

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANA BİLİM DALI

**FİBROMİYALJİ TANILI HASTALARDA UYGULANAN KAYROPRAKTİK
TORAKAL MANİPÜLASYONUN AĞRI, DEPRESYON, UYKU VE YAŞAM
KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ELİF OKATAN

İSTANBUL, 2023

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANA BİLİM DALI

**FİBROMİYALJİ TANILI HASTALARDA UYGULANAN KAYROPRAKTİK
TORAKAL MANİPÜLASYONUN AĞRI, DEPRESYON, UYKU VE YAŞAM
KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ELİF OKATAN

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Jülide ÖNCÜ ALPTEKİN

İSTANBUL, 2023

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

.....

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

Program Adı:	Kayropraktik Yüksek Lisans Programı
Öğrencinin Adı Soyadı:	Elif OKATAN
Tezin Adı:	Fibromiyalji Tanılı Hastalarda Uygulanan Kayropraktik Torakal Manipülasyonun Ağrı, Depresyon, Uyku ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi
Tez Savunma Tarihi	06/09/2023

Bu tezin yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu
Lisansüstü eğitim Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

.....

Enstitü Müdürü

Bu tez tarafınızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans
tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı Soyadı	Kurum	İmza
Tez Danışmanı:	Prof. Dr. Jülide ÖNCÜ ALPTEKİN	Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi	
1. Üye:	Prof. Dr. Hasan Kerem ALPTEKİN	Bahçeşehir Üniversitesi	
2. Üye:	Dr. Öğretim Üyesi Murat ÖZKAYA	Beykent Üniversitesi	



Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.

Ad, Soyad: Elif OKATAN

ÖZ

FİBROMİYALJİ TANILI HASTALARDA UYGULANAN KAYROPRAKTİK TORAKAL MANİPÜLASYONUN AĞRI, DEPRESYON, UYKU VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Okatan, Elif

Kayropraktik Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Jülide ÖNCÜ ALPTEKİN

Ağustos 2023, 40 Sayfa

Bu çalışmada fibromiyalji tanısı almış kadın bireylerde torakal bölge kayropraktik manipülasyonların ağrı şiddeti, depresyon düzeyi, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmamız 25-45 yaşları arasındaki 50 gönüllü kadın katılımcı ile gerçekleşmiştir. Bu çalışmaya 2022-2023 yılları arasında hekim tarafından fibromiyalji tanısı konulmuş, İstanbul Kardelen Özel Eğitim Uygulama Okulu 1. Kademe'ye başvuran, fizik muayene sonucu torakal bölgede ağrı ve hareket kısıtlılığı bulunan 50 birey randomize olarak 2 gruba ayrılmıştır. 25 gönüllü katılımcıdan oluşan kayropraktik tedavi grubu ve 25 gönüllü katılımcıdan oluşan kontrol grubu oluşturulmuştur. Tüm katılımcılara tedavi öncesi doldurulmak üzere Vizuel Ağrı Skalası (VAS), Yaygın Ağrı İndeksi (YAI), Semptom Şiddet Skalası (SSS), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ve Kısa Form 36 (KF-36) verilmiştir. Kayropraktik tedavi grubuna haftada 2 kez olmak üzere toplamda 3 haftalık süreçte 6 kez torakal bölge kayropraktik manipülasyonu (HVLA) uygulanırken, kontrol grubuna da haftada 2 kez olmaz üzere 3 haftalık süreçte toplamda 6 kez sham manipülasyon uygulanmıştır. Son uygulamadan 1 hafta sonra tüm katılımcılar doldurdıkları ölçekleri yeniden doldurmuştur. Verilerin analizi SPSS 29.0 IB programı ile yapılmıştır. Çalışma sonunda elde edilen verilerde torakal bölge kayropraktik HVLA manipülasyonların, sham manipülasyona kıyasla belirgin ve

olumlu yönde ölçülebilen anlamlı farklılıklara neden olduğu görülmüştür. Torakal bölge kayropraktik manipölasyonların, fibromiyalji hastalarının yaygın ağrı bölgelerini, semptom şiddetini, ağrı ve depresyon düzeyini azalttığı; uyku ve yaşam kalitesini arttırdığı bulunmuştur. Ancak, kayropraktik manipölasyon tedavisinin etkinliğinin desteklenmesi için uzun dönem etkilerini saptayabilecek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Fibromiyalji, Kayropraktik, Torakal Bölge, Ağrı, Yaşam Kalitesi, Depresyon, Uyku



ABSTRACT

THE EFFECT OF CHIROPRACTIC THORACIC MANIPULATION ON PAIN, DEPRESSION, SLEEP AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH FIBROMYALGIA

Okatan, Elif

Chiropractic Master's Program

Supervisor: Prof. Dr. Jülide ÖNCÜ ALPTEKİN

August 2023, 40 pages

The aim of this study was to examine the effect of thoracic chiropractic high-velocity low-amplitude (HVLA) manipulations on pain intensity, depression level, sleep and quality of life in female individuals diagnosed with fibromyalgia. Our study was conducted with 50 voluntary female participants aged 25-45 years. In this study, 50 individuals who were diagnosed with fibromyalgia by a physician between 2022-2023, who applied to Istanbul Kardelen Special Education Application School 1st Level, who had pain and limitation of movement in the thoracic region as a result of physical examination were randomly divided into 2 groups. A chiropractic group of 25 volunteer participants and a control group of 25 volunteer participants were formed. All participants were given the Visceral Pain Scale (VAS), Widespread Pain Index (GPI), Symptom Severity Scale (SSS), Beck Depression Scale (BDS), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Short Form 36 (SF-36) to fill out before treatment. The chiropractic treatment group received thoracic manipulation (HVLA) 6 times in a total of 3 weeks, twice a week, while the control group received sham manipulation 6 times in a total of 3 weeks, twice a week. All participants filled out the scales again 1 week after the last application. Data analysis was performed with SPSS 29.0 IB program. At the end of the study, it was observed that thoracic chiropractic HVLA manipulations led to significant and positively measurable differences compared to sham manipulations. It was found that thoracic chiropractic manipulations reduced the

widespread pain areas, symptom severity, pain and depression levels of fibromyalgia patients, while improving sleep and quality of life. However, further studies are needed to determine the long-term effects of chiropractic manipulation treatment to support its effectiveness.

Keywords: Fibromyalgia, Chiropractic, Thoracic Region, Pain, Quality of Life, Depression, Sleep



TEŞEKKÜR

Tez çalışmamdaki değerli bilimsel katkıları, gösterdiği ilgi, sabır ve anlayıştan dolayı danışman hocam Prof. Dr. Jülide Öncü Alptekin'e teşekkür ederim. Lisans eğitimimde bilgileriyle, yüksek lisans eğitimimde danışmanlığıyla, yüksek lisans tez savunma sınavımda jüri üyeliğiyle her zaman yanımda olan hocam Prof. Dr. Hasan Kerem Alptekin'e teşekkür ederim. Akademik katkılarından dolayı Dr. Öğr. Üyesi Haktan Hatık'a teşekkür ederim. Yüksek lisans eğitimim süresince kayropraktik mesleğinin temellerini ve mesleki tecrübesini benimle paylaşan DC. Mustafa Ağaoğlu'na, DC. Serdar Erdinç'e, DC. Ali Donat'a ve Fatima Karagöz'e teşekkür ederim. Dr. Öğretim Üyesi Adem Aktürk'e ve Uzm. Fzt. Yasin Algantekin'e verdikleri tüm desteklerden dolayı teşekkür ederim. Tez çalışmam boyunca gösterdikleri anlayıştan dolayı Özel İstanbul Kardelen Özel Eğitim Uygulama Okulu personellerine teşekkür ederim. Tezimin uygulama bölümüne katılarak bilimsel bir çalışmaya destek veren tüm hastalara teşekkür ederim. Çalışmamı kendi çalışması gibi görerek yılmadan desteğini esirgemeyen arkadaşım Uzm. Fzt. Gizem Berberoğlu'na teşekkür ederim. Her anımda maddi ve manevi olarak yanımda olan, sevgilerini eksik etmeyen, bütün hayatım boyunca arkamda dimdik duran ve bu günlere gelmemi sağlayan sevgili annem Gülcihan Yıldız'a ve sevgili babam Tuncer Yıldız'a teşekkürlerimi borç bilirim. Elif Yıldız olarak başladığım bu tez sürecini Elif Okatan olarak noktalarken, ne olursa olsun yanımda olduğunu bildiğim, desteğini, sevgisini ve anlayışını hiçbir zaman esirgemeyen, eğitim sürecim ve yoğun çalışmalarım boyunca gösterdiği fedakarlık nedeniyle Sevgili eşim Özgür Okatan'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN.....	iii
ÖZ	iv
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiv
Bölüm 1 Giriş.....	1
Bölüm 2 Genel Bilgiler	4
2.1 Fibromalji Sendromu (FMS)	4
2.1.1 Tanım	4
2.1.2 Epidemiyolojisi.	4
2.1.3 Etiyopatogenez.	5
2.1.4 Tanı kriterleri.....	5
2.1.5 Tedavi.....	7
2.2 Kayropratik Tanımı ve Tarihçesi.	7
2.2.1 Spinal manipölasyon.	8
2.2.1.1 Kayropratik manipölasyon (adjustment) etki mekanizması.	9
2.2.1.2 Kayropratik manipölasyonun endikasyonları... 9	
2.2.1.3 Kayropratik uygulama kontrendikasyonları. ..	10
Bölüm 3 Veri ve Yöntem	11
3.1 Olgular	11
3.1.1 Olguların seçimi.	12
3.2 Yöntem.....	13
3.2.1 Veri toplama araçları.	14
3.2.1.1 Demografik bilgi formu.....	14
3.2.1.2 Ağrının değerlendirilmesi.....	14
3.2.1.3 Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi (KF-36). .	14
3.2.1.4 Depresyon düzeyinin değerlendirilmesi. (Beck depresyon ölçeği (BDÖ)).	15

3.2.1.5 Fibromiyalji sendromuna eşlik eden semptomların şiddetinin ölçülmesi.....	15
3.2.1.6 Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi (Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi- PUKİ).....	16
3.2.1.7 Kayropratik torakal HVLA manipülasyon.	16
3.2.1.8 Sham manipülasyon (Kontrol grubu).	18
3.1 Verilerin Analizi	18
Bölüm 4 Bulgular.....	19
Bölüm 5 Tartışma	36
5.1 Araştırma Sorularının Bulgularının Tartışılması	36
Bölüm 6 Sonuç.....	40
KAYNAKÇA	41
EKLER.....	47
EK-1 Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	48
EK-2 ETİK KURUL ONAYI	50
EK-3 Demografik Bilgi Formu	51
EK-4 Vizuel Analog Skala (VAS).....	52
EK-5 Yaygın Ağrı İndeksi	53
EK-6 Semptom Şiddet Skalası.....	55
EK-7 BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ	56
EK-8 Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ).....	60
EK-9 KF-36 Günlük yaşam aktivitelerini değerlendirme anketi	64

TABLÖLAR LİSTESİ

TABLÖLAR

Tablo 1 Yaygın Ağrı İndeksi.....	6
Tablo 2 Semptom Şiddet Skalası	7
Tablo 3 Katılımcılara ait Antropometrik Ölçümler	19
Tablo 4 Katılımcıların Demografik Verilerine ait Betimsel İstatistikler	20
Tablo 5 Deney ve Kontrol Gruplarına ait VAS Ön Test ve Son Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	20
Tablo 6 Deney ve Kontrol Gruplarına ait Yaygın Ağrı İndeksi Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırmaları	21
Tablo 7 Deney ve Kontrol Gruplarına ait Semptom Şiddet Skalası Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırmaları	21
Tablo 8 Deney ve Kontrol Gruplarına ait Beck Depresyon Ölçeği Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırmaları	22
Tablo 9 Deney ve Kontrol Gruplarına ait PUKİ Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırmaları	22
Tablo 10 Deney ve Kontrol Gruplarına ait Yaşam kalitesi Ölçeği ve Alt Boyutları Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırmaları	23
Tablo 11 VAS ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	25
Tablo 12 Yaygın Ağrı İndeksine ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	26
Tablo 13 Semptom Şiddet Skalasına ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	26
Tablo 14 Beck Depresyon Ölçeğine ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	27
Tablo 15 PUKİ ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	27
Tablo 16 Yaşam Kalitesi Ölçeği ve Alt Boyutlarına ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	28
Tablo 17 VAS Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi	30
Tablo 18 Yaygın Ağrı İndeksi Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi.....	30
Tablo 19 Semptom Şiddet Skalası Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi.....	30
Tablo 20 Beck Depresyon Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi.....	31

Tablo 21 PUKİ Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi	31
Tablo 22 Yaşam Kalitesi Ölçeği Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi	32
Tablo 23 VAS Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Kontrol Grubu için Değerlendirilmesi	33
Tablo 24 Yaygın Ağrı İndeksi Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Kontrol Grubu için Değerlendirilmesi.....	33
Tablo 25 Semptom Şiddet Skalası Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Kontrol Grubu için Değerlendirilmesi.....	33
Tablo 26 Beck Depresyon Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Kontrol Grubu için Değerlendirilmesi.....	34
Tablo 27 PUKİ Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Kontrol Grubu için Değerlendirilmesi	34
Tablo 28 Ölçekler Arasındaki İlişkinin Analizi	35

