklığının arttığı ve postoperatif laksatif tüketiminin azaldığı saptanmıştır (96).

## **2.4.5. Fizyoterapi**

### **2.4.5.1. Defekasyon Eğitimi**

Defekasyon eğitimi 5-6 seanstan oluşur. Her bir seans 30 dakikalık periyoddan oluşmaktadır. Bu eğitimde öncelikle hedef hastalara normal defekasyon sürecinin öğretilmesi ve yanlış anlaşımaların düzeltilmesidir. Hastalara barsak bulgularıyla ilgili kapsamlı bilgi verilir. Bu eğitim süreci, bulguların tartışılmasına imkân verdiği için tedavi edici özellik taşır (118).

Özellikle hastalara düzenli defekasyon alışkanlığının ehemmiyeti ve defekasyon hissi geldiğinde bu isteği geciktirmemeleri bilgisi verilir. Etkif olmayan ıkınmadan kaynaklı tuvalette bulunma zamanı uzamış hastaya, tuvalette daha az frekansta gitmesi tavsiye edilir (118).

Defekasyon anında ideal duruş; kişinin bacaklarını kendine doğru yerden biraz yukarıya doğru çektiği veya çömeldiği pozisyonudur. Kişi, çömeldiğinde puborektalis kası gevşer, lumbal lordoz kaybolur, rektum yer çekiminin desteklediği konuma geçer. Bu pozisyon ile birlikte kişi, ölçüsüz ıkınma gereksinimi yaşamadan daha kısa zamanda, daha verimli bir defekasyon gerçekleştirir. Barsağın tamamiyle boşaltılmadığı durumlarda özellikle sigmoid kolon ve çekum çevresinde hücrelerin düzensiz olarak bölünüp çoğalmasıyla meydana gelen kolon kanseri çok fazla görülmektedir (118).

#### ***Çömelmenin yararları:***

1. Daha kolay, hızlı ve tam defekasyonu sağlar. Fekal tembelliği önler. Bu tembellik apandisit, kolon kanseri ve inflamatuvar barsak hastalıklarına neden olur.
2. İlioçekal sfinkteri (kolon ve ince barsak arasında) emniyetli bir şekilde kapatır. Çömelme sfinkteri taşımaz ve defekasyon anında ince barsağa doğru sızıntı meydana gelir.
3. Uterus, mesane ayrıca erkeklerde prostatı denetleyerek sinirlerin yaralanmasını ya da gerilmesini engeller.

4. Kolonun düzleşmesini sağlar. İkinmayı engeller. İkinma halinin uzun süreli olması pelvik organ sarkmalarına, divertiküllere ve hernilere zemin hazırlayabilir.

5. Özellikle hamilelerde uterusu basınç oluşturmamak için çömelerek boşaltım yapması tavsiye edilir.

6. Çömelme basuru olan hastaların tedavisinde yararlanan önemli bir seçenektir (120).

#### **2.4.5.2. Anorektal Biofeedback**

Biofeedback fonksiyonel konstipasyonu iyileştirmek için kullanılan bir methoddur. Fonksiyonel konstipasyonun sebepleri ve sebep olan mekanizması bütünüyle bilinmemesine karşın, anorektal biofeedback uygulamasının önemi yapılmış çalışmalar tarafınca ispatlanmıştır. Biofeedback uygulamasında anorektal kanala anorektal elektrot ve tek manometre kateteri yerleştirilir. Anorektal kanaldan gelen bilgiler, hastaya grafik biçiminde işaret edilir. Biofeedback uygulaması bir sütunda belirtilir. Hasta, pelvik taban kaslarını kastiğında veya gevşettiğinde alarm düzeyini aşağı veya yukarı hareketlendirerek alarm düzeyini sütunun sınırları içerisinde muhafaza etmeye çalışır. Hastalara pelvik taban kaslarına odaklanmaları -sıkıştırma ve gevşeme sırasında dikkatlice takip etmeleri- bilgisi verilir. Böylelikle hastalar anorektal kasların aktivitesini, pelvik taban kaslarını tekrardan eğiterek düzenleme sağlayabilirler (121, 122).

Yapılan bir çalışmada fonksiyonel konstipasyonu olan hastalara biofeedback tedavisi uygulanmış. Uygulanan tedavi sonucunda psikolojik durumları, klinik semptomları, yaşam kalitesine ve otonomik sinir sistemi fonksiyonuna olan etkisi incelenmiş. Klinik semptomlar ve yaşam kalitelerinde iyileşme, anksiyete ve depresyon seviyelerinde azalma gözlenmiştir.

Yapılan başka bir çalışmada anaorektal biofeedback tedavisinin uygulandığı pelvik taban disfonksiyonu olan hastalarda semptomların ve yaşam kalitelerinin iyileştiği saptanmıştır (123).

#### **2.4.5.3. Elektrik Stimülasyonu**

Enterferansiyel akım, elektrik stimülasyonunun farklı modelidir. Yüzeysel olarak epitel dokudaki sinir liflerini stimüle eder. Derin dokudaki etkisi gastrointestinal sistemi aktive eden parasempatik sinir liflerini uyarmaktır (124). Aşırı mesane aktivitesinde, uzun süreli tedaviye yanıt vermeyen konstipasyonda, ağrı kontrolünde ve irritable barsak sendromunda (İBS) uygulanabilir (125, 126).

Yapılan bir çalışmada konstipasyo tanısı almış olan hastalara transkutenal elektrik stimulasyonu (TENS) uygulandığı sonucunda defekasyon sıklığında artış, abdominal ağrıda azalma tespit edilmiştir (127).

Başka bir çalışmada huzursuz barsak sendromu tanısı almış olan hastalara 4 hafta boyunca, haftada 3 kez enterferansiyel akım tedavisi uygulanmıştır. Uygulamanın sonunda abdominal ağrıda azalma, yaşam kalitesinde iyileşme ve şişkinlik şikâyetinde azalma gözlenmiştir (128).

#### **2.4.5.4. Egzersiz Eğitimi**

Gastrointestinal bulguları şiddetli egzersiz harekete geçirebilir. Bu sebeple şiddetli egzersiz kişinin aktivite kapasitesini sınırlandırabilir. Sistemik bir çalışmada kolon kanseri ve fiziksel aktivite arasında zıt yönde güçlü bağlantı saptanmıştır. Konstipasyon, pankreas ve mide kanseri, irritable barsak sendromu (İBS) ve fiziksel aktivite arasında zıt yönde zayıf bağlantı saptanmıştır (129).

Yapılan çalışmalarda, sağlıklı diyet düzenlemeleri ve egzersiz programı ile geriatrik hastaların konstipasyon şikâyetine bağlı bulgularının iyileştiği ve laksatif tüketiminin azaldığı bildirilmiştir. Çalışmalarda sadece fiziksel aktivitenin konstipasyon üzerine etkisi incelenmemiştir (130, 131).

#### **2.4.5.5. Kinezyo-Bantlama**

Kinezyo bantlama, uygulandığı alanda kan akımını arttırmaktadır. Uzun süreli konstipasyon şikâyeti olanlarda abdominal bölgeye ve sakrumun üzerine uygulamalıdır. Yapılan bir çalışmada kinezyo-bantlama uygulaması sonrasında defekasyon frekansında artış, abdominal gerginlik ve ağrılı defekasyon gibi bulguların azaldığı tespit edilmiştir (132).

#### **2.4.5.6. Abdominal Masaj**

Masaj; fasya, ligament, kas ve deri vb. dokulara düzenli ve sistemik şekilde uygulanan hareketlerin tamamıdır. Stroking, kneading, friksiyon, vibrasyon, germe, perküsyon ve kompresyon gibi birçok hareketten meydana gelir. Masajın tedavi edici özelliği vardır. Masaj, fiziksel dayanıklılığı ve gevşemeyi sağlar, kas tonusunu artırır. Dolaşımı stimüle ederek, kardiovasküler sistem ve sinir sisteminde iyileştirici etkiler oluşturur. Bütün vücut sistemleri arasında dengeyi oluşturarak homeostazisi sağlar (133).

1870'li yıllardan bu yana kronik konstipasyonun tedavisinde klasik masaj kullanılır. Kolonlara uygulanan günlük abdominal masaj, barsak hareketlerini düzenleyerek, defekasyon sıklığını artırır, bu sebeple laksatif kullanımına ihtiyacı azaltır (134).

Masajın; zaman içerisinde iyileştirici özelliği olduğu bilinmesine rağmen kullanımı azalmıştır. Kronik konstipasyonun tedavisinde masajın önemli ve güvenli bir tedavi yöntemi olduğu bilinmektedir (135).

Karın masajına başlamadan önce hastanın pozisyonuna ve mahremiyetine önem verilmelidir. Abdomeni gevşetmek amacıyla, hasta supin pozisyonunda uzanırken, bacak ve kalçada hafif fleksiyon sağlayacak şekilde dizlerin altına ince bir yastık yerleştirilmelidir. Aynı zamanda başın altına da yastık yerleştirilerek baş yukarıda tutulmalıdır (133).

Abdominal masaj 5 aşamadan oluşmaktadır. Abdominal stroking ile başlanan masajı kolon strokingi takip eder. Ardından kolon kneadingi yapılır. Kolon strokingi ile devam edilen masaj abdominal kas strokingi yapılarak sonlandırılır (133).

Abdominal masajın kronik konstipasyon üzerine olan etkileri yapılan çalışmalarda ve olgu raporlarında araştırılmış. Yapılan bir sistematik derlemede çalışmalardaki vaka sayılarının az olması ve randomize kontrollü çalışmalar yapılmaması sebebiyle abdominal masajın kronik konstipasyon şikayetine reaksiyonu bilimsel bir dayanağa sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (8).

Abdominal masajın uzun vadede düzenli bir şekilde her gün uygulanması gerekmektedir. Yapılan bir çalışmada, kronik konstipasyon tanısı almış hastalara 3 hafta boyunca abdominal masaj uygulaması yapılmıştır. Uygulama sonrasında konstipasyon sürecinde iyileşme olmadığı gözlemlenmiştir. Abdominal masajın ilaç tedavisi gibi etkin olamayacağı sonucuna varılmıştır (136).

Yapılan başka çalışmada abdominal masajın konstipasyon tedavisinde işe yarar bir tedavi şekli olduğu, barsak hareketlerinde artış olduğu belirtilmiştir (137). Yapılan bir başka çalışmada ise abdominal masajın barsak hareketlerini arttırdığı, ilaç tüketimini azalttığı tespit edilmiştir (134).

#### **2.4.5.7. Konnektif Doku Masajı**

1929 yılında, Alman fizyoterapist Elisabeth Dicke'in, kendine uygulayarak şekillendirdiği Konnektif doku masajı (KDM) manipulatif tedavi yöntemidir. Alternatif ve klasik tedavi metodlarının etkileşime girmesi ile oluşan KDM, konnektif dokuya uygulanan çekme kuvveti ile konnektif dokudaki otonom sinir uçlarını stimüle eden refleks bir terapi'dir.

KDM' nin işleyiş şekli günümüzde bütünüyle bilinmezken, otonom sinir sisteminin sempatik ve parasempatik dalları arasındaki stabilitenin sağlandığı görüşü ile desteklenmektedir (11).

1889 yılında Dr. Henry Head refleks bölgeleri olan "Head Zonları" bulmuştur. Periferik sinir sistemi vücut parçalarını kısım kısım bir şekilde uyarır. Fonksiyonunu yerine getiremeyen organ ile aynı kısımdan uyarılan miyotomlar ve dermatom, bu işlevsizliği deri ve derialtı dokulardaki varyasyon şeklinde aktarır. Bu varyasyonlar, hiperaljezi, inflamasyon, kalınlaşma ve nasır gibi bulguları kapsamaktadır. Erken durumlarda dermis ve hipodermis arasında bulunan refleks bölgeler, uzun süreli durumlarda dermis ve fasya arasında yer almaktadır (12).

Konnektif doku masajı, konnektif doku ve bazı hücreler üzerinde bölgesel mekanik etkiler meydana getirir. Sempatik sinir sistemini inhibe ederek vazodilatasyona sebep olan refleks mekanizmaları aktive eder. Parasempatik sistemle ilişkisi olan organda dolaşımı artırır. Dolaşım sistemindeki bu değişim iyileşme sürecini hızlandırır (138).

Konnektif doku masajının konstipasyona etki mekanizması incelenecek olduğunda Vagus siniri ile innerve edilen kranial parasempatikler kolonun proksimal yarısını uyarır. Sakral parasempatikler (S2-4) rektumu ve kolonun distal bölümünü uyarır. T5-L2 sempatik gangliyonlar çölyak ganglion ile birlikte kolonun tamamını uyarır. Parasempatik sistemin stimülesi sonucunda gastrointestinal faaliyetlerde artma gözlenir. Konnektif doku masajı ile otonom sinir sistemi refleks kanallarla aktive edilerek bağırsak hareketliliğinde artış gözlenir (12, 139).

KDM, bir takım teknik çekmeler kullanılarak konnektif doku üzerine uygulanan manuel terapi yöntemidir. Çekmeler, bağ dokunun kemiğe yapıştığı veya yüzeyelleştiği bölgelere uygulanmaktadır. Fizyoterapist tarafından ağrı yaratmayacak olan bu çekmeler hastayı irrite etmeyecek şekilde yapılmalıdır (140).

#### **2.4.5.8. Refleksoloji**

Uluslararası Refleksoloji Enstitüsü refleksolojiyi ellerde, ayaklarda ve kulaklardaki refleks noktalarına manuel olarak uygulanan bası yöntemidir. Bu uygulama sonrasında tüm endokrin/ekzokrin bezler, sistemler, organlar ve ekstremiteler ile bağlantılı olan vücut fonksiyonlarının optimize olmasına yardımcı olan bir tedavi yöntemi olarak tanımlamıştır (141-143).

Refleksoloji, vücudun belirli organ ve alanlarının küçük bir yansıması varsayılan eller, ayaklar ve kulaklardaki refleks noktalarının basınçla stimüle edilmesidir. Bu yönetime göre ellerde, ayak tabanında ve kulaklarda organlarımızın sona erdiği sinir noktaları bulunur. Başka bir deyişle her organın el, ayak tabanı veya kulakta yansıdığı bir nokta bulunmaktadır. Organlar ellerde, ayak tabanında ve kulaklarda uzunlamasına, orta ve yan noktalarda bulunan belirli noktalarla isimlendirilmektedir. Bu belirli noktalar birçok organı temsil eder. Refleksoloji ile bu belirli noktalara basınç yapılarak stimüle edilen organlarda cevaba sebep olur. Böylelikle vücudun olağan iyileşme kabiliyetini aktifleştirir. Refleksolojinin amacı, derin gevşemeyi sağlayarak, fizyolojik iç dengeyi sağlamayı kolaylaştırıp, fizyolojik iç dengeyi tekrardan oluşturmaktır. Refleksoloji endorfin ve toksin sekresyonunu, hormonal fizyolojik fonksiyonları, kan akımı ve sinir stimülasyonunu hareketlendirerek fizyolojik iç dengeyi sağlar (141-143).

Çin’ de 5.000 yıl önce el ve ayak refleksolojisi organizmanın kendiliğinden rehabilite şekli olarak meydana gelmiştir. M.Ö. 2330 yılından kalma gömütte Mısır Saggara’daki iki kişi el ve ayaklarını ovalarken tasvir edilmiştir. Günümüzde uygulanan refleksoloji 20. yy’ın başlarında Dr. William Filzgerald’ ın önderliğinde fizyoterapist Dr. Joe Shelby Riley ve masöz Eunice Ingham aracılığıyla şekillendirilmiştir. Ayaktaki birçok "cilt refleks noktasının" varlığı Fitzgerald tarafından tanımlanmıştır. Inge Dougans tarafından 1983 yılında Çin meridyen teorisi ile harmanlanan ilk Uluslararası Refleksoloji ve Meridyen Terapisi Okulu açılmıştır. Avrupa ülkelerinde Güney Afrika ve Amerika’da lisanslı şubeleri olan refleksoloji okulları açılmıştır. Refleksoloji pek çok alanda tamamlayıcı tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır. Son yıllarda refleksoloji ebelik ve hemşirelik alanlarında da oldukça güncel hale gelmiştir (141-143).

### **Refleksolojinin Etki Mekanizması**

Refleksoloji, organizmanın belirli organ ve alanlarının küçük bir yansıması varsayılan eller, ayaklar ve kulaklardaki refleks noktalarının basınçla stimüle edilmesidir. Bu yönetime göre ellerde, ayak tabanında ve kulaklarda organlarımızın sona erdiği sinir noktaları bulunur. İlgili noktaya basınç uygulandığında elektrokimyasal sinir uyarıları harekete geçer, sinir sisteminin stimüle edilmesi ile ileti periferik sinir sistemi tarafınca anlaşılır ve bir mesaj meydana gelir. Bu mesaj afferent nöronlarla bir ganglion, santral sinir sistemine transfer edilir. Ganglionadan geçen mesaj efferent nöronlarla ilgili organlara, bezlerle taşınır ve mesaja cevap oluşturulur (141-143).

Refleksolojinin etki sistemini açıklayan farklı teoriler mevcuttur.

**Enerji Teorisi:** Vücuttaki elektromanyetik alanlar arasında iletişimi sağlar, bazen enerji blokları oluşturur, enerji akışı sağlar ve obstrüktif yollarda enerjinin tekrar serbestçe gezinmesine yardım eder (141-143).

**Laktik Asit Teorisi:** Laktik asidin ayak tabanında mikro kristal şekilde depolandığı düşünülüyor. Refleksoloji yönteminin bu kristalleri çözdüğünü ve enerji akışının tekrar serbestçe gezinmesine yardım ettiği bildiriliyor (143).

**Propriyoseptif Sinir Reseptörlerinin Algılanması Teorisi:** Ayak tabanındaki refleks noktaların organları etkilediğini, organizmadaki organlar ile refleks noktalar arasında bir bağlantı bulunduğu düşünülüyor. Refleksoloji belirli tekniklerle sinir noktalarını uyardığında nöronlar yardımıyla ilgili organları uyaran elektrokimyasal mesajların ortaya çıktığını, fiziksel disfonksiyonlar ile ilgili stres ve gerginliği gidererek onları rahatlattığını savunuyor. Bu gevşeme otonom cevabı etkiler. Böylece immün, nöropeptit ve endokrin sistemler etkilenir (141, 142).

Bütün teorilerin ortak hedefi; vücuttaki enerjiyi bir dengede tutmaktır. Refleksoloji, inaktive alanları stimüle ederek veya aşırı aktif olanı sakinleştirerek bütün sistemleri dengede tutmada yardımcı olur (142).

### **Refleksolojinin Kullanım Alanları**

Çalışmalarda refleksolojinin birçok alanda etkisinin incelendiği görülmektedir. Refleksoloji tedavisi sonrası baş ağrısı olan hastaların enerji düzeylerinin yükselmesine, iyileşmesine, baş ağrılarının sebeplerini anlamalarına faydalı olduğu bulunmuştur (144, 145). Kronik obstrüktif akciğer hastalığının da nabız hızını, dispne ve yorgunluğu azalttığı, enerjiyi arttırdığı (146), premenstrual semptomlarda azalma sağladığı (147, 148); Tip-II Diyabet hastalarında kan şekeri düzeyleri, trombosit agregasyonu, açlık, yaşlılık semptom skorları ve serum lipit peroksit(LPO) düzeylerinde düzelme olduğu (149); Kanser hastalarında ağrı, anksiyete ve depresyon skorlarının azaldığı, kemoterapi kaynaklı kusma, yorgunluk ve bulantı vb. yan etkilerde azaltmada etkin olduğu, yaşam kalitelerinin artmasını sağladığı bulunmuştur (16, 150-154).

Multipl Sklerozis da refleksoloji tedavisinin de parestezi şiddeti, üriner semptomlar, spastisiterinde önemli değişimler olduğu algılanan ağrı, yorgunluk, depresyon, güçsüzlük gibi semptomları azalttığı, tükürük, kortizol düzeyleri, kaygı düzeyleri sistolik-diastolik kan basıncı ve kalp hızlarında önemli değişimlerin olduğu bulunmuştur (155-157). Bel ağrısı,

sırt ağrısı olan hastaların ağrılarının önemli düzeyde azaldığı (158, 159); Demans da ruhsal gerginlik düzeyini azalttığı saptanmıştır (160).

Uyku kalitesini arttırdığı (161-163); Kan basıncı, trigliserit ve LDL kolesterol seviyelerini azaltmada, yaşam kalitesini iyileştirmede ve HDL kolesterol seviyesini arttırmada etkin olduğu, baroreseptör duyarlılığında, diyastolik ve sistolik kan basıncı değerlerinde azalma ve anksiyete seviyesinde iyileşme sağladığı görülmüştür (15, 164, 165).

### **Serebral Palsi ve Spastisitede Refleksolojinin Kullanıldığı Çalışmalar**

Çin’de yapılan bir çalışmada, yaşları 3 ay- 3 yıl arasında değişen SP’li 16 çocuk, iki gruba ayrılarak refleksoloji uygulaması yapılmış, yaşın azalmasıyla etkinin arttığı bulunmuştur (166).

Rusya’da yapılan çalışmada, 2-7 yaşları arasında hemiplejik 60 SP’li çocuklar iki gruba ayrılmıştır. Birinci gruptaki hastalara üç set mikrocurrent refleksoloji (refleksolojinin mantığıyla işleyen ancak elektriksel bir alet kullanılarak yapılan) seansı ve iki kür korteksinle tedavi verilmiştir. İkinci gruptaki çocuklara ise sadece mikrocurrent refleksoloji uygulaması yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda birinci grupta %97, ikinci grupta ise %90 hastada yürüme becerisinde gelişme olduğu görülmüştür (167).

Başka bir çalışmada, 3-7 yaşları arasında infantil 69 SP’li çocuk iki gruba ayrılmıştır. Birinci gruptaki hastalara üç set mikrocurrent refleksoloji seansı ve iki kür korteksinle tedavi, masaj ve iyileştirici tedavi verilmiştir. İkinci gruptaki çocuklara sadece masaj ve iyileştirici tedavi verilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda birinci grupta %60.5, ikinci grupta ise %38.6 hastada yardımsız yürüme becerisinde gelişme olduğu görülmüştür (168).

Serebral palside görülen diğer sorunlarla ilgili yapılan çalışmalarda da mikrocurrent refleksolojinin konuşma fonksiyonlarında iyileşme sağladığı, lokomotor ve kognitif bozuklukları pozitif etkilediği bulunmuştur (167, 169, 170).

Bilimsel bir çalışma olmamasına karşın, refleksolojinin ve tekniklerinin anlatıldığı kitapta serebral palsili çocukların yaşadıkları deneyimlere yer verilmiştir. Aileler deneyimlerinde, çocuklarda spastisite de azalma, salyada azalma, kabızlığın giderilmesi, algılarda artma, denge artışı, konuşmaya başlama ve ilerletme, el ve kolları kullanmada artış gibi semptom düzelmeleri olduğunu belirtmişlerdir (141).

Sonuç olarak araştırmalarda SP’li çocukların tedavisinde ailelerin ve sağlık personelinin alternatif uygulamalara y6neldiği, refleksolojinin ise çocukların motor ve sosyal fonksiyonlarında artışa neden olduğu bulunmuştur.

### **Refleksolojinin Kontrendike Durumları**

Plasenta previa

Gebeliğin ilk trimesteri

Antepartum hemoraji, pre-eklemsi

Duşuk veya erken doğum riski

Derin ven trombozu

Akut enfeksiyonlar ve ateşli durumlar

Malign melanomdur

Tıbbi aciller

Açık yara varlığı

Cerrahi durumlar (141-143).

### **Refleks B6lgelerine Masaj Uygulama**

Terapistler tarafından en uygun iyileştirici neticelere ulaşabilmek için genellikle 6-8 seans 6nerilir. Refleksoloji zerine yapılan çalışmalarda uygulama süresinin genellikle haftada 1 set, 30 dakika olduğu ve 6-8 hafta boyunca tedavinin uygulandığı g6rlmektedir (141-143). Genellikle ayak refleksoloji uygulaması tercih edilir. Ayaklar daha büyük ve duyarlı olduğu için çalışılması daha kolaydır. Refleksoloji ve ayak masajı birbirinden farklı uygulamalardır. İki uygulamada da aktif olan başparmaklar refleksolojide solucan gidişini andıran şekilde hareket eder.

Refleksoloji uygulanırken endokrin bezlerin, vücut b6lmlerinin ve organların aynası olarak bilinen 6zel noktalara basınc uygulanılır.

Refleks b6lgelerine

- başparmak hareketi,
- okşama hareketi,

- sürtme hareketi,
- parmak hareketi ve
- sıkma hareketi olmak üzere 5 basma Şekli kullanılır (141-143).



### 3. YÖNTEM

Randomize kontrollü, tek kör olarak planlanan çalışmamız kronik konstipasyon problemi olan 4-18 yaş arası SP'li çocuklara uygulanan abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulamalarının konstipasyon ve uyku kalitesi üzerine etkilerini araştırmak amacıyla yapıldı (Clinical Trials No: NCT05202028). Özel Duha Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde yürütülen çalışmamıza kronik konstipasyon problemi olan SP'li çocuklar çalışmaya alındı.

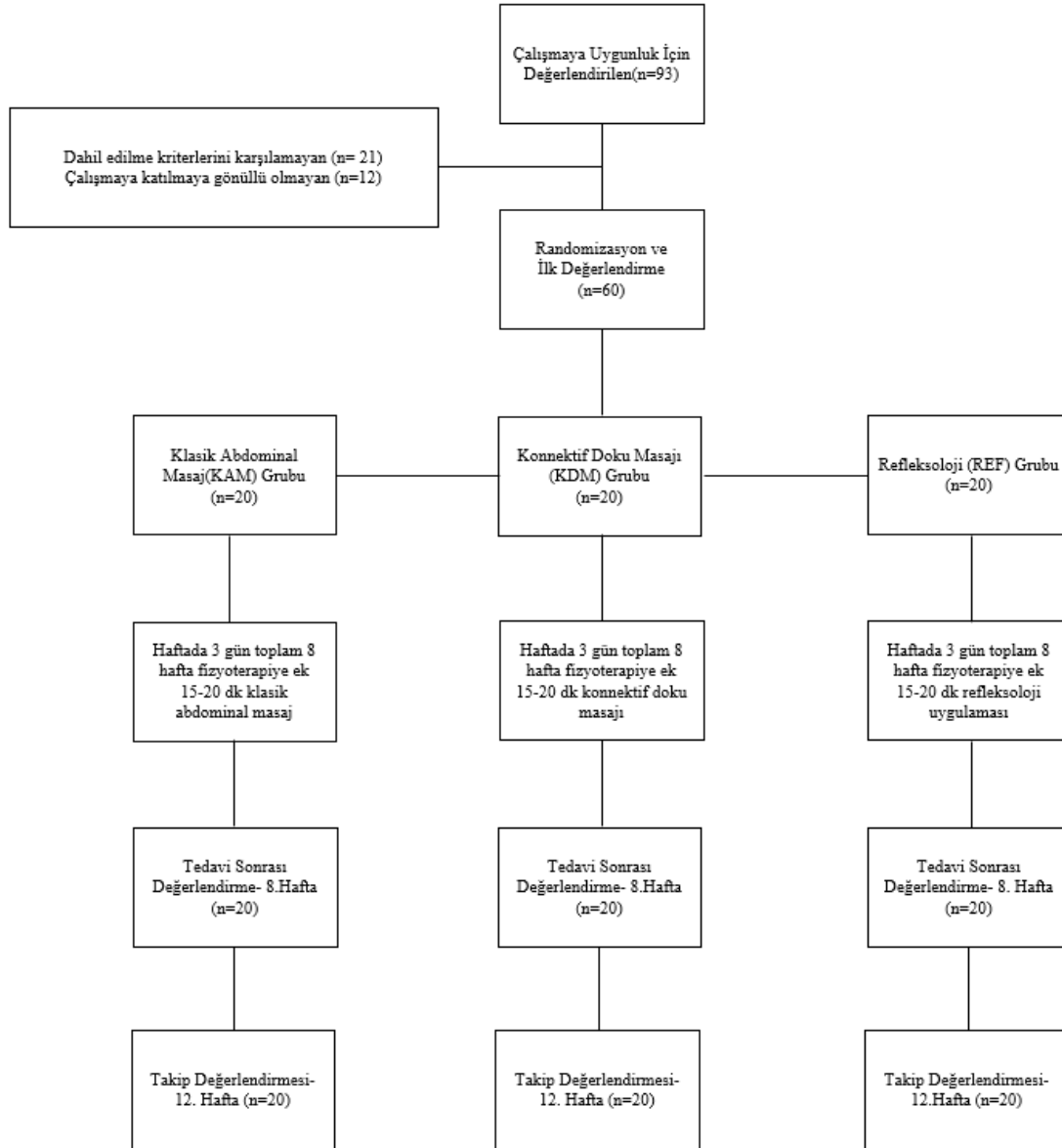
Çalışmaya dâhil edilecek birey sayısı hesaplanırken %5 Tip 1 ve %20 Tip 2 hata sınırlarında %80 çalışma gücü sağlanacak şekilde ve %95 güven aralığında değerlendirme amaçlı 0.6 etki büyüklüğünü elde edebilecek örneklem büyüklüğünün 20 birey olduğu hesaplandı. Çalışma için toplam 93 birey değerlendirildi. Dâhil edilme kriterlerine uyan 60 çocuk çalışmaya dâhil edildi. Tedavi sonrası 8. hafta ve takip dönemi 12. hafta da kayıp verilmeden 60 çocuk ile tedavi tamamlandı ve değerlendirme tekrarlandı. Çalışmanın akış şeması Şekil 3.1.'de verilmiştir. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 03.11.2021 tarihinde 2021/015 numaralı etik onay alınarak çalışmaya başlandı (Ek2). Araştırmaya katılacak çocukların aileleri çalışmanın içeriği, kapsamı, değerlendirme yöntemleri ve uygulanacak tedavi hakkında bilgilendirilerek, çalışmaya katılmayı kabul ettiklerine dair aydınlatılmış onam formu ve aile onam formu imzalatıldı (Ek5).

#### **Dahil Edilme Kriterleri**

- Serebral palsi tanısı almış olması
- Kaba Motor Fonksiyon Testine göre III., IV. ve V. seviyede olması
- Yaş aralığı 4-18 olması
- Son 6 ay içinde konstipasyon şikayetinin olması
- Egzersiz yapmaya engel olacak herhangi bir kardiyopulmoner hastalığı bulunmaması
- Çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve ailesi tarafından yazılı olarak çalışmaya katılım onayı verilmiş olan hastalar

### **Dahil Edilmeme Kriterleri**

- Bağırsak sağlığını ilgilendiren cerrahi geçirmiş olmak
- Kronik enfeksiyöz bir bağırsak hastalığı olmak
- Doğuştan bağırsak anomalisine sahip olmak
- Son 6 ay içinde botoks tedavisi almış olmak
- Son 6 ay içinde kabızlık şikâyetinin olmaması
- Kaba Motor Fonksiyon Testine göre seviye I ve II olması
- Kontrol altına alınmamış epileptik nöbetleri olma
- Gönüllü bilgilendirme ve onay formunu imzalamamak
- Çalışmaya düzenli olarak devam etmemek



**Şekil 3.1. Çalışmanın Akış Şeması**

## **Değerlendirme**

Çalışmaya dahil edilen bireylere çalışma öncesi, çalışma sonrası 8. hafta ve takip dönemi 12. hafta olmak üzere toplam 3 kez değerlendirme yapıldı. Bireyler çalışma hakkında bilgilendirildikten sonra gönüllü onam formu alındı ve daha sonra değerlendirmelere geçildi.

