

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

FİBROMİYALJİ SENDROMU TANILI HASTALARDA
EGZERSİZİN İRRİTABL BAĞIRSAK SENDROMU İLİŞKİLİ
ŞİKAYETLER ÜZERİNE ETKİSİ

Dr. Mahmud TÜRK

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Şenay ÖZDOLAP ÇOBAN

ZONGULDAK

2023

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

FİBROMİYALJİ SENDROMU TANILI HASTALARDA
EGZERSİZİN İRRİTABL BAĞIRSAK SENDROMU İLİŞKİLİ
ŞİKAYETLER ÜZERİNE ETKİSİ

Dr. Mahmud TÜRK

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Şenay ÖZDOLAP ÇOBAN

ZONGULDAK

2023

ÖNSÖZ

Asistanlığım süresince bilgisini ve tecrübesini sabırlı bir şekilde bize aktaran, tezimin hazırlanmasıyla alakalı her konuda ve her zaman yardımcı olan danışman hocam sayın Prof. Dr. Şenay ÖZDOLAP ÇOBAN'a;

Uzmanlık eğitimi süresince üzerimde büyük emekleri olan, asistanı olduğum için kendimi şanslı hissettiğim hocam sayın Prof. Dr. Selda SARIKAYA'ya;

Tezimin planlaması ve hasta alımı sürecinde bana destek olan ve vaktini ayıran hocam sayın Selim AKDEMİR'e;

Bilgi ve deneyimlerini bize aktaran hocalarım Dr. Öğretim Üyesi Tuğçe KÖKSAL ve Doç. Dr. Ali Erdem BAKI'ye,

Birlikte çalışmaktan mutlu olduğum asistan arkadaşlarım Dr. Elif Nurdan GÜNEŞ, Dr. Gaye NARİN, Dr. Hatice Saliha KESER, Dr. Sümeyra Nur TABANLI, Dr. Beyza DOĞAN, Dr. Melike Büşra AYHAN, Dr. Ebru ELMAS, Dr. İpek ÖZCAN, Dr. Abdullah Mesud DÖNMEZ, Dr. Selen BORTİK, Dr. Yağmur TEKÇE'ye,

Hayatım boyunca her konuda beni destekleyen ve bugünlere getiren annem, babam ve kardeşlerime teşekkür ederim.

Zonguldak, 2023

Dr. Mahmud TÜRK

ÖZET

Mahmud TÜRK, Fibromiyalji Sendromu Tanılı Hastalarda Egzersizin İritabl Bağırsak Sendromu İlişkili Şikayetler Üzerine Etkisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Tezi. Zonguldak, 2023.

Fibromiyalji sendromu (FMS) sebebi net olarak bilinmeyen, kaslarda yaygın hassasiyet ve ağrı, uyku bozukluğu, bilişsel şikayetler ve baş ağrısı gibi şikayetlere yol açan beraberinde psikiyatrik problemler ve iritabl bağırsak sendromu (İBS) görülebilen bir hastalıktır. Fibromiyalji sendromu etiyolojisi ve eşlik eden komorbiditeler dikkate alındığında santral sensitizasyon sendromları arasında sayılabilir. Tedavide farmakolojik tedaviler kullanılabilir de egzersiz tedavinin temel bileşenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. İritabl bağırsak sendromu gaitanın sıklık ve şeklindeki değişimle ilişkili karın ağrısı, şişkinlik gibi şikayetlerin görüldüğü fonksiyonel gastrointestinal bir hastalıktır. İBS kesin tanısı için net bir test veya yapısal anomali saptanmaz. İBS etiyolojisi net olarak anlaşılamamıştır ancak beyin-bağırsak aksındaki değişimler suçlanmaktadır. İBS tedavisinde kullanılan ilaçların belirsiz etki düzeyleri ve kısa etki süreleri nedeniyle nonfarmakolojik tedavi yöntemleri popülerlik kazanmaktadır. Bu yöntemlerin en önemlilerinden biri egzersiz tedavisidir.