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİLLER

Şekil 1 Çalışmanın örneklemi	13
Şekil 2 Vizuel Analog Skala	14
Şekil 3 El Duruşu	17
Şekil 4 Sırtüstü kayropratik torakal HVLA manipölasyon için pozisyonlama.....	17
Şekil 5 Sırtüstü kayropratik torakal HVLA manipölasyon uygulaması.....	18



KISALTMALAR LİSTESİ

ACR Cemiyeti)	American College of Rheumatology (Amerikan Romatoloji
FMS	Fibromiyalji Sendromu
HVLA	High-Velocity Low-Amplitude
SF-36	Yaşam Kalitesi Ölçeği
VAS	Vizuel Ağrı Skalası
BDÖ	Beck Depresyon Ölçeği
PUKİ	Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği
YAI	Yaygın Ağrı İndeksi
SŞS	Semptom Şiddet Skalası
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

Bölüm 1

Giriş

Fibromiyalji sendromu, etiyolojisi tam bilinmemekle birlikte tek bir nedene bağlı olmayan, vücutta yaygın ağrı, yorgunluk, anksiyete, depresyon, uyku bozukluğu ve spesifik anatomik noktalarda hassasiyet ile karakterize kronik bir ağrı durumudur (Bazzichi ve ark, 2020). 1990'da American College of Rheumatology (ACR) tarafından yayınlanan tanı kriterlerinde, fibromiyalji için 3 ay veya daha uzun süren yaygın ağrı ile belirlenen 18 hassas noktanın en az 11 tanesinde hassasiyet olması gerektiği vurgulanmıştır (Wolfe ve ark. 1990, ss: 160-172). 2010 yılında ACR, hastaların teşhisinin atlanmaması veya yanlış teşhis koyulmaması için yeni kriterler önermiştir. Yenilen kriterlere göre, 19 farklı vücut bölgesindeki ağrı ve hassasiyetin en az 3 ay boyunca devam etmesi kriterlerine ek olarak yorgunluk, uyku bozuklukları, depresyon, konsantrasyon güçlüğü, hafıza sorunları, baş ağrısı, mide sorunları gibi semptomların da bulunması gerekmektedir (Wolfe ve ark. 2010). Fibromiyalji, dünya genelinde %2,7 oranında görülmektedir ve kadınlarda erkeklere oranla 2-3 kat daha sık rastlanmaktadır. Genellikle 20-50 yaşları arasında ortaya çıkar ve yaşla birlikte görülme sıklığı artmaktadır. Özellikle 40-60 yaş arası kadınlarda en sık görülmektedir. Aile öyküsü, stresli yaşam ve migren, irritabl bağırsak sendromu, interstisyel sistit ve psikiyatrik bozukluklar fibromiyaljinin ortaya çıkma sıklığını arttırabileceği öne sürülmüştür (Heidari ve Moosazadeh 2017). Fibromiyalji tanısı konulduktan sonra, tedavide farmakolojik tedaviler ve farklı terapi yöntemleri kullanılmaktadır. Farmakolojik tedaviler arasında analjezikler, antidepresanlar, uykuyu düzenleyen ilaçlar ve kas gevşetici ilaçlar yer alır. Bunun yanı sıra diğer terapi yöntemleri arasında fiziksel durumu iyileştirmek için egzersiz, kaslarda gevşeme sağlamak için manuel terapi, kayropraktik tedavi, akupunktur, ağrıya neden olan yiyeceklerden kaçınmak için diyet değişiklikleri, stres yönetimi ve uyku düzenlenmesi yer alır. Tedavide amaç, semptomları azaltmak, ağrıyı hafifletmek, yaşam kalitesini ve işlevselliği arttırmaktır (Perry ve ark. 2017).

Sağlık mesleği olarak kabul edilen kayropraktik; Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) tanımına göre, kas- iskelet ve sinir sistemi bozukluklarında teşhis, tedavi ve olası sorunların önlenmesinin yanı sıra vücudun genel sağlığının geri kazanılmasına

odaklanmaktadır (WHO, 2005). Kayropraktik felsefesi, omurganın normal hareketini engelleyen, sinirlerin sıkışmasına veya irritasyonuna neden olan omurga subluksasyonlarının sinir sistemi üzerinde olumsuz etkileri olduğunu ve anatomik limitleri aşmadan el ile subluksasyonların düzeltilmesinin vücudun doğal iyileşme sürecini başlatmasına yardımcı olduğunu savunmaktadır (Gatterman, 2005). Kayropraktik tedavi, sırt, bel, boyun, omuz, diz ağrısı, migren, gerilim tipi baş ağrısı, astım, fibromiyalji, spor yaralanmaları, postüral problemler ve sinir sistemi problemleri gibi birçok durumda semptomların hafifletilmesinde etkili olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (Assendelf ve ark. 1996; Ernst. 2003; Chaibi ve ark. 2017).

Fibromiyalji sendromunun tedavisinde kayropraktik manipülasyonun kullanılmasının nedenleri birden fazladır. İlk olarak omurgada bulunan faset eklemlerdeki artiküler kapsüller, bitişik spinal yapıların ağrı iletimini azaltabilen çok sayıda mekanoreseptör içermektedir. Manipülasyon yoluyla spinal hareketlilik artırıldığında, propriyoseptif girdiler de artarken ağrı iletimi azalmaktadır. Fibromiyalji hastalarında, normalde ağrıya sebep olmayan uyaranlar aşırı ağrılı bir yanıt üretirken; manipülasyon, merkezi sinir sistemi düzenleme mekanizmalarını harekete geçirerek hiperaktif ağrı refleksi üretici mekanizmaları normalize etmektedir (Herzog ve ark. 1995). Bunun yanında, apofiziyal eklem kapsüllerinin gerilmesiyle paraspinal kaslarda gevşeme ve basınç ağrı eşiğinde artış olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (Vernon ve ark. 1990). Ayrıca bu gerilme, intrafusalliflerin de gerilmesine neden olarak, golgi tendon organlarındaki deşarj sayesinde eklem propriyoseptif sistemi ve kas dokusundaki aferent ve eferent uyarı döngülerinin normale dönmesine yardımcı olmaktadır (Pickar 2002). Ek olarak akut veya kronik omurga ağrılarında sınırlı olan eklem hareket açıklığı manipülatif tedavi yöntemiyle artmakta ve kronik vakalarda oluşan adezyonların giderilmesiyle rahatlama sağlamaktadır (Fernández-de-las-Peñas ve ark. 2007).

Literatürdeki çalışmalar tarafından fibromiyalji sendromunun tedavisinde manuel terapi, osteopatik yaklaşımlar, fizik tedavi modaliteleri ve egzersizin etkinliği gösterilmiştir ancak yalnızca kayropraktik manipülasyon tedavi protokolünün etkinliğini gösteren sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu çalışmanın amacı, fibromiyalji tanısı konan kadın hasta popülasyonunda torakal kayropraktik manipülasyonun etkinliğini araştırmaktır. Araştırmanın hipotezi torakal kayropraktik manipülasyonun

kontrol grubuyla deney grubu karşılaştırıldığında deney grubu tarafından bildirilen ağrı şiddetinin, depresyon düzeyinin, uyku ve yaşam kalitesinin iyileşeceği yönündedir. Tedavinin bu faktörler üzerindeki ortak etkilerinin değerlendirilmesi gelecekteki araştırmalar için önemli bir odak noktası olacağı düşünülmektedir.



Bölüm 2

Genel Bilgiler

2.1 Fibromyalji Sendromu (FMS)

2.1.1 Tanım. Fibromyalji Sendromu, yaygın kas-iskelet ağrısı durumu olup, yumuşak doku romatizması olarak da adlandırılan, üç ay veya daha uzun süren ağrı, uyku düzensizliği, spesifik kas grupları içerisindeki bölgelerde dokunmaya karşı artmış duyarlılık gibi fiziksel şikayetlerin yanında depresyon gibi psikolojik şikayetleri de içeren kronik eklem dışı romatizmal bir hastalıktır (Goldenberg, Burckhardt, Crofford, 2004).

Fibromiyalji tanısı 1990 yılında Amerikan Romatoloji Cemiyeti (*ACR - American College of Rheumatology*) tarafından oluşturulan kriterlere göre hassas nokta muayenesine dayanmakta ve palpasyon sırasında 18 belirgin hassas noktanın en az 11'inde ağrı olması durumunda hekim tarafından tanı konulmaktadır. Sadece ağrı semptomu ile sınırlı olmayan fibromiyalji sendromu, yorgunluk, uyku bozukluğu, anksiyete, depresyon, hareket kısıtlılığı, kas güçsüzlüğü, yorgunluk, bilişsel sorunlar gibi şikayetleri de içerebilmektedir (Wolfe ve ark. 1990, ss.160-172).

2010 yılında ACR, klinik uygulamada kullanılabilecek alternatif bir yöntem olarak, fibromiyalji sendromunu daha kapsamlı bir şekilde ele alan Yaygın Ağrı İndeksi (YAI) ve Semptom Şiddet Skalasını (SSS) içeren yeni kriterleri yayımlamıştır (Wolfe ve ark. 2010).

2.1.2 Epidemiyolojisi. FMS, toplumda yaygın görülme sıklığına sahip olmasına rağmen birçok başka hastalıkla ortak semptomlar taşıdığından dolayı hastalara doğru teşhis koymak oldukça zorlu bir süreç içermektedir (Neumann ve Buskila 2003). Farklı yaş grubu ve cinsiyette gözlemlenebilen bir hastalık olan fibromiyalji, tanı almış hasta grubunu özellikle 25-55 yaş aralığındaki kadınların oluşturduğu gözlemlenmektedir (Bağis. 2008). Ülkemizde yapılan bir çalışmada 1930 kadın hasta taranmış ve fibromiyaljinin kadınlarda görülme sıklığı %3.6 olarak bildirilmiştir (Topbaş ve ark. 2005, ss. 140-144). Yapılan araştırmalarda yaşın ilerlemesiyle birlikte FMS yaygınlığının arttığı gösterilmiştir (Wolfe ve ark. 1995, ss. 19-28). Ayrıca FMS, romatizmal hastalıklar arasında, %2-3 prevalans oranıyla üçüncü en sık görülen

hastalık olarak yer alır (Sarzi-Puttini ve ark. 2020). Türkiye’de yıllık olarak yaklaşık 100.000 kişiye tanı olarak konulan fibromiyalji sendromu, her geçen yıl artan bir hızla yayılmaktadır (Ata ve Çetin 2015).

2.1.3 Etiyopatogenezi. FMS’nin etiopatogenezi tam anlamıyla bilinmemektedir dolayısıyla yorgunluğun nasıl meydana geldiğini anlamada yaşanan zorluğu arttırmaktadır (Bellato ve ark. 2012). Tanı koymak için önerilen spesifik kan testi veya görüntüleme yöntemi bulunmamakla birlikte düşük trombosit serotonin seviyeleri, otonom sinir sistemi fonksiyon bozukluğu gibi fizyolojik farklılıklar gözlemlenmiştir. FMS’nin ortaya çıkmasında etkili olan çeşitli faktörler arasında kalıtsal ve çevresel unsurlar, hormonal düzenlemelerdeki işlev bozuklukları ve vücudun stres yanıtlarını etkileyen faktörler yer almaktadır. Bu hastalıkta artan hassasiyet ve ağrı işleme yollarındaki anormallikler ile birlikte kendini gösteren periferik ve santral ağrı mekanizmalarındaki değişiklikler de meydana gelmektedir. Bununla birlikte, bağışıklık hücrelerinden bazılarının aktivasyon düzeylerinde artış veya azalma da hastalıkla ilişkilendirilmiştir (Ay. 2015, ss.5-9; Ablin ve ark. 2006).

2.1.4 Tanı kriterleri. FMS’nin sendrom olarak adlandırılmasından sonra uzun yıllar boyunca hastalığın tanısında Amerikan Romatoloji Cemiyeti (ACR) tarafından 1990 yılında geliştirilen hassas nokta muayenesine dayalı tanı kriterleri kullanılmıştır ve bu kriterler günümüzde de hala geçerliliğini korumaktadır (Wolfe ve ark. 1990). ACR’nin fibromiyalji sınıflama kriterlerine göre, ilk olarak hastanın en az 3 ay boyunca süren yaygın ağrı hikayesi olması gerekmektedir. Ağrının yaygın olarak adlandırılabilmesi için vücudun sağ ve sol yarısında, belin alt ve üst bölgelerinde ve bunlara ek olarak boyun, göğüs kafesi, sırt ve bel gibi aksiyel iskelette hissedilmelidir. İkinci olarak 18 bilateral hassas noktadan 11 tanesinde veya daha fazlasında algometreyle uygulanan basınçla tetiklenen ağrı elde edilmelidir. Bu noktalar; her iki suboksipital kasın birleştiği yerde, bilateral C5-7 omur arasındaki transvers çıkıntılarda, bilateral trapez kasının üst orta noktasında, bilateral supraspinatus kasının yapışma noktasında, bilateral 2. kaburga üzerinde, epikondillerin dış taraflarında bilateral, bilateral gluteal bölge kaslarında, bilateral büyük trokanterin çıkıntısında, bilateral dizin medialinde bulunmaktadır.