Çalışmada kullanılan değerlendirme yöntemlerinin içeriği aşağıdaki gibidir:

- 1) Veri Toplama Formu
- 2) Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (KMFSS)
- 3) Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü (KMFÖ-88)
- 4) Pediatrik Foksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (PFBÖ)
- 5) Modifiye Ashworth Skalası (MAS)
- 6) Bristol Kaka Skalası (BKS)
- 7) Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği (KCÖ)
- 8) Çocuklarda Uyku Formu (ÇUF)
- 9) Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)
- 10) Memnuniyet Skalası

### **3.1. Veri Toplama Formu**

Veri toplama formu ile katılımcıların adı soyadı, yaş, cinsiyet, boy, kilo, hastalık tanısı, kaçınıcı çocuk olduğu, yaşadığı yer, anne babanın yaşı, eğitim durumu, annenin gebelik sayısı, ölü doğum sayısı, düşük sayısı, benzer sorunu olan kardeşleri ve kullanılan ilaçları sorgulandı. Daha sonra diğer değerlendirmelere geçildi.

### **3.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi**

Serebral palsi için Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS), oturma (gövde kontrolü) ve yürümeye özellikle vurgu yapan kendi kendine başlatılan hareketlerin değerlendirildiği 5 seviyeli bir sınıflandırma sistemi olarak tanımlanmaktadır. Birincil kriter, seviyeler arasındaki motor fonksiyon farklılıklarının klinik olarak anlamlı olmasıdır. Amaç, hangi seviyenin çocuğun motor fonksiyondaki mevcut yeteneklerini ve sınırlamalarını en iyi şekilde temsil ettiğini belirlemektir. Bu sebeple, çocuğun ev, okul ve topluluk ortamlarındaki olağan performansına odaklanır. Hareketin kalitesine veya gelişme

potansiyeline daha az odaklanılmaktadır(171).

Seviye I, daha az nöromotor bozukluğu olan çocukları ve "minimum beyin disfonksiyonu" veya "minimum düzeyde serebral palsi" teşhisi konan çocukları içermektedir ve çocuklar limitsiz yürüyebilir. Seviye II'de kısıtlı şekilde yürüyebilir, Seviye III'de hareketli bir araca elle tutularak yürüyebilir, Seviye IV'de ambulasyon sınırlanmıştır ve Seviye V'de tekerlekli sandalye ile transferi sağlanır. Sonuç olarak seviye arttıkça etkilenimin şiddeti artmaktadır. Motor fonksiyonlar yaşa göre değişiklik gösterir. Her seviye için belirli yaş aralıkları (2 yaş altı, 2-4 yaş, 4-6 yaş ve 6-12 yaş) tanımlanmıştır. Genel bir ilke olarak, herhangi bir düzeyde tanımlanan işlevleri yerine getirebilen çocukların kaba motor işlevi, o düzeyde veya üzerinde sınıflandırılmaktadır; belirli bir düzeydeki işlevleri yerine getiremeyen çocukların kaba motor fonksiyonları ise o düzeyin altında sınıflandırılmaktadır (171).

### **3.3. Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü**

Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü (KMFÖ-88) daha önce geliştirilen motor kontrol değerlendirmelerinden esinlenerek çocukların kaba motor fonksiyonlarını ölçmek amacıyla 1989 yılında Russell ve arkadaşları aracılığıyla şekillendirilmiştir. Motor fonksiyonu değerlendirip ilerleme ve gerileme tespit etmek açısından video kaydına duyarlı geçerli ve güvenilir bir yöntem olduğu belirtilmektedir. Testin tüm öğelerinin genellikle 5 yaşındaki bir çocuk tarafından gerçekleştirilebileceği belirtilmektedir. Uygulama kolaylığı açısından maddeler derecelendirme formunda tezt pozisyonuna göre gruplandırılmış ve gelişim sırasına göre düzenlenmiş haldedir. Bunlar; yüzüstü, sırtüstü, oturma, emekleme, dizüstü, ayakta durma, merdiven kullanımı ve yürümeden oluşmaktadır. Puanlama beş ana kategoriden yapılmaktadır. Toplam 88 maddeden oluşan bu değerlendirmede sırtüstü ve yüzüstü 17, oturma 20, emekleme ve dizüstü 14, ayakta durma 13, yürüme koşma ve merdiven çıkma ise 24 maddeden oluşmaktadır. Kaba motor fonksiyonları doğru şekilde başarıp başarmadığına göre maddeler puanlanır. Test edilen maddeyi bağımsız tamamlarsa 3, kısmen tamamlarsa 2, bağımsız başlatırsa 1, sadece başlatırsa 0 puan verilmektedir. Testten alınabilecek en yüksek puan 264'tür (172).

### 3.4. Pediatrik Foksiyonel Bağımsızlık Ölçütü

Pediatrik Foksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (PFBÖ), erişkinlerde etkilenim şiddetini ve rehabilitasyonun sonuçlarını doğru biçimde değerlendirmek için geliştirilen Foksiyonel Bağımsızlık Ölçütünden yararlanılarak 1990 yılında geliştirilen PFBÖ pediatrik bireylerin fonksiyonel bağımsızlığını değerlendirmek için kullanılmaktadır. PFBÖ, sfinkter kontrolü, iletişim, özbakım, mobilite, sosyal ve bilişsel alan, lokomasyon olmak üzere toplam 6 başlık ve 18 maddeden oluşmaktadır. Her alanda belirtilen durumu gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan yardıma veya yardımcı cihaz kullanımına göre 1-7 arasında puan verilir. Görev tamamen yardımla yapılırsa 1, tamamen bağımsız, yeterli zamanda ve etkin bir şekilde yapılırsa 7 puan verilir. Yardım veya yardımcı cihaz kullanımına göre puanlama 1-7 arasında değişmektedir. Puan arttıkça bağımsızlık seviyesinde artış olduğunu ifade eder. Minimum 18, maksimum 126 puan alınmaktadır. 18 puan tam bağımlı, 126 puan tam bağımsızlığı ifade etmektedir (173). Aybay ve arkadaşları aracılığıyla Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (174).

### 3.5. Modifiye Ashworth Skalası

Modifiye Ashworth Skalası (MAS), spastisite değerlendirmesinde en sık kullanılan araçlardan birisi olan Modifiye Ashworth Skalası Bohannon ve arkadaşları tarafından 1964 yılında geliştirilmiştir. Kas tonusu 0 (normal) ile 4 (şiddetli spastisite) arasında sınıflandırılmaktadır. Değerlendirme araştırmacı tarafından kas boyunun ani ve pasif olarak uzatılması ile gerçekleştirilir. MAS'ın kullanımı kolay olmakla birlikte bulgular değerlendiren kişinin subjektif bakışına bağlıdır (175).

Çalışmamızda tüm katılımcıların bilateral üst ekstremité omuz, dirsek ve el spastisitesi ve bilateral alt ekstremité kalça, diz ve ayak/ayak bileği spastisitesi değerlendirilerek şu şekilde sınıflandırıldı:

- 0: Tonusta artış yok.
- 1: Normal eklem hareketi (NEH) sonunda hafif dirençle karakterize hafif tonus artışı
- 1+: NEH'nin yarısından az minimal dirençle karakterize hafif tonus artışı
- 2: NEH'nin büyük kısmında belirgin tonus artışı fakat tutulan eklem rahat bir şekilde hareket ettirebiliyor
- 3: Kas tonusunda belirgin artış ve pasif harekette zorluk
- 4: Tutulan kısım fleksiyon veya ekstansiyonda rijit

### **3.6. Bristol Kaka Skalası**

Bristol Kaka Skalası (BKS) dışkı kıvamını tanımlamak için 1997 yılında geliştirilmiş 7 puanlık bir ölçektir. Dış yapısını aşağıdaki şekilde yedi başlığa ayırır (176):

- 1: Ayrık sert fındık gibi parçalar
- 2: Sosis şekilli yüzeyi sert topaklı parçalar
- 3: Sosis veya yılan gibi yüzeyi çatlaklı parçalar
- 4: Sosis veya yılan gibi yüzeyi pürüzsüz yumuşak parçalar
- 5: Düzensiz keskin kenarlı kabarık dışkı parçalar
- 6: Düzensiz kenarlı lapa gibi parçalar
- 7: Sulu, katı parça yok.

Sert dışkı 1 ve 2, gevşek yani ideal dışkı ise 3,4,5 ve ishal tip 6 ve 7 olarak sınıflandırılmaktadır. Sonuç olarak dışkı kıvamı sert, gevşek ve diyare olarak üç temel kategoride temsil edilmektedir (177).

### **3.7. Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği**

Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği (KCÖ), kabızlık şiddetini değerlendirmek ve kabızlığın alt tiplerini belirlemek için kısa, kullanımı kolay, güvenilir ve geçerli bir araçtır. 2008 yılında Varma MG. Ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Bireylerin defekasyon sıklığını, yoğunluğunu ve bu esnadaki zorlanmayı sorgulayan bir ölçektir. KCÖ dışkı tıkanıklığı, kalın bağırsak tembelliği ve ağrı olmak üzere temelde 3 bölümden oluşmaktadır. KCÖ'den alınabilecek minimum puan 0 ve maksimum puan 73'tür. Yüksek değerler konstipasyonun ciddiyetini göstermektedir. Ek olarak, kabızlık çeken popülasyonlarda kendi kendine uygulanabilir (178). KCÖ'nün Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2011 yılında Kaya ve arkadaşları aracılığıyla yapılmıştır (179).

### **3.8. Çocuklarda Uyku Formu**

Çocuklarda Uyku Formu (ÇUF), çocukların uyku durumlarını analiz edebilmek için Chervin ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir(180). 2-18 yaş arasındaki çocukların uykuya ilişkili problemlerini değerlendirmektedir. ÇUF'un kısa ve uzun olmak üzere iki versiyonu vardır. Kısa versiyonu 22, uzun versiyonu 72 soru içermektedir. ÇUF'ta üç bölüm bulunmaktadır. A bölümü gece ve uyku zamanında gözlenen davranışları içerir ve 43

sorudan oluşmaktadır. B bölümü gün içerisinde gözlenen davranışları ve olası problemleri içerir ve 23 sorudan oluşmaktadır. Son olarak C bölümü dikkat eksikliği ve hiperaktiviteyi değerlendirir ve 6 sorudan oluşmaktadır. A ve B bölümündeki sorular evet, hayır veya bilmiyorum şeklinde yanıtlanır. C bölümündeki sorular ise 4'lü likert ölçek tipindedir. C bölümünün puanlaması 0 ve 1 işaretlemeleri için sıfır, 2 ve 3 işaretlemeleri için bir puan şeklinde hesaplanmaktadır. Ölçek puanlaması 22 madde kullanılarak yapılmaktadır(180). Ölçekten yüksek puan alınması uyku probleminin varlığını göstermektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2017 yılında Öner ve arkadaşları aracılığıyla yapılmıştır (181).

### **3.9. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi**

Çalışmaya katılan ebeveynlerin uyku kaliteleri Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) ile değerlendirildi. PUKİ 1989 yılında Bysse ve arkadaşları aracılığıyla geliştirilmiştir (182). Kişide hem uyku kalitesini hem de gündüz uykululuğu durumlarını değerlendirir. PUKİ 24 sorudan oluşur ve puanlama aşağıdaki belirtildiği şekilde 0-3 arasında yapılmaktadır:

- 0: Hiç
- 1: Haftada 1'den az
- 2: Haftada 1 veya 2 kez
- 3: Haftada 3 veya daha çok

PUKİ içerisindeki 24 sorunun 19'u kişinin kendi uyku kalitesi ile ilgili sorular iken son 5 soru kişinin yatak partneri veya oda arkadaşı aracılığıyla cevaplanmaktadır. Son 5 soru puanlamaya eklenmemektedir. Bu 5 soru klinik veri amacı ile kullanılmaktadır. Puanlamaya dahil edilen maddelerden alınabilecek maksimum puan 21 ve minimum puan 0'dır. Yüksek puanlar kötü uyku kalitesi, düşük puanlar iyi uyku kalitesi olarak yorumlanmaktadır (182). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır(183).

### **3.10. Memnuniyet Skalası**

Çocuklar ve ailelerin tedaviden memnuniyet düzeyleri belirlemek amacıyla likert tipi 5' li skaladan kullanıldı. 1-Kesinlikle memnun değilim; 5- Kesinlikle memnunum olarak yorumlandı. Yüksek puan alınması memnuniyeti göstermektedir.

### **3.11. Uygulama**

Başlangıç değerlendirmeleri yapılan katılımcılar randomize olarak Klasik Abdominal Masaj (KAM) grubu, Konnektif Doku Masaj (KDM) grubu ve Refleksoloji

(REF) grubu olarak 3 gruba ayrıldı. Her üç grupta rutin fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarına ek olarak her gruba ayrı ayrı klasik abdominal masajı, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulaması yapıldı. Klasik abdominal masaj ve refleksoloji sırtüstü pozisyonda uygulanırken, konnektif doku masajı ayna karşısında hasta oturtularak uygulandı.

### **3.11.1. Klasik Abdominal Masaj Grubu (1. Grup)**

Klasik Abdominal Masaj (KAM) da aşağıdaki işlemler uygulandı (133):

Öncelikle eller yıkandı ardından hastaya zarar vermemek için kısa tırnaklarla, tüm takılar çıkarılarak masaja başlandı. Hastanın dikkatini dağıtmamak, relaksasyonu sağlayabilmek için sessiz bir ortam oluşturuldu. Ortamın ısısı optimal seviyede ayarlandı.

Hastanın mahremiyeti ön planda tutularak uygulama yapılacak karın bölgesi açık bırakılarak, hasta sırt üstü yatırıldı. Abdomen kaslarını relakse etmek için dizlerin altına ince bir yastık yerleştirildi. Aynı şekilde başı yüksekte tutmak için yastığın inceliğine göre 1 veya 2 yastık yerleştirildi.

Hastayı irrite etmeyecek miktarda ele yağ damlatıldı. Herhangi bir şekilde hassasiyet yaratmamak adına eller birbirine sürtülerek sıcaklığı arttırıldı. Ardından genel stroking uygulaması ile kolon masajına başlandı.

**Genel stroking:** Her iki elin parmak uçları hareket yönü kostalara doğru olacak şekilde symphysis pubis'in (mesane) üzerine yerleştirildi. Karın orta hattı arada kalacak şekilde parmaklar alt kostalara doğru derin stroking ile ilerletildi, ardından transvers şekilde tekrardan orta hatta dikkat ederek yüzeysel stroking ile başlangıç noktasına dönüldü. Bu hareket döngüsü 3 set şeklinde yapıldı. Genel stroking'i tamamladıktan sonra kolon stroking'ine geçildi (Şekil 3.2.).

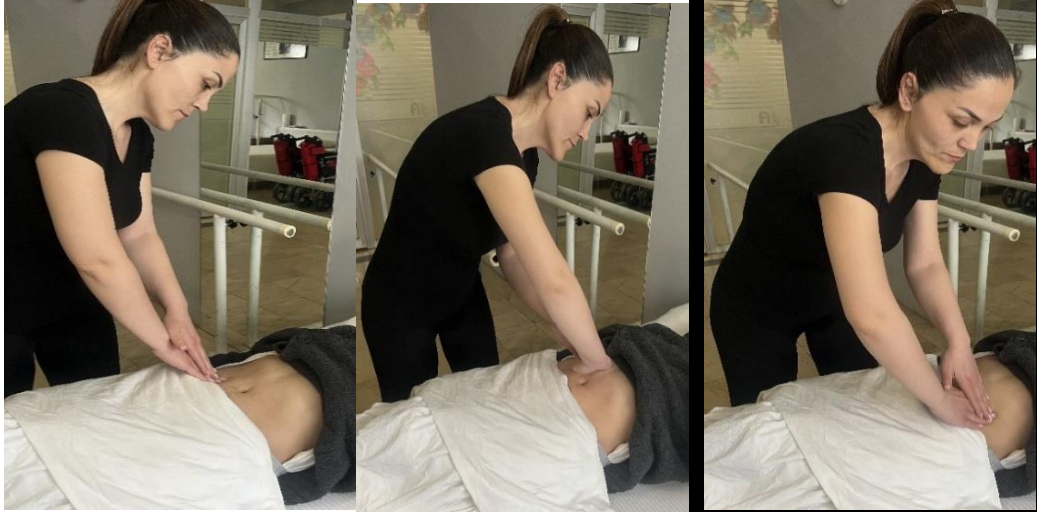
**Kolon strokingi:** Sağ el parmaklarının altta sol el parmaklarının üstte pozisyonlanmasıyla birlikte çekuma (sağ alt tarafa) yerleştirilen eller saat yönünde ilerletildi. Böylece çıkan kolon, transvers kolan ve inen kolona derin stroking uygulanmış oldu. Pubis hizasına gelindiğinde (sol alt taraf) başlangıç noktasına gelebilmek için mesanenin üzerinden yüzeysel stroking ile geçiş sağlandı. Bu hareket döngüsü 3 set şeklinde yapıldı. Kolon strokingi tamamlandıktan sonra kolon kneading'ine geçildi (Şekil 3.3.).

**Kolon kneadingi:** Eller kolon strokingde olduğu gibi aynı pozisyon ile yeniden çekuma (sağ alt taraf) yerleştirildi ve saat yönünde ilerletildi. Çıkan kolon üzerinde 5'er cm aralıklarla friksiyon yapıldı ardından derin stroking ile transvers kolona ilerlendi. Transvers kolonda da çıkan kolonda olduğu gibi 5'er cm aralıklarla friksiyon yapıldı ardından derin stroking ile inen kolona geçildi. İnen kolonun 5 cm distaline kadar çıkan ve transvers kolonda yapılan friksiyon uygulamasına devam edildi. Mesane üzerinden yüzeysel stroking ile devam edilerek başlangıç noktasına geri dönüldü. Bu hareket döngüsü 3 set şeklinde yapıldı. Kolon kneadingi tamamlandıktan sonra tekrardan kolon stroking'ine geçildi. 3 kez tekrarlanan kolon stroking uygulamasından sonra genel stroking ile klasik abdominal masajı tamamlanmış oldu (Şekil 3.4.).

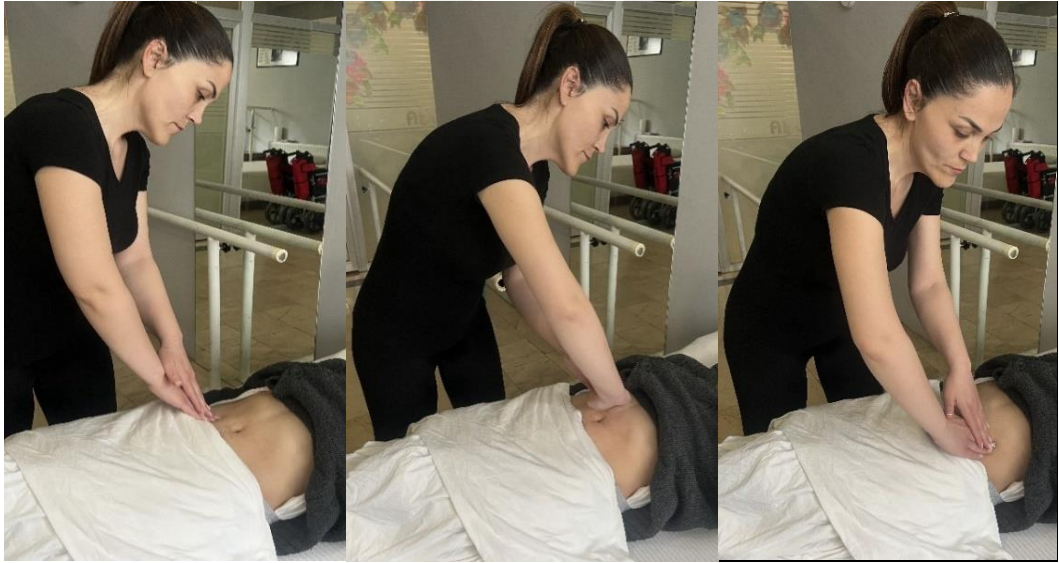
Klasik abdominal masajı sırasında eller, hasta ile hep temas halinde olmalıdır. Derin stroking'in basıncı hastadan hastaya değişiklik gösterebilir. Hastanın duyarlılığı, konstipasyonun süresi derin strokingin şiddetini etkileyebilir.



**Şekil 3.2. Genel Stroking**



**Şekil 3.3. Kolon Stroking**



**Şekil 3.4. Kolon Kneading**

### 3.11.2. Konnektif Doku Masajı Grubu (2. Grup)

Temel bölgeden başlayarak, alt torakal bölge, skapular bölge, interskapular bölge ve son olarak servikal bölgeye uygulama yapıldı. Hasta taburede oturarak, kalça- diz arasında 90°'lik fleksiyon açısı sağlanarak, ayakları yere temas edecek şekilde pozisyonlandı. Sırtı düz ve elleri uylukları üzerinde olacak şekilde oturttarak aşağıdaki uygulamalar yapıldı.

#### a) Temel bölge

- \*Sakrumun lateral kenarından iliak kristaya doğru ilerlendi.
- \*Lateralden mediale doğru spina iliaca anterior superiora sonlanan, kısa çekmeler yapıldı.
- \*Yukarıdan aşağıya doğru sakrumun lateral kenarına oblik şekilde uzun çekmeler yapıldı.
- \*Lateralden mediale doğru lumbo-sakral açığa kısa çekmeler yapıldı.
- \*Medialden laterale doğru ileum üzerine uzun çekmeler yapıldı.
- \*Medialden laterale doğru paravertebral(L5-T12) bölgeye kısa çekmeler yapıldı.
- \*Medialden laterale doğru subkostal uzun çekmeler yapıldıktan sonra alt torakal bölgeye geçildi (133) (Şekil 3.5.).



Şekil 3.5. Temel bölge

### ***b) Alt Torakal Bölge***

- \*Lateralden mediale doğru latissimus dorsi'nin lateral kenarına kısa çekmeler yapıldı.
- \*Medialden laterale doğru paravertebral (T12-T7) bölgeye kısa çekmeler yapıldı.
- \*Lateralden mediale doğru interkostal uzun çekmeler yapıldıktan sonra skapular bölgeye geçildi.

### ***c) Skapular Bölge***

- \* Lateralden mediale doğru skapulanın alt kenarına uzun çekme yapıldı.
- \*Medialden laterale doğru skapulanın medial kenarına aşağıdan yukarıya kısa çekmeler yapıldı.
- \*Aşağıdan yukarıya doğru skapulanın medial ve lateral kenarı boyunca uzun çekmeler yapıldı.
- \*Lateralden mediale doğru skapulanın medial kenarına, spina skapulanın üst ve alt kenarlarına aşağıdan yukarıya ve tam tersi yönde kısa çekmeler yapıldı.
- \* Medialden laterale doğru spina skapulanın üst hattı boyunca ve infraspinoz boşluğu dolduran uzun çekmeler yapıldı (Şekil 3.6.).



**Şekil 3.6. Skapular bölge**

#### ***d) İnterskapular Bölge***

\*Medialden laterale doğru paravertebral(C7-T7) bölgeye kısa çekmeler yapıldı.

\*Önce sağdan sola, sonra tersi yönde vertebralar arasına uzun çekmeler yapıldıktan sonra servikal bölgeye geçildi.

#### ***e) Servikal Bölge***

\*C7' nin çevresine 3-4 kısa çekme yapıldı.

\*Paravertebral(C1-C7) bölgeye 6 tane eğik kısa çekme yapıldı.

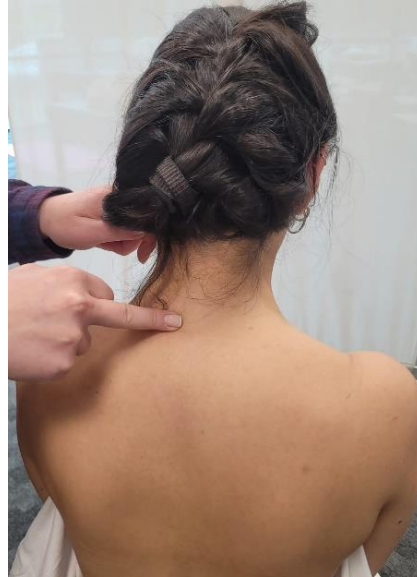
\*C7-C1 arası bölgeye enine uzun çekmeler yapıldı.

\*Önden arkaya doğru trapez ön kenarına kısa çekmeler yapıldı.

\*Lateralden mediale doğru trapez ön kenarı boyunca uzun çekmeler yapıldıktan sonra boynun ön tarafına geçildi.

\*Aşağıdan yukarıya doğru boyun arka üçgeninin tabanına kısa çekmeler yapıldı.

\*Aşağıdan yukarıya doğru Sternokleidomastoideus (SKM) kasının arka kenarı boyunca uzun çekmeler yapıldı (133) (Şekil 3.7.).



**Şekil 3.7. Servikal bölge**

### 3.11.3. Refleksoloji Grubu (3. Grup)

Refleksoloji (REF) uygulamasından öncesi eller yıkandı. Eller hastayı irrite etmeyecek şekilde optimal sıcaklığa getirildi. Uygulama önce sağ ayağa, ardından sol ayağa yapıldı (133, 184).

Hastanın ayaklarına bebek yağı ile masaj yapıldı ardından ayak bileği rotasyon, stroking, aşıl tendonu germe gibi hareketlerle toplamda 5 dakikalık bir ön hazırlıkla refleksoloji uygulamasına zemin hazırlandı (Şekil 3.8.).



Şekil 3.8. Ön hazırlık

\* 3 dakika beyin bölgesine (ayak başparmağında bulunan hipofiz-epifiz bezi noktalarına, medulla spinalisi yansıttığı düşünülen başparmaktan topuğun ortasına kadar olan hat boyunca) uygulama yapıldı.

\* 2 dakika solar pleksusa bası (ayak tabanında santral sinir sistemini temsil ettiği düşünülen nokta) uygulandı (Şekil 3.9.).



**Şekil 3.9. Medulla spinalis ve solar plexus basısı**

- \* 3 dakika diyafram(caterpillar) bölgesine baskı uygulandı.
- \* 2 dakika tiroit (caterpillar-birds beak) bölgesine baskı uygulandı.
- \* 2 dakika böbreküstü bezlerine baskı uygulandı.

Ardından 3 dakika kapanış (ayak bileğine ve her parmağa ayrı ayrı rotasyon yapıldı, kısa bir sıvazlama) hareketleri yapıldı. Solar plexusa (ayak orta noktası) uyarı verilerek refleksoloji seansı tamamlandı. Uygulama sonrası hastaların dolaşım ve boşaltım sistemlerini aktive etmeleri için 1 bardak su içmeleri sağlandı.

Kalp sol tarafta olduğu için sol ayakta temsil ettiği noktaya vardır. İki ayak arasındaki tek fark noktasal anlamda budur. Sol ayakta kalın bağırsağın uyarılma yönü de teknik açıdan farklıdır.

Diğer tedavi yöntemlerinde olduğu gibi refleksolojide de uygulanan basıncın şiddeti ve uygulama süresi tamamıyla hastadan hastaya göre değişiklik gösterir. Hastanın yaşı, ayak şekli, uygulama esnasındaki reaksiyonları göz önünde bulundurularak tedavi süresi ayarlanır.

Basıncın kuvvetli ve yavaş olması rahatlatıcı ve ağrıyı azaltan etkiye neden olur. Basıncın hafif ve hızlı olması uygulanan noktadaki yansıyan organ ya da sistemde stimüle edici rol oynar.

Refleksoloji uygulamasında iki el ile senkronize şekilde yapılır. Bir el basınç uygularken diğer el ayağı destekler (Şekil 3.10.). Refleksoloji uygulaması, eğitim almayan kişiler tarafından uygulanırsa kişiye zarar verebilir. Bu sebeple refleksoloji eğitimi almayan kişiler kesinlikle refleksoloji uygulaması yapmamalıdır.



**Şekil 3.10. Pozisyonlama**

### **3.12. İstatistiksel Analiz**

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 25 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik paket programı kullanıldı. Çalışmada kategorik ve sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma ve yüzdelik dilim) verildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri ile dağılımın basıklık-çarpıklık (Skewness-Kurtosis) değerlerine bakılarak belirlendi. Verilerin grup içi karşılaştırmalarında Friedman testi ve Wilcoxon testi, gruplar arası karşılaştırmalarda normal dağılım sağlandığında tek yönlü ANOVA, normal dağılım sağlanmadığında Mann-Whitney U-Testi ve Kruskal-Wallis testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  anlamlı kabul edildi. Her bir grupta tedavi sürecinde gözlenen değişimler için etki büyüklüğü (Cohen's d) hesaplandı. Etki büyüklüğü (Cohen's d),  $< 0,20$  "yok sayılabilir etki büyüklüğü",  $0,20-0,50$  arasında ise "küçük etki büyüklüğü",  $0,50-0,80$  arasında ise "orta etki büyüklüğü",  $0,80-1,30$  arasında ise "büyük etki büyüklüğü",  $\geq 1,30$  ise "çok büyük etki büyüklüğü" şeklinde yorumlandı (188). Primer sonuç ölçümlerinden KCÖ etki büyüklüğü kullanılarak hesaplanan post-hoc güç analizi ile çalışmamızın gücünün %100, bir diğer primer sonuç ölçümü CUF etki büyüklüğü kullanılarak hesaplanan post-hoc güç analizi ile çalışmamızın gücünün %99 olduğu belirlendi.

## 4. BULGULAR

Çalışmaya uygunluk için değerlendirilen 4-18 yaş arası 93 bireyin içerisinde dâhil edilme kriterlerine sağlayan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 60 kişi dahil edildi. Katılımcılar tam randomizasyon yöntemi (www.randomizer.org) kullanılarak klasik abdominal masaj (KAM), konnektif doku masajı (KDM) ve refleksoloji masajı (REF) olarak eşit şekilde (n=20) üç gruba ayrıldı. Çalışmaya dâhil edilen hastaların tamamı çalışmayı ve takip sürecini tamamladı.

### 4.1 Grupların Demografik Verilerinin Karşılaştırılması

Çocukların yaş, boy ve kilosuna ilişkin demografik verileri Tablo 4.1’de verildi. Bireylerin yaş, boy ve kilo düzeyleri benzer olarak bulundu ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4. 1.** Bireylerin demografik özelliklerine ilişkin veriler

	Grup	n	Min	Maks	Ort±SS	p <sup>a</sup>	Fark
Yaş(yıl)	KAM	20	4	18	9,15±4,63	0,414	-
	KDM	20	4	16	7,80±3,30		
	REF	20	4	14	9,05±3,06		
Boy(cm)	KAM	20	82	168	125,45±26,34	0,362	-
	KDM	20	98	168	123,85±19,40		
	REF	20	102	161	131,90±18,21		
Kilo(kg)	KAM	20	18	90	37,90±21,46	0,067	-
	KDM	20	14	58	25,80±11,49		
	REF	20	15	59	33,35±12,64		

\* $p<0,05$ , <sup>a</sup>: ANOVA Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

## 4.2 Grupların Tanımlayıcı Verilerinin Karşılaştırılması

Bireylerin cinsiyetleri, kaçınıcı çocuk olduğu, yaşadığı yer, benzer hastalığı olan kardeş ve daha önce refleksoloji alıp almadığına dair veriler gruplar arasında benzer olarak bulundu ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.2.).