Fiziksel aktivite her iki hastalığın tedavisinde de kullanılabilir, stres düzeyini ve çeşitli hastalıklarla ilişkili ağrı düzeyini de azaltır. Yapılan araştırmalar güçlendirme, yoga, tai chi gibi egzersizlerin FMS şikayetleri üzerine olumlu etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Her iki hastalığın tedavisinde de kullanılabilen aerobik egzersizler ise yüksek kanıt düzeyine sahiptir. Aerobik egzersizlerden özellikle yürüyüş egzersizinin faydalı olduğu ve bu tür aerobik egzersize hasta uyumunun ve devamlılığının yüksek olduğu saptanmıştır.

Bu çalışmanın amacı Fibromiyalji sendromu ve beraberinde iritabl bağırsak sendromu tanısı olan hastalarda aerobik yürüyüş egzersizinin iritabl bağırsak sendromu ilişkili gastrointestinal şikayetleri, yaygın vücut ağrısı ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırmaktır.

Çalışmaya dahil edilen FMS ve İBS tanılı 40 hastadan 4'ü tedavi ve değerlendirme süreçlerini tamamlayamadığı için çalışmadan çıkarılırken toplamda 36 hasta çalışmayı tamamladı. Hastalar egzersiz (grup 1) ve kontrol (grup 2) grubu şeklinde iki gruba

ayrıldı. Egzersiz grubundaki hastalara yürüyüş egzersizi verilirken kontrol grubundaki hastalardan çalışma öncesi fiziksel aktivite düzeylerine devam etmeleri istendi. Egzersiz grubundaki hastaların egzersizlerinin ilk iki haftası doktor gözetiminde merkez tabanlı treadmillde aerobik yürüyüş egzersizi şeklinde, sonraki 6 hafta ise yürüyüş ev egzersiz programı şeklinde önerildi. Yürüyüş egzersizi haftada en az 3 gün, günde 1 seans, en az 30 dakika olacak şekilde toplamda 8 hafta süresince önerildi. Hastalar tedavi öncesinde (0.hafta) ve tedavi sonunda (8.hafta) olmak üzere iki kez İBS semptom şiddet düzeyi, yaşam kalitesi ve fibromiyalji şikayetlerin düzeyi açısından değerlendirildi. İBS semptom şiddeti İBS semptom şiddet skalası (İBS-SSS), yaşam kalitesi SF-36, fibromiyalji ilişkili şikayetlerin düzeyi fibromiyalji etki anketi (FİQ) ile değerlendirildi.

Çalışmamızda gruplar arası karşılaştırma yapıldığında grup 1 ve grup 2 başlangıç FİQ, İBS-SSS, SF-36 yaşam kalitesi parametreleri karşılaştırması değerlendirildiğinde gruplar arasında belirgin fark saptanmamıştır. Çalışmamızın 8.hafta değerlendirmesinde grup 1 ve grup 2 arasında İBS-SSS skoru ve SF-36 parametrelerinden sosyal işlevsellik, ağrı, genel sağlık algısı parametrelerinin skor ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Çalışmamızın 8.hafta değerlendirmesinde gruplar arası karşılaştırmada grup 1 ve grup 2 arasında FİQ ölçeği skor ortalamalarında, SF-36 parametrelerinden fiziksel fonksiyon güçlüğü, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji/canlılık ve ruhsal sağlık parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Çalışmamızda grupların kendi içindeki değerlendirmesinde grup 1’de başlangıç ve 8.hafta değerlendirmesi skor ortalamaları karşılaştırıldığında İBS-SSS, FİQ ve SF-36 parametrelerinden sosyal işlevsellik ve ağrı skor ortalamaları arasından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. SF-36 parametrelerinden fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji/canlılık, ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı skorlarının ortalamaları arasından 0. ve 8. hafta değerlendirmeleri arasında anlamlı fark saptanmadı. Grup 2’de başlangıç ve 8.hafta değerlendirmesi skor ortalamaları karşılaştırıldığında İBS-SSS, FİQ ve SF-36 parametrelerinde belirgin fark saptanmadı. Aerobik yürüyüş egzersizinin irritabl bağırsak sendromu ve fibromiyalji sendromu tanılı hastalarda yaşam kalitesi, yaygın vücut ağrısı ve gastrointestinal yakınmalar üzerine olumlu etkileri olabileceğini düşünmekle birlikte egzersizin uzun dönem

etkilerinin değerlendirilebilmesi için daha uzun sureli takiplerin yapıldığı çalışmalara ihtiyaç duyulduğu kanaatindeyiz.