Her iki kriterin de sağlandığı durumda FMS tanısı konulmaktadır. Ayrıca 6 hassas nokta daha (ön kolun dorsalinin 1/3’ü, ayak başparmağının tırnağı ve ayağın 3.

dorsal metatars kemiği) fiziksel muayeneye dahil edilmiş, FMS hastalarını genel hassasiyeti olan diğer durumlardan ayırmak istenmiştir (Okfuji ve ark. 1997). Algometrenin kullanımının ve klinikte bulundurulmasının zorluğu, pratik olarak hassas nokta sayısının belirlenememesi, uyku ve yorgunluk gibi şikayetlere yer verilmemesi gibi nedenlerden dolayı 2010 yılında tanı kriterleri güncellenmiştir (Wolfe 2010).

Yenilenen 2010 kriterlerine göre ölçüm Yaygın Ağrı İndeksi (YAI) ve Semptom Şiddet Skalası (ŞSS) kullanımına dayanmaktadır. YAI, 19 ağrılı bölgenin listesini içermekte olup, hastalar noktaların kendilerine ağrı hissi yaratıp yaratmadığını bildirmektedirler. Yaygın Ağrı İndeksi Tablo1’de gösterilmiştir. ŞSS ise yorgunluk, dinlenmeden uyanma ve bilişsel semptomların şiddetini değerlendirmektedir. Ayrıca kas güçsüzlüğü, irritabl bağırsak sendromu, unutkanlık, baş ve karın ağrısı, depresyon, uyku düzensizlikleri, sindirim problemleri gibi somatik semptomlara sahip olup olmadıklarını belirtmektedirler (Wolfe ve ark. 2010). Semptom Şiddet Skalası Tablo2’de gösterilmiştir.

Tablo 1
Yaygın Ağrı İndeksi

Üst Bölge	Üst Bölge	Aksiyel İskelet
Çene (sol)	Çene (sağ)	Boyun
Omuz (sol)	Omuz (sağ)	Göğüs
Üst Kol (sol)	Üst kol (sağ)	Sırt
Ön kol (sol)	Ön kol (sağ)	Karın
Alt Bölge	Alt Bölge	Bel
Kalça (sol)	Kalça (sağ)	
Uyluk (sol)	Uyluk (sağ)	
Bacak (sol)	Bacak (sağ)	

Tablo 2
Semptom Şiddet Skalası

	0	1	2	3
	Problem yok	Hafif	Orta	Şiddetli
Yorgunluk				
Dinlenmeden uyanma				
Kognitif Semptomlar				
Somatik Semptomlar	Yok (0)	Birkaçı var	Neredeyse yarısı var	Neredeyse tamamı var

2.1.5 Tedavi. FMS’de bulguların bireyden bireye farklılık göstermesi ve hastalığın kesin olarak etiyopatogenezi bilinmediği için, tedavide etkili bir strateji yönteminin eksikliği sebebiyet vermektedir. Tedavi genellikle semptomları hafifletmeye yönelik olup bu bağlamda fizik tedavi hekimi, fizyoterapist, psikolog, endokrinoloji hekimi ve diyetisyen gibi farklı dallardaki uzmanların bütüncül bir bakış açısıyla bir arada çalışması tedavide önemli rol oynamaktadır. Farmakolojik ve ilaç dışı tedaviler hastalığın klinik seyrine göre birlikte kullanılabilir. İlaç dışı tedaviler arasında öncelikle hasta eğitimi, egzersiz (aerobik, kuvvetlendirme, germe egzersizleri), fizik tedavi modaliteleri, hidroterapi, manuel terapi ve kayropratik tedavi bulunmaktadır (Rossy ve ark. 1999, Schneider ve ark. 2009, Sarzi-Puttini ve ark. 2020).

2.2 Kayropratik Tanımı ve Tarihçesi.

Kayropratik, özellikle omurga sağlığına vurgu yaparak vücuttaki tüm kas-iskelet sistemine ilişkin mekanik sorunları teşhis etme, tedavi etme ve gelecekte tekrarlanmalarını hedefleyerek, bu sorunların sinir sistemi fonksiyonları ile genel sağlık üzerine etkilerini araştıran sağlık alanı olarak ortaya çıkar (Hawk ve ark. 2020).

Kayropraktik terimi, elle yapılan tedaviyi tanımlamak için Yunanca el anlamına gelen “cheir” ve uygulama anlamına gelen “praxis” kelimelerinin bir araya gelmesiyle meydana gelmiştir (Wardwell, 1988). Kayropraktik mesleği, Amerika Birleşik Devletleri’nin Iowa eyaletindeki Davenport kasabasında 18 Eylül 1895 tarihinde Daniel David Palmer adındaki manyetizma gibi fiziksel güçleri kullanarak hastalıkları tedavi etmeye çalışan bir şifacı tarafından keşfedildiği kabul edilmektedir (Dagenais ve Haldeman, 2002). Harvey Lilard’ın işitme kaybının omurga düzensizliğinden kaynaklandığına inanarak omurgasını manipüle ederek düzeltti ve bu müdahalenin işitmesini de düzelttiğini iddia etti (Gaucher-Peslherbe ve ark. 1995). Bu deneyimin ardından Palmer, vücut yapısının özellikle omurgada oluşturduğu rahatsızlıkların altında yatan birçok hastalığın kökenini keşfetme düşüncesini benimsedi, spinal manipülasyonun sağlığa olumlu etkileri olabileceği yönündeki inancını güçlendirerek kayropraktik sanatını ve bilimini ilerletme ve öğretmeye hayatını adadı (Dagenais ve Haldeman 2002).

Kayropraktik yaklaşımı, geleneksel tıbbın yöneldiği ilaç ve cerrahi müdahalelere alternatif olarak, vücudun kendi kendini doğal olarak iyileştirme potansiyeline odaklandığından özgün bir yapıya sahiptir. Kayropraktistler, bedenin içsel iyileşme potansiyelini öncelikli olduğuna inanarak, omurga manipülasyonu ile subluksasyon adı verilen eklem yüzeylerinin uygun hizasının bozulması durumunu düzeltme veya giderme amacı güderler (Handerson, 2012).

2.2.1 Spinal manipülasyon. Spinal manipülasyon, ağrı ve yaralanmanın hafifletilmesinin yanı sıra, kan değerlerinden bazılarının düzeyinin değişmesinde rol oynarken beyindeki çeşitli doku ve bölgelere tesir ederek bireylerin hareketi planlama, koordinasyon sağlama ve gerçekleştirme yeteneğini etkileyebilir (Kolberg ve ark. 2015, ss: 119-129).

Aynı zamanda “itme” olarak da anılan spinal manipülasyon spesifik eklemlere yönlendirilen, elle veya cihaz yardımıyla yapılan yüksek hızlı, düşük şiddetli itme hareketlerini içerir (Bergmann ve Peterson, 2010). Omurga manipülasyonunun ana hedefi, nöromuskuloskeletal sistem rahatsızlıklarının tedavisine odaklanıp, omurga segmentlerinin mükemmel bir konumunu oluşturmak değil, aksine eklem hareket açıklığını arttırarak normal hareketin geri kazanılmasını, ağrının hafifletilmesini sağlamaktır (Pickar, 2002).

2.2.1.1 Kayropratik manipölasyon (adjustment) etki mekanizması.

Kayropratik manipölasyon uygulanırken spesifik anatomik noktalara temas edilerek, uzun veya kısa kaldıraç kolu teknikleriyle birleştirilerek uygulanmaktadır. Kayropraktistlerin tanımına göre bu yöntem, dinamik, kontrollü bir şiddette uygulanan, kuvvetli hızlı bir itme ile karakterize edilen bir eklem manipölasyonu şeklinde açıklanmaktadır. Tedavi esnasında eklem kapsülündeki basınçta aniden meydana gelen bir düşüş sonucu eklemde bir ses duyulabilmektedir. Bunun sebebi sinoviyal sıvı içindeki gazların serbest kalmasına yol açan kavitasyondan kaynaklanmaktadır (Herzog, 2000).

Manipölasyonun biyomekanik ve/veya nörofizyolojik mekanizmalara katkı sağladığına dair çeşitli teoriler mevcuttur. Aynı zamanda sinir sisteminin işleyişini olumlu yönde etkileyerek ağrı düzenleyici reaksiyonları başlatan spinal manipölasyon, çevre dokuları da etkilemektedir; böylece tamir süreci başlayarak, ağrı algısı modüle edilebilir, iyileşme gerçekleşir ve bireyin işlevsel yetenekleri yeniden kazanılır (Gyer ve ark. 2019). Manipölasyon sonucunda oluşan omurgadaki yer değiştirme, derin intervertebral kaslardaki afferent sinirleri uyarak merkezi sinir sisteminde değişiklik meydana gelmektedir. Ayrıca otonom sinir sistemi tarafından kontrol edilen kalp hızı üzerinde çeşitli değişikliklere de yol açmaktadır. Yüksek hızlı düşük şiddetli (HVLA) spinal manipölasyonun ağrı duyusunun azalmasına katkı sağlayan paraspinal dokuların mekanoreseptörlerini düşük frekansta uyarak ağrı ile ilgili sinir sinyallerinin düzenlenmesini desteklediği ve bu düzenlemenin aynı zamanda kas ve visseral refleks yanıtlarını etkileyebileceği düşünülmektedir (Gevers- Montoro ve ark. 2021).

Kayropratik manipölasyon, eklem pozisyonunu ve hareketini değiştirirken mekanik etki sağlarken, yumuşak dokuları etkileyerek kas tonusu, kasın uzunluğu ve kuvvetini de değiştirme potansiyeline sahiptir. Aynı zamanda plasebo faktörü ile hasta memnuniyetini arttırabilir ve psikolojik açıdan olumlu etkiler yaratabilir (Haldemen, 2005).

2.2.1.2 Kayropratik manipölasyonun endikasyonları. Kayropraktist, klinik muayene ve deneyimine dayanarak, tespit edilen sorunun, kayropratik manipölasyon tedavisine uygun olup olmadığını değerlendirmesi ve belirlemesi gerekmektedir; bu nedenle, hastanın postürüne, fiziksel muayene sonucunda elde ettiklerine ve

gerektiğinde yapılan laboratuvar testlerine dayalı olarak klinik değerlendirme yapılmalıdır. Mekanik durumları mekanik olmayan durumlardan ayırmak, var olan şikayetlerin kökenini anlamak ve olası rahatsızlığın patofizyolojisini anlamak, başarılı bir tedavinin temellerini oluşturur (Gouveia ve ark. 2009). Kayropraktik, özellikle mekanik kaynaklı boyun ağrıları, kronik servikal bölge kaynaklı baş ağrısı, disk hernisi, akut veya kronik yumuşak doku zorlamaları, miyofasiyal ağrı sendromları, skolyoz, fibromiyalji, radikülopatiler, biyomekanik disfonksiyonlar, burkulmalar, mesleki kas iskelet sistemi yaralanmaları gibi çeşitli sağlık durumlarının tedavisinde kullanılabilecek bir yöntemi içermektedir (Yıldız ve Ağaoğlu, 2013).

2.2.1.3 Kayropraktik uygulama kontrendikasyonları. Kayropraktik tedavi, ourga kırık veya çıkıkları, akut enfeksiyon, hematoma, osteoporoz, kemik- spinal kord tümörleri, kauda equina sendromu, protez varlığı, hipermobilité, Arnold Chiari, hidrocefali gibi durumların varlığında uygulanmamalıdır (Gibbons ve Tehan, 2000, ss:110-119).

Bölüm 3

Veri ve Yöntem

3.1 Olgular

Bu çalışmaya 2022-2023 yılları içinde Fizik Tedavi bölümüne başvuran ve uzman doktor tarafından FMS tanısı almış, İstanbul Kardelen Özel Eğitim Uygulama Okulu 1. Kademe'ye başvuran hikaye ve fizik muayene sonucu torakal bölgede ağrı ve hareket kısıtlılığı bulunan kadın bireyler dahil edildi. Çalışmaya dahil edilmeyi onaylayan 50 kişi gönüllülük esaslı ve randomize şekilde seçildi. Kriterlere uygun olan 25-45 yıl yaşları arasında olan bu bireylere yapılacak uygulama detaylı bir biçimde anlatılıp, yazılı ve sözlü izin alarak “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” imzalatıldı (EK-1).

Çalışmanın yürütülmesi için, Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nda 14.06.2023 tarih 2023/3 sayılı toplantısında görüşülmüş olup; araştırma tıbbi etik yönden uygun bulunmuştur (EK-2).

Çalışmaya dahil olan hastaların yaş, eğitim durumu, kilo, boy, medeni hali ve tıbbi geçmişi demografik bilgi formuna kaydedildi (EK-3). Katılımcıların ağrı şiddeti VAS (EK-4), yaygın ağrısı YAI (EK-5), fibromiyalji semptomlarının şiddeti SSS (EK-6), depresyon düzeyi BDÖ (EK-7), uyku düzeni PUKİ (EK-8), yaşam kalitesi KF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği (EK-9) ile ölçümlendi. Kullanılan ölçekler katılımcılar tarafından uygulama öncesi ve uygulamadan 1 hafta sonra olmak üzere 2 kez değerlendirildi.

Randomize olarak iki gruba dağıtılan kişilerden ilk gruba torakal kayropratik manipülasyon 3 hafta boyunca haftada 2 kez uygulandı. İkinci gruba ise, terapatik bir etkisi olmayan kayropratik manipülasyona benzeyen sham manipülasyon 3 hafta boyunca haftada 2 kez uygulandı ve bu iki grup karşılaştırıldı.