**Tablo 4. 2.** Bireylerin tanımlayıcı özelliklerine ilişkin veriler

	<b>KAM</b>	<b>KDM</b>	<b>REF</b>	<b>Toplam</b>	<b>p<sup>a</sup></b>
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	
<b>Cinsiyet</b>					
<b>Erkek</b>	13(39,4)	8(24,2)	12(36,4)	33(55)	0,243
<b>Kız</b>	7(25,9)	12(44,4)	8(29,6)	27(45)	
<b>Kaçınıcı Çocuk</b>					
<b>1</b>	5(33,3)	3(20)	7(47,7)	15(25)	0,169
<b>2</b>	12(32,4)	12(32,4)	13(35,1)	37(61,6)	
<b>3</b>	2(28,6)	5(71,4)	0(0)	7(11,7)	
<b>4</b>	1(100)	0(0)	0(0)	1(1,7)	
<b>Yaşadığı Yer</b>					
<b>Kırsal</b>	0	0	0	0(0)	-
<b>Kentsel</b>	20	20	20	60(100)	
<b>Benzer Hastalığı Olan Kardeş</b>					
<b>Var</b>	3(30)	4(40)	3(30)	10(16,7)	0,887
<b>Yok</b>	17(34)	16(32)	17(34)	50(83,3)	
<b>Daha Önce Refleksoloji Uygulandı mı?</b>					
<b>Var</b>	3(25)	5(41,7)	4(33,3)	10(16,7)	0,732
<b>Yok</b>	17(35,4)	15(31,3)	16(33,3)	50(83,3)	

\* $p<0,05$ , <sup>a</sup>: Ki Kare Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, n(%): yüzde

### 4.3 Bireylerin Ebeveynlerin Demografik ve Tanımlayıcı Verilerinin Karşılaştırılması

Bireylerin ebeveynlerinin; yaşı, evlilik yaşı, çocuk sayısı, gebelik sayısı, düşük sayısı, ölü doğum sayısına ilişkin verileri Tablo 4.3’de verildi. Gruplar arası ebeveyn yaşı, çocuk sayısı, gebelik sayısı, düşük sayısı, ölü doğum sayısı benzer düzeyde bulundu ( $p>0,05$ ). Gruplar arası ebeveyn evlilik yaşı KAM ve KDM grubu arasında anlamlı düzeyde farklı bulundu ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4. 3.** Bireylerin ebeveynlerinin demografik ve tanımlayıcı özelliklerine ilişkin veriler

	Grup	n	Min	Maks	Ort±SS	H	p <sup>a</sup>	Fark
Ebeveyn Yaşı	KAM	20	28	44	35,05±5,09	3,342	0,188	-
	KDM	20	26	40	32,15±4,00			
	REF	20	25	45	33,10±5,10			
Evlilik Yaşı	KAM	20	18	25	20,05±2,01	6,088	<b>0,048*</b>	1 ve 2 arasında
	KDM	20	16	22	18,60±1,23			
	REF	20	17	27	19,90±2,65			
Çocuk Sayısı	KAM	20	2	5	2,45±0,75	0,200	0,905	-
	KDM	20	2	5	2,50±0,82			
	REF	20	2	4	2,35±0,58			
Gebelik Sayısı	KAM	20	2	5	2,55±0,75	0,931	0,628	-
	KDM	20	2	6	2,65±1,08			
	REF	20	2	4	2,35±0,58			
Düşük Sayısı	KAM	20	0	1	0,10±0,30	2,107	0,349	-
	KDM	20	0	2	0,15±0,48			
	REF	20	0	0	0±0			
Ölü Doğum Sayısı	KAM	20	0	1	0,10±0,30	2,107	0,349	-
	KDM	20	0	2	0,15±0,48			
	REF	20	0	0	0±0			

\* $p<0,05$ , <sup>a</sup>: Kruskal Wallis-H Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Bireylerin ebeveynlerinin eğitim durumu, mesleği ve yaptığı evliliğin akrabalık evliliği olup olmadığına ilişkin veriler Tablo 4.4’de verildi. Gruplar arası ebeveyn eğitim durumu, akrabalık evliliği durumu ve ebeveyn mesleği benzer düzeyde bulundu ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4. 4.** Bireylerin ebeveynlerinin eğitim düzeyi, mesleği ve akraba evliliği durumuna ilişkin veriler

	<b>KAM</b>	<b>KDM</b>	<b>REF</b>	<b>Toplam</b>	<b>p<sup>a</sup></b>
	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	
<b>Akrabalık</b>					
<b>Var</b>	10	8	8	26(43,3)	0,762
<b>Yok</b>	10	12	12	34(56,7)	
<b>Ebeveyn Eğitim Durumu</b>					
<b>İlkokul</b>	9(33,3)	11(40,7)	7(25,9)	27(45)	0,446
<b>Lise</b>	11(33,3)	9(27,3)	13(39,4)	33(55)	
<b>Ebeveyn Meslek</b>					
<b>Ev Hanımı</b>	20(33,3)	20(33,3)	20(33,3)	60(100)	-

\* $p<0,05$ , <sup>a</sup>: Ki Kare Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

#### 4.4 Grupların Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi ve Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü Skorlarının Karşılaştırılması

Grupların KMFSS skoruna ilişkin veriler Tablo 4.5’de verildi. Gruplar arası KMFSS skorları benzer düzeyde bulundu ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4. 5.** Gruplar arası Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi skoruna ilişkin veriler

	<b>Grup</b>	<b>n</b>	<b>Min</b>	<b>Maks</b>	<b>Ort±SS</b>	<b>p<sup>a</sup></b>	<b>Fark</b>
<b>KMFSS</b>	KAM	20	3	5	3,65±0,74	0,739	-
	KDM	20	3	5	3,65±0,67		
	REF	20	3	5	3,85±0,87		

\*p<0,05, <sup>a</sup>: Friedman Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, KMFSS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Grupların KMFÖ-88 alt parametre skorları ve total skorlarına ilişkin veriler Tablo 4.6’de verildi. Gruplar arası KMFÖ-88 yatma ve dönme, oturma, koşma, yürüme, zıplama ve total skorları benzer düzeyde bulundu (p>0,05). KMFÖ-88 emekleme ve dizüstü, ayakta durma alt parametrelerinde KDM1 ve R3 grubu arasında anlamlı düzeyde fark bulundu (p<0,05).

**Tablo 4. 6.** Gruplar arası Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü-88 skorlarına ilişkin veriler

KMFÖ-88	Grup	n	Min	Maks	Ort±SS	H	p <sup>a</sup>	Fark
YATMA VE DÖNME	KAM	20	23	47	38,00±5,84	3,544	0,17	-
	KDM	20	30	49	39,20±5,68			
	REF	20	35	49	41,70±4,40			
OTURMA	KAM	20	25	57	47,95±9,51	3,728	0,155	-
	KDM	20	34	55	46,40±5,78			
	REF	20	45	56	49,45±3,54			
EMEKLEME VE DİZÜSTÜ	KAM	20	25	35	31,55±2,60	13,621	0,001*	1 ve 3 arasında
	KDM	20	26	40	33,40±3,97			
	REF	20	31	40	35,35±2,25			
AYAKTA DURMA	KAM	20	15	29	23,95±4,12	6,471	0,039*	1 ve 3 arasında
	KDM	20	16	27	21,30±3,16			
	REF	20	16	27	21,05±4,03			
KOŞMA YÜRÜME ZIPLAMA	KAM	20	29	60	42,10±8,62	1,529	0,465	
	KDM	20	22	55	38,50±10,56			
	REF	20	28	59	42,20±9,27			
TOTAL SKOR	KAM	20	136	223	183,55±25,27	2,248	0,325	
	KDM	20	139	220	178,80±24,75			
	REF	20	164	221	189,75±19,57			

\*p<0,05, <sup>a</sup>: Kruskal Wallis-H Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, KMFÖ-88: Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü-88, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

#### 4.5 Grupların Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Skorlarının Karşılaştırılması

Grupların Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği alt parametre skorları ve total skorlarına ilişkin veriler Tablo 4.7’de verildi. Gruplar arasında PFBÖ kendine bakım, sfinkter kontrolü, transfer, yer değiştirme, iletişim ve total skor benzer düzeyde bulundu

( $p>0,05$ ). Gruplar arasında PFBÖ sosyal algılama alt parametresi skoru KAM grubunda KDM ve REF grubuna göre anlamlı düzeyde düşük bulundu ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4. 7.** Gruplar arası Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği skorlarına ilişkin veriler

PFBÖ	Grup	n	Min	Maks	Ort±SS	H	p <sup>a</sup>	Fark
KENDİNE BAKIM	KAM	20	12	39	27,50±9,09	3,822	0,148	-
	KDM	20	16	35	24,05±6,01			
	REF	20	19	38	27,85±5,00			
SFİNKTER KONTROLÜ	KAM	20	5	12	9,10±2,02	3,633	0,163	-
	KDM	20	6	11	8,25±1,20			
	REF	20	7	11	8,70±1,26			
TRANSFER	KAM	20	8	19	11,45±2,85	6,056	0,48	-
	KDM	20	8	16	10,60±2,28			
	REF	20	8	16	12,25±2,26			
YER DEĞİŞTİRME	KAM	20	7	12	8,00±1,21	2,447	0,294	-
	KDM	20	7	10	8,05±0,88			
	REF	20	6	10	7,60±0,94			
İLETİŞİM	KAM	20	7	11	7,95±1,05	2,447	0,294	-
	KDM	20	7	10	8,05±0,88			
	REF	20	6	10	7,60±0,94			
SOSYAL ALGILAMA	KAM	20	9	12	10,80±1,28	15,118	<b>0,001</b>	1 ve 2, 1 ve 3 arasında
	KDM	20	9	14	11,90±1,16			
	REF	20	10	16	12,80±1,64			
TOTAL SKOR	KAM	20	48	102	74,80±14,98	2,939	0,23	-
	KDM	20	57	90	70,90±9,56			
	REF	20	67	93	76,80±7,76			

\* $p<0,05$ , <sup>a</sup>: Kruskal Wallis-H Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, PFBÖ: Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

#### 4.6 Grupların üst ekstremite Modifiye Ashworth Skalası skorlarının karşılaştırılması

Grupların üst ekstremite skorları sırasıyla Tablo 4.8’de verildi. Gruplar arası üst ekstremite MAS skorları benzer düzeyde bulundu ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4. 8.** Gruplar arası üst ekstremite Modifiye Ashworth Skalası skorlarına ilişkin veriler

MAS	Grup	n	Min	Maks	Ort±SS	H	p <sup>a</sup>
SAĞ OMUZ	KAM	20	0	3	0,85±1,18	0,293	0,864
	KDM	20	0	3	0,80±1,10		
	REF	20	0	3	0,95±1,09		
SOL OMUZ	KAM	20	0	1	0,10±0,30	0,429	0,807
	KDM	20	0	1	0,10±0,30		
	REF	20	0	1	0,05±0,22		
SAĞ DİRSEK	KAM	20	0	3	0,85±1,18	0,293	0,864
	KDM	20	0	3	0,80±1,10		
	REF	20	0	3	0,95±1,09		
SOL DİRSEK	KAM	20	0	1	0,10±0,30	0,429	0,807
	KDM	20	0	1	0,10±0,30		
	REF	20	0	1	0,05±0,22		
SAĞ EL	KAM	20	0	3	0,85±1,18	0,293	0,864
	KDM	20	0	3	0,80±1,10		
	REF	20	0	3	0,95±1,09		
SOL EL	KAM	20	0	1	0,10±0,30	0,429	0,807
	KDM	20	0	1	0,10±0,30		
	REF	20	0	1	0,05±0,22		

\* $p<0,05$ , <sup>a</sup>: Kruskal Wallis-H Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, Modifiye Ashworth Skalası, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

#### 4.7 Grupların alt ekstremitte Modifiye Ashworth Skalası skorlarının karşılaştırılması

Grupların alt ekstremitte MAS skorları sırasıyla Tablo 4.9’da verildi. Gruplar arası alt ekstremitte MAS skorları benzer düzeyde bulundu ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4. 9.**Gruplar arası alt ekstremitte Modifiye Ashworth Skalası skorlarına ilişkin veriler

MAS	Grup	n	Min	Maks	Ort±SS	H	p <sup>a</sup>
SAĞ KALÇA	KAM	20	0	3	0,85±1,18	0,293	0,864
	KDM	20	0	3	0,80±1,10		
	REF	20	0	3	0,95±1,09		
SOL KALÇA	KAM	20	0	1	0,10±0,30	0,429	0,807
	KDM	20	0	1	0,10±0,30		
	REF	20	0	1	0,05±0,22		
SAĞ DİZ	KAM	20	0	3	0,85±1,18	0,293	0,864
	KDM	20	0	3	0,80±1,10		
	REF	20	0	3	0,95±1,09		
SOL DİZ	KAM	20	0	1	0,10±0,30	0,429	0,807
	KDM	20	0	1	0,10±0,30		
	REF	20	0	1	0,05±0,22		
SAĞ AYAK/ AYAK BİLEĞİ	KAM	20	0	3	0,85±1,18	0,293	0,864
	KDM	20	0	3	0,80±1,10		
	REF	20	0	3	0,95±1,09		
SOL AYAK/ AYAK BİLEĞİ	KAM	20	0	1	0,10±0,30	0,429	0,807
	KDM	20	0	1	0,10±0,30		
	REF	20	0	1	0,05±0,22		

\* $p<0,05$ , <sup>a</sup>: Kruskal Wallis-H Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, Modifiye Ashworth Skalası, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

#### 4.8 Grup içi ve gruplar arası Bristol Kaka Skalası sonuçlarının karşılaştırılması

Grup içi uygulanan tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi BKS skorlarına ilişkin veriler Tablo 4.10'da verildi. Her üç grupta da uygulanan tedavi sonrası ve takip dönemi BKS skorlarında anlamlı düzeyde yükselme bulundu ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4. 10.** Grup içi tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi Bristol kaka skalası skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması

Gruplar	BKS	Min	Maks	Ort±SS	$\chi$	$p^a$
<b>KAM</b> (n=20)	TÖ	1	2	1,60±0,503	33,385	<b>0,001*</b>
	TS	1	3	1,65±0,587		
	Takip	2	4	2,85±0,587		
<b>KDM</b> (n=20)	TÖ	1	2	1,60±0,503	36,273	<b>0,001*</b>
	TS	1	3	2,05±0,605		
	Takip	3	4	3,55±0,510		
<b>REF</b> (n=20)	TÖ	1	2	1,45±0,510	34,353	<b>0,001*</b>
	TS	1	3	2,25±0,716		
	Takip	3	4	3,40±0,503		

\* $p<0,05$ , <sup>a</sup>: Friedman testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, BKS: Bristol Kaka Skalası, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Gruplar arası uygulanan tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi BKS skorlarına ilişkin veriler Tablo 4.11'de verildi. Gruplar arası tedavi sonrası ve takip dönemi BKS skorlarında anlamlı düzeyde fark bulundu ( $p<0,05$ )

**Tablo 4. 11.** Gruplar arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi Bristol kaka skalası skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması

BKS	Gruplar	Min	Maks	Ort±SS	H	p <sup>a</sup>
TÖ	KAM(n=20)	1	2	1,60±0,503	1,192	0,551
	KDM(n=20)	1	2	1,60±0,503		
	REF(n=20)	1	2	1,45±0,510		
TS	KAM(n=20)	1	3	1,65±0,587	8,140	<b>0,017*</b>
	KDM(n=20)	1	3	2,05±0,605		
	REF(n=20)	1	3	2,25±0,716		
Takip	KAM(n=20)	2	4	2,85±0,587	13,734	<b>0,001*</b>
	KDM(n=20)	3	4	3,55±0,510		
	REF(n=20)	3	4	3,40±0,503		

\*p<0,05, <sup>a</sup>: Kruskal-Wallis-H testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, BKS: Bristol Kaka Skalası, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ikili gruplar arası Bristol kaka skalası skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması Tablo 4.12’de verildi.

Her üç grubun grupları arası tedavi öncesi BKS skorları benzer düzeyde bulundu (p>0,05). Tedavi sonrasında ve takip döneminde REF grubunun BKS skoru, KAM grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu (p<0,05). Takip döneminde KDM grubunun BKS skoru KAM grubuna göre anlamlı düzeyde olduğu tespit edildi (p<0,05).

KDM ve REF grupları arası tedavi sonrası ve takip döneminde her iki grupta artış görülse de gruplar arasında anlamlı fark bulunamadı (p>0,05).

**Tablo 4. 12.** Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ikili gruplar arası Bristol kaka skalası skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması

BKS	KAM Ort±SS	KDM Ort±SS	REF Ort±SS	İkili Gruplar					
				KAM- KDM		KAM-REF		KDM-REF	
				z	p	z	p	z	p
<b>TÖ</b>	1,60±0,50	1,60±0,50	1,45±0,51	0,000	1,000	-0,938	0,348	-0,938	0,348
<b>TS</b>	1,65±0,58	2,05±0,60	2,25±0,71	-2,030	0,42	-2,636	<b>0,008*</b>	-1,026	0,305
<b>Takip</b>	2,85±0,58	3,55±0,51	3,40±0,50	-3,407	<b>0,001*</b>	-2,832	<b>0,005*</b>	-0,938	0,348

\*p<0,05; Mann Whitney U Test, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi; TS: Tedavi Sonrası  
Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

#### 4.9 Grup içi ve gruplar arası konstipasyon ciddiyet ölçeği sonuçlarının karşılaştırılması

Grup içi uygulanan tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi KCÖ skorlarına ilişkin veriler Tablo 4.13’de verildi. Her üç grupta da uygulanan tedavi sonrası ve takip dönemi KCÖ skorlarında anlamlı düzeyde azalma bulundu (p<0,05).

**Tablo 4. 13.** Grup içi tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi konstipasyon ciddiyet ölçeği skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması

Gruplar	Anket	Min	Maks	Ortalama	$\chi$	p <sup>a</sup>
<b>KAM</b> (n=20)	<b>TÖ</b>	46	62	52,75±5,06	39,519	<b>&lt;0,001*</b>
	<b>TS</b>	36	48	42,65±3,74		
	<b>Takip</b>	29	45	37,60±4,07		
<b>KDM</b> (n=20)	<b>TÖ</b>	37	64	47,90±7,21	39,077	<b>&lt;0,001*</b>
	<b>TS</b>	26	47	35,90±6,67		
	<b>Takip</b>	24	40	31,25±5,28		
<b>REF</b> (n=20)	<b>TÖ</b>	41	61	49,85±5,92	39,077	<b>&lt;0,001*</b>
	<b>TS</b>	25	44	35,85±5,36		
	<b>Takip</b>	22	44	30,05±5,10		

\*p<0,05, <sup>a</sup>: Friedman Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, KCÖ: Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

Gruplar arası uygulanan tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi KCÖ skorlarına ilişkin veriler Tablo 4.14’de verildi. Gruplar arası uygulanan tedavi sonrası ve takip dönemi KCÖ skorlarında anlamlı düzeyde fark bulundu ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4. 14.** Gruplar arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi konstipasyon ciddiyet ölçeği skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması

KCÖ	Gruplar	Min	Maks	Ortalama	H	p <sup>a</sup>
TÖ	KAM (n=20)	46	62	52,75±5,06	5,618	0,060
	KDM (n=20)	37	64	47,90±7,21		
	REF (n=20)	41	61	49,85±5,92		
TS	KAM (n=20)	36	48	42,65±3,74	17,072	<0,001*
	KDM (n=20)	26	47	35,90±6,67		
	REF (n=20)	25	44	35,85±5,36		
Takip	KAM (n=20)	29	45	37,60±4,07	20,104	<0,001*
	KDM (n=20)	24	40	31,25±5,28		
	REF (n=20)	22	44	30,05±5,10		

\* $p<0,05$ , <sup>a</sup>: Kruskal-Wallis-H Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, KCÖ: Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ikili gruplar arası konstipasyon ciddiyet ölçeği skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması Tablo 4.15’de verildi. KAM ve KDM grupları arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi KCÖ skorları KAM grubu lehine anlamlı düzeyde yüksek bulundu ( $p<0,05$ ).

KAM ve REF grupları arası tedavi öncesi KCÖ skorları benzer düzeyde bulundu ( $p>0,05$ ). Tedavi sonrası ve takip dönemi KCÖ skorunda REF grubunda KAM grubuna göre anlamlı düzeyde azalma görüldü ( $p<0,05$ ).

KDM ve REF grupları arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi KCÖ skorları benzer düzeyde tespit edildi ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4. 15.** Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ikili gruplar arası konstipasyon ciddiyet ölçeği skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması

KCÖ	KAM Ort±SS	KDM Ort±SS	REF Ort±SS	İkili Gruplar					
				KAM- KDM		KAM-REF		KDM-REF	
				z	p	z	p	z	p
TÖ	52,75±5,06	47,90±7,21	49,85±5,92	-2,229	<b>0,026*</b>	-1,587	0,112	-0,963	0,336
TS	42,65±3,74	35,90±6,67	35,85±5,36	-3,328	<b>0,001*</b>	-3,801	<b>&lt;0,001*</b>	-0,095	0,924
Takip	37,60±4,07	31,25±5,28	30,05±5,10	-3,595	<b>&lt;0,001*</b>	-4,079	<b>&lt;0,001*</b>	-0,611	0,541

\*p<0,05; Mann Whitney U Test, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi; TS: Tedavi Sonrası Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta; KCÖ: Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği

#### 4.10 Grup içi ve gruplar arası çocuk uyku formu sonuçlarının karşılaştırılması

Grup içi uygulanan tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ÇUF skorlarına ilişkin veriler Tablo 4.16’da verildi. Her üç grupta da uygulanan tedavi sonrası ve takip dönemi ÇUF skorlarında anlamlı düzeyde azalma bulundu(p<0,05).

**Tablo 4. 16.** Grup içi tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi çocuklarda uyku formu skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması

Gruplar	ÇUF	Min	Maks	Ort±SS	χ	p <sup>a</sup>
<b>KAM</b> (n=20)	TÖ	23	35	27,25±3,72	478,781	<b>&lt;0,001*</b>
	TS	22	32	26,00±3,40		
	Takip	19	29	24,05±3,18		
<b>KDM</b> (n=20)	TÖ	25	38	31,25±4,11	506,346	<b>&lt;0,001*</b>
	TS	24	34	29,05±2,98		
	Takip	23	32	26,90±2,73		
<b>REF</b> (n=20)	TÖ	25	32	27,4±1,60	510,105	<b>&lt;0,001*</b>
	TS	23	29	25,50±1,79		
	Takip	18	26	22,30±2,36		

\*p<0,05, <sup>a</sup>: Friedman Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, ÇUF: Çocuklarda Uyku Formu, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

Gruplar arası uygulanan tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ÇUF skorlarına ilişkin veriler Tablo 4.17’de verildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi KCÖ skorlarında anlamlı düzeyde fark bulundu ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4. 17.** Gruplar arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi çocuklarda uyku formu skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması

ÇUF	Gruplar	Min	Maks	Ort±SS	H	p <sup>a</sup>
TÖ	KAM(n=20)	23	35	27,25±3,72	11,562	<b>0,003*</b>
	KDM(n=20)	25	38	31,25±4,11		
	REF(n=20)	25	32	27,40±1,60		
TS	KAM(n=20)	22	32	26,00±3,40	14,116	<b>0,001*</b>
	KDM(n=20)	24	34	29,05±2,98		
	REF(n=20)	23	29	25,50±1,79		
Takip	KAM(n=20)	19	29	24,05±3,18	19,582	<b>&lt;0,001*</b>
	KDM(n=20)	23	32	26,90±2,73		
	REF(n=20)	18	26	22,30±2,36		

\* $p<0,05$ , <sup>a</sup>: Kruskal-Wallis-H Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, ÇUF: Çocuklarda Uyku Formu, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ikili gruplar arası çocuk uyku formu skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması Tablo 4.18’de verildi. KAM ve KDM grupları arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ÇUF skorunda anlamlı olarak KAM grubu lehine bir fark bulundu ( $p<0,05$ ). KAM ve REF grupları arası ÇUF skorunda her üç ölçümde de anlamlı fark görülmedi ( $p>0,05$ ). KDM ve REF grupları arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ÇUF skorunda REF grubu lehine anlamlı düzeyde fark bulundu ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4. 18.** Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ikili gruplar arası çocuklarda uyku formu skorlarına ilişkin verilerin karşılaştırılması

ÇUF	KAM Ort±SS	KDM Ort±SS	REF Ort±SS	İkili Gruplar					
				KAM- KDM		KAM-REF		KDM-REF	
				z	p	z	p	z	p
<b>TÖ</b>	27,25±3,72	31,25±4,11	27,40±1,60	-2,961	<b>0,003*</b>	-0,668	0,504	-2,874	<b>0,004*</b>
<b>TS</b>	26,00±3,40	29,05±2,98	25,50±1,79	-2,679	<b>0,007*</b>	-0,219	0,826	-3,804	<b>&lt;0,001*</b>
<b>Takip</b>	24,05±3,18	26,90±2,73	22,30±2,36	-2,597	<b>0,009*</b>	-1,681	0,093	-4,426	<b>&lt;0,001*</b>

\*p<0,05; Mann Whitney U Test, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi; TS: Tedavi Sonrası Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta; ÇUF: Çocuklarda Uyku Formu

#### 4.11 Grup içi ve gruplar arası ebeveynlerin Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi sonuçlarının karşılaştırılması

Grup içi uygulanan tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ebeveynlerin PUKİ skorlarına ilişkin veriler Tablo 4.19’da verildi. Her üç grup ebeveynlerinde uygulanan tedavi sonrası ve takip dönemi PUKİ skorlarında anlamlı düzeyde azalma bulundu (p<0,05).

**Tablo 4. 19.** Grup içi ebeveynlerin tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi verilerin karşılaştırılması

Gruplar	PUKİ	Min	Maks	Ort±SS	χ	p <sup>a</sup>
<b>KAM</b> (n=20)	<b>TÖ</b>	10	18	14,55±2,13	347,315	<b>&lt;0,001*</b>
	<b>TS</b>	10	19	13,60±2,08		
	<b>Takip</b>	10	16	12,90±1,74		
<b>KDM</b> (n=20)	<b>TÖ</b>	12	17	14,50±1,70	317,546	<b>&lt;0,001*</b>
	<b>TS</b>	11	16	13,70±1,86		
	<b>Takip</b>	10	16	12,70±1,92		
<b>REF</b> (n=20)	<b>TÖ</b>	10	19	14,60±2,54	339,834	<b>&lt;0,001*</b>
	<b>TS</b>	10	17	14,00±2,29		
	<b>Takip</b>	9	16	13,05±2,01		

\*p<0,05, <sup>a</sup>: Friedman Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

Gruplar arası uygulanan tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi ebeveynlerin PUKİ skorlarına ilişkin veriler Tablo 4.20’de verildi. Gruplar arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi PUKİ skorlarında benzer düzeyde bulundu ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4. 20.** Gruplar arası ebeveynlerin tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi verilerin karşılaştırılması

Gruplar	PUKİ	Min	Maks	Ort±SS	H	p <sup>a</sup>
<b>KAM</b> (n=20)	<b>TÖ</b>	10	18	14,55±2,13	0,043	0,979
	<b>TS</b>	10	19	13,60±2,08		
	<b>Takip</b>	10	16	12,90±1,74		
<b>KDM</b> (n=20)	<b>TÖ</b>	12	17	14,50±1,70	0,739	0,691
	<b>TS</b>	11	16	13,70±1,86		
	<b>Takip</b>	10	16	12,70±1,92		
<b>REF</b> (n=20)	<b>TÖ</b>	10	19	14,60±2,54	0,537	0,764
	<b>TS</b>	10	17	14,00±2,29		
	<b>Takip</b>	9	16	13,05±2,01		

\* $p<0,05$ , <sup>a</sup>: Kruskal Wallis-H Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

#### 4.12 Gruplar arası tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi

Gruplar arası tedavi etkinliğini değerlendirmek için tedavi öncesi ve tedavi sonrası, tedavi sonrası ve takip dönemi, tedavi öncesi ve takip dönemi değerlendirme sonuçlarında delta fark analizi yapıldı.

BKS skoruna ilişkin fark tablosu Tablo 4.21’de verildi. BKS skoru tüm tedaviler sonrası artış gösterdi ( $p<0,05$ ). Tedavi öncesi ve tedavi sonrası fark analizinde REF grubu KAM grubuna göre anlamlı düzeyde artış gösterdi ( $p<0,05$ ). Tedavi öncesi ve takip dönemi fark analizinde KDM ve REF grubunda, KAM grubuna göre daha fazla artış görüldü ( $p<0,05$ ). KDM ve REF grubundaki artış tüm zaman ölçümlerinde benzer düzeyde bulundu ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4. 21.** Bristol kaka skalası skorları üzerinde tedavi etkinliğine ilişkin veriler

BKS	KAM Ort±SS	KDM Ort±SS	REF Ort±SS	Cohen's d	İkili Gruplar					
					KAM- KDM		KAM-REF		KDM-REF	
					Cohen's d	p <sup>a,b</sup>	Cohen's d	p <sup>a,b</sup>	Cohen's d	p <sup>a,b</sup>
TÖ- TS	0,05±0,22	0,45±0,68	0,80±0,76	0,306	0,200	0,126	0,375	<b>0,001*</b>	0,175	0,222
TÖ- Takip	1,25±0,71	1,95±0,98	1,95±0,68	0,329	0,350	<b>0,017*</b>	0,350	<b>0,017*</b>	0	1,000
TS- Takip	1,20±0,69	1,50±0,76	1,15±0,87	0,154	0,150	0,688	0,025	1,000	0,175	0,485

\*p<0,05, <sup>a</sup>: Oneway ANOVA Testi, <sup>b</sup>: Posthoc Bonferoni Düzeltmesi, Cohen's d: etki büyüklüğü, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu BKS: Bristol Kaka Skalası, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

KCÖ skoruna ilişkin fark tablosu Tablo 4.22'de verildi. KCÖ skoru tüm tedaviler sonrası azalma gösterdi (p<0,05). Tedavi öncesi ve tedavi sonrası, tedavi öncesi ve takip dönemi fark analizinde REF grubunda KAM grubuna göre anlamlı düzeyde azalma elde edildi (p<0,05). KDM ve REF grubundaki azalma ve KAM ile KDM gruplarındaki KCÖ skorlarındaki azalmanın tüm zaman ölçümlerinde benzer düzeyde olduğu tespit edildi (p>0,05).