Anahtar kelimeler: Fibromiyalji sendromu, irritabl bağırsak sendromu, yaygın vucut ağrısı, karın ağrısı, yaşam kalitesi, hızlı tempolu yryş egzersizi.



ABSTRACT

Mahmud TÜRK, The Effect of Exercise on Irritable Bowel Syndrome Related Complaints in Patients Diagnosed with Fibromyalgia Syndrome, Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Medicine, Physical Medicine and Rehabilitation Thesis. Zonguldak, 2023.

Fibromyalgia is a disease whose cause is not clearly known and which causes complaints such as widespread tenderness and pain in the muscles, sleep disturbance, cognitive complaints and headache, accompanied by psychiatric problems and irritable bowel syndrome. Considering the etiology of fibromyalgia syndrome and accompanying comorbidities, it can be considered among the central sensitization syndromes. Although pharmacological treatments can be used in treatment, exercise is considered as one of the basic components of treatment. Irritable bowel syndrome is a functional gastrointestinal disease in which complaints such as abdominal pain and bloating associated with changes in stool frequency and shape are seen. There is no clear test or structural abnormality for the definitive diagnosis of irritable bowel syndrome. The etiology of IBS is not clearly understood, but changes in the brain-gut axis have been implicated. Non-pharmacological treatment methods are gaining popularity due to the uncertain effect levels and short duration of action of the drugs used in the treatment of IBS. One of the most important of these methods is exercise therapy.

Physical activity can be used in the treatment of both diseases, it also reduces the level of stress and the level of pain associated with various diseases. Studies have shown that exercises such as strengthening, yoga, and tai chi have a positive effect on FMS complaints. Aerobic exercises, which can be used in the treatment of both diseases, have a high level of evidence. Among the aerobic exercises, it has been determined that especially fast-paced walking exercise is beneficial and patient compliance and continuity in this type of aerobic exercise is high.

The aim of this study is to investigate the effects of aerobic fast-paced walking exercise on irritable bowel syndrome-related gastrointestinal complaints, generalized body pain and quality of life in patients with fibromyalgia syndrome and concomitant irritable bowel syndrome diagnosis.

Three of 40 patients with FMS and IBS included in the study were excluded from the study because they could not complete the treatment and evaluation processes, and a total of 36 patients completed the study. The patients were divided into two groups as exercise and control groups. While the patients in the exercise group were given aerobic fast-paced walking exercise, the patients in the control group were asked to continue their pre-study physical activity levels. The first two weeks of the exercises of the patients in the exercise group were recommended as aerobic walking exercise on the center-based treadmill under the supervision of a doctor, and the next 6 weeks as a fast-paced walking home exercise program. Walking exercise was recommended at least 3 days a week, once a day, for at least 30 minutes, for a total of 8 weeks. The patients were evaluated in terms of IBS symptom severity level, quality of life and fibromyalgia complaints level twice, before the treatment (week 0) and at the end of the treatment (week 8). IBS symptom severity was evaluated with the IBS symptom severity scale (IBS-SSS), quality of life SF-36, and the level of fibromyalgia-related complaints using the fibromyalgia impact questionnaire (FIQ).

In our study, no statistically significant difference was found between the mean scores of SF-36 quality of life parameters such as Physical Function, Physical Role Difficulty, Emotional Role Difficulty, Energy/Vivacity, Mental Health and General Health Perception scores in both the exercise and control groups in terms of 0th and 8th week evaluations. In the control group, there was no significant improvement in other sub-parameters of SF-36, irritable bowel syndrome symptom severity scale scores and fibromyalgia impact questionnaire scores between the first and last evaluation. A statistically significant improvement was found between the first and last evaluation in the Social Functioning and Pain parameters of quality of life in the exercise group. A statistically significant decrease was found in the comparison of the 0th and 8th week IBS-SSS scores of the patients included in the exercise group. Again, a significant improvement was found in the mean scores of the fibromyalgia impact questionnaire in the exercise group when the first and last evaluation were compared.