3.1.1 Olguların seçimi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- Fizik tedavi hekimi tarafından fibromiyalji teşhisi konulmuş olması.
- Kognitif durumu iyi olması.
- Araştırmaya gönüllü olarak katılmak istemesi.
- 25-45 yaş arasında kadın olması.
- Son zamanlarda, semptomların herhangi bir derecede iyileşme veya azalma olmadan devam ediyor olması.
- Torakal bölgede disfonksiyonu (hareket kısıtlılığı) olması.
- Yüksek hızlı düşük genlikli (HVLA) manipülasyonuna engelleyecek bir durumun olmaması

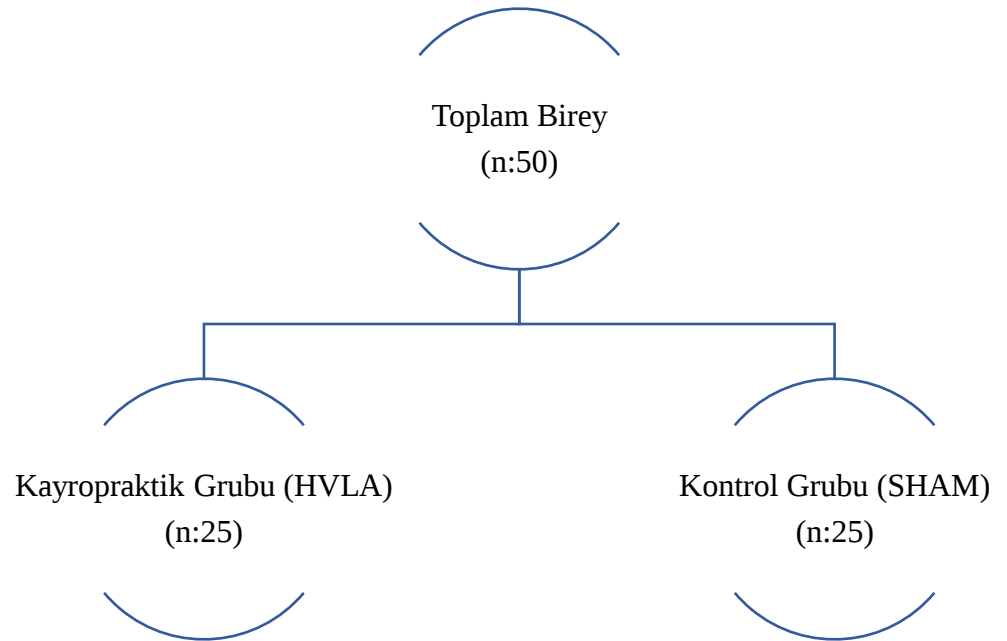
Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Herhangi bir farmakolojik olmayan tedavi alınması
- Kalp, böbrek veya karaciğer yetmezliği olması
- İnflamatuvar, psikiyatrik, nörolojik ve/veya kronik progresif sistemik hastalık
- Hamilelik
- Akut veya geçmişte fraktür hikayesine sahip olmak
- Malign hikayesi
- Torakal cerrahi öyküsüne sahip olmak
- Torakal herniler, radikülopati, motor defisit spondilozis, spondilolistezis, dar kanal, ekstrüde herni, disk hernisi, diskit tanılarına sahip olmak
- Metabolik kemik hastalıkları

- Enfeksiyon, ateş, hipotansiyon, tedavi uygulamasını sınırlandıran solunum bozuklukları
- Romatizmal hastalığı olmak (osteoartrit hariç)
- Osteoporoz

3.2 Yöntem

Çalışmamızda, fibromiyalji hastalığı tanısı almış hastalar iki gruba ayrıldı. 25 katılımcıdan oluşan ilk gruba torakal bölge kayropraktik HVLA manipülasyon tedavisi uygulanırken, 25 katılımcıdan oluşan kontrol grubuna ise sham manipülasyon uygulandı. Uygulamalar yapılmadan önce bireyler manuel olarak muayene edildikten sonra torakal bölgedeki hareket kısıtlılığı olan ve artmış hassasiyeti olan segmentler belirlendi ve tedavi öncesi ve sonrası doldurulmak üzere her iki gruba da VAS, YAI, SSS, BDÖ, PUKİ ve KF-36 ölçekleri dağıtılarak doldurulması istenildi. Kayropraktik grubuna haftada 2 kez olmak üzere toplamda 3 haftalık süreçte 6 kez torakal bölge manipülasyonu uygulanırken, kontrol grubuna da haftada 2 kez olmaz üzere toplamda 6 kez sham manipülasyon uygulanmıştır. Son uygulamadan 1 hafta sonra tüm katılımcılar doldurdukları ölçekleri yeniden doldurmuştur. Çalışmamızın örneklemini şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Çalışmanın örneklemini

değerlendirmek ve tedavinin etkisini ölçmek amacıyla yaygın olarak kullanılmıştır (Ware ve Sherbourne, 1992). Geçerlilik ve güvenirlik çalışması Türkiye’de yapılmıştır (Koçyiğit ve ark. 1999). 36 sorudan oluşan ölçek, ağrı, sosyal fonksiyon, emosyonel durum, enertji/vitalite, fiziksel sağlık, mental sağlık, genel sağlık algısı, fiziksel güç kapasitesi alt parametreleriyle toplam sekiz bölümden meydana gelmektedir Her bir alt başlık için bireyin verdiği cevaplar hesaplanarak, 0-100 puan arasında bir skor alınmaktadır. Yüksek puan sağlık durumunun iyi olduğunu göstermektedir. Çalışmamızdaki 50 kadının yaşam kalitesini saptamak amacıyla bu ölçek uygulandı.

3.2.1.4 Depresyon düzeyinin değerlendirilmesi. (Beck depresyon ölçeği (BDÖ)). Depresyon belirtilerini değerlendirmek ve depresyon düzeyini anlamak amacıyla Beck ve arkadaşları tarafından 1961’de geliştirilmiş, geçerlilik ve güvenirlik çalışması Hisli tarafından gerçekleştirilmiştir (Beck ve ark. 1961; Hisli 1989). Bireylerin duygusal ve bilişsel durumlarını ölçmeye yönelik 21 sorudan oluşmaktadır. Toplam puan 0-63 arasında olup, puanın yüksekliği depresyonun şiddetini göstermektedir.

3.2.1.5 Fibromiyalji sendromuna eşlik eden semptomların şiddetinin ölçülmesi.

-Yaygın Ağrı İndeksi (YAI): Amerikan Romatoloji Cemiyeti (ACR) tarafından geliştirilen kriterlerin bir parçası olan YAI, fibromiyalji sendromunun tanısında kullanılırken aynı zamanda hastaların vücudunun çeşitli bölgelerindeki ağrının yaygınlığını izlemek için de kullanılan bir ölçektir. Hastaların son 1 hafta içinde veya daha uzun bir süre boyunca 19 ayrı bölgede ağrı hissedip hissetmediklerini işaretlemesiyle toplam puan elde edilmektedir. Ağrının hissedildiği her bölge 1 puan olarak değerlendirilir ve bu şekilde skorlar 0 ile 19 arasında değişmektedir. Yaygın ağrı indeksi alanları; sağ-sol omuz kuşağı, sağ-sol üst kol, sağ-sol ön kol, sağ-sol kalça, sağ-sol uyluk, sağ-sol bacak, sağ-sol çene, göğüs, karın, sırt, bel ve boyun şeklindedir.

-Semptom Şiddet Skalası (SSS): FMS tanısı almış bireylerde semptomların şiddetinin değerlendirilmesi, son 1 hafta içindeki yorgunluk, sabahları dinlenememiş olarak uyanma, bilişsel problemler ve somatik semptomların şiddeti olmak üzere 4 bölümde her madde 0 ile 3 arasında puanlanarak yapılmaktadır. Toplam puan 0 ile 12 arasında değişmektedir. Semptomların derecesini anlamak ve tedaviye yanıtını izlemek amacıyla çalışmamızda kullandık.

YAI ve SSS skorlarının toplanmasıyla fibromiyalji sendromu şiddeti elde edilir. YAI'nin toplam skoru ≥ 7 , SSS skoru ≥ 5 ya da YAI 3 ile 6 aralığında olması ve SSS skoru 9 ve üzeri olması durumunda, üç aydan daha uzun süredir ağrı çeken ve semptomları başka bir hastalıkla ilişkilendirilemeyen hastalar FMS tanısı almaktadır. Hastalığın şiddeti puanın artmasıyla doğru oranda artar. ACR'nin oluşturduğu tanı kriterlerinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Türkiye'de yapılmıştır (Atik ve Aytur, 2019.)

3.2.1.6 Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi (Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi-PUKİ). Bireylerin uyku alışkanlıklarını, uykuda geçen süreyi, uykuya dalma süresini, uykusuzluğu, gece boyunca uyanıp uyanık kalma sorununu, uyku ilaçlarının kullanımını ve genel uyku kalitesini değerlendiren bir dizi sorudan oluşan bu ölçek, Buysse ve arkadaşları tarafından 1989 yılında geliştirilmiştir (Buysse, 1989). Ölçek, 19 soru ve 7 alt bölümden oluşur; her bir soru 0-3 puan üzerinden değerlendirilir ve böylece toplam puan 0-21 arasında değişmektedir. Puanın yükselmesi uyku kalitesinin kötü olduğuna işaret etmektedir. Bu ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 1996 yılında Ağargün ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Ağargün ve ark. 1996).

3.2.1.7 Kayropratik torakal HVLA manipülasyon. Muayene sonrası ağrı ve hassasiyet hissedilen vertebralara kayropratik HVLA anterior torasik manipülasyon tekniği uygulanmıştır. Hasta göğsünün önünde her iki kolunu çapraz şekilde yerleştirmesi istendi. Uygulayıcı bir eli ile torasik omurgayı fleksiyon pozisyonuna alıp boyundan desteklerken, diğer kolunu hastanın kendisine göre uzak kalan tarafına götürüp uygulama yapacağı elini yarım yumruk pozisyonuna getirip (Şekil 3), hastanın torakal omurgasının spinöz prosessine elin tenar bölgesi ile parmakları arasında kalacak şekilde muayenede belirlenen omurun trasnsvers çıkıntılarına dokunacak şekilde pozisyon alındı. Uygulayıcı hasta ile senkronize bir şekilde sedyeye doğru yatarken kendi bedeni ile posteriora doğru hastanın kollarının olduğu yerden hafifçe iterek uyarı verdi. Böylece faset eklemlerin birbirleri üzerinde kaymasına olanak tanınmıştır. Kayropratik manipülasyon, yüksek hız ve düşük kuvvetle (HVLA) uygulandı.



Şekil 3. El Duruşu



Şekil 4. Sırtüstü kayropraktik torakal HVLA manipölasyon için pozisyonlama



Şekil 5. Sırtüstü kayropraktik torakal HVLA manipölasyon uygulaması

3.2.1.8 Sham manipölasyon (Kontrol grubu). Uygulamadan önce uygulanacak tekniğin ayrıntıları bireye aktarıldı ve tekniğin olumlu sonuçları vurgulandı. Kontrol amacıyla gerçekleştirilen ve terapötik bir etkisi olmayan sham manipölasyon, müdahale grubuyla kontrol grubu arasındaki farklılıkları nötralize edecek şekilde düzenlendi ve bireye HVLA tekniğiyle birebir aynı pozisyon verildi fakat herhangi bir basınç uygulanmadı. Bu yaklaşımın sebebi bireyde daha olumlu bir psikolojik durum yaratmaktı.

3.1 Verilerin Analizi

Veriler, Excel programında düzenlendikten sonra SPSS 29.0 IBM ile analiz edilmiştir. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde değerleri ile sayısal veriler ise ortalama standart sapma ve medyan değerleri ile gösterilmiştir. Her bir grupta bulunan veri sayısının 30'un altında olması sebebiyle veriler parametrik olmayan testler ile analiz edilmiştir. 2 grup arasındaki verilerin analizi için Mann Whitney U Testi, her grup için 2 ayrı ölçümün analizi için tekrarlı ölçümlerde kullanılan iki fazla ölçüm olduğu durumlarda kullanılan Wilcoxon Testinden faydalanılmıştır. Ölçüm süreleri aralarındaki farklar alınarak gruplar arası karşılaştırmalar Mann Whitney U Testi ile yapılmıştır. Tüm testler için anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ alınmıştır.

Bölüm 4

Bulgular

Tablo 3
Katılımcılara ait Antropometrik Ölçümler

		$\bar{x}$	σ (s)	Medyan	Minimum	Maximum	M-W	p
Yaş	Deney Grubu	33,40	6,78	31,00	25,00	44,00	299,5	0,992
	Kontrol Grubu	33,20	6,09	33,00	25,00	43,00		
Boy	Deney Grubu	168,08	8,98	165,00	155,00	186,00	239,0	0,153
	Kontrol Grubu	164,20	5,50	162,00	158,00	180,00		
Kilo	Deney Grubu	65,12	10,10	65,00	51,00	90,00	269,5	0,404
	Kontrol Grubu	62,44	8,35	63,00	48,00	80,00		
BKİ	Deney Grubu	23,03	3,01	22,43	19,33	31,22	284,0	0,580
	Kontrol Grubu	23,10	2,37	22,15	18,29	28,01		

Tablo 3’te katılımcılara ait antropometrik ölçümler deney ve kontrol grubuna göre gösterilmiştir. Deney grubu yaş ortalama ve standart sapma değeri $33,40 \pm 6,78$ ve medyan değeri 31 iken kontrol grubu yaş ortalama ve standart sapma değeri $33,20 \pm 6,09$ ve medyan değeri 33’tür. Deney grubu boy ortalama ve standart sapma değeri $168,08 \pm 8,98$ ve medyan değeri 165 iken kontrol grubu boy ortalama ve standart sapma değeri $164,20 \pm 5,50$ ve medyan değeri 162’dir. Deney grubu kilo ortalama ve standart sapma değeri $65,12 \pm 10,10$ ve medyan değeri 65 iken kontrol grubu kilo ortalama ve standart sapma değeri $62,44 \pm 8,35$ ve medyan değeri 63’tür. Deney grubu BKİ ortalama ve standart sapma değeri $23,03 \pm 3,01$ ve medyan değeri 22,43 iken kontrol grubu BKİ ortalama ve standart sapma değeri $23,10 \pm 2,37$ ve medyan değeri 22,15’tir. Yaş, boy, kilo ve BKİ deney ve kontrol gruplarında homojen dağılım göstermektedir ($p > 0,05$).