**Tablo 4. 22.** Konstipasyon ciddiyet ölçeği skorları üzerinde tedavi etkinliğine ilişkin veriler

KCÖ	KAM Ort±SS	KDM Ort±SS	REF Ort±SS	Cohen's d	İkili Gruplar					
					KAM- KDM		KAM-REF		KDM-REF	
					Cohen's d	p <sup>a,b</sup>	Cohen's d	p <sup>a,b</sup>	Cohen's d	p <sup>a,b</sup>
TÖ- TS	- 10,10±2,3 5	- 12,00±2,9 5	- 14,00±4,1 8	1,592	0,950	0,21 0	1,950	<b>0,001</b> *	1,000	0,17 1
TÖ- Takip	- 15,15±3,6 3	- 16,65±4,4 6	- 19,80±5,0 0	1,937	0,750	0,85 7	2,325	<b>0,004</b> *	1,575	0,08 2
TS- Takip	- 5,05±2,72	- 4,65±3,61	-5,80±4,21	0,476	0,200	1,00 0	0,375	1,000	0,575	0,93 8

\*p<0,05, <sup>a</sup>: Oneway ANOVA Testi, <sup>b</sup>: Posthoc Bonferoni Düzeltmesi, Cohen's d: etki büyüklüğü, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu BKS: Bristol Kaka Skalası, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

ÇUF skoruna ilişkin fark tablosu Tablo 4.23'de verildi. ÇUF skoru tüm tedaviler sonrası azalma gösterdi(p<0,05). Her üç gruptaki değişim benzer düzeyde bulundu (p>0,05).

**Tablo 4. 23.** Çocukluk uyku formu üzerinde tedavi etkinliğine ilişkin veriler

ÇUF	KAM Ort±SS	KDM Ort±SS	REF Ort±SS	Cohen's d	İkili Gruplar					
					KAM- KDM		KAM-REF		KDM-REF	
					Cohen's d	p <sup>a,b</sup>	Cohen's d	p <sup>a,b</sup>	Cohen's d	p <sup>a,b</sup>
TÖ- TS	-1,25±1,25	-2,20±1,79	-1,90±1,65	0,396	0,475	0,188	0,325	0,598	0,150	1,000
TÖ- Takip	-3,20±2,37	-4,35±3,29	-5,10±3,12	0,781	0,575	0,673	0,950	0,141	0,375	1,000
TS- Takip	-1,95±1,76	-2,15±2,20	-3,20±2,30	0,548	0,100	1,000	0,625	0,197	0,525	0,361

\*p<0,05, <sup>a</sup>: Oneway ANOVA Testi, <sup>b</sup>: Posthoc Bonferoni Düzeltmesi, Cohen's d: etki büyüklüğü, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu BKS: Bristol Kaka Skalası, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

PUKİ skoruna ilişkin fark tablosu Tablo 4.24'de verildi. Ebeveynlerin PUKİ skoru tüm tedaviler sonrası azalma gösterdi (p<0,05). Her üç gruptaki değişim benzer düzeyde bulundu (p>0,05).

**Tablo 4. 24.** Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi skorları üzerinde tedavi etkinliğine ilişkin veriler

PUKİ	KAM Ort±SS	KDM Ort±SS	REF Ort±SS	Cohen's d	İkili Gruplar					
					KAM- KDM		KAM-REF		KDM-REF	
					Cohen's d	p <sup>a,b</sup>	Cohen's d	p <sup>a,b</sup>	Cohen's d	p <sup>a,b</sup>
<b>TÖ-TS</b>	-0,95±1,05	-0,80±0,69	-0,60±0,82	0,143	0,075	1,000	0,100	0,622	0,175	1,000
<b>TÖ- Takip</b>	-1,65±1,38	-1,80±0,95	-1,55±1,57	0,102	0,075	1,000	0,050	1,000	0,125	1,000
<b>TS- Takip</b>	-0,70±0,86	-1,00±0,72	-0,95±1,19	0,131	0,150	0,963	0,125	1,000	0,025	1,000

\*p<0,05, <sup>a</sup>: Oneway ANOVA Testi, <sup>b</sup>: Posthoc Bonferoni Düzeltmesi, Cohen's d: etki büyüklüğü, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu BKS: Bristol Kaka Skalası, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası, Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

Grup içi memnuniyet skalasının tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi değerlendirilmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.25'te verildi.

**Tablo 4. 25.** Grup içi memnuniyet skalasının tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi değerlendirilmelerinin karşılaştırılması

Gruplar	TÖ n(%)	TS n(%)	Takip n(%)	$\chi^2$	p <sup>a</sup>	
Tedaviye inancınız var mı?	KAM-EVET	17(85)	20(100)	20(100)	0,235	<b>0,050</b>
	KAM-HAYIR	3(15)	0	0		
	KAM-KARARSIZ	0	0	0		
	KDM-EVET	18(90)	20(100)	20(100)	-	0,135
	KDM-HAYIR	2(10)	0	0		
	KDM-KARARSIZ	0	0	0		
	REF-EVET	14(70)	20(100)	20(100)	-	<b>0,002</b>
	REF-HAYIR	6(30)	0	0		
	REF-KARARSIZ	0	0	0		
Tedavi programından memnun musunuz?	KAM-EVET	17(85)	20(100)	20(100)	0,235	<b>0,050</b>
	KAM-HAYIR	0	0	0		
	KAM-KARARSIZ	3(15)	0	0		
	KDM-EVET	18(90)	20(100)	20(100)	-	0,135
	KDM-HAYIR	0	0	0		
	KDM-KARARSIZ	2(10)	0	0		

	<b>REF-EVET</b>	14(70)	20(100)	20(100)		
	<b>REF-HAYIR</b>	0	0	0	-	<b>0,002</b>
	<b>REF-KARARSIZ</b>	6(30)	0	0		
<b>Gelişimine katkısı olduğunu gözlemlediniz mi?</b>	<b>KAM-EVET</b>	17(85)	20(100)	20(100)		
	<b>KAM-HAYIR</b>	0	0	0	0,235	<b>0,050</b>
	<b>KAM-KARARSIZ</b>	3(15)	0	0		
	<b>KDM-EVET</b>	18(90)	20(100)	20(100)		
	<b>KDM-HAYIR</b>	0	0	0	-	0,135
	<b>KDM-KARARSIZ</b>	2(10)	0	0		
	<b>REF-EVET</b>	14(70)	20(100)	20(100)		
	<b>REF-HAYIR</b>	0	0	0	-	<b>0,002</b>
	<b>REF-KARARSIZ</b>	6(30)	0	0		
<b>Konstipasyona etkisi oldu mu?</b>	<b>KAM-EVET</b>	15(75)	18(90)	19(95)		
	<b>KAM-HAYIR</b>	0	0	0	0,153	<b>0,039</b>
	<b>KAM-KARARSIZ</b>	5(25)	2(10)	1(5)		
	<b>KDM-EVET</b>	15(75)	17(85)	17(85)		
	<b>KDM-HAYIR</b>	0	0	0	0,866	0,135
	<b>KDM-KARARSIZ</b>	5(25)	3(15)	3(15)		
	<b>REF-EVET</b>	10(50)	17(85)	19(95)		
	<b>REF-HAYIR</b>	0	0	0	0,418	<b>0,001</b>
	<b>REF-KARARSIZ</b>	10(50)	3(15)	1(5)		
<b>Salyasında azalma oldu mu?</b>	<b>KAM-EVET</b>	13(65)	13(65)	14(70)		
	<b>KAM-HAYIR</b>	0	0	0	0,735	0,368
	<b>KAM-KARARSIZ</b>	7(35)	7(35)	6(30)		
	<b>KDM-EVET</b>	15(75)	13(65)	16(80)		
	<b>KDM-HAYIR</b>	0	0	0	0,119	0,247
	<b>KDM-KARARSIZ</b>	5(25)	7(35)	4(20)		
	<b>REF-EVET</b>	13(65)	18(90)	19(95)		
	<b>REF-HAYIR</b>	0	0	0	0,121	<b>0,006</b>
	<b>REF-KARARSIZ</b>	7(35)	2(10)	1(5)		

\*p<0,05, a: Cochran's Q test, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, n(%): yüzde; TÖ: Tedavi Öncesi; TS: Tedavi Sonrası Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

KAM grubunda salya parametresi dışındaki parametrelerde zaman içinde memnuniyet düzeyinde anlamlı artış gözlemlendi (p<0,05). KDM grubunda zaman içinde

memnuniyet düzeyi benzer bulundu ( $p>0,05$ ). REF grubunda zaman içinde tüm parametrelerde lehine anlamlı bir fark bulundu ( $p<0,05$ ).

Gruplar arası memnuniyet skalasının tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi değerlendirmelerinin karşılaştırılması Tablo 4.26'da verildi.

**Tablo 4. 26.** Gruplar arası memnuniyet skalasının tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi değerlendirmelerinin karşılaştırılması

Tedaviye inancınız var mı?	Gruplar	EVET n(%)	HAYIR n(%)	KARARSIZ n(%)	p <sup>a</sup>
TÖ	KAM	17(85)	3(15)	0	<b>0,002</b>
	KDM	18(90)	2(10)	0	<b>&lt;0,001</b>
	REF	14(70)	6(30)	0	0,074
TS	KAM	20(100)	0	0	-
	KDM	20(100)	0	0	
	REF	20(100)	0	0	
Takip	KAM	20(100)	0	0	-
	KDM	20(100)	0	0	
	REF	20(100)	0	0	
Tedavi programından memnun musunuz?	Gruplar	EVET n(%)	HAYIR n(%)	KARARSIZ n(%)	p <sup>a</sup>
TÖ	KAM	17(85)	0	3(15)	<b>0,002</b>
	KDM	18(90)	0	2(10)	<b>&lt;0,001</b>
	REF	14(70)	0	6(30)	0,074
TS	KAM	20(100)	0	0	-
	KDM	20(100)	0	0	
	REF	20(100)	0	0	
Takip	KAM	20(100)	0	0	-
	KDM	20(100)	0	0	
	REF	20(100)	0	0	
Gelişimine katkısı olduğunu gözlemlediniz mi?	Gruplar	EVET n(%)	HAYIR n(%)	KARARSIZ n(%)	p <sup>a</sup>
TÖ	KAM	17(85)	0	3(15)	<b>0,002</b>
	KDM	18(90)	0	2(10)	<b>&lt;0,001</b>
	REF	14(70)	0	6(30)	0,074

<b>TS</b>	<b>KAM</b>	20(100)	0	0	<b>-</b>
	<b>KDM</b>	20(100)	0	0	
	<b>REF</b>	20(100)	0	0	
<b>Takip</b>	<b>KAM</b>	20(100)	0	0	<b>-</b>
	<b>KDM</b>	20(100)	0	0	
	<b>REF</b>	20(100)	0	0	
<b>Konstipasyona etkisi oldu mu?</b>	<b>Gruplar</b>	<b>EVET n(%)</b>	<b>HAYIR n(%)</b>	<b>KARARSIZ n(%)</b>	<b>p<sup>a</sup></b>
<b>TÖ</b>	<b>KAM</b>	15(75)	0	5(25)	<b>0,025</b>
	<b>KDM</b>	15(75)	0	5(25)	<b>0,025</b>
	<b>REF</b>	10(50)	0	10(50)	1,000
<b>TS</b>	<b>KAM</b>	18(90)	0	2(10)	<b>&lt;0,001</b>
	<b>KDM</b>	17(85)	0	3(15)	<b>0,002</b>
	<b>REF</b>	17(85)	0	3(15)	<b>0,002</b>
<b>Takip</b>	<b>KAM</b>	19(95)	0	1(5)	<b>&lt;0,001</b>
	<b>KDM</b>	17(85)	0	3(15)	<b>0,002</b>
	<b>REF</b>	19(95)	0	1(5)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Salyasında azalma oldu mu?</b>	<b>Gruplar</b>	<b>EVET n(%)</b>	<b>HAYIR n(%)</b>	<b>KARARSIZ n(%)</b>	<b>p<sup>a</sup></b>
<b>TÖ</b>	<b>KAM</b>	13(65)	0	7(35)	0,180
	<b>KDM</b>	15(75)	0	5(25)	<b>0,025</b>
	<b>REF</b>	13(65)	0	7(35)	0,180
<b>TS</b>	<b>KAM</b>	13(65)	0	7(35)	0,180
	<b>KDM</b>	13(65)	0	7(35)	0,180
	<b>REF</b>	18(90)	0	2(10)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Takip</b>	<b>KAM</b>	14(70)	0	6(30)	0,074
	<b>KDM</b>	16(80)	0	4(20)	<b>0,007</b>
	<b>REF</b>	19(95)	0	1(5)	<b>&lt;0,001</b>

\*p<0,05, <sup>a</sup>: Ki Kare Testi, KAM: Klasik Abdominal Masajı Grubu, KDM: Konnektif Doku Masajı Grubu, REF: Refleksoloji Grubu, n(%): yüzde; TÖ: Tedavi Öncesi; TS: Tedavi Sonrası Takip: Tedavi Sonrası 12. Hafta

Tedavi öncesinde KAM ve KDM grubunun tedaviye inanç düzeyleri arasında anlamlı fark görüldü (p<0,05). Tedavi öncesinde KAM ve KDM grubunun tedaviden memnun olma düzeyleri arasında anlamlı fark görüldü (p<0,05). Tedavi öncesinde KAM ve KDM grubunun gelişimlerine katkı sağladığı konusundaki fikirleri arasında anlamlı fark bulundu (p<0,05). Bu üç parametre için tedavi sonrası ve takip döneminde %100

memnuniyet sağlandı. KAM ve KDM gruplarının tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemlerinde konstipasyon üzerine etkisi anlamlı düzeyde bulundu ( $p<0,05$ ). REF grubunun tedavi sonrası ve takip döneminde konstipasyon üzerine etkisi anlamlı düzeyde bulundu ( $p<0,05$ ). Tedavi öncesi ve takip döneminde KDM grubunun salya parametresinde fark elde edildi ( $p<0,05$ ). Tedavi sonrası ve takip döneminde REF grubunun salya parametresinde fark elde edildi ( $p<0,05$ ). KAM grubunun salya parametresinde anlamlı fark bulunamadı ( $p>0,05$ ).



## 5. TARTIŞMA

SP hastalarında farklı masaj uygulamalarının uyku, konstipasyon şiddeti ve dışkı formu, ebeveyn uyku kalitesi üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla planladığımız çalışmamızda, bireylerin, ebeveynlerinin demografik ve tanımlayıcı verilerinin gruplar arası homojen ve KMFSS, KMFÖ-88, FBÖ ve MAS skorlarının tüm gruplarda benzer düzeyde olduğu belirlendi.

Her üç grupta birbirinden farklı olarak klasik abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji yöntemleri haftada 3 kere olmak üzere 8 hafta uygulandı. Uygulama sonrası tüm grupların BKS, KCÖ, ÇUF ve ebeveyn PUKİ skorlarında iyileşme gözlemlendi. Gözlemlenen bu anlamlı değişimlerin takip döneminde de devam ettiği belirlendi. Gruplar arası tedavi etkinliği karşılaştırıldığında refleksoloji uygulanan grubun BKS ve KCÖ skorlarında diğer gruplara kıyasla daha anlamlı değişim olduğu, ÇUF ve ebeveyn PUKİ skorlarındaki değişimin ise her üç grupta benzer düzeyde olduğu belirlendi.

Yapılmış çalışmalar incelendiğinde tamamlayıcı tedavi uygulamalarının yetersiz ya da az sayıda olduğu saptanmıştır (186). Özellikle kronik nörolojik hastalıklarla mücadelede bütüncül tedavi yöntemlerinin önemli bir yeri vardır. Tamamlayıcı tedavinin en çok SP'de, epilepside ve baş ağrısında kullanıldığı saptanmıştır (187). Çalışmalarda SP'li çocuklarda en yaygın şekilde kullanılan bütüncül tedavi yöntemleri; akuaterapi, hipoterapi, kayroprakti ve masaj olarak tespit edilmiştir (186). Ancak ülkemizde SP'li çocuklarda bütüncül tedavi uygulamalarının kullanımı ile ilgili çalışma yapılmamıştır. Bizim çalışmamızın bu alanda ilk olması gelecek çalışmalar için önem taşımaktadır.

Bağırsak motilitesi, beyin-bağırsak aksı arasındaki komplike sinirsel kontrol sistemi tarafından kontrol edilir. Nörolojik hastalığı olanlarda, bağırsak hareketlerindeki değişim, merkezi sinir sisteminin fonksiyon bozukluğu; aşırı duyarlı bu aksın bozulmasına neden olur. Bununla birlikte vücut hareketlerindeki azalma nedeniyle iç organların normal pasif motilitesi kısıtlanır. Bu nedenle çoğu nörolojik hastada gastrointestinal sistem (GİS) problemleri görülmektedir. Hastaların yeterli beslenememesi, bulantı, kusma ve konstipasyon, gibi şikâyetleri hem hasta hem ailesi için yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen, kişileri fazlasıyla yoran bir dönemdir (1).

## SP'li Çocuklarda Konstipasyon Problemi

SP'de gözlenen motor bozukluk çoğunlukla işlevsel kabiliyetin ve faaliyetlerin kısıtlanmasına sebep olur. Duyu ve algıda değişimler, mental retardasyon, davranış ve iletişimde engeller, kas-iskelet sistemi komplikasyonları ve ataklar gibi primer motor anomallilerine sıklıkla birden fazla bulgu bir arada görülür (1). SP'ye sekonder olarak yaygın şekilde konstipasyon eşlik eder. Konstipasyona zemin hazırlayan nedenler; immobilizasyon, defekasyon frekansının azalması, kas tonusunun artışı, yetersiz ve kötü beslenme vb. olabilir (188). Veugeliers ve ark.'nın yaptığı çalışmada kendi başına tuvalete gidemeyen SP'li bireylerin konstipasyon riskinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (5).

Konstipasyon SP'li çocuklarda genellikle kronik bir semptom olup, tedavisi uzun sürmektedir. Tedavisinde; yaşam tarzı değişiklikleri, rektal ve oral farmakolojik destek, fizyoterapi, beslenme tavsiyeleri vb. metodlardan yararlanılır (189). Fizyoterapi tedavinin önemli kısmını oluşturmaktadır. Bu konuda birçok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden bazıları; kinezyolojik bantlama, abdominal masaj, osteopatik yaklaşım, kayropratik yöntemler, refleksoloji ve konnektif doku masajıdır. Tedavi protokolüne (tek/kombine) konstipasyonun şiddetine göre karar verilir (8,9).

Yapılan çalışmalarda konstipasyon ile cinsiyet arasında herhangi bir ilişki tespit edilmeye yönelik çalışmalara rastlanılmamıştır. Çalışmalarda, konstipasyon şikâyetinin oluşmasına neden olan en büyük faktörün motor fonksiyon sınıflarının olduğu tespit edilmiştir. Ambulasyon seviyesinin düşük olduğu hasta gruplarında fazlasıyla konstipasyon şikâyeti ile karşılaşıldığı tespit edilmiştir. Konstipasyon şikâyeti olan ve olmayan SP'li hastalarla yapılmış bir çalışmada; konstipasyon ile VKİ arasındaki ilişki araştırılmış olup, yapılan analizler sonucunda aralarında anlamlı bir fark bulunamamıştır (190).

Ayrıca eğitim ve sosyo-ekonomik düzeyin konstipasyon şikâyeti ile arasındaki ilişki incelenmiştir. Düşük geliri olan kişilerin beslenme şekillerinin de buna bağlı olarak etkilendiği ve konstipasyon şikâyetinde artış olduğu tespit edilmiştir. Eğitim seviyesi yüksek kişilerin daha fazla sağlıklı gıdaları tükettiği, bu nedenle konstipasyon şikâyeti olan kişilerin az sayıda olduğu görülmüştür (191).

Konstipasyonun tedavisinde literatüre ve klinik pratik deneyimlere bakılacak olursa genellikle kombine uygulanan tedavi yöntemleri planlanmaktadır. Bu kombinasyonlar, çoğunlukla yaşam tarzı değişiklikleri ve beslenmeyi kapsamaktadır. Yapılmış birçok

çalışmada su tüketiminin ve lifli gıdaların tüketiminin arttırılmasının konstipasyon tedavisinde iyileştirici etkiye sahip olduğu belirtilmiştir (44).

Kuadriplejik serebral palsili çocuklar ile yapılmış non-farmakolojik koruyucu tedavi yöntemlerinden olan klasik abdominal masaj çalışmasında, alınan su miktarında artış, ana öğünlerde bitkisel yağ kullanımının artması, müshil meyvelerin, yapraklı sebzelerin ve yüksek lifli gıdaların tüketimi ve kabızlık yapan gıdaların tüketiminde azalma ile konstipasyon arasındaki ilişki incelenmiş olup, ağrıda iyileşme, yaşam kalitesinde olumlu yönde gelişmeler tespit edilmiştir (9). Konstipasyon şikâyeti olan hastaların lifli gıda tüketiminin az olduğu, defekasyon frekansının az olduğu tespit edilmiştir. Lifli gıda tüketiminin az olmasının, sağlıklı beslenme şekline uzak olmanın konstipasyon şikâyetine zemin hazırladığı saptanmıştır (55).

5-17 yaş arasındaki 101 SP'li birey konstipasyonu olan ve olmayan olarak iki gruba ayrılmıştır. Sıvı alımı, tuvalet transferi ve dış eti durumu değerlendirilmiştir. VKİ ve sıvı tüketimi bakımından benzer olan gruplarda konstipasyonu olan grupta kuadriplejik bireylerin daha fazla olduğu ve tuvalet transferinde bağımlı olduğu bulunmuştur (192). SP'li bireylerde konstipasyon ve kolon hareketliliğinin ambulasyon ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (193). Bizim çalışmamızın örneklemini hastaların fiziksel aktivite seviyelerinin yeterli olmaması ve bu yetersizliğin barsak motilitesinde yavaşlamaya neden olabileceği düşünülerek oluşturuldu. Ayrıca, SP'nin alt tiplerinin tamamının çalışmaya dâhil edilmesi; KMFSS seviyesinin konstipasyon şikâyetine birebir etken olup olmadığını belirleyememektedir.

Çalışmamızda; konstipasyona yönelik farklı terapi tekniklerinin etkinliği araştırıldığı için ebeveynlere ve çocuklara sadece beslenme önerileri verilmiştir. Konstipasyona yönelik tüketilen farmakolojik ajan kullanan herhangi bir hasta çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmamızda beslenme alışkanlıklarına yönelik tavsiyeler verilmiş olup, verilen bu tavsiyelerin yaşam tarzı haline geldiğine dair kesin ve güvenilir bir sonuca varamadık. Beslenme alışkanlıklarına yönelik verilen tavsiyeler ile konstipasyon ilişkisine bakılmadı.

Yapılmış çalışmalar incelendiğinde, fiziksel aktivite seviyesinin ve mobilizasyon düzeyinin az olması konstipasyon şikâyetinin prevalansını arttırdığı görülmektedir (188).

Literatürde yer alan bir çalışmada; hasta grubunun KMFSS'sı daha ağır seviyede olan çocuklarla yapılmış olup mobilizasyon seviyesi ile konstipasyon arasındaki ilişki incelenmiştir. Konstipasyon varlığı mobilizasyon seviyesi yetersiz olan çocuklarda daha sık

gözlenmiştir (188). Bu çalışmaya benzer 2010 yılında yapılmış olan bir başka çalışmada şiddetli etkilenimi olan SP'li çocuklarda konstipasyon prevalansı ve klinik durumu belirlemek amacıyla yapılan çalışmada 152 SP'li bireyin %83'ünün kuadriplejik olduğu ve bu olguların da %62'sinin konstipasyon problemi olduğu bildirilmiştir. İki çalışmanın sonucu doğrultusunda konstipasyon şikâyeti ile mobilizasyon düzeyi arasında ilişki tespit edilmiştir (5).

Bizim çalışmamızda KMFSS seviyeleri III ve üzeri olan SP'li çocuklar dahil edildiler. Çalışmaya dahil edilme kriterlerimiz içinde mobilizasyon seviyeleri oldukça yetersiz olan çocuklar dahil edildiğinden, daha düşük seviyedeki SP'li çocuklar ile konstipasyon ilişkisine bakılamadı. Çalışmadaki çocukların mobilizasyon seviyelerinin düşük olduğu ve gruplar arasında VKİ bakımından fark olmadığı tespit edilmiştir.

Engelli çocuklarda konstipasyona neden olan en önemli faktörlerden birinin immobilizasyon olduğu belirtilmiştir (189). 2009 yılında yapılmış bir çalışmada KMFSS IV-V, 13 SP'li çocuk hastanın konstipasyon şikâyetine yönelik osteopatik yaklaşımlar uygulanmıştır. Spastisite alt ekstremite ve total olarak MAS, fonksiyonel bağımsızlık PFBÖ, konstipasyon varlığı ve şiddeti KDS, ağrı VAS ile değerlendirilmiştir (194). Sonuç olarak defekasyon frekansı, konstipasyon şiddeti, spastisite ve ağrı değerlerinin bizim çalışmamızın bulguları ile benzer olduğu görülmüştür. Çalışmamızda gruplar arasında PFBÖ sosyal algılama alt parametresi skoru KAM grubunda KDM ve REF grubuna göre iyileşme gösterdi. Her üç grupta da uygulanan tedavi sonrası ve takip dönemi KCÖ skorlarında iyileşme tespit edildi. Gruplar arası uygulanan tedavi sonrası ve takip dönemi KCÖ skorlarında iyileşme gözlemlendi. KAM ve KDM grupları arası tedavi öncesi, tedavi sonrası ve takip dönemi KCÖ skorları KAM grubu lehine iyileşme gösterdi. Tedavi sonrası KCÖ skorunda REF grubunda KAM grubuna göre daha fazla iyileşme gözlemlendi. Takip döneminde REF grubunun KCÖ skoru KAM grubuna göre daha iyi olarak tespit edildi.

Yapılan bir başka çalışmada 5 yaşında, KMFSS V, kuadriplejik SP olgu üzerinde ayakta durma sehpa kullanımıyla dışkılama özelliklerinin incelendiği çalışmada BKS kullanılmıştır. Dışkılama özellikleri ve sıklığı değişmese de rahatsızlık hissi ve ağrıda iyileşme gösterilmiştir (195). Elbasan ve ark. tarafından 2017 yılında konstipasyonu olan KMFSS III-IV-V olan, 40 SP'li çocukta refleksoloji tedavisi uyguladığı çalışmasında, KMFSS, KMFÖ-88 ve konstipasyon şiddetini değerlendirmiştir. Tedavi programı haftada iki seans olmak üzere sekiz hafta planlanmıştır (196). Bizim çalışmamızda dahil edilen

bireylerin, kaba motor fonksiyon skorlarının Elbasan'ın çalışmasına yakın olmasına rağmen konstipasyon şiddetinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmamızda gruplar arası KMFÖ-88 yatma ve dönme, oturma, koşma, yürüme, zıplama ve total skorları benzer düzeyde bulundu. KMFÖ-88'de emekleme ve dizüstü, ayakta durma alt parametrelerinde tedavi öncesi KDM grubu ile takip dönemindeki REF grubu arasında iyileşme gözlemlendi.

Geleneksel fizyoterapi SP'li çocukların rehabilitasyonunda önemli bir yer teşkil eder. Geleneksel fizyoterapi uygulanan çocuklarda tedavinin fonksiyonel seviye üzerinde olumlu etkisi olduğu bildirilmiştir. Kaba motor fonksiyon seviyeleri üzerine olumlu katkı sağladığı (197), kendine bakım becerilerinde iyileşme, günlük yaşam aktivitelerinde daha az yardım isteme ve mobilizasyon seviyelerinde artış kaydedilmiştir (198). Yapılmış bir metaanaliz çalışmasında; ortalama 45 dakikalık kuvvetlendirme egzersizinin, çocukların motor performansını arttırdığı ve yürüme endüransını iyileştirdiği tespit edilmiştir (193).

Konstipasyon durumunda yaygın olarak klasik abdominal masaj yaygın olarak uygulanır. Literatürdeki çalışmalar abdominal masajın kolay, ucuz ve uygulanabilir olduğunu bildirmiştir. (199). Fakat SP gibi nörolojik hastalardaki konstipasyon tek bir faktörden meydana gelmez. Bu sebeple abdominal masaj genellikle yetersiz kalmaktadır. Literatüre bakıldığında; konstipasyon şikâyeti olan çocuklarla yapılan çalışmaların yetersiz olduğu, erişkinlerle daha çok çalışıldığı saptanmıştır. 2013 yılında yapılan bir çalışmada 50 kuadriplejik SP'li çocuğa dört hafta boyunca beslenme tavsiyesi ile birlikte abdominal masaj uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda defekasyon frekansı, dışkı şekli ve hastaların semptomları gaita günlükleri ile takip edilmiştir. Çocukların tamamına yakın kısmında sinirlilik, uyku ve iştah gibi durumlarında iyileşme gözlemlenmiştir. Gaitanın bilinçli tutulması, anal fissür, rektal kanama, dışkılama sırasında oluşan ağrı ve ağlama durumlarında iyileşme kaydedilmiştir. Çalışmanın sonucunda konstipasyon tedavisinde abdominal masaj ile birlikte beslenme alışkanlıklarının düzenlenmesi etkin bulunmuştur (200).

Abdominal masaj, abdominal ağrı, kronik konstipasyon, gaita inkontinans ve abdominal kas tonusundaki değişikliklerin tedavisinde sık şekilde kullanılmaktadır. Bu yöntem bireyin sağlığını negatif yönde etkilemediği ve kolay uygulanabilir olduğundan birey tarafından rahatlıkla tolere edilir (8). Hastalarda günlük olarak konstipasyonun varlığını değerlendirerek tedavi yönteminin etkili olup olmadığı konusunda geri dönüş sağlamalıdır (201). Abdominal masaj ile defekasyonun gerçekleşmesinin yanı sıra

dokunmanın vermiş olduğu input ile ilişki ve davranışlarda pozitif yönde gelişmelere ayrıca moodun yükselmesine yardımcı olmaktadır (202, 203).

Abdominal masaj uygulanan kişilerde laksatif ilaç kullanımı azalmaktadır (204). Yapılan çalışmalarda nörolojik hastalarda abdominal masajın etkinliği değerlendirilmiş, konstipasyona yönelik semptomlarının azaldığı bildirilmiştir (5). Aynı şekilde abdominal masaj spinal kord yaralanması olan hastalarda uygulanmış olup, hastaların konstipasyona bağlı şikâyetlerinin azaldığı saptanmıştır. Sadece abdominal masaj uygulamasının yeterli olmadığı aynı zamanda sıvı alımının sağlanması ve yeterli lifli gıda tüketiminin de önemli olduğu bildirilmiştir (44). Ayrıca nörolojik hastalığına rağmen mobilize durumdaki hastalar için tuvalette yeterli zaman geçirmenin ilave edildiği total bağırsak eğitimi programı abdominal masaja ek olarak verilmesi belirtilmiştir (200). Konstipasyona yönelik uygulanan tedavi yönteminin algılanabilmesi ve uygulanabilmesi için hastanın ya da yakınının yeterli entelektüel kapasiteye sahip olması gerekmektedir (202).