Although we think that aerobic fast-paced walking exercise may have positive effects on quality of life, widespread body pain and gastrointestinal complaints in patients with irritable bowel syndrome and fibromyalgia syndrome, we believe that studies with longer follow-ups are needed to evaluate the long-term effects of exercise.

Key words: Fibromyalgia syndrome, irritable bowel syndrome, generalized pain, abdominal pain, quality of life, fast-paced walking exercise.



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar DİZİNİ	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	1
1. GİRİŞ VE AMAÇ	2
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Fibromiyalji Sendromu	4
2.1.1. Tanım	4
2.1.2. Tarihçe	4
2.1.3. Epidemiyoloji	5
2.1.4. Etyopatogenez	5
2.1.5. Klinik	7
2.1.6. Komorbiditeler	7
2.1.7. Fizik Muayene ve Laboratuvar Bulguları	7
2.1.8. Tanı	8
2.1.9. Ayırıcı Tanı	11
2.1.10. Tedavi	12
2.1.10.1. Farmakolojik tedavi yöntemleri	13
2.1.10.2. Non-Farmakolojik tedavi yöntemleri	14
2.2. İrritabl Bağırsak Sendromu	16
2.2.1. Tanım	16
2.2.2. Epidemiyoloji	17
2.2.3. Patofizyoloji	17
2.2.4. Komorbiditeler	19
2.2.5. Tanı	19
2.2.6. Hastalık Seyri	22

2.2.7. Tedavi	22
2.2.7.1. Başlangıç Tedavisi	22
2.2.7.2. Farmakolojik Tedavi	25
2.3. Fibromiyalji sendromu ve İrritabl bağırsak sendromu birlikteliği	30
3. GEREÇ VE YÖNTEM	32
3.1. Bireyler	32
3.2. Yöntem	33
3.2.1. Çalışma Planı	33
3.2.2. Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi	34
3.2.3. Değerlendirme	34
3.2.3.1. İrritabl Bağırsak Sendromu Semptom Şiddet Skalası (İBS-SSS)	34
3.2.3.2. Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ)	35
3.2.3.3. Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi (SF-36)	35
3.2.4. Uygulanan Egzersiz Programı	36
3.3. İstatistiksel Analiz	38
4. BULGULAR	39
4.1. Olguların Demografik Özellikleri	39
4.2. Olguların İBS-SSS, FIQ ve SF-36 skorları değişimi	41
5. TARTIŞMA	48
6. SONUÇLAR	56
7. KAYNAKLAR	58
8. EKLER	69
Ek 1: Etik Kurul Onayı	69
Ek 2: Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formları	70
Ek 3: İBS Semptom Şiddet Skoru- IBS Symptom Severity Score (İBS-SSS)	76
Ek 4: SF-36	77
Ek 5: Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ)	79

TABLÖLER DİZİNİ

1	FMS tanı kriterleri değişimi	9
2	FMS 2016 ACR kriterleri	10
3	FMS ayırıcı tanı	12
4	FMS tedavisi EULAR kanıt ve öneri düzeyleri	16
5	İBS Rome IV kriterleri	20
6	Alarm Semptomları	22
7	FODMAP içeren gıdalar	25
8	American College of Gastroenterology İBS tedavi önerileri	29
9	Sık Kullanılan ve İBS Semptomlarını Kötüleştirilecek İlaçlar	29
10	Demografik Kategorik Değişkenlere Ait Ölçüm Sonuçları	40
11	Demografik Nicel Değişkenlere Ait Ölçüm Sonuçları	40
12	Başlangıç Skor Ölçümleri Çizelgesi	41
13	8 hafta Sonunda Skor Ölçümleri Çizelgesi	42
14	Başlangıç-8 hafta Sonrası Kontrol Grubu Karşılaştırılması	43
15	Başlangıç ve Egzersiz Sonrası Egzersiz Grubu Karşılaştırılması	43
16	Egzersiz ve Kontrol gruplarında ilk ve Son değerlendirmede İBS şiddet düzeyleri	44
17	Tüm Hastalarda İbs-SSS ölçeğine göre İBS şiddet düzeyleri	45
18	İBS alt tipi	46
19	İbs alt tipine göre egzersiz grubunun tedavi öncesi ve sonrası İBS-SSS skorları	46