Tablo 4

Katılımcıların Demografik Verilerine ait Betimsel İstatistikler

		Grup			
		Deney Grubu		Kontrol Grubu	
		n	%	n	%
Eğitim Durumu	Lise ve altı	6	24,0%	9	36,0%
	Ön Lisans	0	0,0%	0	0,0%
	Lisans ve üzeri	19	76,0%	16	64,0%
Medeni Durum	Bekar	15	60,0%	16	64,0%
	Evli	10	40,0%	9	36,0%

Tablo 4’te katılımcılara ait demografik bilgiler deney ve kontrol grubuna göre gösterilmiştir.

Katılımcıların eğitim durumu deney grubunda %24 oranla lise ve altı %76 oranla lisans ve üzeri iken kontrol grubunda %36 oranla lise ve altı %64 oranla lisans ve üzeridir. Katılımcıların medeni durumu deney grubunda %60 oranla bekar %40 oranla evli iken kontrol grubunda %64 oranla bekar %36 oranla evlidir.

Tablo 5

Deney ve Kontrol Gruplarına ait VAS Ön Test ve Son Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

VAS		$\bar{x}$	σ (s)	Medyan	Minimum	Maximum	U	p
Deney Grubu	ÖT	7,80	1,00	8,00	6,00	10,00	211,0	,039
Kontrol Grubu		7,16	,94	7,00	5,00	9,00		
Deney Grubu	ST	1,88	,97	2,00	,00	4,00	,0	<,001
Kontrol Grubu		6,96	1,24	7,00	5,00	10,00		

***Mann-Whitney U Testi; $p<,05$**

VAS ön test değerleri ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,05$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $7,80\pm 1,00$ ve medyan değeri 8 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $7,16\pm ,94$ ve medyan değeri 7’dir.

VAS son test değerleri ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $1,88\pm,97$ ve medyan değeri 2 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $6,96\pm1,24$ ve medyan değeri 7'dir.

Tablo 6

Deney ve Kontrol Gruplarına ait Yaygın Ağrı İndeksi Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırmaları

Yaygın Ağrı İndeksi		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	U	p
Deney Grubu	ÖT	6,52	1,73	6,00	4,00	13,00	296,5	,751
Kontrol Grubu		6,40	2,02	6,00	4,00	13,00		
Deney Grubu	ST	4,68	2,01	4,00	2,00	10,00	170,5	,005
Kontrol Grubu		6,16	1,72	6,00	3,00	10,00		

***Mann-Whitney U Testi; $p<,05$**

Yaygın ağrı indeksi son test değerleri ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,05$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $4,68\pm2,01$ ve medyan değeri 4 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $6,16\pm1,2$ ve medyan değeri 6'dır.

Tablo 7

Deney ve Kontrol Gruplarına ait Semptom Şiddet Skalası Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırmaları

Semptom Şiddet Skalası		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	U	p
Deney Grubu	ÖT	10,24	1,45	10,00	8,00	12,00	208,5	,036
Kontrol Grubu		9,28	1,51	10,00	6,00	12,00		
Deney Grubu	ST	5,08	2,34	5,00	2,00	8,00	45,5	<,001
Kontrol Grubu		9,20	1,47	10,00	6,00	12,00		

***Mann-Whitney U Testi; $p<,05$**

Semptom şiddet skalası ön test değerleri ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,05$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $10,24\pm1,45$ ve medyan değeri 10 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $9,28\pm1,51$ ve medyan değeri 10'dur.

Semptom şiddet skalası son test değerleri ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $5,08\pm2,34$ ve medyan değeri 5 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $9,20\pm1,47$ ve medyan değeri 10'dur.

Tablo 8

Deney ve Kontrol Gruplarına ait Beck Depresyon Ölçeği Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırmaları

Beck Depresyon Ölçeği		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	U	p
Deney Grubu	ÖT	56,56	12,42	57,00	35,00	82,00	201,5	,031
Kontrol Grubu		48,36	13,07	50,00	26,00	76,00		
Deney Grubu	ST	28,96	5,24	27,00	23,00	42,00	55,5	<,001
Kontrol Grubu		45,40	12,10	45,00	25,00	74,00		

***Mann-Whitney U Testi; $p<,05$**

Beck depresyon ölçeği ön test değerleri ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,05$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $56,56 \pm 12,42$ ve medyan değeri 57 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $48,36 \pm 13,07$ ve medyan değeri 50'dir.

Beck depresyon ölçeği son test değerleri ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $28,96 \pm 5,24$ ve medyan değeri 27 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $45,40 \pm 12,10$ ve medyan değeri 45'tir.

Tablo 9

Deney ve Kontrol Gruplarına ait PUKİ Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırmaları

PUKİ		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	U	p
Deney Grubu	ÖT	15,76	3,41	17,00	5,00	19,00	150,0	,002
Kontrol Grubu		12,36	4,02	13,00	5,00	19,00		
Deney Grubu	ST	4,16	2,08	4,00	1,00	8,00	18,5	<,001
Kontrol Grubu		11,28	3,20	11,00	5,00	19,00		

***Mann-Whitney U Testi; $p<,05$**

PUKİ ön test değerleri ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,05$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $15,76 \pm 3,41$ ve medyan değeri 17 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $12,36 \pm 4,02$ ve medyan değeri 13'tür.

PUKİ son test değerleri ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $4,16 \pm 2,08$ ve

medyan değeri 4 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $11,28 \pm 3,20$ ve medyan değeri 11'dir.

Tablo 10

Deney ve Kontrol Gruplarına ait Yaşam kalitesi Ölçeği ve Alt Boyutları Test Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırmaları

			$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	U	p
Yaşam Kalitesi Ölçeği	ÖT	Deney Grubu	21,96	13,39	20,56	,00	53,92	245,5	,194
		Kontrol Grubu	28,04	18,00	20,56	1,81	65,56		
	ST	Deney Grubu	89,14	5,93	90,17	68,78	96,11	,0	<,001
		Kontrol Grubu	35,29	18,25	31,25	10,83	65,56		
	Fiziksel Fonksiyon	Deney Grubu	30,00	19,90	25,00	,00	75,00	309,0	,945
		Kontrol Grubu	31,80	22,77	25,00	,00	80,00		
Fiziksel Rol Güçlüğü	ÖT	Deney Grubu	5,00	17,68	,00	,00	75,00	289,0	,419
		Kontrol Grubu	8,00	22,50	,00	,00	100,00		
	ST	Deney Grubu	100,00	,00	100,00	100,00	100,00	50,0	<,001
		Kontrol Grubu	26,00	37,14	,00	,00	100,00		
	Emosyonel Rol Güçlüğü	Deney Grubu	13,33	16,67	,00	,00	33,33	170,0	,002
		Kontrol Grubu	40,00	34,69	33,33	,00	100,00		
Emosyonel Rol Güçlüğü	ÖT	Deney Grubu	13,33	16,67	,00	,00	33,33	170,0	,002
		Kontrol Grubu	40,00	34,69	33,33	,00	100,00		
	ST	Deney Grubu	94,67	12,47	100,00	66,67	100,00	134,5	<,001
		Kontrol Grubu	52,00	40,92	33,33	,00	100,00		
	Fiziksel Rol Güçlüğü	Deney Grubu	5,00	17,68	,00	,00	75,00	289,0	,419
		Kontrol Grubu	8,00	22,50	,00	,00	100,00		

Tablo 10 (devam)

Enerji/ Canlılık/ Vitalite	ÖT	Deney	23,80	19,16	20,00	,00	80,00	290,5	,667
		Grubu							
		Kontrol	23,60	13,58	20,00	5,00	50,00		
		Grubu							
	ST	Deney	81,80	11,98	80,00	50,00	100,00	1,5	<,001
		Grubu							
Ruhsal Sağlık	ÖT	Deney	33,92	20,79	24,00	,00	80,00	264,5	,349
		Grubu							
		Kontrol	39,20	22,27	32,00	4,00	80,00		
		Grubu							
	ST	Deney	84,96	7,60	84,00	64,00	100,00	9,5	<,001
		Grubu							
Ruhsal İşlevsellik	ÖT	Deney	17,12	20,91	12,50	,00	62,50	208,5	,039
		Grubu							
		Kontrol	29,50	24,44	25,00	,00	87,50		
		Grubu							
	ST	Deney	56,02	16,14	53,00	40,50	100,00	114,5	<,001
		Grubu							
Ağrı	ÖT	Deney	11,70	15,76	,00	,00	45,00	288,5	,620
		Grubu							
		Kontrol	12,60	14,17	12,50	,00	45,00		
		Grubu							
	ST	Deney	88,50	13,48	90,00	30,00	100,00	6,0	<,001
		Grubu							
Genel Sağlık	ÖT	Deney	18,80	19,43	10,00	,00	70,00	205,5	,037
		Grubu							
		Kontrol	29,60	21,40	25,00	,00	85,00		
		Grubu							
	ST	Deney	88,40	11,06	90,00	55,00	100,00	9,5	<,001
		Grubu							
		Kontrol	33,00	19,69	30,00	5,00	85,00		
		Grubu							

*Mann-Whitney U Testi; $p < ,05$

Yaşam kalitesi ölçeği son test değerleri ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $89,14\pm5,93$ ve medyan değeri 90,17 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $35,29\pm18,25$ ve medyan değeri 31,25'tir.

Tablo 11

VAS ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

		Grup					U	p
		$\bar{x}$	σ (s)	Medyan	Minimum	Maximum		
VAS	Deney Grubu	-5,92	1,08	-6,00	-8,00	-4,00	,0	<,001
	Kontrol Grubu	-,20	,87	,00	-3,00	1,00		

**Mann-Whitney U Testi; $p<,05$*

Gruplar ve VAS test sonrası ve öncesi fark arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $-5,92\pm1,08$ ve medyan değeri -6 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $-,20\pm,87$ ve medyan değeri 0'dır.

Tablo 12

Yaygın Ağrı İndeksine ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	U	p
Yaygın Ağrı İndeksi Fark	Deney Grubu	-	1,55	-2,00	-4,00	,00	129,0	<,001
	Kontrol Grubu	1,84	-,24	,66	,00	-3,00	,00	

**Mann-Whitney U Testi; p<,05*

Gruplar ve yaygın ağrı indeksi test sonrası ve öncesi fark arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $-1,84 \pm 1,55$ ve medyan değeri -2 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $-,24 \pm ,66$ ve medyan değeri 0'dır.

Tablo 13

Semptom Şiddet Skalasına ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	U	p
Semptom Şiddet Skalası Fark	Deney Grubu	-	1,84	-4,00	-8,00	-3,00	,0	<,001
	Kontrol Grubu	5,16	-,08	,28	,00	-1,00	,00	

**Mann-Whitney U Testi; p<,05*

Gruplar ve semptom şiddet skalası test sonrası ve öncesi fark arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $-5,16 \pm 1,84$ ve medyan değeri -4 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $-,08 \pm ,28$ ve medyan değeri 0'dır.

Tablo 14

Beck Depresyon Ölçeğine ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	U	p
Beck Depresyon Ölçeği Fark	Deney Grubu	-	8,61	-29,00	-42,00	-11,00	1,5	<,001
		27,60						
	Kontrol Grubu	-2,96	3,55	-2,00	-12,00	,00		

**Mann-Whitney U Testi; p<,05*

Gruplar ve beck depresyon ölçeği test sonrası ve öncesi fark arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $-27,60 \pm 8,61$ ve medyan değeri -29 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $-2,96 \pm 3,55$ ve medyan değeri -2'dir.

Tablo 15

PUKİ ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	U	p
PUKİ	Deney Grubu	-11,60	4,33	-13,00	-17,00	-2,00	11,5	<,001
	Kontrol Grubu	-1,08	1,87	-1,00	-5,00	2,00		

Gruplar ve PUKİ test sonrası ve öncesi fark arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $-11,60 \pm 4,33$ ve medyan değeri -13 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $-1,08 \pm 1,87$ ve medyan değeri -1'dir.