Refleksoloji pek çok alanda tamamlayıcı tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır. Refleksoloji uygulamaları vücudun belirli organ ve alanlarındaki refleks noktalarının basınçla stimüle edilmesidir. Böylelikle vücudun olağan iyileşme kabiliyetini aktifleştirir. Refleksoloji endorfin ve toksin sekresyonunu, hormonal fizyolojik fonksiyonları, kan akımı ve sinir stimülasyonunu hareketlendirerek fizyolojik iç dengeyi sağlayarak derin gevşemeyi sağladığı, böylelikle fizyolojik iç dengeyi tekrardan oluşturduğu belirtilmiştir (141-143). Literatürde SP'li çocuklar üzerine refleksolojinin etkinliğini araştıran az sayıda çalışma vardır (167,168).

Rusya'da yapılan bir çalışmada, 2-7 yaşları arasında hemiplejik 60 SP'li çocuklar iki gruba ayrılmıştır. Birinci gruptaki hastalara üç set mikrocurrent refleksoloji (refleksolojinin mantığıyla işleyen ancak elektriksel bir alet kullanılarak yapılan) seansı ve iki kür korteksinle tedavi verilmiştir. İkinci gruptaki çocuklara ise sadece mikrocurrent refleksoloji uygulaması yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda birinci grupta %97, ikinci grupta ise %90 hastada yürüme becerisinde gelişme olduğu görülmüştür (167).

Başka bir çalışmada, 3-7 yaşları arasında infantil 69 SP'li çocuk iki gruba ayrılmıştır. Birinci gruptaki hastalara üç set mikrocurrent refleksoloji seansı ve iki kür korteksinle tedavi, masaj ve iyileştirici tedavi verilmiştir. İkinci gruptaki çocuklara sadece masaj ve iyileştirici tedavi verilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda birinci grupta %60.5, ikinci grupta ise %38.6 hastada yardımsız yürüme becerisinde gelişme olduğu görülmüştür (168).

Çalışmamızda her üç grubun KMFÖ sonuçları; tedavi öncesi, sonrası ve takip dönemlerinde karşılaştırıldığında, emekleme ve dizüstü, ayakta durma alt parametrelerinde ve takip döneminde REF grubu arasında iyileşme tespit edilmiştir.

Bu durum yapılmış çalışmalar ile karşılaştırıldığında, elde edilen sonucun geleneksel fizyoterapi programı ile elde edilen sonuçlarla paralel olduğu görüldü. Bizim çalışmamızın sonucunda da yürümenin ilk aşaması olan emekleme aşamasının üzerinde olumlu etkiler kaydedildi. Çalışmamızda 8 hafta boyunca, haftada 2 kez, 45 dakika seansı olan geleneksel fizyoterapi uygulanan çocuklar üzerinde uygulamalar yapıldı. Yoğun ve detaylı şekilde uygulanan geleneksel fizyoterapinin ardından 3 farklı tedavi yönteminden birisi uygulandı. Yapılan çalışmaların sonuçlarına paralel olarak kaba motor fonksiyonda gelişmeler tespit edildi. Geleneksel fizyoterapi ile birlikte uygulamış olduğumuz refleksolojinin, kaba motor fonksiyon üzerindeki etkisinin diğer masaj uygulamalarına göre daha fazla iyileşme olduğunu saptadık. KMFÖ-88’de emekleme ve dizüstü, ayakta durma alt parametrelerinde tedavi öncesi KDM grubu ile takip dönemindeki REF grubu arasında iyileşme tespit ettik. SP’li olan çocuklarda hangi yöntem kullanılmış olursa olsun geleneksel fizyoterapi yaklaşımının önemli olduğunu, bir temel teşvik ettiğini ve sonuçların alternatif tedavi yöntemleri ile birlikte motor gelişimi olumlu yönde etkilediğini tespit ettik.

Hareket kısıtlılığı tuvalete transfer, giyinme ve soyunma, temizlik, oturma ve dengeyi koruma aşamalarında güçlük yaşanmasına neden olur (205). Konstipasyonu olan ve olmayan olarak ayrılan 38 spastik SP’li bireyde radyopak madde testi sonucunda kolonik geçiş süresi ile dışkı sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Konstipasyon ve gecikmiş kolonik zaman ambulatuvar fonksiyon ile anlamlı derecede ilişki göstermiştir (193). Bizim çalışmamızda tedavi öncesi, sonrası ve takip dönemleri karşılaştırıldığında; gruplar arası fonksiyonel bağımsızlık total skor değerleri benzerlik gösterdi. Gruplar arasında sosyal algılama alt parametre skoru KAM grubunda KDM ve REF grubuna göre iyileşme saptandı.

Literatürde çocuklarda konstipasyonu değerlendiren çalışmalarda fiziksel aktivitenin önemi vurgulanmaktadır. Ancak fiziksel aktivitenin çocuklardaki konstipasyon üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalar daha çok sağlıklı çocuklarda yapılmıştır. 192 sağlıklı çocukta yapılan çalışmada konstipasyon semptomlarını arttıran nedenler değerlendirildiğinde fiziksel aktivite azlığının yakınmayı arttıran en önemli faktörlerden biri olduğu görülmüştür (193). Başka bir çalışmada konstipasyon etyolojisini etkileyen risk faktörlerin belirlenmesi amacıyla kendileri tarafından oluşturulan çevrimiçi anket yöntemiyle yapılan çalışmaya

toplam 190 sağlıklı çocuk katılmıştır. 1-9 ve 10-18 yaş gruplarında konstipasyonu olan ve olmayan 2 grup belirlenmiştir. 1-9 yaş aralığında gruplar arası fiziksel aktivite seviyesinde fark bulunmamış, 10-18 yaşta konstipasyon olmayan grupta fiziksel aktivite seviyesinde artış görülmüştür (206). Çocuklar üzerinde yapılan iki çalışma fiziksel aktivite ile konstipasyon arasında negatif bir ilişki olduğunu bildirirken (207), adolesanlar üzerinde yapılan bir başka çalışmada orta ve şiddetli egzersiz seviyesi ile konstipasyon arasında bir ilişki bulunmamıştır (208). Bir başka çalışmada, yeme ve yaşam stili alışkanlıkları ile konstipasyon arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan çalışmaya 4-7 yaş arası 152 sağlıklı çocuk katılmıştır. Çocukların %73'ünün düzenli fiziksel aktivite yapmadığı ve yaklaşık %60'ının günde iki saatten fazla sedanter zaman geçirdiği görülmüştür (209). Okul öncesi dönemdeki 347 sağlıklı çocukta konstipasyon ve fiziksel aktivite araştırması için akselerometre kullanılmıştır. Azalmış fiziksel aktivite fonksiyonel kabızlık riski ile ilişkili bulunmuştur (210). Adolesanlarda konstipasyonun egzersiz, egzersiz dışı fiziksel aktivite ve sedanter davranışlarla ilişkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmaya yaş ortalaması yaklaşık olarak 15 olan 32371 sağlıklı çocuk katılmıştır. Araştırmacılar tarafından oluşturulan anket sonucunda yetersiz fiziksel aktivite ve fiziksel inaktivite doğrusal olarak konstipasyon ile pozitif ilişkili bulunmuştur (211).

Konstipasyonu olan SP'li bireylerde fiziksel aktivitenin önemi vurgulanmaktadır. SP'li birey ve ebeveyn/bakımverenlerin fiziksel aktivitenin geliştirilmesi ve konstipasyon ile ilişkisi konusunda farkındalığının artırılması oldukça önemlidir. Aile eğitimi ve fizyoterapistler tarafından oluşturulacak bireye özgü eğitim programları içerisinde fiziksel aktiviteye yer verilmesi oldukça önem taşımaktadır.

Parametreler arasındaki ilişkiler düşünüldüğünde, kısır bir döngü yaşanmaktadır. SP'li bireylerin KMFSS skorları kötüleştikçe günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel bağımsızlık seviyeleri olumsuz etkilenmekte ve fiziksel aktivite seviyeleri azalmakta ayrıca konstipasyon şiddeti artmaktadır. Tam tersi durum da geçerlidir. Bu kısır döngüyü bir yerinden kırmak, birey ve aile/bakımveren eğitiminde bu konulara yer vermek önemli olabileceği gibi konuyla ilgili yeni araştırmalar planlanması bakımından da önemli bir sonuçtur.

Tuvalet eğitimi çoklu problemlerin var olduğu SP'li bireylerde çoğunlukla gözden kaçırılmaktadır. Ne yazık ki, bu durum aile stresini artırırken bireylerin yaşam kalitesini

düşürmekte, özgüveni azaltabilmekte ve sosyal aktivitelere katılımın sınırlanmasına neden olmaktadır (212).

2015 yılında yapılan bir çalışmada 4-14 yaş arasındaki 76 SP'li bireyde KMFSS, KMFÖ-88, ÇUF ve Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) uygulanmıştır. ÇUF ile KMFÖ-88 ve ÇİYKÖ arasında ileri düzeyde anlamlı negatif ilişki, KMFSS ile ileri düzeyde anlamlı pozitif ilişki olduğu görülmüştür. SP'li bireylerde uyku kalitesinin motor fonksiyon ve yaşam kalitesiyle ilişkisi ortaya konmuştur (213). Fakat konstipasyon durumu ile ilgili değerlendirme yapılmamıştır.

2013 yılında yapılan bir çalışmada; 2-12 yaş arasındaki okul öncesi ve okul dönemindeki şiddetli komorbiteli olanların dahil edilmediği 100 SP'li bireyde her iki yaş grubunda uyku bozuklukları tanımlanmıştır. KMFSS III'te dış gıcırdatma, V-IV'te uykusuzluk ve solunum bozuklukları, I-II'de kabus ve uyurgezerlik daha yaygın bulunmuştur (214). 2018 yılında yapılan 2-12 yaş arasındaki 135 SP'li bireylerde uyku bozukları prevalansı ve ilişkili faktörlerin araştırıldığı çalışmada uyku bozuklukları anketi uygulanmıştır. Uyku bozukluğu prevalansı %37 iken, ilişkili faktörlerin bilateral spastisite, en düşük kaba motor fonksiyonu KMFSS V-IV, düşük motor yetenek ve epilepsi varlığı olduğu tespit edilmiştir (215).

55 SP'li çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada; her çocuğa, 24 haftalık süre boyunca azalan sıklıkta (1-4 haftalar, haftada bir (4 tedavi), 5-8 haftalar, iki haftada bir (2 tedavi) ve 9-24. haftalar, ayda bir (4 tedavi)) toplam 10 seans OMT ile tedavi edilmesi planlanmıştır. Her tedavi seansı 30 ila 60 dakika sürmüştür. Çalışmanın sonunda osteopatik manuel terapi uygulanan çocuklarda Brüt Motor Fonksiyon Ölçümü skorunda ve PFBÖ değerlerinde anlamlı bir iyileşme olduğu saptanmıştır (216).

SP'li çocuklarda konstipasyona yönelik çalışmaların germe, gevşeme, masaj, mobilizasyonlar, kinezyolojik bantlama ve başka birçok izole veya kombine çalışmalar olduğu ve bunların etkili oldukları görülmektedir (10, 141-143, 196, 203, 217-219).

30 SP'li çocuğa her gün, günde en az bir defa beş tekrar ve her defasında 36 sn olmak üzere toplam 6 hafta boyunca germe tedavisinin etkisinin incelendiği bir çalışmada; defekasyon sıklığı, Konstipasyon Değerlendirme Skalası (KDS) ve spastisite değerlendirilmiştir. Tedavi sonrası tüm parametrelerde iyileşme gözlenmiştir. Ayrıca spastisite düzeylerindeki değişiklikler ile konstipasyon şiddeti arasında anlamlı bir korelasyon olduğunu saptanmıştır (217).

2019 yılında yapılmış bir başka çalışmada, 17 yaşında spastik perineal sendromlu erkek hastada sol piriformis germe, torakalumbal vertebra ve sakroiliak eklemlerin mobilizasyonu ve puborektalis gevşeme egzersizleri ile 4 hafta tedavi sonrası Bağırsak Fonksiyon İndeksi'nde (BFİ) iyileşme gösterilmiştir (218). Konstipasyon tedavi çalışmalarında spastisitenin regülasyonuna yönelik uygulamalar konstipasyon semptomlarını da iyileştirmiştir. Bizim çalışmamızda MAS ölçeğinde üst ve alt ekstremitelerde toplam skor değerlerinde gruplar arası anlamlı bir fark görülmedi. Bunun nedeni olarak spastisiteye yönelik uygulamaların sadece abdominal bölgeye uygulanması olarak düşünmekteyiz. Bir başka çalışma, 45 kronik konstipasyonlu SP'li çocukta yapılmış bir çalışmada dışkı özellikleri BKS ve pH-metre ile incelemiştir. Az sıvı alan bireylerin dışkı sertliği yaşadığı rapor edilmiştir (219).

Bizim de çalışmamızda çocukların dışkıları BKS ile değerlendirildi. Çalışılan üç grubun, gruplar arası tedavi öncesi BKS skorları benzer düzeyde, dışkının şekli ve kıvamı benzer şekilde tespit edildi. Tedavi sonrasında ve takip döneminde grupların etkinliğine baktığımızda, REF grubu BKS skorun, diğer 2 gruba göre daha etkili olduğu tespit edildi. KDM grubunun ise KAM grubuna göre daha etkili sonuçlar verdiği bulundu.

Konstipasyon şikayeti olan 25 SP'li çocuğun dahil edildiği bir çalışmada, ilk önce ailelere 6 hafta olarak uygulanması planlanan abdominal masaj öğretilmiştir. Ebeveynlerden ev ödevi olarak her gün 20 dakika abdominal masaj yapması beklenmiştir. Tedavi öncesi ve sonrasında farmakolojik ajan kullanımını, kendilerinin hazırladığı, hastanın şikâyetleri, sıvı ve gıda tüketimi gibi soruları olan bir ölçek ve BDS ile tedavinin etkinliği araştırılmıştır. Ebeveynlerin tamamına yakını (%87,5) konstipasyon şikâyetlerinin azaldığını ifade etmiştir. BDS'inde iyileşme olduğu saptanmıştır (203).

Konnektif doku masajının ve kinezyolojik bantlamanın karşılaştırıldığı bir çalışmada, bu iki uygulamanın kronik konstipasyon üzerine etkisi incelenmiştir. 4-18 yaş arasında olan, 40 SP'li kronik konstipasyonu olan hasta çalışmaya alınmıştır. Tedavi süresi dört hafta olup, haftada üç kez 15-20 dk uygulamalar yapılmıştır. Ağrı için VAS, konstipasyonu değerlendirmek için BKS ve gaita günlüğünden yararlanılmıştır. Sonuç olarak her iki tedavi yönteminin de etkili, ancak birbirlerinden herhangi bir üstünlüğü olmadığı vurgulanmıştır (10).

Konstipasyonu olan 40 SP'li çocuk 2 gruba ayrılmıştır. 1. gruba 8 hafta boyunca geleneksel fizyoterapi uygulanırken, diğer gruba 8 hafta boyunca geleneksel fizyoterapi ile

birlikte refleksoloji uygulanmıştır. İki grubun konstipasyon üzerindeki etkisi karşılaştırıldığında; refleksoloji ile birlikte uygulanan geleneksel fizyoterapinin daha etkili sonuç verdiğine ulaşılmıştır (196). Bu sonucun refleksoloji relaksasyon sağlayarak abdominal bölge üzerinde oluşan baskının azalması sayesinde sindirim sisteminin bu relaksasyon sebebiyle daha hızlı çalışıyor olmasına bağlanmıştır.

Bizim çalışmamızda literatüre uyumlu olarak her biri tek başına etkili bulunan KAM, KDM ve REF uygulamaları ele alındı ve bu 3 uygulamanın konstipasyona etkisi konstipasyon ciddiyet ölçeği ile değerlendirildi ve gruplar karşılaştırıldı. Geleneksel fizyoterapi ile birlikte uyguladığımız her üç uygulama da konstipasyon şikayetinde iyileşme sağladığı, ancak refleksoloji uygulamasının diğer iki yöntemden üstün olduğu sonucuna varıldı. Bu sonucun literatürde belirtildiği gibi (141-143), refleksolojinin kan akımı ve sinir stimülasyonunu hareketlendirerek fizyolojik iç dengeyi sağlaması ve böylelikle fizyolojik iç dengeyi tekrardan oluşturmasına bağlamaktayız.

### **SP'li Çocuklarda ve Ebeveynlerde Uyku Problemi**

Konstipasyon şikayetleri kadar SP'li çocuklarda sıklıkla görülen uyku problemlerinin sadece hastaları değil, aynı zamanda aileleri de ilgilendiren bir problem olduğu gerçektir. SP'li çocuklar uyku problemleri için ekstra dikkat gerektirebilirler. Tüm çocuklarda sık karşılaşılan uyku problemlerine ek olarak, bu çocuklarda tanıları ile ilgili birtakım uyku bozuklukları görülebilir. Engeller genellikle kronik sorunlardır ve engelli çocuğun bakımı uzun yıllar sürebilir. Bu da çocuğun bakımında esas rolü üstlenen ebeveynlerin sık sık uykusuz kalmalarına ve birtakım uyku problemleri yaşamalarına ve strese sebep olmaktadır. (220). Yapılan başka bir çalışmada SP'li çocukların uyku kalitesinin sağlıklı çocuklara göre daha kötü olduğu bildirilmiştir. SP'li çocukların ebeveynlerinin uyku kalitelerinin kötü, depresyon düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır (221).

2015 yılında yapılan, SP'li çocuklarda uyku sorunlarının incelenmesi amacıyla yapılan retrospektif bir çalışmada 154 çocuk, yaş grupları (1–5, 6–13, 14–18) ve KMFSS seviyeleri incelenmiştir. KMFSS seviyelerinin her birinde uyku bozukluğu ile ilişkili faktörlerin olduğu ve her yaş grubunda bu ilişkinin farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Uykuyu yaş guruplarında genel olarak vücut pozisyonu, nefes ve yatak rutini etkilerken KMFSS I-II'de yatak rutini, III-V'te vücut pozisyonu etkilemiştir (222). Bir başka çalışmada, orta ile şiddetli motor bozukluğu olan 505 fiziksel engelli çocuğun uyku problemlerinin prevalansının yüksek olduğunu, %37'sinin her gece ilgilenilmesi gerektiğini

ve %10'unun uyku süresince beş kez veya daha fazla yardıma ihtiyacı olduğu gösterilmiştir (220).

KMFSS V olan 82 SP'li çocuklarda gece ortezi kullanımına göre belirlenen gruplarda uyku bozukluğunda fark bulunamamıştır (223). KMFSS IV-V olan 10 SP'li çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada gece postür düzenleyici ekipmanın uyku ve solunum fonksiyonuna etkisi incelenmiş ve gece postür düzenleyici ekipman uyku kalitesine etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur (224).

Sağlıklı bireylerde konstipasyon ve uyku arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışan az sayıda çalışma vardır. SP'li bireylerde uyku kalitesi ve konstipasyon semptomlarını birlikte değerlendiren bir çalışmaya ise rastlanmadı. Tüm örnekleme baktığımızda konstipasyon şiddetinin artması, uyku kalitesinin azalması ile ilişkiliydi.

Yapılan bir metaanaliz çalışması sonucuna göre refloksolojinin yorgunluk, ağrı ve uyku üzerine etkisi incelenmiştir. Refleksoloji; uyku kalitesini iyileştirmekte ve yorgunluğu azaltmaktadır (225). Menapoz dönemindeki kadınlar üzerinde yapılmış bir çalışmada refloksolojinin uyku ve genel olarak vücut sistemlerine etkisi incelenmiştir. Bir gruba plasebo masaj uygulanırken diğer gruba 21 gün süre ile 15 dakika refloksoloji uygulanmıştır. Refleksoloji uygulanan grupta kadınların menapozun getirisi olan ani sıcak basmalarının azaldığı ve uyku kalitelerinde iyileşmeler olduğu saptanmıştır (226).

SP'li çocuklarda uyku kalitesinin kötü olmasını bir hipotez hormonal dengenin bozulması ile sirkadiyen ritmin oluşmadığını savunurken, diğer bir hipotezde yeterli miktarda melatonin salgılanmadığı için SP'li çocuklarda uyku kalitesinin az olduğunu savunmaktadır (6). Bunun yanı sıra uyku sırasında olması gereken hızlı göz hareketlerinin SP'li çocuklarda gerçekleşmediği, bu sebeple uyku problemlerine zemin hazırladığını belirten çalışmalar mevcuttur (88,227).

Çalışmamızda, geleneksel fizyoterapi ile birlikte uygulanan refloksolojinin, çocukların total uyku skorlarında anlamlı düzeyde iyileşmelere sebep olduğunu saptadık. Bu sonuç bize refloksolojinin SP'li çocukların uyku kaliteleri üzerine olumlu etkisi olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda literatürde yer alan SP'li ve farklı hasta grupları üzerine uygulanan refloksoloji çalışmalarının sonucu ile örtüşmektedir.

Örnekleminizde bulunan her bir çocuğun uyku kalitesinde KAM, KDM ve REF uygulamaları sonrası iyileşmeler gözlenmiştir.

Geleneksel fizyoterapi ile birlikte uygulanan refleksolojinin homeostaziyi düzenleyici etkisi olduğunu düşünmekteyiz. Çalışma sonunda ve takip dönemlerinde refleksoloji tedavisinin konstipasyon ve uyku kalitesini iyileştirdiği sonucuna ulaştık.

Bizim çalışmamızda çocukların uyku durumunu ÇUF ile değerlendirdik. Formdan elde edilen skorun yükselmesi çocuklardaki uyku durumunun kötü olmasına işaret etmekteydi. Çalışmamızda tedavi öncesi gruplar arası ÇUF ortalama değerlerinin farklı düzeyde olduğu bulundu. Tedavi sonrası ve takip döneminde ÇUF değerleri her üç grupta iyileşmeler gözlemlendi. Gruplar arası tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde her üç gruptaki değişimin benzer düzeyde etkili olduğu tespit edildi.

Çalışmamızda, geleneksel fizyoterapi ile birlikte uygulanan KAM, KDM ve REF uygulamalarının çocukların total uyku skorlarında anlamlı düzeyde iyileşmelere sebep olduğunu saptadık. Her üç yöntemde eşit düzeyde uyku problemlerinde iyileşme sağladığını ve uyku kalitesini artırdığını gördük. Bu sonuç bize refleksolojinin SP'li çocukların uyku kaliteleri üzerine olumlu etkisi olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda literatürde yer alan SP'li ve farklı hasta grupları üzerine uygulanan çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir. Geleneksel fizyoterapi ile birlikte uygulanan KAM, KDM ve REF uygulamalarının eşit düzeyde homeostaziyi düzenleyici etkisi olduğunu düşünmekteyiz.

Bu gelişmelere paralel olarak çalışmamızdaki SP'li çocukların ebeveynlerinin uyku kalitelerinin her üç grupta ebeveynlerde eşit düzeyde arttığı tespit edildi. PUKİ toplam skorunda istatistiksel olarak anlamlı düşüş olduğu dolayısıyla annelerdeki uyku kalitesinin arttığı gözlemlendi. Çalışma sonrasında yapılan görüşmelerde anneler, genel olarak kaygılı hallerinin azalmasından dolayı uykuya daha çabuk dalabildiklerini, uykularını daha iyi aldıklarını ve sabah uyandıklarında kendilerini daha dinlenmiş ve zinde hissettiklerini ifade etmişlerdir.

SP'li çocukların ebeveynlerinin çocuklarında salya sebebiyle oluşan görüntüden rahatsızlık duydukları, bu rahatsızlığın ebeveynlerin sosyal hayatını olumsuz yönde etkilediği sıklıkla bildirilmiştir. Salya akıntısı fazla olan çocuklarda kıyafetlere, objelere ve kullanım alanlarına bulaşır. Bulaşma durumu ebeveynlere temizlik, çamaşır vs. iş yükü olarak geri döner. Aynı zamanda sosyal yaşantıya ayıracağı süre azalırken, kendilerini de sosyal ortamda kötü hissederler. Salyanın azalmasıyla birlikte ebeveyne düşen iş yükü azalır, sosyal yaşantısı olumlu yönde etkilenir. Yapılan bir çalışmada, çocukların salya akma şiddetinde azalma ile ailenin sosyal ilişkilerinde artış saptanmıştır (228).

Çalışmamızda, ebeveynlerde saptadığımız uyku kalitesinin iyileşmesi her üç gruptaki çocukların konstipasyon problemlerinin azalmasına ve uyku kalitelerinin artmasına bağlı olduğu kadar bir başka etkenin de çocukların salya probleminin azalmasına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamız da memnuniyet skalasında yer verdiğimiz ‘‘Salyasında azalma oldu mu?’’ sorusunun yanıtlarına göre tedavi sonrası ve takipte REF grubunda ‘‘evet’’ sayısı anlamlı oranda artmıştır. Bizim çalışmamızda her ne kadar salya kontrolüne yönelik tedavi uygulanmasa da refleksolojinin tüm sistemlerde olduğu gibi salgı bezleri üzerinde de homeostasis etkisi olduğundan salya miktarında azalma olduğunu düşünmekteyiz. Bu olumlu gelişmenin yansıması olarak ebeveynlerin uyku kalitesinde tespit edilen iyileşmeyi bu bulgulara bağlamaktayız.

Çalışmamız sonucunda, uygulama sonrası tüm grupların BKS, KCÖ, ÇUF ve ebeveyn PUKİ skorlarında iyileşmeler gözlemlendi. Gözlemlenen bu iyileşmelerin takip döneminde de devam ettiği belirlendi. Gruplar arası tedavi etkinliği karşılaştırıldığında refleksoloji uygulanan grubun BKS ve KCÖ skorlarında diğer gruplara kıyasla daha anlamlı değişim olduğu, ÇUF ve ebeveyn PUKİ skorlarındaki değişimin ise her üç grupta benzer düzeyde olduğu belirlendi. Çalışmamızın başında kurduğumuz 4 hipotezimizden 2'si sağlanırken (2. ve 3. hipotezler); 2'si (1. ve 4. hipotezler) sağlanamamıştır. 'Geleneksel abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulamalarının konstipasyon üzerine etkisi birbirinden farklıdır' olarak kurduğumuz 2. hipotezimizde, refleksolojinin diğer iki yöntemden daha etkin olduğu bulunduğundan sağlanmış olduk. Bir diğer 'Geleneksel abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulamalarının uyku kalitesi üzerine etkisi birbirinden farklı değildir' olarak kurulan 3. hipotezimiz çalışmadaki üç uygulamanın uyku kalitesi üzerine etkinliğinin eşit olması nedeniyle sağlanmış olmaktadır. 'Geleneksel abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulamalarının konstipasyon üzerine etkisi birbirinden farklı değildir' ve 'Geleneksel abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji uygulamalarının uyku kalitesi üzerine etkisi birbirinden farklıdır' olarak kurulan hipotezlerimiz ise sağlanamamıştır.

### **Çalışmanın limitasyonları:**

1. Konstipasyona ait verilerin çoğu ebeveynler tarafından cevaplandı. Kronik konstipasyon şiddetinin değerlendirilmesi için objektif değerlendirme yöntemlerinin kullanılamamış olması, rutin değerlendirmenin dışında radyografik değerlendirme yapılamaması çalışmamızın limitasyonlarındadır.
2. Ayrıca çalışmamızda hastalara/ebeveynlere haftalık doldurmaları için gaita günlüğü verildi ve bu günlüklerinin tedavi süresince veya sonunda getirilmesi istendi. Bu süreçte her ne kadar hastalara/ebeveynlere SMS ve telefon görüşmeleri ile gaita günlüğünün hatırlatılması yapılsa da günlükler hastaların/ebeveynlerin birçoğu tarafından doldurulmadı, eksik dolduruldu veya kaybedildi. Gaita günlüklerin tüm hastalardan toplanamaması, sınırlı sayıda hasta üzerinden analizlerin yapılması bir başka limitasyonumuz olmuştur.
3. Beslenme alışkanlıklarına yönelik verilen tavsiyelerin yaşam tarzı haline gelmesine dair güvenilir, kesin bir sonuca varamadık.
4. Önemli bir limitasyonumuz çalışmamızda yer alan hastalar yaşam kalitesi yönünden değerlendirilmemiştir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

SP hastalarında farklı masaj uygulamaları olan klasik abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji yöntemlerinin uyku, konstipasyon şiddeti ve dışkı formu, ebeveyn uyku kalitesi üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla planladığımız çalışmamızda katılımcıların ve ebeveynlerinin demografik ve tanımlayıcı verilerinin gruplar arası karşılaştırma yapmak için benzer düzeyde olduğu ve KMFSS, KMFÖ-88, FBÖ ve MAS skorlarının da tüm gruplarda benzer düzeyde olduğu belirlendi.

Her üç grupta birbirinden farklı olarak klasik abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji yöntemleri haftada 3 kere olmak üzere 8 hafta uygulandı. Uygulama sonrası tüm grupların BKS skorlarında anlamlı düzeyde artış, KCÖ, ÇUF ve ebeveyn PUKİ skorlarında ise anlamlı düzeyde azalma gözlemlendi. Gözlemlenen bu anlamlı değişimlerin takip döneminde de devam ettiği belirlendi. Gruplar arası tedavi etkinliği karşılaştırıldığında refleksoloji uygulanan grubun BKS ve KCÖ skorlarında diğer gruplara kıyasla daha anlamlı değişim olduğu, ÇUF ve ebeveyn PUKİ skorlarındaki değişimin ise her üç grupta benzer düzeyde olduğu belirlendi.

-Bristol kaka skalası (BKS)'nin tüm gruplarda anlamlı artış gösterdiği bulundu. Tedavi sonrası KDM ve takip sürecindeki REF gruplarında, tedavi öncesi KAM'a göre daha iyi etki gösterdi. Takip sürecindeki REF grubunda en iyi BKS skorları izlendi.

-Konstipasyon ciddiyet ölçeği (KCÖ)'nin tüm gruplarda anlamlı düzeyde azalma gösterdi. Tedavi sonrası KDM ve takip sürecindeki REF gruplarında, tedavi öncesi KAM'a göre daha iyi etki gösterdi. Takip sürecindeki REF grubunda en iyi KCÖ skorları izlendi.

-Çocuklarda uyku formu (ÇUF)'nin tüm gruplarda anlamlı düzeyde azalma gösterdi. Her üç gruptaki değişim benzer düzeyde bulundu.

-Pittsburgh uyku kalite indeksi (PUKİ)'nin tüm gruplarda ebeveyn uyku kalite indeksinde anlamlı düzeyde azalma gösterdi. Her üç gruptaki değişim benzer düzeyde bulundu.

-Memnuniyet skalası ile ölçülen ebeveynlerin tamamlayıcı tedavi uygulamalarına olumlu yaklaştığı tespit edildi. Klasik abdominal masaj, konnektif doku masajı ve refleksoloji yöntemlerinin uygulamaları sonrası her üç grupta da benzer düzeyde ebeveynlerin tedavi sonrası memnun olduklarını tespit edildi.

Tezimizin literatürde konstipasyon şikayetine yönelik üç ayrı tamamlayıcı tedavi uygulamasının etkisini araştıran ilk çalışma olması ve değerlendirmelerin sonucunda refleksoloji alanına merak uyandırması ile bilime önemli katkı sağlamaktayız.

Çalışmamız sonucunda ortaya çıkan öneriler şunlardır:

- Hem ülkemizde hem dünya genelinde SP'li çocuklarda konstipasyona yönelik tamamlayıcı tedavi uygulamalarının daha fazla kullanılması gerekmektedir. Hastanın rutin değerlendirilmesinin ardından sekonder gözlemlenebilecek olan semptomlarına yönelik bütüncül bakış açısı geliştirilmelidir.