ŞEKİLLER DİZİNİ

1	Bristol dışkı form skalası	20
2	Merkez tabanlı aerobik egzersiz programı	37
3	Hızlı tempolu yürüyüş egzersizi ev programı	37
4	İBS-SSS skorları kutu grafiği	45
5	FİQ skorları kutu grafiği	47



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simge /Kısaltma	Açıklamalar
FMS	Fibromiyalji Sendromu
İBS	İrritabl Bağırsak Sendromu
VK	Vücut Kitle İndeksi
6DYT	6 dakika yürüme testi
VAS	Vizüel analog skala
TENS	Transkutanöz elektrik sinir stimülasyonu
ACR	American College of Rheumatology
FODMAP	Fermente Olabilen Oligosakkarit, Disakkarit, Monosakkarit ve Polioller
YAI	Yaygın Ağrı İndeksi
SŞS	Semptom Şiddet Skalası
NSAİİ	Non Steroid Antiinflatuvar İlaçlar
FDA	Food and Drug Administration
SSRI	Seçici serotonin geri alım inhibitörü
SNRI	Serotonin-norepinefrin geri alım inhibitörü
EULAR	European Alliance of Associations for Rheumatology
COVID	CoronaVirus Disease

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Fibromiyalji sendromu nedeni tam olarak bilinmeyen ve vücutta yaygın ağrı, kaslarda yaygın hassasiyetle karakterize ve beraberinde irritabl bağırsak sendromu, depresyon, uyku problemleri gibi farklı sistemlerle ilişkili problemlerin de eşlik ettiği kronik bir hastalıktır. Fibromiyalji sendromuna bitkinlik ve psikiyatrik problemler de eşlik edebilir. Fibromiyalji sendromu eşlik ettiği durumlar ve etyopatogenezi dikkate alındığında santral sensitizasyon sendromları arasında değerlendirilmektedir. Santral sensitizasyon çok değişik faktörlerle stimülasyon sonucu santral sinir sisteminde genel bir ağrı reaktivitesini ifade eder (1).

Fibromiyalji sendromunda tanı için güncel olarak 2016 ACR kriterleri kullanılmaktadır. Bu tanı kriterlerinde vücutta 5 farklı bölgede ağrının varlığı, ağrının en az 3 ay sürmesi, semptomların şiddet düzeyi değerlendirilir. 1990'daki kriterlerde hassa noktalar yer alırken 2010'da yayınlanan yeni kriterlere göre yorgunluk, uyandığında dinlenmiş hissetmeme, bilişsel belirtiler kriterlere eklenmiştir. 2016'da yaygın ağrı şartı eklenmiş, fibromiyalji tanısının diğer tanılardan ayrı olarak değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir (2).

Fibromiyalji prevalansı farklı çalışmalarda %2-8 arasında bildirilmiştir. Ortalama global prevalans %2.7 saptanırken ülkemizde yapılan bir çalışmada prevalans %8.8 olarak saptanmıştır. Farklı tanı ve klasifikasyon kriterlerini kullanan çalışmalarda farklı değerler saptanabilmektedir (3).

Fibromiyalji sendromunun etiopatogenezi tam olarak bilinmemekle birlikte birçok genetik ve çevresel faktörün rol oynayabileceği düşünülmektedir. Verilere göre nöroendokrin sistemlerdeki bozukluk, otonomik sinir sistemindeki bozukluk, genetik faktörler, psikososyal değişkenler ve çevresel stres faktörleri patofizyolojide rol oynamaktadır. Bu faktörlerden otonomik sinir sistemindeki bozukluk bağırsak irritabilitesiyle ilişkili bulunmuştur (1, 4).