Tablo 16

Yaşam Kalitesi Ölçeği ve Alt Boyutlarına ait Test Sonrası ve Test Öncesi Fark Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	U	p
Yaşam Kalitesi Ölçeği Fark	Deney Grubu	67,18	14,96	68,92	30,25	90,17	,0	<,001
	Kontrol Grubu	7,25	7,10	5,28	-,69	22,08		
Fiziksel Fonksiyon Fark	Deney Grubu	65,20	23,03	65,00	10,00	100,00	15,5	<,001
	Kontrol Grubu	9,80	10,36	10,00	,00	30,00		
Fiziksel Rol Güçlüğü Fark	Deney Grubu	95,00	17,68	100,00	25,00	100,00	44,5	<,001
	Kontrol Grubu	18,00	34,25	,00	,00	100,00		
Emosyonel Rol Güçlüğü Fark	Deney Grubu	81,33	25,60	100,00	33,33	100,00	30,0	<,001
	Kontrol Grubu	12,00	25,24	,00	,00	66,67		
Enerji/ Canlılık/ Vitalite Fark	Deney Grubu	58,00	24,66	65,00	-15,00	90,00	41,0	<,001
	Kontrol Grubu	2,40	4,59	,00	,00	15,00		
Ruhsal Sağlık Fark	Deney Grubu	51,04	23,62	60,00	-16,00	92,00	25,5	<,001
	Kontrol Grubu	1,12	2,95	,00	,00	12,00		
Ruhsal İşlevsellik Fark	Deney Grubu	38,90	21,37	50,00	-9,50	75,00	35,0	<,001
	Kontrol Grubu	2,00	5,91	,00	,00	25,00		
Ağrı Fark	Deney Grubu	76,80	16,59	77,50	30,00	100,00	,0	<,001
	Kontrol Grubu	5,40	8,09	,00	,00	25,00		
Genel Sağlık Fark	Deney Grubu	69,60	24,62	80,00	15,00	100,00	2,0	<,001
	Kontrol Grubu	3,40	6,08	5,00	-5,00	20,00		

**Mann-Whitney U Testi; p<,05*

Gruplar ve yaşam kalitesi ölçeği test sonrası ve öncesi fark arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Deney grubu ortalama ve standart sapma değeri $67,18\pm14,96$ ve medyan değeri 68,92 iken kontrol grubu ortalama ve standart sapma değeri $7,25\pm7,10$ ve medyan değeri 5,28'dir.



Tablo 17

VAS Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi

		Deney Grubu					
		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	p
ÖT	VAS	7,80	1,00	8,00	6,00	10,00	-4,413 <,001
ST	VAS	1,88	,97	2,00	,00	4,00	

***Wilcoxon Testi; $p < ,05$**

Deney grubu ve VAS ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < ,001$). Ön test ortalama ve standart sapma değeri $7,80 \pm 1,00$ ve medyan değeri 8 iken son test ortalama ve standart sapma değeri $1,88 \pm ,97$ ve medyan değeri 2'dir.

Tablo 18

Yaygın Ağrı İndeksi Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi

		Deney Grubu					
		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	p
ÖT	Yaygın Ağrı İndeksi	6,52	1,73	6,00	4,00	13,00	-3,655 <,001
ST	Yaygın Ağrı İndeksi	4,68	2,01	4,00	2,00	10,00	

***Wilcoxon Testi; $p < ,05$**

Deney grubu ve yaygın ağrı indeksi ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < ,001$). Ön test ortalama ve standart sapma değeri $6,52 \pm 1,73$ ve medyan değeri 6 iken son test ortalama ve standart sapma değeri $4,68 \pm 2,01$ ve medyan değeri 4'tür.

Tablo 19

Semptom Şiddet Skalası Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi

		Deney Grubu					
		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum	p
ÖT	Semptom Şiddet Skalası	10,24	1,45	10,00	8,00	12,00	-4,436 <,001
ST	Semptom Şiddet Skalası	5,08	2,34	5,00	2,00	8,00	

***Wilcoxon Testi; $p < ,05$**

Deney grubu ve semptom şiddet skalası ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < ,001$). Ön test ortalama ve

standart sapma değeri $10,24 \pm 1,45$ ve medyan değeri 10 iken son test ortalama ve standart sapma değeri $5,08 \pm 2,34$ ve medyan değeri 5'tir.

Tablo 20

Beck Depresyon Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi

		Deney Grubu					Z	p
		$\bar{x}$	σ (s)	Medyan	Minimum	Maximum		
ÖT	Beck Depresyon Ölçeği	56,56	12,42	57,00	35,00	82,00	-4,374	<,001
ST	Beck Depresyon Ölçeği	28,96	5,24	27,00	23,00	42,00		

***Wilcoxon Testi; $p < ,05$**

Deney grubu ve beck depresyon ölçeği ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < ,001$). Ön test ortalama ve standart sapma değeri $56,56 \pm 12,42$ ve medyan değeri 57 iken son test ortalama ve standart sapma değeri $28,96 \pm 5,24$ ve medyan değeri 27'dir.

Tablo 21

PUKİ Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi

		Deney Grubu					Z	p
		$\bar{x}$	σ (s)	Medyan	Minimum	Maximum		
ÖT	PUKİ	15,76	3,41	17,00	5,00	19,00	-4,378	<,001
ST	PUKİ	4,16	2,08	4,00	1,00	8,00		

***Wilcoxon Testi; $p < ,05$**

Deney grubu ve PUKİ ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < ,001$). Ön test ortalama ve standart sapma değeri $15,76 \pm 3,41$ ve medyan değeri 17 iken son test ortalama ve standart sapma değeri $4,16 \pm 2,08$ ve medyan değeri 4'tür.

Tablo 22

Yaşam Kalitesi Ölçeği Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Deney Grubu için Değerlendirilmesi

	Deney Grubu						Z	p
	$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum			
ÖT Yaşam Kalitesi Ölçeği	21,96	13,39	20,56	,00	53,92	-4,372	<,001	
ST Yaşam Kalitesi Ölçeği	89,14	5,93	90,17	68,78	96,11			
ÖT Fiziksel Fonksiyon	30,00	19,90	25,00	,00	75,00	-4,379	<,001	
ST Fiziksel Fonksiyon	95,20	15,10	100,00	25,00	100,00			
ÖT Fiziksel Rol Güçlüğü	5,00	17,68	,00	,00	75,00	-4,838	<,001	
ST Fiziksel Rol Güçlüğü	100,00	,00	100,00	100,00	100,00			
ÖT Emosyonel Rol Güçlüğü	13,33	16,67	,00	,00	33,33	-4,497	<,001	
ST Emosyonel Rol Güçlüğü	94,67	12,47	100,00	66,67	100,00			
ÖT Enerji/ Canlılık/ Vitalite	23,80	19,16	20,00	,00	80,00	-4,265	<,001	
ST Enerji/ Canlılık/ Vitalite	81,80	11,98	80,00	50,00	100,00			
ÖT Ruhsal Sağlık	33,92	20,79	24,00	,00	80,00	-4,319	<,001	
ST Ruhsal Sağlık	84,96	7,60	84,00	64,00	100,00			
ÖT Ruhsal İşlevsellik	17,12	20,91	12,50	,00	62,50	-4,299	<,001	
ST Ruhsal İşlevsellik	56,02	16,14	53,00	40,50	100,00			
ÖT Ağrı	11,70	15,76	,00	,00	45,00	-4,410	<,001	
ST Ağrı	88,50	13,48	90,00	30,00	100,00			
ÖT Genel Sağlık	18,80	19,43	10,00	,00	70,00	-4,377	<,001	
ST Genel Sağlık	88,40	11,06	90,00	55,00	100,00			

**Wilcoxon Testi; p<,05*

Deney grubu ve yaşam kalitesi ölçeği ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<,001$). Ön test ortalama ve standart sapma değeri $21,96 \pm 13,39$ ve medyan değeri 20,56 iken son test ortalama ve standart sapma değeri $89,14 \pm 5,93$ ve medyan değeri 90,17'dir.

Tablo 23

VAS Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Kontrol Grubu için Değerlendirilmesi

		Kontrol Grubu						
		$\bar{x}$	σ (s)	Medyan	Minimum	Maximum	Z	p
ÖT	VAS	7,16	,94	7,00	5,00	9,00	-1,098	,272
ST	VAS	6,96	1,24	7,00	5,00	10,00		

***Wilcoxon Testi; $p < ,05$**

Kontrol grubu ve VAS ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > ,05$).

Tablo 24

Yaygın Ağrı İndeksi Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Kontrol Grubu için Değerlendirilmesi

		Kontrol Grubu						
		$\bar{x}$	σ (s)	Medyan	Minimum	Maximum	Z	p
ÖT	Yaygın Ağrı İndeksi	6,40	2,02	6,00	4,00	13,00	-1,890	,059
ST	Yaygın Ağrı İndeksi	6,16	1,72	6,00	3,00	10,00		

***Wilcoxon Testi; $p < ,05$**

Kontrol grubu ve yaygın ağrı indeksi ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > ,05$).

Tablo 25

Semptom Şiddet Skalası Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Kontrol Grubu için Değerlendirilmesi

		Kontrol Grubu						
		$\bar{x}$	σ (s)	Medyan	Minimum	Maximum	Z	p
ÖT	Semptom Şiddet Skalası	9,28	1,51	10,00	6,00	12,00	-1,414	,157
ST	Semptom Şiddet Skalası	9,20	1,47	10,00	6,00	12,00		

***Wilcoxon Testi; $p < ,05$**

Kontrol grubu ve semptom şiddet skalası ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > ,05$).

Tablo 26

Beck Depresyon Değerlerinin Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Kontrol Grubu için Değerlendirilmesi

		Kontrol Grubu					Z	p
		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum		
ÖT	Beck Depresyon Ölçeği	48,36	13,07	50,00	26,00	76,00	-3,844	<,001
ST	Beck Depresyon Ölçeği	45,40	12,10	45,00	25,00	74,00		

**Wilcoxon Testi; p<,05*

Kontrol grubu ve beck depresyon ölçeği ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır (p<,001). Ön test ortalama ve standart sapma değeri 48,36±13,07 ve medyan değeri 50 iken son test ortalama ve standart sapma değeri 45,40±12,10 ve medyan değeri 45'tir.

Tablo 27

PUKİ Ön Test ve Son Test Arasındaki Farklılığın Kontrol Grubu için Değerlendirilmesi

		Kontrol Grubu					Z	p
		$\bar{x}$	$\sigma (s)$	Medyan	Minimum	Maximum		
ÖT	PUKİ	12,36	4,02	13,00	5,00	19,00	-2,521	,012
ST	PUKİ	11,28	3,20	11,00	5,00	19,00		

**Wilcoxon Testi; p<,05*

Kontrol grubu ve PUKİ ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır (p<,05). Ön test ortalama ve standart sapma değeri 12,36±4,02 ve medyan değeri 13 iken son test ortalama ve standart sapma değeri 11,28±3,20 ve medyan değeri 11'dir.

Tablo 28
Ölçekler Arasındaki İlişkinin Analizi

		1	2	3	4	5	6
1. Yaygın Ağrı İndeksi	r	1					
	p						
2. Semptom Şiddet Skalası	r	,309*	1				
	p	,029					
3. Beck Depresyon Ölçeği	r	,224	,663**	1			
	p	,118	<,001				
4. Yaşam Kalitesi Ölçeği	r	-,240	-,783**	-,844**	1		
	p	,093	<,001	<,001			
5. VAS	r	,428**	,697**	,748**	-,885**	1	
	p	,002	<,001	<,001	<,001		
6. PUKİ	r	,346*	,693**	,800**	-,874**	,840**	1
	p	,014	<,001	<,001	<,001	<,001	

$p<,05^*$; $p<,001^{**}$

Yaygın ağrı indeksi ile semptom şiddet skalası arasında orta düzeyde pozitif ilişki saptanmıştır ($r=,309$; $p<,05$). Yaygın ağrı indeksinden alınan sayı arttıkça semptom şiddet skalasındaki sayı da artmaktadır. Yaygın ağrı indeksi ile VAS arasında orta düzeyde pozitif ilişki saptanmıştır ($r=,428$; $p<,001$). Yaygın ağrı indeksinden alınan sayı arttıkça VAS puanı da artmaktadır. Yaygın ağrı indeksi ile PUKİ arasında orta düzeyde pozitif ilişki saptanmıştır ($r=,346$; $p<,05$). Yaygın ağrı indeksinden alınan sayı arttıkça PUKİ ölçeğinden alınan puan da artmaktadır.

Semptom şiddet skalası ile beck depresyon arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki saptanmıştır ($r=,663$; $p<,05$). Semptom şiddet skalası arttıkça beck depresyon artmaktadır. Semptom şiddet skalası ile yaşam kalitesi arasında güçlü düzeyde negatif bir ilişki saptanmıştır ($r=-,783$; $p<,001$). Semptom şiddet skalası arttıkça yaşam kalitesi azalmaktadır. Semptom şiddet skalası ile VAS arasında orta düzeyde pozitif ilişki saptanmıştır ($r=,428$; $p<,001$). Semptom şiddet skalasından alınan sayı arttıkça VAS puanı da artmaktadır. Semptom şiddet skalası ile PUKİ arasında orta düzeyde pozitif ilişki saptanmıştır ($r=,346$; $p<,05$). Semptom şiddet skalasından alınan sayı arttıkça PUKİ ölçeğinden alınan puan da artmaktadır.