- Konstipasyonu olan SP'li çocuklarda konstipasyon şiddetinin değerlendirilmesi için objektif değerlendirme yöntemlerinin kullanılması ve etkinliğinin değerlendirmesi önem taşımaktadır.

- Pandemi döneminde çalışmamızın yapılması göz önüne alınarak çalışmaya alınan çocuk sayısı çalışmanın gücünü ortaya koymada yeterli olmuştur. Ancak daha fazla sayıda SP'li çocuklarda yapılacak olan randomize kontrollü çalışmaların literatüre katkısı olacaktır.

- Gelecekte SP'li çocuklarda yaşam kalitesini değerlendiren anketler, tedavi programlarının yaşam kalitesi üzerine etkinliğinin değerlendirmesinde kullanılabilir.

- SP'li çocukların bakımı ve rehabilitasyonunun uzun bir süreç olduğu göz önünde bulundurulduğunda, çocukların bakımından sorumlu olan ebeveynlerin de takip edilmesinin bir yandan ebeveynlerin fiziksel ve ruhsal sağlığını iyileştirirken diğer yandan da çocuklarının rehabilitasyonunu olumlu etkileyebileceğini düşünmekteyiz.

-Refleksoloji uygulamasının üniversite müfredatlarına seçmeli ders olarak eklenmesi, fizyoterapistlerin alternatif tedavi yöntemi olarak refleksolojiyi daha yaygın olarak kullanması, rehabilitasyon sürecini olumlu yönde etkileyeceğini düşünmekteyiz.

## 7. KAYNAKLAR

1. Bax, M., Goldstein, M., Rosenbaum, P., Leviton, A., Paneth, N., Dan, B., Damiano, D.. Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2005;47(8), 571-576.
2. Swaiman, K., Wu, Y. Cerebral Palsy, In: *Pediatric Neurology Principles and Practice.*, (Eds), Elsevier Comp, Philadelphia, s,491-504, 2006.
3. Oskoui, M., Coutinho, F., Dykeman, J., Jette, N., Pringsheim, T. An update on the prevalence of cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2013;55(6): 509-19.
4. Odding, E., Roebroek, M.E., Stam, H.J., The epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments and risk factors. *Disability and Rehabilitation* 2006;28(4):183-91.
5. Veugelers, R., Benninga, M.A., Calis, E.A., Willemsen, S.P., Evenhuis, H., Tibboel, D. And ed. Prevalence and clinical presentation of constipation in children with severe generalized cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2010;52 (9): 216-221.
6. Simard-Tremblay, E., Constantin, E., Gruber, R., Brouillette, R.T., Shevell, M. Sleep in children with cerebral palsy: a review. *Journal of Child Neurology* 2011; 0883073811408902.
7. Bengi, G., Yalçın, M., ve Akpınar, H. Kronik konstipasyona güncel yaklaşım. *Güncel Gastroenteroloji* 2014; 18 (2): 181–197.
8. Ernst, E. Abdominal massage therapy for chronic constipation: a systematic review of controlled clinical trials. *Complementary Medicine Research* 1999; 6(3) :149–151.
9. Faleiros, F. and de Paula, E. D. R. Constipation in patients with quadriplegic cerebral palsy: Intestinal reeducation using massage and a laxative diet. *Revista Da Escola de Enfermagem* 2013; 47(4): 836–841.
10. Orhan, C., Kaya Kara, O., Kaya, S., Akbayrak, T., Kerem Gunel, M., ve Baltacı, G. The effects of connective tissue manipulation and Kinesio Taping on chronic constipation in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Disability and Rehabilitation* 2018; 40 (1) :10–20.

11. Reed, B.V.,Held, J.M. Effects of sequential connective tissue massage on autonomic nervous system of middle-aged and elderly adults. *Phys Ther* 1988;68 (8): 1231-1234.
12. Holey, L.A., Dixon, J.,Selfe, J. An exploratory thermographic investigation of the effects of connective tissue massage on autonomic function. *J Manipulative Physiol Ther* 2011; 34 (7) :457-462.
13. Launsø, L., Brendstrup, E., Arnberg, S. An exploratory study of reflexological treatment for headache. *Alternative Therapies In Health and Medicine* 1999; 5 (3) :57-65.
14. Stephenson, N.L., Dalton, J.A. Using reflexology for pain management a review. *Journal of Holistic Nursing* 2003; 21(2): 179-191.
15. Gunnarsdottir, T.J., Jonsdottir, H. Does the experimental design capture the effects of complementary therapy? A study using reflexology for patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Clinical Nursing* 2007; 16(4) : 777-785.
16. Stephenson, N., Weinrich, S.P., Tavakoli, A. The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer. *Oncology Nursing Forum* 1999.
17. Magill, L., Berenson, S. The conjoint use of music therapy and reflexology with hospitalized advanced stage cancer patients and their families. *Palliative and Supportive Care* 2008; 6(03) : 289-296.
18. Milligan, M., Fanning, M., Hunter, S., Tadjali, M., Stevens, E. Reflexology audit: patient satisfaction, impact on quality of life and availability in Scottish hospices. *International Journal of Palliative Nursing* 2002; 8(10) : 489-496.
19. Putman, J., Sunde, M. Reflexology and its effect on the EEG. *Journal of Neurotherapy* 1999; 3(2) : 36-41.
20. Siegel, I.M. Little big man: the life and genius of William John Little (1810-1894). *Orthopaedic review* 1988;17(11):1156, 61-6.
21. Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., Bax, M., Damiano, D., et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Developmental Medicine And Child Neurology Supplement* 2007;109:8-14.
22. Strauss, D., Shavelle, R. Life expectancy of adults with cerebral palsy. *Developmental Medicine And Child Neurology* 1998;40(6):369-75.

23. Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. *Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE). Developmental Medicine And Child Neurology* 2000;42(12):816-24.
24. Serdaroglu, A., Cansu, A., Ozkan, S., Tezcan, S. Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Developmental Medicine And Child Neurology*. 2006;48(6):413-6.
25. Van Naarden Braun, K., Doernberg, N., Schieve, L., Christensen, D., Goodman, A., Yeargin Allsopp, M. Birth prevalence of cerebral palsy: a population-based study. *Pediatrics* 2016;137(1).
26. Lawson, R.D., Badawi, N. Etiology of cerebral palsy. *Hand Clinics* 2003; 19(4): 547-556.
27. Reddihough, D.S., Collins, K.J. The epidemiology and causes of cerebral palsy. *Australian Journal of Physiotherapy* 2003; 49(1) :7-12.
28. Hagberg, B., Hagberg, G., Beckung, E., Uvebrant, P. Changing panorama of cerebral palsy in Sweden. VIII. Prevalence and origin in the birth year period 1991– 94. *Acta Paediatrica* 2001; 90(3) :271-277.
29. Wood, E. The child with cerebral palsy: diagnosis and beyond. *Seminars in Pediatric Neurology* 2006.
29. Marret, S., Vanhulle, C. and Laquerriere, A. Pathophysiology of cerebral palsy. *Handbook of Clinical Neurology* 2013; 111:169–176.
30. Blackman, J., Gurka, M. and Bao, Y. Apolipoprotein E and functional motor severity in cerebral palsy. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine* 2009.
31. Yapıcı, Z, Özcan, H. Sinir sisteminin doğumsal hasarları ve girişimsel hastalıkları. In: Öge EA, editor. *Nöroloji; İ.Ü. İ.T.F. Temel ve Klinik Bilimleri Ders Kitapları*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi, s.343-65, 2004.
32. Chase, J.W., Stillman, B.C., Gibb, S.M., Clarke, M.C., Robertson, V.J., Catto-Smith, A.G., et al. Trunk strength and mobility changes in children with slow transit constipation. *Journal Of Gastroenterology And Hepatology* 2009;24(12):1876-84.

33. Cans, C., Dolk, H., Platt, M., Colver, A., Prasauskene, A., Rägelo-Mann, I.K. Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2007; 49(109): 35-38.
34. Minear, W. Special article a classification of cerebral palsy. *Pediatrics* 1956;18(5): 841-852.
35. Pakula, A.T., Braun, K.V.N., Yeargin-Allsopp, M. Cerebral palsy: classification and epidemiology. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* 2009;20(3): 425-452.
36. Livanelioğlu, A., Günel, M. *Serebral Palside Fizyoterapi*. Ankara. Yeni Özbek Matbaası, 2009. 19-109
37. Jones, M.W., Morgan, E., Shelton, J.E., Thorogood, C. Cerebral palsy: introduction and diagnosis (part I). *Journal of Pediatric Health Care* 2007;21(3) :146- 152.
38. Krägelo-Mann, I., Cans, C. Cerebral palsy update. *Brain and Development* 2009; 31(7): 537-544.
39. Wimalasundera, N., Stevenson, V.L. Cerebral palsy. *Practical Neurology* 2016;16(3):184-94.
40. Gulati, S., Sondhi, V. Cerebral palsy: an overview. *Indian Journal Of Pediatrics*. 2018;85(11):1006-16.
41. Novak, I., Hines, M., Goldsmith, S., Barclay, R. Clinical prognostic messages from a systematic review on cerebral palsy. *Pediatrics* 2012;130(5):285-312.
42. Pavao, S.L., Rocha, N. Sensory processing disorders in children with cerebral palsy. *Infant Behavior & Development* 2017; 46:1-6.
43. Schenk-Rootlieb, A., Van Nieuwenhuizen, O., Van der Graaf, Y., Wittebol-Post, D., Willemsse, J. The prevalence of cerebral visual disturbance in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* 1992; 34(6):473-80.
44. Caramico-Favero, D.C.O., Guedes, Z.C.F., Morais, M.B. Food intake, nutritional status and gastrointestinal symptoms in children with cerebral palsy. *Arq Gastroenterol* 2018;55(4):352- 7.

45. Jeffries, L., Fiss, A., McCoy, S.W., Bartlett, D.J. Description of primary and secondary impairments in young children with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy: The Official Publication Of The Section On Pediatrics Of The American Physical Therapy Association* 2016;28(1):7-14.
46. Lelis, A.L., Cardoso, M.V., Hall, W.A. Sleep disorders in children with cerebral palsy: An integrative review. *Sleep Medicine Reviews* 2016; 30:63-71.
47. Zeevenhooven, J., Koppen, I.J., Benninga, M.A. The New Rome IV Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders in Infants and Toddlers. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition* 2017;20(1):1-13.
48. Drossman, D.A. Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features and Rome IV. *Gastroenterology* 2016;150:1262–1279
49. Bharucha, A.E., Wald, A. Chronic constipation. *Mayo Foundation for Medical Education and Research Mayo Clin Proc.* 2019;94(11):2340-2357
50. Bharucha, A.E., Dorn, S.D., Lembo, A. Pressman A. American Gastroenterological Association medical position statement on constipation. *Gastroenterology* 2013; 144(1):211-7.
51. Kaya, M., ve Kaçmaz, H. Roma IV kriterlerine göre fonksiyonel barsak hastalıklarının yeniden değerlendirilmesi. *Güncel Gastroenteroloji* 2016; 20(4), 393-407.
52. Suares, N.C., Ford, A.C. Prevalence of, and risk factors for, chronic idiopathic constipation in the community: systematic review and meta-analysis. *The American Journal Of Gastroenterology* 2011;106(9): 1582.
53. Higgins, P.D., Johanson, J.F. Epidemiology of constipation in North America: a systematic review. *The American Journal Of Gastroenterology* 2004;99(4): 750.
54. Kasap, E., Bor, S. ve İltter, T. İleri referans merkezinde yatırılan irritabl barsak sendromlularında batın ve anorektal cerrahi sıklığı. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi* 2005; 4(2): 97-99.
55. Bharucha, A.E., Pemberton, J.H., Locke, G.R., 3rd. American Gastroenterological Association technical review on constipation. *Gastroenterology* 2013;144(1): 218-38.

56. Flemming, G.: Chronic Functional Constipation in Infants and Children. Handbook of Experimental Pharmacology. Kiess, W., Schwab, M., van den Anker, J. (eds) Pediatric Pharmacotherapy ( 261) . 2019. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/164\\_2019\\_223](https://doi.org/10.1007/164_2019_223)
- 57.Özkan, T.B. Çocuklarda fonksiyonel konstipasyon. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2007;33(2):87-90.
58. Van Dijk, M., Benninga, M.A., Grootenhuis, M.A., Nieuwenhuizen, A.M., Last, B.F. Chronic childhood constipation: a review of the literature and the introduction of a protocolized behavioral intervention program. Patient Education And Counseling 2007;67(1-2):63-7.
59. Bravo, J.A., Forsythe, P., Chew, M.V., Escaravage, E., Savignac, H.M., Dinan, T.G., et al. Ingestion of Lactobacillus strain regulates emotional behavior and central GABA receptor expression in a mouse via the vagus nerve. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2011;108(38):16050-5.
- 60.Konturek, P.C., Brzozowski, T., Konturek, S.J. Stress and the gut: pathophysiology, clinical consequences, diagnostic approach and treatment options. Journal Of Physiology And Pharmacology: An Official Journal Of The Polish Physiological Society 2011;62(6): 591-9.
- 61.Öztürk, R., Rao, S.S.C. Defecation disorders: an important subgroup of functional constipation, its pathophysiology, evaluation and treatment with biofeedback. Turk J Gastroenterol 2007;18(3): 139-49.
62. Young, N.L., McCormick, A.M., Gilbert, T., Ayling-Campos, A., Burke, T., Fehlings, D. et al. Reasons for hospital admissions among youth and young adults with cerebral palsy. Archives Of Physical Medicine and Rehabilitation 2011;92(1):46-50.
63. Reyes, F.I., Salemi, J.L., Dongarwar, D., Magazine, C.B., Salihu, H.M. Prevalence, trends, and correlates of malnutrition among hospitalized children with cerebral palsy. Developmental Medicine And Child Neurology. 2019; 61: 1432–1438
- 64.Vande Velde, S., Van Renterghem, K., Van Winkel, M., De Bruyne, R., Van Biervliet, S. Constipation and fecal incontinence in children with cerebral palsy. Overview of literature and flowchart for a stepwise approach. Acta Gastro-Enterologica Belgica 2018;81(3):415-8.

65. Westfall, S., Lomis, N., Kahouli, I., Dia, S.Y., Singh, S.P., Prakash, S. Microbiome, probiotics and neurodegenerative diseases: deciphering the gut brain axis. *Cellular And Molecular Life Sciences: CMLS* 2017;74(20):3769-87.
66. Yılmaz, K., Altındış, M. Sindirim sistemi mikrobiyotasi ve fekal transplantasyon. *Nobel Medicus* 2017;13(1): 9-15.
67. Zhu, X., Han, Y., Du, J., Liu, R., Jin, K., Yi, W. Microbiota-gut-brain axis and the central nervous system. *Oncotarget* 2017;8(32):53829.
68. Sugeçti, S., Büyükgüzel, E., Büyükgüzel, K. Barsak mikrobiyotasının nörodejeneratif hastalıklar üzerindeki patofizyolojik rolü. *Journal of Immunology and Clinical Microbiology* 2019; 4(4):152-7.
69. Cengiz, H., Varım, C., Tamer, A. Mikrobiata ve kronik hastalıklar. *Journal of Human Rhythm* 2017;3(3):126-36.
70. Rhee, S.H., Pothoulakis, C., Mayer, E.A. Principles and clinical implications of the brain-gutenteric microbiota axis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2009;6(5):306-14.
71. Cryan, J.F., Dinan, T.G. Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour. *Nature reviews Neuroscience* 2012;13(10):701-12.
72. Doğan, A., Yaşar, S., Kayhan, S., Kirmizigöz, Ş., Kaplan, A. Bağırsak-beyin aksı. *Türk Nöroşirurji Dergisi* 2018;28(3):377-9.
73. Ohkusa, T., Koido, S., Nishikawa, Y., Sato, N. Gut microbiota and chronic constipation: A review and update. *Frontiers İn Medicine* 2019;6.
72. Öztürk, L. Uyku ve uyanıklığın güncel fizyolojisi. *Turkiye Klinikleri Journal of Pulmonary Medicine Special Topics* 2008; 1(1): 5-10.
73. Koçoğlu, D., Kesgin, M., Kulakçı, H. The influence of sleep habits and sleep problems on some school functions of elementary school 2nd level students. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi* 2010; 24–32.
74. Owens, J. Classification and epidemiology of childhood sleep disorders. *Primary Care: Clinics in Office Practice* 2008; 35(3):533-546.
75. Newman, C.J., O'Regan, M., Hensey, O. Sleep disorders in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 48(07), 564-568

76. Roberts, K., Lawton, D. (2001). Acknowledging the extra care parents give their disabled children. *Child: Care, Health and Development* 2006; 27(4): 307-319.
77. Wright, M., Tancredi, A., Yundt, B., Larin, H. Sleep issues in children with physical disabilities and their families. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics* 2006; 26(3): 55-72.
78. Palm, L., Blennow, G., Wetterberg, L. Long-term melatonin treatment in blind children and young adults with circadian sleep wake disturbances. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1997; 39(5): 319-325.
79. Quine, L. Sleep problems in primary school children: comparison between mainstream and special school children. *Child: Care, Health and Development* 2001; 27(3):201-221.
80. Robinson, A., Richdale, A. Sleep problems in children with an intellectual disability: parental perceptions of sleep problems, and views of treatment effectiveness. *Child: Care, Health and Development* 2004; 30(2):139-150.
81. Cotton, S., Richdale, A. Brief report: Parental descriptions of sleep problems in children with autism, Down syndrome, and Prader–Willi syndrome. *Research in Developmental Disabilities* 2006;27(2):151-161.
82. Polimeni, M., Richdale, A., Francis, A. A survey of sleep problems in autism, Asperger's disorder and typically developing children. *Journal of Intellectual Disability Research* 2005; 49(4): 260-268.
83. Mindell, J.A., Owens, J.A. A clinical guide to pediatric sleep: diagnosis and management of sleep problems: Lippincott Williams and Wilkins. (2009).
84. Rosen, C.L., Larkin, E.K., Kirchner, H.L., Emancipator, J.L., Bivins, S.F., Surovec, S.A. and all. Prevalence and risk factors for sleep-disordered breathing in 8-to 11-year-old children: association with race and prematurity. *The Journal of Pediatrics* 2003;142(4):383-389.
85. Flemons, W.W., Tsai, W. Quality of life consequences of sleep-disordered breathing. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 1997; 99(2): 750-756.
86. Sandella, D.E., O'Brien, L.M., Shank, L.K., Warschausky, S.A. Sleep and quality of life in children with cerebral palsy. *Sleep Medicine* 2011;12(3): 252-256.

87. Verschuren, O., Gorter, J.W., Pritchard-Wiart, L. Sleep: An underemphasized aspect of health and development in neurorehabilitation. *Early Human Development* 2017; 113:120-8.
88. Zucconi, M., Bruni, O. Sleep disorders in children with neurologic diseases. *Seminars In Pediatric Neurology* 2001;8(4):258-75.
89. Şahin, L., Aşçioğlu, M. Uyku ve uykunun düzenlenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi* 2013;22(1):93-8.
90. Jan, J.E., Bax, M.C., Owens, J.A., Ipsiroglu, O.S., Wasdell, M.B. Neurophysiology of circadian rhythm sleep disorders of children with neurodevelopmental disabilities. *European Journal Of Paediatric Neurology: EJPN: Official Journal Of The European Paediatric Neurology Society* 2012;16(5):403-12.
91. Ward, T.M., Rankin, S., Lee, K.A. Caring for children with sleep problems. *Journal Of Pediatric Nursing* 2007;22(4):283-96.
92. Swanson, G.R., Burgess, H.J., Keshavarzian, A. Sleep disturbances and inflammatory bowel disease: a potential trigger for disease flare? *Expert Review Of Clinical Immunology*. 2011;7(1):29- 36.
93. Mathieu, N. Somatic comorbidities in irritable bowel syndrome: fibromyalgia, chronic fatigue syndrome, and interstitial cystitis. *Gastroenterologie Clinique Et Biologique* 2009;33(1):17-25.
94. Heitkemper, M., Jarrett, M., Burr, R., Cain, K.C., Landis, C., Lentz, M. et al. Subjective and objective sleep indices in women with irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterology And Motility: The Official Journal Of The European Gastrointestinal Motility Society* 2005;17(4):523- 30.
95. Thompson, J.J., Elsenbruch, S., Harnish, M.J., Orr, W.C. Autonomic functioning during REM sleep differentiates IBS symptom subgroups. *The American Journal Of Gastroenterology* 2002;97(12):3147-53.
96. Leung, L., Riutta, T., Kotecha, J., Rosser, W. Chronic constipation: an evidence-based review. *J Am Board Fam Med* 2011;24 (4): 436-451.

97. Bove, A., Bellini, M., Battaglia, E., Bocchini, R., Gambaccini, D., Bove, V. ve diğeri. (2012) Consensus statement AIGO/SICCR diagnosis and treatment of chronic constipation and obstructed defecation (part II: treatment). *World J Gastroenterol* 18; (36):4994-5013.
98. Castle, S.C., Cantrell, M., Israel, D.S., Samuelson, M.J. Constipation prevention: empiric use of stool softeners questioned. *Geriatrics* 1991; 46 (11): 84- 86.
99. Tack, J. Current and future therapies for chronic constipation. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2011;25 (1): 151-158.
100. Cleveland, M.V., Flavin, D.P., Ruben, R.A., Epstein, R.M., Clark, G.E. New polyethylene glycol laxative for treatment of constipation in adults: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *South Med J* 2001; 94(5): 478-481.
101. DiPalma, J.A., DeRidder, P.H., Orlando, R.C., Kolts, B.E., Cleveland, M.B. A randomized, placebo-controlled, multicenter study of the safety and efficacy of a new polyethylene glycol laxative. *Am J Gastroenterol* 2000;95(2): 446-450.
102. DiPalma, J.A., Cleveland, M.V., McGowan, J., Herrera, J.L. A randomized, multicenter, placebo-controlled trial of polyethylene glycol laxative for chronic treatment of chronic constipation. *Am J Gastroenterol* 2007;102 (7):1436- 1441.
103. Brandt, L.J., Prather, C.M., Quigley, E.M., Schiller, L.R., Schoenfeld, P., Talley, N.J. Systematic review on the management of chronic constipation in North America. *Am J Gastroenterol* 2005;100(1): 5-21.
104. Kim, H.S. 5-Hydroxytryptamine<sub>4</sub> receptor agonists and colonic motility. *J Smooth Muscle Res* 2009; 45(1):25-29.
105. Tabbers, M. M., DiLorenzo, C., Berger, M. Y., Faure, C., Langendam, M. W., Nurko, S., Staiano, A., Vandenplas, Y. and Benninga, M. A. Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2014; 58(2):265–281.
106. Carey, W. B., Crocker, A. C., Elias, E. R., Coleman, W. L., and Feldman, H. M. *Developmental-Behavioral Pediatrics*. Philadelphia. 2009.
107. Greenslade, R. Osmotic and stimulant laxatives for the management of childhood constipation. *International Journal of Nursing Practice* 2017; 23(2):125-34.

108. Abi-Hanna, A. and Lake, A. M. Constipation and encopresis in childhood. *Pediatrics in Review* 1998;19(1).
109. Young, R., Beerman, L., and Vanderhoof, J. Increasing oral fluids in chronic constipation in children. *Gastroenterology* 1998; 21(4):156-161.
110. Irastorza, I., Ibañez, B., Delgado-Sanzonetti, L., Maruri, N. And Vitoria, J. C. Cow's-milk-free diet as a therapeutic option in childhood chronic constipation. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2010;51(2): 171– 176.
111. Eigenmann, P. A., Zamora, S. A., Belli, D. C., Daher, S., Sole, D., De Morais, M. B., Shah, N., Lindley, K., Milla, P., Carroccio, A., Cavataio, F. and Lacono, G. Cow's milk and chronic constipation in children. In *New England Journal of Medicine* 1999; 340(11): 891–892.
112. Zoppi, G., Cinquetti, M., Luciano, A., Benini, A., Muner, A. and Minelli, E. B. The intestinal ecosystem in chronic functional constipation. *Acta Paediatrica* 2007;87(8):836–841.
113. Chung, B.D., Parekh, U., Sellin, J.H. Effect of increased fluid intake on stool output in normal healthy volunteers. *J Clin Gastroenterol* 1999;28 (1): 29-32.
114. Lindeman, R.D., Romero, L.J., Liang, H.C., Baumgartner, R.N., Koehler, K.M., Garry, P.J. Do elderly persons need to be encouraged to drink more fluids? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000;55 (7): 361-365.
115. Burkitt, D.P., Walker, A.R., Painter, N.S. Dietary fiber and disease. *JAMA* 1974;229 (8):1068-1074.
116. Cummings, J.H. Constipation, dietary fibre and the control of large bowel function. *Postgrad Med J* 1984;60 (709): 811-819.
117. Graham, D.Y., Moser, S.E., Estes, M.K. The effect of bran on bowel function in constipation. *Am J Gastroenterol* 1982;77 (9): 599-603.
118. Lembo A. J., U.S.P. Constipation. F. L. Feldman M, Brandt L. (Ed.). *Sleisenger's and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease*. Philadelphia: Saunders 256-284. 2010.
119. Camilleri, M. New treatment options for chronic constipation: mechanisms, efficacy and safety. *Can J Gastroenterol* 2011;25: 29-35.

- 120.Tagart, R.E. The anal canal and rectum: their varying relationship and its effect on anal continence. *Dis Colon Rectum* 1966;9 (6):449-452.
- 121.Glia, A., Gylin, M., Gullberg, K., Lindberg, G. Biofeedback retraining in patients with functional constipation and paradoxical puborectalis contraction: comparison of anal manometry and sphincter electromyography for feedback. *Dis Colon Rectum* 1997;40 (8):889-895.
- 122.Bleijenberg, G., Kuijpers, H.C. Biofeedback treatment of constipation: a comparison of two methods. *Am J Gastroenterol* 1994;89 (7):1021-1026.
- 123.Hart, S.L., Lee, J.W., Berian, J., Patterson, T.R., Del Rosario, A., Varma, M.G. A randomized controlled trial of anorectal biofeedback for constipation. *Int J Colorectal Dis* 2012;27 (4): 459-466.
- 124.Chase, J., Robertson, V.J., Southwell, B., Hutson, J., Gibb, S. Pilot study using transcutaneous electrical stimulation (interferential current) to treat chronic treatment-resistant constipation and soiling in children. *J Gastroenterol Hepatol* 2005;20 (7):1054-1061.
- 125.Clarke, M.C., Chase, J.W., Gibb, S., Hutson, J.M., Southwell, B.R. Improvement of quality of life in children with slow transit constipation after treatment with transcutaneous electrical stimulation. *J Pediatr Surg* 2009) 44 (6):1268-1272.
- 126.Clarke, M.C., Chase, J.W., Gibb, S., Robertson, V.J., Catto-Smith, A., Hutson, J.M. ed. All. Decreased colonic transit time after transcutaneous interferential electrical stimulation in children with slow transit constipation. *J Pediatr Surg* 2009; 44 (2):408-412.
- 127.Yik, Y.I., Istelefon  
, K.A., Hutson, J.M., Southwell, B.R. Home transcutaneous electrical stimulation to treat children with slow-transit constipation. *J Pediatr Surg* 2012;47 (6): 1285-1290.
- 128.Coban, S., Akbal, E., Koklu, S., Koklu, G., Ulasli, M.A., Erkec, S. ed. Clinical trial: transcutaneous interferential electrical stimulation in individuals with irritable bowel syndrome - a prospective double-blind randomized study. *Digestion* 2012;86 (2): 86-93.
- 129.Martin, D. Physical activity benefits and risks on the gastrointestinal system. *South Med J* 2011;104 (12): 831-837.

- 130.Karam, S.E., Nies, D.M. Student/staff collaboration: a pilot bowel management program. *J Gerontol Nurs* 1994;20 (3):32-40.
- 131.Nilsson, M., Johnsen, R., Ye, W., Hveem, K., Lagergren, J. Lifestyle related risk factors in the aetiology of gastro-oesophageal reflux. *Gut* 2004;53 (12):1730-1735.
- 132.Pyszora, A., Wojcik, A., Krajnik, M. Are soft tissue therapies and Kinesio Taping useful for symptom management in palliative care? Three case reports. *Adv Pall Med* 2010;9 (3): 87-92.
133. Yüksel, İ. Akbayrak, T., Baltacıoğlu, S., Tuğay, N., Karakaya, İ., Demirtürk, F., Ekici, G. Masaj Teknikleri, İkinci Baskı, Ankara, Asil Yayın Dağıtım, 184- 196, 2010.
- 134.Richards, A. Hands on help. *Nurs Times* 1998; 94 (32):69-72.
- 135.Preece, J. Introducing abdominal massage in palliative care for the relief of constipation. *Complement Ther Nurs Midwifery* 2002; 8 (2):101-105.
- 136.Klauser, A.G., Flaschenträger, J., Gehrke, A., Müller-Lissner, S.A. Abdominal wall massage: effect on colonic function in healthy volunteers and in patients with chronic constipation. *Z Gastroenterol* 1992;30 (4):247-251.
- 137.Emly, M. Abdominal massage. *Nurs Times* 1993;89 (3):34-36.
- 138.Goats, G.C., Keir, K.A. Connective tissue massage. *Br J Sports Med* 1991;25 (3):131-133.
- 139.Guyton A, H.C. Tıbbi Fizyoloji Cep Kitabı Çev: Solakoğlu Z. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul. 2011.
- 140.Holey, E.A. Connective tissue massage: a bridge between complementary and orthodox approaches. *J Bodyw Mov Ther* 2000;4 (1):72-80.
- 141.Tabur, H, Başaran, E.B.Z. Refleksoloji'ye Giriş, Birinci Baskı, İzmir, Birleşik Matbaacılık; 2008.
- 142.Soutar, G. Eller ve Ayaklar için Refleksoloji, Birinci Baskı, Ankara, Arkadaş Yayınevi, s. 8-78. 2008.
- 143.Wilhelm, A.Z. Adım Adım Sağlık: Refleksoloji, Dördüncü Baskı, İstanbul, Dharma Yayınları, s. 13-74. 2003.