Fibromiyalji sendromunun patofizyolojik temelleri hala aydınlatılamadığı için tedavisi zordur ve farklı yöntemlerin birlikte kullanımını gerektirebilir. Tedaviye hastalıkla ilgili yanlış bilgileri düzeltmek ve hastalığın tehlikeli bir hastalık olmadığını anlatmakla başlanmalıdır. Psikoterapi, egzersiz ve ilaç tedavisi başlıca tedavi yöntemleridir. Farmakolojik tedavide antidepresanlar, antikonvülsanlar, tramadol

kullanılabilir. Egzersiz tedavilerinden kanıt düzeyi en yüksek olanı aerobik egzersizlerdir. Germe ve güçlendirme egzersizleri de egzersiz programına kombine edilebilmektedir (1).

İrritabl bağırsak sendromu, gaita şekil veya sıklığında değişimle ilişkili karın ağrısı da dahil olmak üzere semptomları olan fonksiyonel gastrointestinal bir hastalıktır, prevalansı farklı çalışmalarda %5 ila %10 arasında bulunmuştur ve çoğu insanda tekrarlayan bir seyir izler (5). İBS tanısı kesin bir test ve yapısal anormaliyle doğrulanamaz, şikayetlerin atipik olduğu düşünülmedikçe Roma kriterleri gibi klinik semptomlara dayalı kriterler kullanılarak yapılır, Roma Kriterleri IV teşhis için mevcut altın standarttır (6).

İBS patofizyolojisi tam olarak anlaşılamamıştır, ancak bağırsak ile beyin arasında motilite bozukluklarına, visseral aşırı duyarlılığa ve değişmiş CNS işleme yol açan düzensiz bir iletişim olduğu iyi bilinmektedir. Diğer tekrarlanabilir mekanizmalar, genetik ilişkileri, gastrointestinal mikrobiyotadaki değişiklikleri ve mukozal ve bağışıklık fonksiyonundaki bozuklukları içerebilir (5).

İBS tedavisinde kullanılan ilaçların kısa etki süresi ve belirsiz etki düzeyi nedeniyle farmakolojik olmayan tedavi yöntemlerinin popülerliği son dönemde artmaktadır; bu tedavi yöntemlerinin başlıcaları FODMAP diyeti, psikoterapi, probiyotikler ve egzersiz tedavileridir (5). Fiziksel aktivite sadece somatik şikayetlere etki etmekle kalmaz, stress düzeyini de ve çeşitli hastalıklarla ilişkili ağrı düzeyini de azalttığı saptanmıştır (7).

Bu çalışmanın amacı fibromiyalji sendromu tanılı hastalarda egzersizin iritabl bağırsak sendromu ilişkili şikayetler üzerine etkisinin değerlendirilmesi ve fiziksel aktivitenin ağrı, yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılmasıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Fibromiyalji Sendromu

2.1.1.Tanım

Fibromiyalji sendromu nedeni tam olarak bilinmeyen ve vücutta yaygın ağrı, kaslarda yaygın hassasiyetle karakterize ve beraberinde irritabl bağırsak sendromu, depresyon, uyku problemleri gibi farklı sistemlerle ilişkili problemlerin de eşlik ettiği kronik bir hastalıktır. Fibromiyalji sendromuna bitkinlik ve psikiyatrik problemler de eşlik edebilir. Fibromiyalji sendromu eşlik ettiği durumlar ve etyopatogenezi dikkate alındığında santral sensitizasyon sendromları arasında değerlendirilmektedir. Santral sensitizasyon çok değişik faktörlerle stimülasyon sonucu santral sinir sisteminde genel bir ağrı reaktivitesini ifade eder (1).