Bölüm 5

Tartışma

5.1 Araştırma Sorularının Bulgularının Tartışılması

Fibromiyalji, toplumumuzda sıkça rastlanan bir sağlık sorunudur. Yapılan popülasyon bazlı çalışmalarda toplumdaki yetişkin bireylerde görülme sıklığı %1-3 oranındadır. FMS, kronik ağrı ile seyrettiği için ağrı şiddetinin artması hastalarda depresyon düzeyi, uyku süresi ve yaşam kalitesi parametrelerini olumsuz düzeyde etkilemektedir. Tıbbi tedavi gerektiren FMS'nin etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Fibromiyalji tedavisinde tercih edilen yöntemler arasında, farmakolojik tedavi (analjezikler, antidepresanlar, kas gevşetici ve uyku bozukluğunu gideren ilaçlar), elektroterapi yöntemleri, manuel terapi, kayropratik tedavi, hasta eğitimi, düzenli egzersiz programı, beslenme programları ve psikolojik destek gibi çeşitli yaklaşımlar yer almaktadır. Literatürde FMS'de kayropratik tedavinin etkinliği farklı çalışmalarda gösterilmiştir. Ancak standardizasyon açısından tek bölgeye uygulama yapılıp, ağrı, depresyon, uyku ve yaşam kalitesi parametrelerinin hepsi üzerindeki etkileri aynı anda araştırılmamıştır. Bu çalışmada fibromiyalji tanısı almış bireylerde torakal bölgeye uygulanan kayropratik tedavi yönteminin uygulanmayan bireylere göre ağrı şiddeti, depresyon düzeyi, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkinliği karşılaştırıldı. Araştırma 25-45 yaş aralığında 50 FMS tanılı kadın birey üzerinde kontrollü bir şekilde gerçekleşmiştir. Çalışmamızda kayropratik tedavi uygulamasının ağrı şiddeti, yaygın ağrı, semptom şiddeti ve depresyon düzeyini azaltmada, uyku kalitesi ve yaşam kalitesinin alt boyutlarını arttırmada etkin olduğu gözlemlendi.

FMS'yi inceleyen birçok araştırmada, hastaların büyük bir bölümünün sırt ağrısı yaşadığı gösterilmiştir. Hayta ve arkadaşlarının (2010), fibromiyalji hastalarının klinik özelliklerini incelediği çalışmada en sık ve ilk olarak rastlanan semptomun boyun ve sırt bölgesindeki ağrı olduğu saptanmıştır. Otonom sinir sistemi bağlantıları torakal bölgede yoğun olduğundan torakal bölgeye uygulanan manipülasyonun ağrıyı azalttığı ve otonom sinir sistemi işleyişini doğrudan etkilediği de çalışmalarla gösterilmiştir (Sillevis ve ark. 2010). Dolayısıyla biz de literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak çalışmamıza ağırlıklı olarak sırt ağrısı şikayetiyle kliniğe başvuran hastaları dahil ettik ve bölge olarak torakal bölgeyi seçerek, kayropratik manipülasyon uygulayıp

fibromiyalji hastalarında görülen otonom sinir sistemi fonksiyon bozukluğunu gidermeyi, ağrıyı azaltmayı hedefledik ve olumlu sonuçlara ulaştık.

Yapılan çalışmalarda FMS'nin cinsiyet dağılımı bulgularına göre, kadınlarda görülme sıklığının erkeklere kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir (Wolfe ve ark. 2018; Heidari ve ark. 2017). Kadın cinsiyetinin baskın olduğu göz önünde bulundurularak, cinsiyetle ilgili etkenleri sınırlamak ve cinsiyete bağlı faktörleri minimize etmek amacıyla çalışmaya yalnızca kadın hastalar dahil edilmiştir.

FMS, farklı yaş gruplarında ortaya çıkmasına rağmen, literatürde görülme sıklığı 30 ila 40 yaş aralığındadır (Wolfe ve ark. 1995; Wolfe ve ark. 2021). Yaptığımız çalışmaya 50 gönüllü kadın (yaş ortalamaları deney grubu, $33,40 \pm 6,78$, 31 yıl; kontrol grubu, $33,20 \pm 6,09$, 33 yıl, yaş dağılımı 25-45 yıl) alınmıştır. Çalışmamızda elde edilen bulgularda yaş ortalaması deney grubunda 31 yıl ve kontrol grubunda 33 yıl olup literatürle uyumluluğu gösterilmiştir.

Ağrı, fibromiyalji hastalığının temel belirtilerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Vücutta genellikle geniş bir alanda yayılan ve sürekli olarak ortaya çıkan kronik kas ağrıları, tetik nokta ağrıları gözlemlenmektedir (Argoff, 2010). Bu nedenle çalışmamızda ağrı şiddetini değerlendirmek için VAS ölçeği kullanıldı. Cleland ve arkadaşları, boyun ağrılı bireylerde torakal HVLA manipülasyon tedavisiyle sham manipülasyonun ağrı üzerine etkinliğini karşılaştırmışlardır. 36 hasta çalışmaya dahil edilmiş, ağrı şiddeti VAS ölçeği kullanılarak skorlandırılmıştır. Tedavi sonucu deney grubunun VAS değerlerinde kontrol grubuna göre anlamlı bir azalma tespit edilmiştir. Benzer şekilde Kelli ve arkadaşları tarafından yapılan fibromiyalji hastalarında kayropratik tedavinin etkinliğinin araştırıldığı çalışmada, 4 hafta boyunca uygulanan kayropratik manipülasyonun ardından ağrı şiddetinde anlamlı bir fark elde edilmiştir.

İnce ve arkadaşları (2023) tarafından yürütülen kör randomize kontrollü klinik çalışmada, 60 kişi üzerinde farmakolojik tedaviye ek olacak şekilde HVLA manipülasyon uygulanmış; takip çalışmaları 1 ay ve 3 ay sonra olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Manipülasyon grubuna 6 seans manipülasyon tedavisi verilmiştir. Kontrol grubu farmakolojik tedavi alırken, sham manipülasyon grubuna terapötik etkisi olmayan uygulama yapılmıştır. Kişilerden ağrı şiddetini değerlendirmeleri için Vizuel Analog Skala (VAS), basınç ağrı eşiği, Revize Fibromiyalji Etki Anketi

(RFEA), Yaygın Ağrı İndeksi (YAI) ve Fibromiyalji Şiddet Skoru (FŞS) anketlerini doldurmaları istenmiştir. Tedaviden 1 ay sonraki takip süresi sonucunda incelenen verilerde anlamlı bir farklılık elde edilemezken, 3 ay sonra manipülasyon grubunun kontrol ve sham manipülasyon grubuna kıyasla VAS skorlarının anlamlı oranda azaldığı bulunmuştur. Ayrıca takip süresi boyunca basınç ağrı eşiğinde gruplar arasında fark gözlemlenmezken, RFEA, YAI ve FŞS skorlarında 1 ay veya 3 ay sonra manipülasyon grubunun lehine olumlu yönde etkiler gözlemlenmiştir.

Çalışmamızda, kayropratik tedavisi uygulanan grupta tedavi öncesi ve sonrası VAS ile belirlenen ağrı şiddetinde azalma (Ön test ortalama ve standart sapma değeri $6,52 \pm 1,73$ iken son test ortalama ve standart sapma değeri $4,68 \pm 2,01$), YAI ve SŞS ile değerlendirilen yaygın ağrı ve fibromiyalji şiddet skorlarının (YAI: Ön test ortalama ve standart sapma değeri $6,52 \pm 1,73$ iken son test ortalama ve standart sapma değeri $4,68 \pm 2,01$; SŞS: Ön test ortalama ve standart sapma değeri $10,24 \pm 1,45$ iken son test ortalama ve standart sapma değeri $5,08 \pm 2,34$) anlamlı olarak azaldığı tespit edilirken; kontrol grubunda VAS, YAI ve SŞS skorlarında anlamlı fark görülmemiştir. Araştırmamızın sonucunda, kayropratik grubuna uygulanan kayropratik HVLA manipülasyonların, kontrol grubuna yapılan sham manipülasyonlara kıyasla hastaların VAS, YAI ve SŞS sonuçlarında anlamlı farklılık saptanmıştır. Araştırmamızda elde ettiğimiz bulgular, literatürde yer alan diğer çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur.

Kronik ağrılarının duygusal durum üzerindeki olumsuz etkileri, bireylerde depresyon riskinin artmasına neden olan faktörlerden birisidir. Bu bağlamda yapılan çalışmalarda ağrı şiddeti ile depresyon arasındaki ilişkiye bakıldığında, kronik anksiyete, stres ve depresyon düzeyinin arttıkça ağrı şiddetinin de arttığı gözlemlenmektedir (Yunus ve ark. 1991, ss. 15-21) . Jennifer ve Jamison (1999), kayropratik kliniğine başvuran fibromiyalji hastalarının psikolojik profillerini incelemek amacıyla yaptıkları araştırmada, FMS'li bireylerin stres ile başa çıkmakta zorlandığı sonucuna varmışlardır.

Çalışmamızda tedavi başında ve sonunda BDÖ ile depresyon durumu değerlendirilmiş olup, tedavi öncesi ve sonrası test verileri incelendiğinde; kayropratik grubu ile kontrol grubu tedavi öncesi ve sonrası depresyon düzeyinde anlamlı bir değişiklik olduğu görülmüştür. Kayropratik grubunun (ortalama ve standart sapma değeri $56,56 \pm 12,42$) kontrol grubuna (ortalama ve standart sapma

değeri $48,36 \pm 13,07$) kıyasla takip verileri sonucunun daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Tedavi sonrasında her iki grupta da olumlu iyileşme tespit edilmiştir. Kontrol grubundaki azalmanın plasebodan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Fibromiyalji sendromunda temel semptom ağrı olmasına rağmen birçok hastanın dile getirdiği şikayetler arasında dinlendirmeyen, yetersiz gelen ve derin olmayan uyku düzensizliği bulunmaktadır. PUKİ ölçeği uyku kalitesini değerlendirilmek için sıklıkla kullanılan standartlaştırılmış bir yöntemdir. FMS hastalarında uyku düzeninin artırılması ağrıyı azaltmaya yardımcı olurken, ağrının hafifletilmesi de uyku kalitesini arttırmaya katkı sağlamaktadır (Ağargün ve ark. 1999, ss. 226-228; Keskindağ ve Karaaziz 2017, ss. 465-475).

Adelaida ve diğ. (2014) tarafından yapılmış olan klinik çalışmada, FMS olan 99 hasta üzerinde ağrı, fonksiyon, basınç ağrı eşiği, uyku kalitesi ve depresif semptomlarda manuel terapinin tedavi edici etkileri araştırılmış, 5 seans uygulandıktan 48 saat sonra değerlendirilme yapılmıştır. İncelenen verilerde manuel terapi protokolünün ağrı şiddetini, basınç ağrı eşiğindeki hassasiyeti azaldığı, FMS semptomlarında, uyku kalitesi ve depresif semptomlarda iyileşme olduğu ortaya koyulmuştur. Çalışmamızda, yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla uygulanan KF-36 ölçeğinin tüm alt boyutlarında kayropratik grubu lehine anlamlı olduğu görülürken; ruhsal sağlık ve ruhsal işlevsellik alt boyutlarında kontrol grubu için anlamlı farklılığın olmadığı görülmüştür. Ayrıca uyku kalitesinin değerlendirilmesi için çalışmamızda PUKİ yöntemi kullanılmıştır. Tedavi öncesi ve sonrası bulguları incelendiğinde kayropratik grubunda uyku kalitesi açısından iyileşme gözlemlenirken, kontrol grubunda da anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Tedavi sonunda kayropratik grubundaki bireylerin uyku bozukluğunun azalması kontrol grubuna göre daha fazla olduğunu saptanmıştır. Kayropratik grubundaki azalmanın ağrı şiddetindeki azalmayla beraber bireyin günlük yaşamda yaptığı aktivitelerde daha az zorluk yaşamasıyla ve uyku düzenlerindeki artışla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, araştırmamızın bulguları literatür ile örtüşmektedir.