- 144.Lafuente, A., Noguera, M., Puy, C. et al. Effekt der reflex zonen behandlung am fußbezüglich der prophylaktischen behandlung mit funarizin bei an cephalalgiepatienten. *Erfahrungsheilkunde* 1990; 39: 713-715.
- 145.Launso, L., Brendstrup, E., Arnberg, S. An exploratory study of reflexological treatment for headache. *Alternative Therapies in Healthand Medicine* 1999; 5: 57-65.
- 146.Petersen, N.L., Faurschou, P., Olsen, O.T., Svendsen, U.G. Footzone therapy and bronchial asthma: a controlled clinical trial. *Ugeskr Laeger* 1992; 154: 2065-2068
- 147.Oleson, T., Flocco, W. Randomised controlled study of premenstrual symptoms treated with ear; hand and foot reflexology. *Obstetrics & Gynecology* 1993; 82: 906-911.
- 148.Williamson, W.A., Hart, A., Ernst, E. Randomised controlled trial of reflexology for menopausal symptoms. *BJOG* 2002; 109:1050-1055.
- 149.Wang, X.M. Treating type II diabetes mellitus with foot reflexotherapy. *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi* 1993; 13: 536-538.
- 150.Ross, C.S., Hamilton, J., Macrae, G., et al. A pilot study to evaluate the effect of reflexology on mood and symptomatology of advanced cancer patients. *Palliat Med* 2002;16: 544-545
- 151.Yang, J.H. The effects of foot reflexology on nausea, vomiting and fatigue of breast cancer patient under going chemotherapy. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2005; 35: 177-185.
- 152.Hodgson, H. Does reflexology impact on cancer patients' quality of life? *Nurs Stand* 2000; 14: 33-38.
- 153.Sharp, D.M., Walker, M.B., Chaturvedi, A. et al. A randomised, controlled trial of the psychological effects of reflexology in early breast cancer. *Eur J Cancer* 2010; 46:12-22.
- 154.Quattrin, R., Zanini, A., Buchini, S. Use of reflexology foot massage to reduce anxiety in hospitalized cancer patients in chemotherapy treatment: methodology and outcomes. *Journal of Management Nursing* 2006; 14: 96-105.
- 155.Siev-Ner, I., Gamus, D., Lerner-Geva, L., Achiron, A. Reflexology treatment relieves symptoms of multiple sclerosis: a randomized controlled study. *Mult Scler* 2003;9: 356-361.

156. Hughes, C.M., Smyth, S., Lowe-Strong, A.S. Reflexology for the treatment of pain in people with multiple sclerosis: a double-blind randomised sham-controlled clinical trial. *Mult Scler* 2009; 15: 1329-1338.
157. Mackereth, P.A., Booth, K., Hillier, V.F., Caress, A.L. Reflexology and progressive muscle relaxation training for people with multiple sclerosis: a crossover trial. *Complementary Ther Clin Pract* 2009; 15: 4-21.
158. Quinn, F., Hughes, C.M., Baxter, G.D. Reflexology in the management of lowback pain: a pilot randomised controlled trial. *Complement Ther Med* 2008; 16: 3-8.
159. Poole, H., Glenn, S., Murphy, P. A randomised controlled study of reflexology for the management of chronic lowback pain. *Eur J Pain* 2007; 11: 878-887.
160. Hodgson, N.A., Anderson, S. The clinical efficacy of reflexology in nursing home residents with dementia. *J Altern Complement Med* 2008; 14: 269-275.
161. Park, J.W., Yoo, H.R., Lee, H.S. Effects of foot reflex zone massage on patients pain and sleeps satisfaction following mastectomy. *J Korean Acad Soc Home Care Nurs* 2006; 13: 54-60.
162. O'Mathuna, D.P.O. Reflexology for relaxation. *Alternative Therapies in Women's Health* 2007; 9: 17-24.
163. Gambles, M., Crooke, M., Wilkinson, S. Evaluation of a hospice based reflexology service: a gualitative audit of patient perceptions. *Europea Journal of Oncology Nursing* 2002; 6: 37-44.
164. Park, H.S., Cho, G.Y. Effects of food reflexology on essential hypertansion. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2004; 34: 739-750.
165. Frankel, B.S.M. The effects of reflexology on baroreceptor reflex sensitivity, blood pressure and sinus arrhythmia. *Complementary Therapies in Medicine* 1997; 5: 80-84
166. Kunz, B., Kunz, K. *Medical Applications of Reflexology: Controlled Study in Reflexology*, RRP Press, 2003: 35-43.
167. Ukhanova, T.A., Gorbunov, F.E. Efficacy of reflexology in the combination with neuroprotective treatment in hemiparetic form of children cerebral palsy. *Zh Nevrol Psikhiatr Īm SS Korsakova* 2012; 112: 28-31.

168. Ukhanova, T.A., Noivikova, E.E., Dement'eva, E.V. The role of microcurrent reflexotherapy in combination with neuroprotector in the rehabilitation of the patients with infantile cerebral palsy. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult* 2012; 112: 33-36.
169. Ukhanova, T.A., Gorbunov, F.E., Dement'eva, E.V., Volkova, E.A., Novikova, E.E. The changes in the brain's electrical activity in children with cerebral palsy during the complex rehabilitation. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova* 2012; 112: 28-30.
170. Ukhanova, T.A., Gorbunov, F.E., Ivanova, V.V. Reflexotherapy combined with cortexin in the complex treatment of speech disorders in patients with cerebral palsy. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova* 2011; 111: 19-22.
171. 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(4):214–23.
172. Russell, D.J., Rosenbaum, P.L., Cadman, D.T., Gowland, C., Hardy, S., Jarvis, S. The gross motor function measure: a means to evaluate the effects of physical therapy. *Dev Med Child Neurol* 1989;31(3):341–52.
173. Granger, C.V., Brownschidle, C.M. Outcome measurement in medical rehabilitation. *Int J Technol Assess Health Care* 1995;11(2):262–8.
174. Aybay, C., Erkin, G., Elhan, A.H., Sirzai, H., Ozel, S. ADL assessment of nondisabled Turkish children with the WeeFIM instrument. *Am J Phys Med Rehabil* 2007;86(3):176–82.
175. Bohannon, R.W., Smith, M.B. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Phys Ther* 1987;67(2):206–7.
176. Lewis, S.J., Heaton, K.W. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scand J Gastroenterol* 1997;32(9):920–4.
177. Orhan, C., Kaya Kara, O., Kaya, S., Akbayrak, T., Kerem Gunel M, Baltaci G. The effects of connective tissue manipulation and Kinesio Taping on chronic constipation in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Disabil Rehabil* 2018;40(1):10–20.
178. Varma, M.G., Wang, J.Y., Berian, J.R., Patterson, T.R., McCrea, G.L., Hart, S.L. The constipation severity instrument: a validated measure. *Dis Colon Rectum* 2007;51(2):162–72.

179. Kaya, N., Turan, N. Konstipasyon ciddiye ölçeğinin güvenilirlik ve geçerliliği. Türkiye Klin Tıp Bilim Derg. 2011;31(6):1491–501.
180. Chervin, R.D., Hedger, K., Dillon, J.E., Pituch, K.J. Pediatric sleep questionnaire (PSQ): validity and reliability of scales for sleep-disordered breathing, snoring, sleepiness, and behavioral problems. Sleep Med 2000;1(1):21–32.
181. Öner, P., Barut, Y., Öner, Ö., Şükran Üneri, Ö., Bodur, Ş., Turgut, S., vd. Çocuklarda uyku ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliği. klin psikofarmakol Bul = Bull Clin Psychopharmacol 2009 ;19(4):382.
182. Buysse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R., Kupfer, D.J. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Res 1989;28(2):193–213.
183. Ağargün, M.Y., Kara, H., Anlar, Ö. Pittsburgh uyku kalitesi indeksi'nin geçerliği ve güvenilirliği. Türk Psikiyat Derg 1997;7(2).
184. Keet, M., Keet, L. Hand Reflexology (Second edition). London: Endeavour House, 7-67. 2012.
185. Cohen, J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. Second Edition, USA, 1988.
186. Hurvitz, E.A., Leonard, C., Ayyangar, R., Nelson, V.S.. Complementary and alternative medicine use in families of children with cerebral palsy. Dev Med Child Neur 2003; 45: 364-370.
187. Soo, I., Mah, J.K., Hamiwka, L., Wirrell, E. Use of complementary and alternative medicaltherapies in pediatric neurology clinic. Canadian Journal of Neurological Sciences 2005;32: 524-8.
188. Morisawa, T., Takahashi, T., and Nishi, S. Effects of passive lower limb and trunk exercises and diaphragm breathing exercise on intestinal movement. Journal of Physical Therapy Science 2013;25(1):117–119.
189. Elawad, M. A., and Sullivan, P. B. Management of constipation in children with disabilities. Developmental Medicine & Child Neurology 2007; 43(12): 829– 832.

190. Feeley B.T., Gollapudi, K., Otsuka, N.Y. Body mass index in ambulatory cerebral palsy patients. *J Pediatr Orthop B* 2007;16(3):165-9.
191. Wald, A., Mueller-Lissner, S., Kamm, M.A., Hinkel, U., Richter, E., Schuijt, C. E.t. all Survey of laxative use by adults with self-defined constipation in South America and Asia: a comparison of six countries. *Aliment Pharmacol Ther* 2010;31 (2):274-284.
192. Ferreira, A.,C.,F.,M., Mayer, M.,P.,A., Kawamoto, D., Santos, M.,T.,B.,R., Constipation, antiepileptic drugs, and gingivitis in children and adolescents with cerebral palsy. *International Journal Of Paediatric Dentistry* 2019;29(5):635-41.
193. Park, E.S., Park, C.,I., Cho, S.R., Na, S.,I., Cho, Y.,S. Colonic transit time and constipation in children with spastic cerebral palsy. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation* 2004;85(3):453-6.
194. Tarsuslu, T., Bol, H., Şimşek, I. E., Toyman, I. E. ve Çam, S. The Effects of Osteopathic Treatment on Constipation in Children With Cerebral Palsy: A Pilot Study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2009; 32(8):648–653.
195. Rivi, E., Filippi, M., Fornasari, E., Mascia, M.T., Ferrari, A, Costi, S. Effectiveness of standing frame on constipation in children with cerebral palsy: A single-subject study. *Occupational Therapy International* 2014;21(3):115-23.
196. Elbasan, B., Bezgin, S. The effects of reflexology on constipation and motor functions in children with cerebral palsy. *Pediatrics And Neonatology* 2018;59(1):42-7.
197. Tsorlakis, N., Evagelinou, C., Grouios, G.,Tsorbatzoudis, C. Effect of intensive neurodevelopmental treatment in gross motor function of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2004;46(11):740-745.
198. Knox, V.,Evans, A.L. Evaluation of the functional effects of a course of Bobath therapy in children with cerebral palsy: a preliminary study. *Developmental Medicine and Child Neurology* 200;44(7):447-460.
199. Sinclair, M. The use of abdominal massage to treat chronic constipation. *Journal of Bodywork & Movement Therapies* 2010;15(4):436-446.
200. Connor, M., Hunt, C., Lindley, A., Adams, J. Using abdominal massage in bowel management. *Nursing Standard* 2014;28(45):37-42.

201. Arcak, R. ve Kasımoğlu, E. Diyarbakır merkezdeki hastane ve sağlık ocaklarında çalışan hemşirelerin sağlık hizmetlerindeki rolü ve iş memnuniyetleri. *Dicle Tıp Dergisi* 2006; 33(1):23-30.
202. Tse, P. W., Leung, S. S., Chan, T., Sien, A., Chan, A. K. Dietary fibre intake and constipation in children with severe developmental disabilities. *Journal of Paediatrics and Child Health* 2000;36(3):236–239.
203. Bromley, D. Abdominal massage in the management of chronic constipation for children with disability, *Community Pract* 2014;87(12):25-9.
204. Migeon-Duballet, I., Chabin, M., Gautier, A., Mistouflet, T., Bonnet, M., et al. Long-term efficacy and costeffectiveness of polyethylene glycol 3350 plus electrolytes in chronic constipation: A retrospective study in a disabled population. *Current Medical Research and Opinion*, 2006; 22:1227-1235.
205. Sansome, A. Bladder and bowel management in physically disabled children. *Paediatrics and Child Health*. 2011;21(10):454-8.
206. Seidenfaden, S., Ormarsson, O.T., Lund, S.H., Bjornsson, E.S. Physical activity may decrease the likelihood of children developing constipation. *Acta Paediatrica*. 2018;107(1):151-5.
207. Ezema, C., Lamina, S., Nkama, R., Ezugwu, U., Amaeze, A.,Nwankwo, M. Effect of neuro-developmental therapy (NDT) on disability level of subjects with cerebral palsy receiving physiotherapy at the University of Nigeria Teaching Hospital, Enugu, Nigeria. *Nigerian Journal of Paediatrics* 2014;41(2):116-119.
208. Chien, L.Y., Liou, Y.M., Chang, P. Low defaecation frequency in Taiwanese adolescents: association with dietary intake, physical activity and sedentary behaviour. *Journal of Paediatrics And Child Health* 2011;47(6):381-6.
209. Andreoli, C.S., Vieira-Ribeiro, S.A., Fonseca, P.,C.,A., Moreira, A.,V.,B., Ribeiro, S.M., de Moraes, M.B., et al. Eating habits, lifestyle and intestinal constipation in children aged four to seven years. *Nutrición hospitalaria: Organo Oficial De La Sociedad Española De Nutrición Parenteral Y Enteral* 2019;36(1):25-31.

210. Driessen, L.M., Kiefte-de Jong, J.C., Wijtzes, A., de Vries, S.I., Jaddoe, V.W., Hofman, A., et al. Preschool physical activity and functional constipation: the Generation R study. *Journal of Pediatric Gastroenterology And Nutrition* 2013;57(6):768-74.
211. Huang, R., Ho, S.Y., Lo, W.S., Lam, T.H. Physical activity and constipation in Hong Kong adolescents. *Plos One* 2014;9(2):115-121.
212. Pellatt, G.C. Neurogenic continence. Part 1: pathophysiology and quality of life. *British Journal Of Nursing* 2008;17(13):836-41.
213. Mesci, E., İçağasıoğlu, A., Yumuşakhuylu, Y., Mesci, N., Murat, S. Serebral palsili çocuklarda uyku. *Medeniyet Medical Journal* 2015; 30(3):114-20.
214. Elsayed, R.M., Hasanein, B.M., Sayyah, H.E., El-Auoty, M.M., Tharwat, N., Belal, T.M. Sleep assessment of children with cerebral palsy: Using validated sleep questionnaire. *Annals of Indian Academy of Neurology* 2013;16(1):62.196.
215. Munyumu, K., Idro, R., Abbo, C., Kaddumukasa, M., Katabira, E., Mupere, E., et al. Prevalence and factors associated with sleep disorders among children with cerebral palsy in Uganda; a cross-sectional study. *BMC Pediatrics* 2018;18(1):26.
216. 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.* 2008;108(10):559–570.
217. Awan, W.A., Masood, T. Role of stretching exercises in the management of constipation in spastic cerebral palsy. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad* 2016;28(4):798-801.
218. Ganesh, S., Kumar, M. Physiotherapist management of a patient with spastic perineal syndrome and subsequent constipation: a case report. *Physiotherapy Theory And Practice* 2019;1-10.
219. García Contreras, A.A., Vásquez Garibay, E.M., Sánchez Ramírez, C.A., Fafutis-Morris, M., Delgado-Rizo, V. Factors associated with the stool characteristics of children with cerebral palsy and chronic constipation. *Revista Espanola De Enfermedades Digestivas.* 2020;112(1):41-6.

220. Hemmingsson, H., Stenhammar, A.M., Paulsson, K. Sleep problems and the need for parental night time attention in children with physical disabilities. *Child: Care, Health and Development* 2009;35(1), 89-95.
221. Wayte, S., McCaughey, E., Holley, S., Annaz, D., Hill, C.M. Sleep problems in children with cerebral palsy and their relationship with maternal sleep and depression. *Acta Paediatrica* 2012;101(6):618-623.
222. McCabe, S.M., Blackmore, A.M., Abbiss, C.R., Langdon, K, Elliott, C. Sleep concerns in children and young people with cerebral palsy in their home setting. *Journal of Paediatrics And Child Health* 2015;51(12):1188-94.
223. Mol, E., Monbaliu, E., Ven, M., Vergote, M., Prinzie, P. The use of night orthoses in cerebral palsy treatment: Sleep disturbance in children and parental burden or not? *Research In Developmental Disabilities* 2012;33(2):341-9.
224. Hill, C.M., Parker, R.C., Allen, P., Paul, A., Padoa, K.A. Sleep quality and respiratory function in children with severe cerebral palsy using night time postural equipment: a pilot study. *Acta Paediatrica* 2009;98(11):1809-1814.
225. Lee, J., Han, M., Chung, Y., Kim, J., Choi, J. Effects of foot reflexology on fatigue, sleep and pain: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing* 2011;41(6):821-833.
226. Asltoghiri, M., Ghodsi, Z. The effects of Reflexology on sleep disorder in menopausal women. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2012;31: 242-246.
227. Pillar, G., Etzioni, A., Shahar, E., Lavie, P. Melatonin treatment in an institutionalised child with psychomotor retardation and an irregular sleep-wake pattern. *Archives of Disease in Childhood* 1998;79(1):63-64.
228. Van der Burg, J.J., Jongerius, P.H., Van Limbeek, J., Van Hulst, K., Rotteveel, J.J. Social interaction and self-esteem of children with cerebral palsy after treatment for severe drooling. *European Journal of Pediatrics* 2006;165(1):37-41.

## 8. EKLER

### EK 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 30.09.2021-2852



T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-97105791-302.14.01-2852  
Konu : Tez Konu Başlığı Hk.

30.09.2021

Sayın Elif İrem GÜNAYDIN

Enstitü Yönetim Kurulunun 01.09.2021 tarih ve 2021/20 nolu kararına göre; tez konu başlığınız Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup; Gereğini bilgilerinize rica ederim.

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
216109548 Elif İrem GÜNAYDIN	Kronik Konstipasyonu Olan Serebral Palsili Çocuklarda Abdominal Masaj, Konnektif Doku Masajı ve Refleksoloji Uygulamalarının Konstipasyon ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkinliğinin Karşılaştırılması.

Prof.Dr. İbrahim Halil GÜZELBEY  
Müdür V.

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu : BSC5962C2

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/hasan-kalyoncu-universitesi-diy>

Adres: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Havaalanı Yolu Üzeri 8. Km. Şahinbey / Gaziantep

Telefon: 0(342) 211 8080 / 1400 1402 Faks: 0(342) 211 80 81

e-Posta: info@hku.edu.tr Web: 0(342) 211 80 81

Kep Adresi: hasankalyoncu.un@hs01.kep.tr

Belgi için: Aylin FİLİZ

Unvanı: Memur

Tel No: 0(342) 211 8080



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## **EK 2. Etik Kurul Kararı**

## **EK 3. Kurum İzin Yazısı**



## **EK 4. Veri Toplama Formları**

**Genel değerlendirme formu**

**Ad-Soyad:**

**Yaş:**

**Cinsiyet:**

**Boy/Kilo:**

**1. Hastalık Tanısı:**

**2. Kaçınıcı Çocuk(hastamız):**

**3. Anne/Baba Yaşı:**

**4. Yaşadığı Yer(Kırsal-Kentsel):**

**5. Evlilik Yaşı Anne/Baba Yaşı:**

**6. Akrabalık Derecesi:**

**7. Anne Baba Eğitim Durumu:**

**8. Anne Baba Meslek:**

**9. Çocuk Sayısı:**

**10. Gebelik Sayısı:**

**11. Düşük Sayısı:**

**12. Ölü Doğum Sayısı:**

**Ölüm Sebepleri:**

**13. Ölen Çocuk Sayısı:**

**Ölüm Sebebi:**

**Öldüğü Yaş:**

**14. Özürlü ve/veya benzer hastalığı olan kardeşi var mı? Evet ( ) Hayır( )**

**15. Anne ve babada hastalık var mı? Evet ( ) Hayır ( )**

**16. Ailede özürlü veya benzer vaka var mı? Evet ( ) Hayır ( )**

**17. Bir önceki sorunun yanıtı evet ise;**

**18. Ne kadar süredir fizik tedavi alıyorsunuz?**

**19. Daha önce duyu bütünleme terapisi aldınız mı?**

**20. Çocuğun kullandığı ilaçlar var mı? Var ise ;**

# Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflandırma

## Gross Motor Function Classification System (GMFCS)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

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

Temel Yaş Grupları				
0-2 yaş	2-4 yaş	4-6 yaş	6-12 yaş	12-18 yaş

Seviye	Her Bir Seviye için Genel Tanımlar
1	Kısıtlama olmaksızın yürür.
2	Kısıtlamalarla yürür.
3	Elle tutulan hareketlilik araçlarını kullanarak yürür.
4	Kendi kendine hareket sınırlanmıştır. Motorlu hareketlilik aracını kullanabilir.
5	Elle itilen bir tekerlekli sandalyede taşınır

Hastanın Seviyesi:

-----

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

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

## Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflandırma Sayfa-2

Seviye	4-6 Yaş İçin Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflandırma
1	Bu seviyedeki çocuklar el desteğine ihtiyaç olmaksızın sandalyeye çıkar, oturur ve kalkar. Bir nesne desteğine ihtiyaç olmaksızın yerden kalkar ve otururlar. Ev içinde ve ev dışında yürürler ve merdiven çıkarlar. Koşma ve zıplama yeteneği gösterirler.
2	Her iki eli nesnelere hareket ettirmek için serbestken sandalyede otururlar. Yerden ve sandalyeden ayağa kalkmak için hareket edebilirler ancak genellikle kolları ile itecekleri veya çekecekleri sabit bir zemine ihtiyaç duyarlar. Ev içinde elle tutulan hareketlilik aracına ihtiyaç olmaksızın ev içinde ev dışında düzgün yüzeylerde kısa mesafede yürürler. Çocuklar tirabzana tutunarak merdiven çıkarlar, fakat koşamaz ve zıplamazlar.
3	Herhangi bir sandalyede otururlar. Fakat el fonksiyonlarını arttırmak için gövde ve pelvis desteğine ihtiyaç duyabilirler. Sandalyeye oturmak ve sandalyeden ayağa kalkmak için genellikle kolları ile itecekleri veya çekecekleri sabit bir zemin kullanırlar. Düzgün yüzeylerde elle tutulan hareketlilik aracı ile yürürler ve bir yetişkinin yardımı ile merdiven çıkarlar. Sıklıkla uzun mesafe seyahatlerde ya da ev dışında düzgün olmayan zeminlerde taşınırlar.
4	Bir sandalyeye otururlar. Fakat gövde kontrolü ve el fonksiyonlarını arttırmak için uyarlanmış oturma düzeneklerine ihtiyaç duyarlar. Sandalyeye oturmak ve sandalyeden ayağa kalkmak için bir yetişkinin yardımına veya kolları ile itecekleri veya çekecekleri sabit bir zemine ihtiyaç duyarlar. Kısa mesafeleri en iyi şekilde yürüteç ve bir yetişkinin gözetimi ile yürüyebilirler. Fakat dönüşlerde ve düzgün olmayan yüzeylerde dengesini korumakta zorlanırlar. Toplumda taşınırlar. Motorlu tekerlekli sandalyeyi kullanarak kendi kendine hareketliliği kazanabilir.
5	Fiziksel yetersizlikler istemli hareket kontrolünü ve baş ve gövde duruşunun yer çekimine karşı korunabilmesini kısıtlar. Tüm motor fonksiyon alanları kısıtlıdır. Oturma ve ayakta durmadaki fonksiyonel kısıtlılıklar uyarlanmış donanım ve yardımcı teknoloji kullanımı ile tam olarak karşılanamaz. Seviye v'deki çocuklar bağımsız olarak hareket edemez ve taşınırlar. Bazı çocuklar geniş çaplı uyarlamalı motorlu bir tekerlekli sandalye kullanarak kendi kendine hareketliliği sağlayabilir.

Seviye	6-12 Yaş İçin Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflandırma
1	Bu seviyedeki çocuklar evde, okulda, ev dışında ve toplum içinde yürürler. Fiziksel yardım olmaksızın kaldırma inip çıkabilir ve tirabzanları kullanmaksızın merdiven inip çıkabilirler. Çocuklar koşma ve zıplama gibi kaba motor becerileri yaparlar. Fakat hız, denge ve koordinasyonda kısıtlıdır. Kişisel seçimlere ve çevresel faktörlere dayanarak fiziksel aktivitelere ve sporlara katılabilirler.
2	Çoğu ortamda yürürler. Uzun mesafe yürüyüşlerde, düzgün olmayan yüzeylerde, tırmanmada, kalabalık alanlarda, sınırlanmış alanlarda veya elinde bir nesne taşırken denge sağlamada güçlük yaşayabilirler. Tirabzanları tutarak ya da eğer tirabzan yoksa fiziksel yardımla merdiven inip çıkarlar. Ev dışında ve toplumda fiziksel yardımla, elle tutulan hareketlilik araçları ile yürüyebilirler ya da uzun mesafe seyahat ederken tekerlekli hareketlilik araçlarını kullanırlar. En iyi ihtimalle yalnızca koşma ve sıçrama gibi kaba motor becerileri gerçekleştirmede asgari beceriye sahiptir. Kaba motor beceri performansındaki kısıtlılıklar fiziksel aktivite ve sporlara katılabilme için uyarlama gerektirebilir.
3	Elle tutulan hareketlilik cihazlarını kullanarak çoğu ev içi ortamda yürürler. Oturduklarında pelvik düzgünlük ve denge için bel kemerine gereksinim duyarlar. Otururken kalkma ve yerden kalkma transferleri bir kişinin fiziksel yardımını ya da destek yüzeyi gerektirir. Uzun mesafe seyahatlerinde tekerlekli hareketlilik araçlarının bazı çeşitlerini kullanırlar. Tirabzanları tutarak ya da fiziksel yardım veya gözetimle merdiven çıkabilir ve inebilirler. Yürümedeki kısıtlılıklar fiziksel aktivite ve sporlara katılımı sağlamak için kendi kullandığı elle itilen bir tekerlekli sandalye ya da motorlu sandalyeyi içeren uyarlamaları gerektirebilir.
4	Çoğu ortamda fiziksel yardım ya da motorlu tekerlekli sandalyeyi gerektiren hareketlilik yöntemlerini kullanırlar. Gövde ve pelvik kontrol için uyarlamalı oturma düzenegine ve çoğu yer değiştirmeler için fiziksel yardıma gereksinim duyarlar. Evde yerde hareketliliği (dönme, sürünme veya emekleme) kullanırlar, fiziksel yardımla kısa mesafelerde yürürler veya akülü hareketlilik aracı kullanırlar. Pozisyonlandığında evde ve okulda gövde destekli bir yürüteç kullanabilirler. Okulda, ev dışında ve toplumda çocuklar bir elle itilen tekerlekli sandalye ile taşınırlar ya da motorlu sandalye kullanırlar. Hareketlilikteki kısıtlılıklar fiziksel aktivitelere ve sporlara katılımı sağlamak için fiziksel yardım ve /veya motorlu hareketlilik cihazını içeren uyarlamaları gerektirir.
5	Tüm ortamlarda elle itilen tekerlekli sandalye ile taşınırlar. Baş ve gövde duruşlarını yerçekimine karşı koruyabilme ve kol ve bacak hareketlerini kontrol etme yeteneği sınırlıdır. Yardımcı teknoloji başın düzgünlüğü, oturma, ayakta durma ve/veya hareketliliğin iyileştirilmesinde kullanılır, fakat kısıtlılıklar ekipman ile tamamen karşılanamaz. Bir yerden bir yere gitmek bir yetişkinin tam fiziksel yardımını gerektirir. Evde kısa mesafede yerde hareket edebilirler ya da bir yetişkin tarafından taşınabilirler. Kendi kendine hareketliliği oturma ve erişimin kontrolü için ileri derecede donanımlı motorlu hareket aracı ile sandalye kullanarak başarabilirler. Hareketlilikteki kısıtlılıklar fiziksel aktivite ve spora katılımı sağlamak için fiziksel yardım ve motorlu hareketlilik cihazı kullanımını içeren uyarlamaları gerektirir.

## Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflandırma Sayfa-3

Seviye	12-18 Yaş İçin Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflandırma
1	Bu seviyedeki gençler evde, okulda, ev dışında ve toplumda yürürler. Fiziksel yardım olmaksızın kaldırımdan inip çıkabilir ve tirabzanlardan tutunmaksızın merdiven inip çıkabilirler. Koşma ve zıplama gibi kaba motor fonksiyonları yaparlar. Fakat hız, denge ve koordinasyonu kısıtlıdır. Fiziksel aktivitelere ve spora fiziksel tercihlerine ve çevresel koşullara bağlı olarak katılabilirler.
2	Çoğu yerde yürürler. Çevresel faktörler (engebeli arazi, yokuş, uzun mesafeler, zaman ihtiyacı, iklim ve yaşlılarına erişebilme) ve kişisel tercihler hareketlilik seçimini etkiler. Okulda ya da işte güvenlik için elle tutulan hareketlilik aracı kullanarak yürürler. Ev dışında ve toplumda uzun mesafe seyahat ederken tekerlekli hareketlilik aracı kullanabilirler. Tirabzanları tutarak ya da tirabzan olmadığında fiziksel yardımla merdivenleri iner ve çıkarlar. Kaba motor fonksiyonlarıdaki kısıtlılıklar fiziksel aktivitelere ve spora katılımı sağlamak için uyarlamaları gerektirebilir.
3	Elle tutulan hareketlilik araçlarını kullanarak yürüyebilirler. Diğer seviyelerdeki kişilerle karşılaştırıldığında seviye 3'deki fiziksel yeteneklere ve çevresel ve kişisel faktörlere bağlı olarak hareketlilik yönteminde çok çeşitlilik gösterirler. Oturduğunda pelvik düzgünlük ve denge için bel kemeri kullanımına gereksinim duyabilir. Oturma pozisyonundan ayağa kalkmada ve yerden kalkmada bir kişinin fiziksel yardımı ya da destek yüzeyi gerekir. Okulda elle itilen tekerlekli sandalyeyi kendileri çevirerek ilerletir ya da motorlu hareketlilik aracını kendileri kullanabilirler. Ev dışında ya da toplumda bir tekerlekli sandalye ile taşınırlar ya da motorlu hareketlilik aracı kullanırlar. Tirabzanlardan tutunarak gözetim altında ya da fiziksel yardım ile merdivenden inip çıkabilirler. Yürümedeki kısıtlılıklar fiziksel aktivitelere ve spora katılımı kendi kullandığı elle itilen tekerlekli sandalye ya da motorlu hareket aracı gibi uyarlamaları gerektirebilir.
4	Çoğu ortamda tekerlekli hareket aracı kullanırlar. Gövde ve pelvis kontrolü için uyarlamalı oturma düzenine gereksinim duyarlar. Yer değiştirmek için bir ya da iki kişinin fiziksel yardımı gerekir. Gençler ayakta yer değişime yardım etmek için ayakları ile ağırlıklarını desteklerler. Ev içinde gençler kısa mesafelerde fiziksel yardımla yürüyebilirler, tekerlekli hareket aracı kullanabilirler ya da pozisyonlandığında gövde destekli yürüteç kullanabilirler. Gençler motorlu hareketlilik aracını fiziksel olarak yönetebilme yeteneğine sahiptirler. Motorlu tekerlekli sandalye uygun olmadığında ya da bulunmadığında gençler elle itilen tekerlekli sandalye ile taşınırlar. Hareketlilikteki kısıtlılıklar fiziksel aktivitelere ve spora katılımı fiziksel yardım ve/veya motorlu hareketlilik gibi uyarlamaları kullanımını gerektirir.
5	Tüm ortamlarda elle itilen tekerlekli sandalye ile taşınırlar. Baş ve gövde duruşlarını yerçekimine karşı koruyabilme ve kol ve bacak hareketlerini kontrol etme yeteneğinde kısıtlıdır. Yardımcı teknoloji baş duruşu, oturma, ayakta durma ve/veya hareketliliğin iyileştirilmesinde kullanılır, fakat kısıtlılıklar ekipmanlarla tamamen karşılanamaz. Bir ya da iki kişinin fiziksel yardımına ya da bir mekanik kaldırıcı bir yerden bir yere gitmek için gereksinim vardır. Oturma ve erişimin kontrolü için ileri derecede uyarlamalı motorlu hareket aracı kullanarak kendi kendine hareketliliği başarabilirler. Hareketlilikteki kısıtlılıklar fiziksel aktivite ve spora katılımı sağlamak için fiziksel yardım ve motorlu hareketlilik cihazı kullanımını içeren uyarlamaları gerektirir.