2.1.2.Tarihçe

Fibromiyalji hakkında inceleme yapıldığında bu fenomenin modern kültüre ait olduğu görülüyor. MÖ 410'da Hipokrat akış teorisiyle santral sensitizasyon kavramına şaşırtıcı bir şekilde yakındı: “beyin bacaklara sıvı gönderir: daha fazla sıvı, daha fazla ağrı”. MS 300'de Theophrastus yorgunluğu yaygın bir ağrı, beynin ağrının merkezi olduğu bir "ruh bozukluğu" olarak tanımladı (8). 1815'te Balfour, semptomları "fibrozit"ten kaynaklanan nosiseptif ağrıya bağladı. 1904'te Gowers, psikojenik romatizma ve psödoromatizma da dahil olmak üzere diğer birçok etiket arasında yıllarca devam eden fibrozit terimini kullandı. 1976 yılında P.K. Hench ilk olarak şu anda en yaygın kullanılan terim olan "fibromiyaljiyi" kullandı (9). FMS için yaygın olarak kabul edilen ilk sınıflandırma, 1990 yılında American College of Rheumatology (ACR) tarafından benimsenmiştir. 1990'daki kriterlerde hassas noktalar yer alırken 2010'da yayınlanan yeni kriterlere göre yorgunluk, uyandığında dinlenmiş hissetmeme, bilişsel belirtiler kriterlere eklenmiştir. 2016'da yaygın ağrı şartı eklenmiş, fibromiyalji tanısının diğer tanılardan ayrı olarak değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir (2).

2.1.3. Epidemiyoloji

Kronik ağrı erişkin popülasyonun önemli bir kısmını etkileyen bir durumdur ve kişilere, ailelere ve topluma ekonomik, sosyal ve psikolojik büyük bir yük getirir. Fibromiyalji sendromu kronik yaygın ağrının en önemli sebeplerinden biridir. Fibromiyalji prevalansı Asya, Amerika, Avrupa, Afrika kıtalarında birçok farklı ülkede yapılan çalışmalarla belirlenmeye çalışılmıştır. FMS'nin prevalansı farklı çalışmalarda farklı değerler ortaya çıkmakla birlikte dünya genelinde %2.7 olarak saptanmıştır, Yunanistan'da %0,4 Tunus'ta %9.3 gibi geniş bir skalada sonuçlar mevcuttur (3). Farklı ülkelerde yapılan çalışmaların çoğu ülke genelinde değil o ülkenin belli bir bölgesinde yapılmıştır. Ayrıca farklı çalışmalarda tek bir tanı veya klasifikasyon kriteri değil 1990, 2010 ve 2016 revizyon kriterlerinden biri kullanılmıştır. FMS en sık 40-60 yaş arası kadınlarda görülmektedir ve kadınlarda erkeklere oranla 10 kat daha sık olduğu düşünülmektedir. Aile hekimliği kliniklerinde prevalans %2 Dahiliye kliniklerinde %5-7, romatoloji kliniklerinde %10-20 olarak tahmin edilmektedir (1). Erkeklerde prevalansın orta yaşta maksimuma ulaştığı, kadında ise yaşla birlikte artmaya devam ettiği düşünülmektedir.

2.1.4. Etyopatogenezi

FMS'nin etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir ancak genetik ve çevresel birçok faktörün birlikte rol oynadığı düşünülmektedir. Etyopatogenezi hormonal, genetik, çevresel, nöral, immünolojik faktörlerin etkisi olabileceği düşünülmektedir.

FMS tanılı hastalarda substans P, glutamat gibi uyarıcı nörotransmitterlerin artışı ve serotonin gibi baskılayıcı nörotransmitterlerin azalması ile ve beyin bazı bölgelerindeki endojen opioidlerdeki değişimle ağrı algısında anormallikler ortaya çıkar. FMS'li kadınlarda yüksek norepinefrin, düşük serotonin düzeyleri saptanmıştır ve plazma norepinefrin düzeyinin FMS prediktörü olabileceği belirtilmiştir (4). Yüksek norepinefrin düzeylerinin daha kötü fiziksel sağlıkla ilişkili olduğu bilinmektedir. Serotonin seviyesindeki azlık somatik yakınma, depresyon, uyku problemleri ve ağrı artışıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (1). Ayrıca TNF, IL-1, IL-6 ve IL-8 gibi pro-inflamatuvar sitokinler daha yüksek düzeyde saptanmaktadır.