Bölüm 6

Sonuç

Çalışmamızda torakal bölge kayropraktik manipölasyonlarının ağrı şiddeti, depresyon düzeyi, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırmak için toplamda 50 kadın FMS'li bireye ulaştık. Uygulama grubuna uygulanan kayropraktik HVLA manipölasyonları ve kontrol grubuna uygulanan sham manipölasyonların etkileri çalışma öncesi ve sonrası katılımcılar tarafından doldurulan VAS, KF-36, BDÖ, PUKİ ölçekleri ile değerlendirildiğinde FMS tedavisinde kullanılan kayropraktik tedavi yönteminin etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Torakal bölge kayropraktik HVLA manipölasyonunun, sham manipölasyona kıyasla ağrı şiddeti, yaygın ağrı ve fibromiyalji şiddetini olumlu yönde ve ölçülebilen anlamlı farklılıklara yol açtığı gösterilmiştir. Her ne kadar iki grupta da anlamlı farklılıklar gözlemlense de fibromiyalji ağrısının azalması gerçek tedavinin etkinliğini göstermektedir. Katılımcılar arasında ön yargıyı önlemek amacıyla plasebo grubu gerekli olacaktır. Araştırmaya katılan kişi sayısının 50 ile sınırlı olması, araştırmanın tek bir yerde gerçekleştirilmesi ve 1 aylık takip süreci araştırmanın sınırlılıklarındandır. Kayropraktik alanında daha çok katılımcılı, kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca gelecekte bu çalışmanın farklı mevsimlerde ve uzun dönem takibinin yapılması sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Ablin, J. N., Cohen, H., ve Buskila, D. (2006). Mechanisms of disease: genetics of fibromyalgia. *Nature Clinical Practice Rheumatology*, 2 (12), 671-678
- Ağargün MY, Kara H. (1997). Anlar O. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Geçerliliği ve Güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7: 107-11.
- Ağargün, M. Y., Tekeoğlu, I., Güneş, A., Adak, B., Kara, H., ve Ercan, M. (1999). Sleep quality and pain threshold in patients with fibromyalgia. *Comprehensive psychiatry*, 40 (3), 226–228. [https://doi.org/10.1016/s0010-440x\(99\)90008-1](https://doi.org/10.1016/s0010-440x(99)90008-1)
- Argoff CE (2010). Fibromyalgia: Overview of etiology, pathophysiology, treatment and management. *Pain Medicine News*: 46-50.
- Assendelft, W. J., Koes, B. W., van der Heijden, G. J., ve Bouter, L. M. (1996). The effectiveness of chiropractic for treatment of low back pain: an update and attempt at statistical pooling. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 19 (8), 499–507.
- Ata, A. M., ve Çetin, A. (2015). Fibromiyalji Tanımı, Epidemiyolojisi. *Türkiye Klinikleri JPMveR-Special Topics*, 8 (3).
- Atik, C., Aytur, Y. (2019). Validity and reliability of the 2010 ACR preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia syndrome in Turkish patients. In *Clinical And Experimental Rheumatology* (Vol. 37, No. 1, Pp. S135-S135). Via Santa Maria 31, 56126 Pisa, Italy: *Clinical ve Exper Rheumatology*.
- Ay, S. (2015). Fibromiyalji sendromunun patogenezi. *Türkiye Klinikleri J PMveR-Special Topics*, 8 (3), 5-9.
- Bağış, S. (2008). Fibromiyaljide Klinik Bulgular ve Tanı. *Turkish Journal of Physical Medicine ve Rehabilitation/Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 54 (2).
- Bazzichi, L., Giacomelli, C., Consensi, A., Giorgi, V., Batticciotto, A., Di Franco, M., ve Sarzi-Puttini, P. (2020). One year in review 2020: fibromyalgia. *Clinical and experimental rheumatology*, 38 Suppl 123 (1), 3–8.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., ve Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of general psychiatry*, 4 (6), 561-571.
- Bellato E, Marini E, Castoldi F. (2012). Fibromyalgia syndrome: etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Pain Res Treat*, 426130
- Bergmann, T. F., ve Peterson, D. H. (2010). Chiropractic Technique-E-Book. *Elsevier Health Sciences*.
- Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., ve Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, 28 (2), 193-213.
- Castro-Sánchez, A. M., Aguilar-Ferrándiz, M. E., Matarán-Peñarrocha, G. A., Sánchez-Joya, M.delM., Arroyo-Morales, M., ve Fernández-de-las-Peñas, C.

- (2014). Short-term effects of a manual therapy protocol on pain, physical function, quality of sleep, depressive symptoms, and pressure sensitivity in women and men with fibromyalgia syndrome: a randomized controlled trial. *The Clinical journal of pain*, 30 (7), 589–597. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000008>
- Chaibi, A., Knackstedt, H., Tuchin, P. J., ve Russell, M. B. (2017). Chiropractic spinal manipulative therapy for cervicogenic headache: a single-blinded, placebo, randomized controlled trial. *BMC research notes*, 10 (1), 310. <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2651-4>
- Cleland, J. A., Childs, M. J. D., McRae, M., Palmer, J. A., ve Stowell, T. (2005). Immediate effects of thoracic manipulation in patients with neck pain: a randomized clinical trial. *Manual therapy*, 10 (2), 127-135.
- Dagenais, S., ve Haldeman, S. (2002). Chiropractic. *Primary care*, 29 (2), 419–437. [https://doi.org/10.1016/s0095-4543\(01\)00005-7](https://doi.org/10.1016/s0095-4543(01)00005-7)
- Ernst E. (2003). Chiropractic spinal manipulation for neck pain: a systematic review. *The journal of pain*, 4 (8), 417–421. [https://doi.org/10.1067/s1526-5900\(03\)00735-1](https://doi.org/10.1067/s1526-5900(03)00735-1)
- Fernández-de-las-Peñas, C., Palomeque-del-Cerro, L., Rodríguez-Blanco, C., Gómez-Conesa, A., ve Miangolarra-Page, J. C. (2007). Changes in neck pain and active range of motion after a single thoracic spine manipulation in subjects presenting with mechanical neck pain: a case series. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 30 (4), 312–320. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2007.03.007>
- Gatterman, M. I. (2005). *Foundations of chiropractic: subluxation*. Elsevier Health Sciences.
- Gaucher-Peslherbe, P. L., Wiese, G., ve Donahue, J. (1995). Daniel David Palmer's medical library: the founder was "into the literature.". *Chiropractic History: the Archives and Journal of the Association for the History of Chiropractic*, 15 (2), 63-69.
- Gevers-Montoro, C., Provencher, B., Descarreaux, M., Ortega de Mues, A., & Piché, M. (2021). Neurophysiological mechanisms of chiropractic spinal manipulation for spine pain. *European Journal of Pain*, 25(7), 1429-1448
- Gibbons, P. ve Tehan, P. (2001). Spinal manipulation: indications, risks and benefits. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 5(2), 110-119.
- Goldenberg, D. L., Burckhardt, C., ve Crofford, L. (2004). Management of fibromyalgia syndrome. *JAMA*, 292 (19), 2388–2395. <https://doi.org/10.1001/jama.292.19.2388>
- Gouveia, L. O., Castanho, P., & Ferreira, J. J. (2009). Safety of chiropractic interventions: a systematic review. *Spine*, 34(11), E405-E413.
- Gyer, G., Michael, J., Inklebarger, J., ve Tedla, J. S. (2019). Spinal manipulation therapy: Is it all about the brain? A current review of the neurophysiological effects of manipulation. *Journal of integrative medicine*, 17 (5), 328-337.

- Haldeman, S., (2005). Principles and Practice of Chiropractic, Third Edition. New York: McGraw-Hill.
- Hawk, C., Whalen, W., Farabaugh, R. J., Daniels, C. J., Minkalis, A. L., Taylor, D. N., ... ve Weeks, J. (2020). Best practices for chiropractic management of patients with chronic musculoskeletal pain: a clinical practice guideline. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 26 (10), 884-901.
- Hayta, E., Doğan, Ö., Doğan, S. C., Akdeniz, T., Şencan, D., Karakaşlı, S., & Hizmetli, S. (2010). Fibromiyalji tanısı konan 100 kadın olgunun klinik özellikleri. *Cumhuriyet Medical Journal*, 32(1), 74-79.
- Heidari, F., Afshari, M., ve Moosazadeh, M. (2017). Prevalence of fibromyalgia in general population and patients, a systematic review and meta-analysis. *Rheumatology international*, 37 (9), 1527–1539. <https://doi.org/10.1007/s00296-017-3725-2>
- Henderson, C. N. (2012). The basis for spinal manipulation: chiropractic perspective of indications and theory. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 22 (5), 632-642.
- Herzog, W., Conway, P. J., Zhang, Y. T., Gál, J., ve Guimaraes, A. C. (1995). Reflex responses associated with manipulative treatments on the thoracic spine: a pilot study. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 18 (4), 233–236.
- Herzog, W. (2000). Torque: An appraisal of misuse of terminology in chiropractic literature and technique. *Journal of Manipulative ve Physiological Therapeutics*, 23 (4), 298-299.
- Hisli, N. (1989). Beck depresyon envanterinin universite ogrencileri icin gecerliligi, guvenilirliigi. (A reliability and validity study of Beck Depression Inventory in a university student sample). *J. Psychol.*, 7, 3-13.
- Ince, B., Kara, M., Erdem, I., Yurdakul, O. V., Erden, T., ve Aydın, T. (2023). Effectiveness of spinal manipulation in addition to pharmacological treatment in fibromyalgia: A blinded randomized trial. *PM ve R: the journal of injury, function, and rehabilitation*, 15 (3), 342–351. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12953>
- Jamison J. R. (1999). A psychological profile of fibromyalgia patients: a chiropractic case study. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 22 (7), 454–457. [https://doi.org/10.1016/s0161-4754\(99\)70034-5](https://doi.org/10.1016/s0161-4754(99)70034-5)
- Keskindag B, Karaaziz M. The association between pain and sleep in fibromyalgia. *Saudi Med J*. (2017) May;38 (5):465-475. doi: 10.15537/smj.2017.5.17864. PMID: 28439595; PMCID: PMC5447206.
- Kolberg, C., Horst, A., Moraes, M. S., Duarte, F. C. K., Riffel, A. P. K., Scheid, T. ve Partata, W. (2015). Peripheral oxidative stress blood markers in patients with chronic back or neck pain treated with high-velocity, low-amplitude manipulation. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 38 (2), 119-129.

- Koçyiğit, H., Aydemir, Ö., Fişek, G., Ölmez, N., ve Memiş, A. K. (1999). Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve tedavi dergisi*, 12 (2), 102-6.
- Neumann, L., ve Buskila, D. (2003). Epidemiology of fibromyalgia. Current pain and headache reports, 7, 362-368.
- Okifuji, A., Turk, D. C., Sinclair, J. D., Starz, T. W., ve Marcus, D. A. (1997). A standardized manual tender point survey. I. Development and determination of a threshold point for the identification of positive tender points in fibromyalgia syndrome. *The Journal of rheumatology*, 24 (2), 377-383.
- Perry, R., Leach, V., Davies, P., Penfold, C., Ness, A., ve Churchill, R. (2017). An overview of systematic reviews of complementary and alternative therapies for fibromyalgia using both AMSTAR and ROBIS as quality assessment tools. *Systematic reviews*, 6 (1), 97.
- Pickar J. G. (2002). Neurophysiological effects of spinal manipulation. *The spine journal : official Journal of The North American Spine Society*, 2 (5), 357–371. [https://doi.org/10.1016/s1529-9430\(02\)00400-x](https://doi.org/10.1016/s1529-9430(02)00400-x)
- Price, D. D., McGrath, P. A., Rafii, A., ve Buckingham, B. (1983). The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*, 17 (1), 45-56.
- Rossy, L. A., Buckelew, S. P., Dorr, N., Hagglund, K. J., Thayer, J. F., McIntosh, M. J. ve Johnson, J. (1999). A meta-analysis of fibromyalgia treatment interventions. *Annals of behavioral medicine*, 21 (2), 180-191.
- Sarzi-Puttini, P., Giorgi, V., Marotto, D., ve Atzeni, F. (2020). Fibromyalgia: an update on clinical characteristics, aetiopathogenesis and treatment. *Nature reviews. Rheumatology*, 16 (11), 645–660. <https://doi.org/10.1038/s41584-020-00506-w>
- Schneider, M., Vernon, H., Ko, G., Lawson, G., ve Perera, J. (2009). Chiropractic management of fibromyalgia syndrome: a systematic review of the literature. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 32 (1), 25-40.
- Sillevis, R., Cleland, J., Hellman, M., & Beekhuizen, K. (2010). Immediate effects of a thoracic spine thrust manipulation on the autonomic nervous system: a randomized clinical trial. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 18(4), 181-190.
- Topbas, M., Cakirbay, H., Gulec, H., Akgol, E., Ak, I. ve Can, G. (2005). The prevalence of fibromyalgia in women aged 20-64 in Turkey. *Scandinavian journal of rheumatology*, 34 (2), 140–144.
- Vernon, H. T., Aker, P., Burns, S., Viljakaanen, S., ve Short, L. (1990). Pressure pain threshold evaluation of the effect of spinal manipulation in the treatment of chronic neck pain: a pilot study. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 13 (1), 13–16.
- Wardwell, W. I. (1988). Chiropractors: evolution to acceptance. Other healers: *Unorthodox medicine in America*, 157-191.

- Ware, J. E., Jr, ve Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*, 30 (6), 473–483.
- Wolfe, F., Clauw, D. J., Fitzcharles, M. A., Goldenberg, D. L., Katz, R. S., Mease, P., Russell, A. S., Russell, I. J., Winfield, J. B., ve Yunus, M. B. (2010). The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis care ve research*, 62 (5), 600–610. <https://doi.org/10.1002/acr.20140>
- Wolfe F, Rasker JJ. (2021). The Evolution of Fibromyalgia, Its Concepts, and Criteria. *Cureus*, 13 (11).
- Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russell IJ, Hebert L. (1995). The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis Rheum*. 38 (1):19-28.
- Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, (1990). The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum*, 33 (2):160–72.
- Wolfe F, Walitt B, Perrot S, Rasker JJ, Häuser W. (2018). Fibromyalgia diagnosis and biased assessment: Sex, prevalence and bias. *PLoS One*, 13 (9).
- Wolfe, F., Smythe, H. A., Yunus, M. B., Bennett, R. M., Bombardier, C., Goldenberg, D. L., Tugwell, P., Campbell, S. M., Abeles, M., ve Clark, P. (1990). The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis and rheumatism*, 33 (2), 160–172. <https://doi.org/10.1002/art.1780330203>
- World Health Organization. (2005). WHO guidelines on basic training and safety in chiropractic. World Health Organization.
- Yıldız, S., & Ağaoğlu, M. (2013). Dünya Sağlık Örgütü kılavuzları ışığı altında kayropraktik. *Integr Tıp Derg*, 1(2), 73-76.
- Yunus-MB, Ahles TA, Aldag JC, Masi AT. (1991). Relationship of clinical features with psychological status in primary fibromyalgia. *Arthritis Rheum*; 34:15-21.