### Açıklamalar içindeki ifadelerle ait tanımlamalar

<b>Gövde destekli yürüteç:</b>	Pelvis ve gövdeyi destekleyen bir yer değiştirme aracıdır. Çocuk/genç bir başka kişi tarafından yürütülen fiziksel olarak pozisyonlanır.
<b>Elle tutulan yer değiştirme araçları:</b>	Yürüme sırasında gövdeyi desteklemeyen koltuk değneği, baston, önden ve arkadan kullanılan yürüteçlerdir.
<b>Fiziksel yardım:</b>	Bir başka kişi, çocuğa /gençe hareket etmesi için elle yardım eder.
<b>Motorlu yer değiştirme aracı:</b>	Çocuk/genç bağımsız hareket edebilmesini sağlayan kumanda kolu ya da elektrik düğmesini (anahtarını) aktif olarak kontrol eder. Bu yer değiştirme aracı tekerlekli sandalye, mobilite ya da bir başka bir tip motorlu hareketlilik aracı olabilir.
<b>Elle kendisinin ilerlettiği tekerlekli sandalye:</b>	Çocuk ya da genç tekerlekleri itmek ve hareket için aktif olarak ayak, el ya da kollarını kullanır.
<b>Taşınır:</b>	Bir başka kişi çocuğu/genç bir yerden bir yere hareket taşımak için yer değiştirme aracını (tekerlekli sandalye, puset ya da çocuk arabası) elle iter.
<b>Yürür:</b>	Başka bir şekilde belirtilmediği sürece bir başka kişiden fiziksel yardım almamasını ya da herhangi bir elle tutulan hareketlilik aracı kullanmamasını işaret eder. Bir ortez (ör. Destek veya splint) kullanılabilir.
<b>Tekerlekli hareketlilik:</b>	Hareketi sağlayan tekerlekli herhangi bir araç anlamına gelir (ör; puset, elle itilen tekerlekli Sandalye ya da akülü tekerlekli sandalye).

Himmelman KJ, Birding E, Hagberg G, Uvbrant P. (2006) Dev Med Child Neurol. 2006 Jun 48(6):407-23.

**Kaba motor fonksiyon ölçütü (KMFÖ-88)**

Çocuğun İsmi	Tarih			
	0	1	2	3
<b>Fizyoterapistin İsmi</b>				
<b>SUPİN(Sırtüstündeki pozisyon)</b>				
1- Vücudun eşit hatlarda olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2- Ellerini orta seviyeye getirmesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3- Başını 45° yukarı kaldırabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4- Sağ kalçasının ve dizinin fleksiyonu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5- Sol kalçasının ve dizinin fleksiyonu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6- Sağ kolunu orta seviyeye çapraz uzatabilme, oyuncaklara ulaşmak için kolunu uzatabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7- Sol kolunu orta seviyeye çapraz uzatabilme, oyuncaklara ulaşmak için kolunu uzatabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8- Sağ doğrultudan yüzükoyun pozisyonuna dönebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9- Sol doğrultudan yüzükoyun pozisyonuna dönebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>PRON (Yüzüstündeki Pozisyon)</b>				
10- Başını masa üstünden kaldırabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11- Ellerinin üstünde, başın ve göğüsün masadan kaldırabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12- Sağ önkola ağırlığın aktarılıp, alttaki kolun öne doğru uzatılması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13- Sol önkola ağırlığın aktarılıp, alttaki kolun öne doğru uzatılması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14- Sağ doğrultudan sırtüstü pozisyonuna dönebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15- Sol doğrultudan sırtüstü pozisyonuna dönebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16- Sağ doğrultuya 90° dönebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17- Sol doğrultuya 90° dönebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>OTURMA</b>				
18- Sırtüstündeki pozisyonunda, değerlendiren elleri tutar ve başını tutarak oturmaya geçer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19- Sağ yanda yatma durumundan oturmaya geçebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20- Sol yanda yatma durumundan oturmaya geçebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21- Matında oturduğunda terapist yardımcı başını 3 sn dik duruma getirebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22- Matında oturduğunda terapist yardımcı başını 10 saniye orta seviyede tutabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23- Kollarından yardım alarak 3sn yerde oturabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24- Kollarından yardımsız 3sn yerde oturabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25- Otururken öne doğru eğilip oyuncaklara dokunma, kollarından yardım almadan dik seviyeye gelebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26- Otururken sağ yanından arkasına doğru 45° de bulunan oyuncaklara dokunabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27- Otururken sol yanından arkasına 45° de bulunan oyuncaklara dokunabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28- Sağ bölgesinde 5 sn yan oturabilir, kolları serbesttir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29- Sol bölgesinde 5 sn yan oturabilir, kolları serbesttir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30- Yerdeyken yüzükoyun şekilde dönebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31- Yerde otururken sağ bölgesinden emeklemeye geçebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32- Yerde otururken sol bölgesinden emeklemeye geçebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33- Otururken kollarından yardım almadan desteği almadan etrafında 90° dönebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34- Sandalyesinde ya da taburesinde 10sn oturabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35- Tek başına engin bir taburede oturabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36- Tek başına engin bir sandalyede oturabilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37- Tek başına yüksek bir taburede ayakları sarkacak biçimde oturabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>EMEKLEME ve DİZ ÜSTÜ (4 nokta)</b>				
38- Karnının üstünde 182,88 cm'den fazla olacak biçimde sürünebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39- Emekleme durumunu 10 sn koruyabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40- Emeklemeden oturma pozisyonuna geçebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41- Emekleme konumuna geçebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

42- Emekleme konumunda sağ kolunu uzatabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43- Emekleme konumunda sağ kolunu uzatabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44- Emeklemesi ya da zıplaması 182.88 cm'den fazladır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45- Öne emeklemesi 182.88 cm'den fazladır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46- Merdivenlerde 4 basamak emekleyebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47- Merdivenlerde 4 basamak emekleyerek inebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48- Kalça ekstansiyondayken diz üstüne gelebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49- Yarım dizüstüdeyken , sağ ayağı önde 10sn durabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50- Yarım dizüstüdeyken, sol ayağı önde 10 sn durabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51- Dizüstünde 10 adım emekleyebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>AYAKTA DURMA</b>				
52- Eşyalardan tutunarak ayağa kalkabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53- Tek başına desteksiz 3sn ayakta durabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54- Tutunarak ayakta, sağ ayağını 3sn kaldırabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55- Tutunarak ayakta, sol ayağını 3sn kaldırabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56- Ayakta desteksiz 20 sn durabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57- Desteksiz sağ ayağı üstünde 10sn durabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58- Desteksiz sol ayağı üstünde 10sn durabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59- Engin seviyedeki tabureden ayağa kalkabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60- Sağ ayağı öndeyken yarım dizüstü konumundan kollarından yardım almadan ayağa kalkabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61- Sol ayağı öndeyken yarım dizüstü konumundan kollarından yardım almadan ayağa kalkabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62- Kolları serbestken yere çömelebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63- Yerde çömelmişken oyun oynayabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64- Yerdeki cismi alıp kalkabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>YÜRÜME</b>				
65- 2 eli paralel bardayken sağ tarafa 5 adım atabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66- 2 eli paralel bardayken sol tarafa 5 adım atabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

67- Bir kişinin yardımıyla ellerinden tutularak 10 adım atabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68- Bir elinden yardım alarak 10 adım atabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69- Tek başına bağımsız 10 adım atabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70- Yürümekteyken durarak 180° geri dönebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71- Arkasına geri geri 10 adım atabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72- Büyük bir cismi iki eline alarak yürüeyebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73- Paralel olan çizgilerin arasından 10 adım yürüeyebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74- Düz çizgide 10 adım yürüeyebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75- Sağ dizi düzken sol ayağıyla öne doğru adım alabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76- Sol dizi düzken sağ ayağıyla öne doğru adım alabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77- 4.5 metre koşup bekleyip geri gelebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78- Sağ ayağını kontrol ederek topa vurabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79- Sol ayağını kontrol ederek topa vurabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80- İki ayağıyla yukarı doğru 30.48 cm'den fazla sıçrayabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81- İki ayağıyla öne doğru 30.48 cm'den fazla sıçrayabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82- Sağ ayağının üstünde desteksiz olarak 10 kez 60 cm sıçrayabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
83- Sol ayağının üstünde desteksiz olarak 10 kez 60 cm sıçrayabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MERDİVEN ÇIKMA</b>				
84- Paralel bardan tutunarak 4 basamak merdiven çıkabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85- Paralel bardan tutunarak 4 basamak merdiven inebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
86- Kolları serbest olarak merdivenden 4 adım çıkabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
87- Kolları serbest olarak merdivenden 4 adım inebilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
88- 15.24 cm olan bir basamak da her iki ayağıyla sıçrayabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Puanlama

Bölümler :

Puan :

A : Yatma ve dönme

Puan/51 X 100 = .....%

B : Oturma

Puan/60 X 100 = .....%

C : Emeklemek ve dizüstünde durmak

Puan/42 X 100 = .....%

D : Ayakta durabilmek

Puan/39 X 100 = .....%

E : Koşma, yürümek ve zıplama

Puan/72 X 100=.....%

Toplam Puan =  $\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{5}$

5

Hedef Bölüm Toplam Skorları = Hedef Bölümlerin % Skor Toplamı

Hedef Bölüm Sayıları



# Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ)

## Functional Independence Measures (FIM)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Temelde beyin hasarı olan hastalar için tasarlanmış bir ölçektir.

KENDİNE BAKIM		
A. Yemek yeme		
B. Kendine bakım (traş, makyaj vs)		
C. Yıkama		
D. Üst taraf giyimi		
E. Alt taraf giyimi		
F. Tuvalet kullanımı-temizliği		
SFİNKTER KONTROLÜ		
G. Mesane bakımı		
H. Bağırsak bakımı		
TRANSFER		
I. Yatak, sandalye, tekerlekli sandalye		
J. Tuvalet		
K. Banyo, duş		
YER DEĞİŞTİRME		
L. Yürütme, Tekerlekli Sandalye, Her ikisi		
Y TS HI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M. Merdiven		
<b>Motor Skor Toplamı</b>		
İLETİŞİM		
N. Anlama: İşitsel Görsel Her ikisi		
I G HI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O. İfade edebilme: Sesli: Sessiz Her ikisi		
S M HI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SOSYAL ALGILAMA		
P. Sosyal katılım (etkileşim)		
R. Problem çözme		
S. Hafıza		
<b>Kognitif Skor Toplamı</b>		
<b>Total Skor:</b>		

**Değerlendirme:** Hasta toplamda maksimum 126 puan alabilir. Hasta 6 veya 7 puan alabilmek için yardımcı bir kişi olmadan aktiviteyi yapabilmelidir.

Her bir soru için puanlar:

**7 puan:** Tam bağımsız (Cihazsız, yardımcı bir kişi olmadan, zamanında)

**6 puan:** Kısmi bağımsız (Yardımcı cihaz yardımıyla ya da normalden daha uzun sürede, yardımcı bir kişi olmadan)

**5 puan:** Yardımcı kişinin fiziksel yardımı gerekmez, sözel uyarılar yeterlidir.

**4 puan:** Minimal yardım (Hafif bir fiziksel temas, hasta gerekli çabanın en az %75'ini sarf eder.)

**3 puan:** Orta derecede yardım (Hasta gerekli çabanın %50-75 kadarını sarf edebilmektedir.)

**2 puan:** Maksimal yardım (Hasta gerekli çabanın %25-50 kadarını sarf edebilmektedir.)

**1 puan:** Tam yardım (Hasta gerekli çabanın %0-25 kadarını sarf edebilmektedir.)

**Toplam Puan:** \_\_\_\_\_

# Modifiye Ashworth Skalası

## Modified Ashworth Scale Of Muscle Spasticity

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

<b>0</b>	Tonus artışı yok.
<b>1</b>	Hareket açıklığının sonunda yakalama ve gevşeme veya minimal bir direnç ile karakterize hafif tonus artışı mevcut.
<b>1+</b>	Eklemler hareket açıklığının yarıdan azı boyunca, minimal direncin izlendiği hafif kas tonusu artışı mevcut.
<b>2</b>	Kas tonusu tüm eklem hareket açıklığı boyunca ve daha fazla artmış, fakat eklemler kolayca hareket ettirilebiliyor.
<b>3</b>	Pasif hareketi zorlaştıran belirgin tonus artışı mevcuttur.
<b>4</b>	Etkilenen kısımlar fleksiyon ve ekstansiyonda rijittir.

Modifiye Ashworth	Sağ		Sol	
Tarih	____/____	____/____	____/____	____/____
Omuz Kuşağı	_____	_____	_____	_____
Dirsek	_____	_____	_____	_____
El	_____	_____	_____	_____
Kalça Kuşağı	_____	_____	_____	_____
Diz	_____	_____	_____	_____
Ayak- Ayak Bileği	_____	_____	_____	_____

• **Bristol Kaka Skalası**

1	Ayrık, sert findık gibi paçalar	Aşırı kabız
2	Sosis şekilli yüzeyi sert topaklı parçalar	Hafif kabız
3	Sosis veya yılan gibi yüzeyi çatlaklı parçalar	Normal
4	Sosis veya yılan gibi yüzeyi pürüzsüz yumuşak parçalar	Normal
5	Düzensiz keskin kenarlı kabarık dışkı parçalar	Yetersiz lif
6	Düzensiz kenarlı lapa gibi parçalar	İnflamasyon
7	Sulu, katı parça yok	İnflamasyon

## Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği (KCÖ)

Lütfen aşağıdaki sorulardan size en uygun olan tek yanıtı işaretleyiniz.

### Dışkı tıkanıklığı alt Ölçeği

#### 1. Yetersiz Dışkılama (Bağırsakları tam boşaltamama):

A) Bağırsakları tam boşaltamama sorununu ne sıklıkta yaşarsınız?

0	1	2	3	4
Asla bu sorunu yaşamam. (2.soruya geçiniz.)	Nadiren bu sorunu yaşarım.	Bazen bu sorunu yaşarım.	Genellikle bu sorunu yaşarım	Her zaman bu sorunu yaşarım.

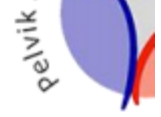
B) Bu belirti (bağırsakları tam boşaltamama) sizin için ne kadar ciddidir?

1	2	3	4	5
Hiç ciddi değil. (Çoğu zaman bu tür bir dışkılama sorunun yoktur.)	Hafif	Biraz ciddi (Büyük abdeste çıktıktan sonra hala bağırsaklarımda dışkı kalır.)	Ciddi	Son derece ciddi (Dışkı nedeni ile makatımda sürekli basınç hissedirim / tekrar tekrar tuvalete giderim.)

C) Bu durum, sizi ne kadar rahatsız eder?

1	2	3	4	5
Hiç rahatsız etmez.	Biraz rahatsız eder	Oldukça rahatsız eder.	Çok rahatsız eder.	Son derece rahatsız eder

## 2. Dışkılamada zorluk/güçlük:



A) Dışkılama sırasında zorluğu/güçlüğü hangi sıklıkla hissedersiniz?

0	1	2	3	4
Asla hissetmem. (3.soruya geçiniz.)	Nadiren hissederim.	Bazen hissederim	Genellikle hissederim.	Her zaman hissederim.

B) Bu durum sizin için ne kadar ciddidir?

1	2	3	4	5
Hiç ciddi değil. (Biraz ıkınıyorum.)	Hafif	Oldukça ciddi (Ciddi şekilde ıkınıyorum.)	Ciddi	Son ciddi (Karnımı bastırıyorum inliyorum ve ciddi şekilde ıkınıyorum.)

C) Bu durum sizi ne kadar rahatsız eder?

1	2	3	4	5
Hiç rahatsız etmez.	Biraz rahatsız eder.	Oldukça rahatsız eder.	Çok rahatsız eder.	Son derece rahatsız eder.

## 3. Kalın Bağırsak Tembelliği Alt Ölçeği

Bağırsak alışkanlığında sıkıntı yaşadığınız bir dönemi düşünün: Bir ay boyunca, genellikle kaç kez büyük abdeste çıkarsınız? (Lütfen sadece bir tanesini işaretleyiniz.)

- <sub>1</sub> Bağırsak alışkanlıklarım da asla sıkıntı yaşamam.
- <sub>2</sub> Her gün büyük abdeste çıkarım.
- <sub>3</sub> Haftada birkaç kez büyük abdeste çıkarım.
- <sub>4</sub> Haftada bir kez büyük abdeste çıkarım.
- <sub>5</sub> İki haftada bir kez büyük abdeste çıkarım.
- <sub>6</sub> Ayda bir kez büyük abdeste çıkarım.

#### 4. 3 günde bir kereden daha az dışkılama:

A) "3 günde bir kereden daha az dışkılama" sorununu hangi sıklıkla hissedersiniz?

0	1	2	3	4
Asla hissetmem. (4.soruya geçiniz.)	Nadiren hissederim.	Bazen hissederim	Genellikle hissederim.	Her zaman hissederim.

B) Bu belirti (dışkılamanın sık olmaması) sizin için ne kadar ciddidir?

1	2	3	4	5
Hiç ciddi değil. (Hemen hemen her gün büyük abdeste çıkarım.)	Hafif	Biraz ciddi. (Haftada 1-2 kez büyük abdeste çıkarım.)	Ciddi	Son derece ciddi (4 haftaya kadar büyük abdeste çıkamadığım olur.)

C) Bu belirti (dışkılamanın sık olmaması) sizi ne kadar rahatsız eder?

1	2	3	4	5
Hiç rahatsız etmez.	Biraz rahatsız eder.	Oldukça rahatsız eder.	Çok rahatsız eder.	Son derece rahatsız eder.

#### 5. Boşaltım Gereksinimi Hissinde Yetersizlik:

A) Büyük abdestinizin geldiğini hissetmeme sorununuz, sizin için ne kadar ciddidir?

0	1	2	3	4
Asla böyle sorunum olmaz.	Hiç sorun değil. (Boşaltım ihtiyacımı gayet iyi hissedirim.)	Hafif	Biraz ciddi bir sorun (Boşaltım ihtiyacını belli belirsiz hissedebilirim.)	Ciddi bir sorun

B) Büyük abdestinizin geldiğini hissetmeme sorununuz, sizi ne kadar rahatsız eder?

0	1	2	3	4
Asla rahatsız etmez.	Hiç rahatsız etmez.	Biraz rahatsız eder.	Oldukça rahatsız eder.	Çok rahatsız eder.

## Ağrı Alt Ölçeği:



### Bağırsak Sorunlarına Bağlı Makat Ağrısı:

6. Geçen ay boyunca, ortalama olarak, makatınızdaki ağrı ne kadar Őiddetliydi?

0	1	2	3	4
Ağrı hissetmedim.	Hafif	Biraz Şiddetli	Şiddetli	Son derece Şiddetli

7. Şu an, makatınızdaki ağrı düzeyini belirtiniz?

0	1	2	3	4
Ağrı yok	Hafif	Biraz Şiddetli	Şiddetli	Son derece Şiddetli

8. Makatınızdaki ağrıdan dolayı ne kadar rahatsızsınız?

0	1	2	3	4
Hiç rahatsız değilim.	Hafif	Biraz rahatsızım	Ciddi	çok ciddi rahatsızım.

9. Geçen ay boyunca, büyük abdeste çıkarken veya sonrasında ne sıklıkta kanamanız oldu?

0	1	2	3	4
Asla	Nadiren	Ara sıra	Genellikle	Her zaman

*Bu anket çocuğunuz ile ilgili uyku uyanıklık ritmini ve uyku davranışındaki problemleri daha iyi anlamamızı sağlayacaktır. Lütfen her soruyu cevaplandırınız; cevaplarırken, her bir soruyu çocuğunuzun SON 6 AYINI düşünerek cevaplandırınız. Lütfen soruları 1'den 5'e kadar daire içine alarak veya o rakamı işaretleyerek yanıtlayınız.*

	1	2	3	4	5
1. Çocuğunuz çoğunlukla geceleyin kaç saat uyar?	9-11 saat	8-9 saat	7-8 saat	5-7 saat	5 saatten az
2. Çocuğunuz genellikle yattıktan ne kadar süre sonra uykuya dalar?	1 15 dk'dan az	2 15-30 dk	3 30-45 dk	4 45-60 dk	5 60 dk'dan fazla
<b>5 Her Zaman (her gün)</b>					
<b>4 Sık Sık (haftada 3 veya 5 kez)</b>					
<b>3 Bazen (haftada bir veya iki kez)</b>					
<b>2 Ara Sıra (ayda bir veya iki kez veya daha az)</b>					
<b>1 Hiçbir zaman</b>					
3. Çocuğum yatağa isteksizce gider.	1	2	3	4	5
4. Çocuğum uykuya dalmakta zorlanır.	1	2	3	4	5
5. Çocuğum uykuya dalarken kendisini endişeli veya korkmuş hissederek.	1	2	3	4	5
6. Çocuğum uykuya dalarken vücudunun bazı bölümleri seğirir veya irkilir.	1	2	3	4	5
7. Çocuğum uykuya dalarken sallanma veya başını sallama gibi tekrar eden hareketlerde bulunur.	1	2	3	4	5
8. Çocuğum uykuya dalarken rüyaya benzer sahneler yaşar.	1	2	3	4	5
9. Çocuğum uykuya dalarken aşırı terler.	1	2	3	4	5
10. Çocuğum gecede iki defadan fazla uyanır.	1	2	3	4	5
11. Çocuğum, gece uyandıktan sonra tekrar uykuya dalmakta zorluk çeker.	1	2	3	4	5
12. Çocuğumun uyunurken sık sık bacakları seğirir veya titrer veya sürekli pozisyon değiştirir veya örtüsünü üzerinden atar.	1	2	3	4	5
13. Çocuğum gece boyunca nefes almakta zorlanır.	1	2	3	4	5
14. Çocuğumun uyku süresince nefesi kesilir veya nefes alamaz.	1	2	3	4	5
15. Çocuğum uykusunda horlar.	1	2	3	4	5
16. Çocuğum gece boyunca aşırı terler.	1	2	3	4	5
17. Çocuğumu uykusunda konuşurken gözlemedim.	1	2	3	4	5
18. Çocuğum, kendisi ile iletişim kurulamayacak şekilde, çığlık atarak ya da kafası kaşığık durumda uykusundan uyanır ve ertesi gün bu olayları hatırlamaz.	1	2	3	4	5
19. Çocuğum ertesi gün hatırlayamadığı kabuslar görür.	1	2	3	4	5
20. Çocuğum sabahları uyanmakta zorlanır.	1	2	3	4	5
21. Çocuğum sabahları yorgun uyanır.	1	2	3	4	5
22. Çocuğum sabah uyanığında hareket edemiyor gibi hissederek.	1	2	3	4	5
23. Çocuğum gündüzleri uykuya meyillidir.	1	2	3	4	5
24. Çocuğum uygunsuz durumlarda aniden uyuyakalır.	1	2	3	4	5
25. Uyku ile ilgili gözlemediğiniz ek bir sıkıntı var mı?	Evet		Hayır		
Varsa açıklayınız?					

# Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKi)

## Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar için son bir ayı göz önünde bulundurun.  
Lütfen tüm soruları cevaplandırın.

- Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? \_\_\_\_\_
- Geçen ay geceleri uykuya daldığınız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı? \_\_\_\_\_ dakika
- Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? \_\_\_\_\_
- Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) \_\_\_\_\_ saat
- Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

	Haftada	Hiç	1'den az	1-2 kez	3'ten Çok
a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	Gece yarısı veya sabah erkenden uyanıyorsunuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	Tuvalete gittiniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Aşırı derecede uşüdüünüz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g	Kötü rüyalar gördünüz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h	Ağrı duydunuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i	Diğer nedenler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j	Öksürdüünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Geçen ay uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.  
 Çok iyi  Oldukça iyi  Oldukça kötü  Çok kötü
- Geçen ay uyumanıza yardımcı olması için ne sıklıkta (reçeteli veya reçetesiz) uyku ilacı aldınız?  
 Hiç  Haftada 1'den az  Haftada 1-2 kez  Haftada 3'ten çok
- Geçen ay araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?  
 Hiç  Haftada 1'den az  Haftada 1-2 kez  Haftada 3'ten çok
- Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?  
 Hiç problem oluşturmadı  Bir dereceye kadar problem oluşturdu  
 Yalnızca çok az bir problem oluşturdu  Çok büyük bir problem oluşturdu
- Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?  
 Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok  Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil  
 Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var  Partner aynı yatakta
- Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa son bir ayda ona aşağıdaki durumları ne sıklıkta yaşadığınızı sorun.

	Haftada →	Hiç	1'den az	1-2 kez	3'ten çok
a	Gürültülü horlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Diğer huzursuzluklarınız:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Dışkı yapma	Dışkı yapma süresi	Dışkı Tipi	Tamamlanmamış dışkı yapma hissi	İlaç kullanımı	Beslenme ve sıvı tüketiminde değişiklik
Pazartesi						
Salı						
Çarşamba						
Perşembe						
Cuma						
Cumartesi						
Pazar						

	EVET	HAYIR	KARARSIZ
Tedaviye inancınız var mı?			
Tedavi programından memnun musunuz?			
Gelişimine katkısı olduğunu gözlemlediniz mi?			
Konstipasyona etkisi oldu mu?			
Salyasında azalma oldu mu?			

## EK 5. Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu

### Sayın katılımcı;

Size uygulanan bu anket ve değerlendirmeler "Kronik Konstipasyonu Olan Serebral Palsili Çocuklarda Abdominal Masaj, Konnektif Doku Masajı ve Refleksoloji Uygulamalarının Konstipasyon ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkinliğinin Karşılaştırılması" çalışması amacıyla yapılmaktadır. Soruların eksiksiz ve doğru cevaplanması, değerlendirmelerin tamamına katılımınız araştırmaya katkı sağlayacaktır. Çalışmada isim belirtilmeyecek ve alınan cevaplar sadece bu araştırmaya için veri oluşturacaktır. Cevaplarınız çalışmacı dışında hiçbir kurum ve kuruluşla paylaşılmayacaktır. Araştırmaya katılımınız için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek, katılımınız halinde tarafınıza herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Çalışma kapsamında size uygun hazırlanan tedavi programınız iyilik halinizi arttırmak adına planlanmış olup size zarar verecek herhangi bir uygulama içermemektedir. Değerlendirme yöntemleri ve alacağımız tedavi hakkında daha fazla bilgiye sahip olmak ve araştırma sonuçlarını öğrenmek isterseniz sorumlu araştırmacı **Uzm. Fzt. Elif İrem GÜNAYDIN** ile iletişime geçebilirsiniz. Çalışmaya sağladığınız katkıdan dolayı teşekkür ederim.

**YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.**

Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon numarası)

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası- Elif İrem GÜNAYDIN

## **EK 6. İntihal Raporu**



## EK 7. Özgeçmiş

**Adı Soyadı:** Elif İrem GÜNAYDIN

**Doğum Tarihi:**

**Unvanı:** Öğretim Görevlisi

**Öğrenim Durumu:** Doktora (DE)

**Çalıştığı Kurum:** Haliç Üniversitesi

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Haliç Üniversitesi	2014
Y. Lisans	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Haliç Üniversitesi	2016
Doktora	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2019(DE)

### Eserler

#### Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

1. SAKA SEDA, ÇETİNKAYA İREM, GÜNAYDIN ELİF İREM, ÇETİNKAYA AYŞENUR, YAVUZER MELEK GÜNEŞ (2023). Kinesiophobia And Related Factors In Adult Patients With Familial Mediterranean Fever. Georg Thieme Verlag KG, Doi: 10.1055/a-2020-9562 (Yayın No: 8287307)

#### Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler:

1. GÜNAYDIN ELİF İREM, TUNCER AYŞENUR (2022). Serebral Palsili Çocuklarda Fonksiyonel Bağımsızlık Düzeyinin Konstipasyon ve Uyku Davranışı Üzerine Etkisi. 2. Uluslararası Gazi Sağlık Bilimleri Kongresi (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No:7998443)

2. GÜNAYDIN ELİF İREM, KARANKI İREM, TÜRKKAN MEHMET (2020). Radius Distal Uç Kırıklarının Tedavi Öncesi Ve Sonrası Fonksiyonel Kapasite, Dizabilite, Ağrı, Kavrama Kuvveti Ve Yaşam Kalitesi Yönünden Değerlendirilmesi. 9. Uluslararası Matematik-Mühendislikfen Ve Sağlık Bilimleri Kongresi (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No:6043631)

**3. GÜNAYDIN ELİF İREM, KARANKI İREM, YAŞAR MERVE (2020).** Hal İşçilerinde Bel Ağrısı, Fonksiyonel Kısıtlılık, Yorgunluk, Depresyon Ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. 9. Uluslararası Matematik-Mühendislik-Fen Ve Sağlık Bilimleri Kongresi (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No:6043638)

**4. KARANKI İREM, GÜNAYDIN ELİF İREM, ÇETİNKAYA AYŞENUR, SAKA SEDA, YAVUZER MELEK GÜNEŞ (2018).** Kinesiophobia In Adult Patients With Familial Mediterranean Fever: Association With Physical Activity, Depression And Anxiety. Eular Annual European Congress of Rheumatology (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No:4297198)

**Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:**

**1. GÜNAYDIN ELİF İREM, TUNALI AYŞE NUR, SAKA SEDA (2019).** Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Öğrencilerinde Ev Egzersiz Programı Önerilen Ve Önerilmeyen Grupların Fiziksel Aktivite İle Depresyon Düzeylerinin Karşılaştırılması. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(2), 25-35. (Kontrol No: 5632851)

**2. GÜNAYDIN ELİF İREM (2018).** Yaşlılıkta Fiziksel Aktivitenin Önemi. Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics (Kontrol No: 584094)

**Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:**

**1. KOÇAK AYŞEGÜL, SAKA SEDA, GÜNAYDIN ELİF İREM, YAVUZER MELEK GÜNEŞ (2020).** Sigara İçen ve İçmeyen Üniversite Öğrencilerinin El Kavrama Kuvvetlerinin Karşılaştırılması. Ulusal Akciğer Sağlığı Kongresi (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No:6196721)

**2. GÜNAYDIN ELİF İREM, ALGUN ZELİHA CANDAN (2019).** Yaşlı Bireylerde Kognitif Fonksiyonlar ile Uyku ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki. 7. Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No:5633211)

**3. GÜNAYDIN ELİF İREM, TUNALI AYŞE NUR, SAKA SEDA (2018).** Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Öğrencilerinde Ev Egzersiz Programı Önerilen Ve Önerilmeyen Grupların Fiziksel Aktivite İle Depresyon Düzeylerinin Karşılaştırılması. XVII. Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Gelişmeler Kongresi (Tam Metin Bildiri/Poster) (Yayın No:4220784)