Kesin kanıtlanamasa da alışmalar FMS’de genetik bir zemin olduğunu düşündürmektedir. FMS tanılı hastaların birinci derece yakınlarında RA tanılı hastaların yakınlarına göre fibromiyalji riskinin 8 kat daha fazla olduğu saptanmıştır (10). Antidepresan ilaçların FMS tanılı hastaların şikayetlerinde faydalı olması ve bazı çalışmalarda serum serotonin düzeyinin FMS’li hastalıklarda düşük olması sebebiyle serotonin-katekolamin yolaklarıyla ilişkili genlerin patogeneze önemli olduğu düşünülmektedir (1, 4).

Oksidatif stresin de patogeneze rol oynadığı düşünülüyor. FMS’li hastalarda oksidatif stres indeksi daha yüksek, yüksek polidaz seviyeleri, artmış mitokondriyal reaktif oksijen türleri saptanmıştır. FMS’lilerde önemli bir antioksidan ve bir mitokondriyal elektron transport molekülü olan coenzyme Q10 düzeyi azalmıştır (11).

Fibromiyalji ve uyku problemi kısır döngü şeklinde birbirini etkiler, uyku kalitesinin yaygın ağrılı hastalarda düşük olduğu bilinmektedir. FMS’li hastalar objektif uyku problemleri yaşamaktadır ve uyku problemi yaşayan sağlıklı hastalarda FMS kliniği benzeri şikayetler saptanmıştır. Uyku problemlerinin farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavisinin FMS semptomları üzerine olumlu etkisi bildirilmiştir (12). FMS’li hastaların uyku elektro-ensefalografilerinde anormal paternler saptanmıştır, bu paternler travma sonrası, bazı romatolojik hastalıklarda, kronik yorgunluk sendromunda da saptanmıştır (1).

Birçok vitaminin eksikliği yaygın ağrılarla ilişkili bulunsa da multivitamin kullanımının net olumlu etkisi tespit edilememiştir. Vitamin D seviyeleriyle FMS semptom şiddeti arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmalar çelişkilidir ve kesin sonuca ulaşılamamıştır (11). Vitamin B1 eksikliği de kronik yaygın ağrı ve fibromiyalji ile ilişkilendirilmiştir. Constantini ve ark. Yaptıkları çalışmada yüksek doz tiamin tedavisinin FMS şikayetleri üzerine olumlu etkisi olduğunu belirtmişlerdir(13). Diğer vitamin ve minerallerin de anti-oksidan etki ile FMS şikayetleri üzerinde etkisi olabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak periferde ince lif nöropatisi, genetik faktörler, nöroinflamasyon sebepli nosiseptif eşiğin azalmasıyla periferal sensitizasyon; uyku bozukluğu, depresyon, genetik, stresle başa çıkamama, otonomik değişik değişiklikler kaynaklı substans P, glutamat, nörepinefrin düzeyinin değişmesi ve ağrı merkezinde

değişiklikler oluşmasıyla santral sensitizasyon olduğu düşünülebilir. Bu açıdan bakıldığında beyin-vücut aşırı bağlantısı olarak da değerlendirilebilir.

2.1.5. Klinik

FMS’de uzun süredir olan yaygın ağrı, uyandığında dinlenmemiş hissetme, yorgunluk ve bitkinlik hissi, sabah tutukluk, dokularda şişlik ve soğukluk hissi, baş ağrısı, çene ağrısı, dizüri, anksiyete, irritabl bağırsak sendromu, irritabl mesane sendromu, sıkka semptomları gibi birçok semptom görülebilir. Bu şikayetlerden en sık görüleni ve en önemlisi yaygın ağrı, yorgunluk ve uyku problemleridir (1)

2.1.6. Komorbiditeler

Ağrıya ek olarak FMS’li hastalar hafıza ve konsantrasyon problemlerinden de şikayetçidir, buna genelde fibrofog denir. Saptanan kognitif disfonksiyonlar bilgi işlem hızı, dikkat ve hafızadır(14). FMS’deki hafıza problemleri primer hafızada zayıflıktan çok dikkat eksikliğinin sonucu olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla hızlı değişen ortamlarda edinilen bilgilerin unutulma ihtimali daha fazladır. Kognitif performanstaki düşüklük anksiyete, depresyon, ilaç kullanımı gibi faktörler kontrol edildiğinde dahi devam etmektedir (15).

FMS’de birçok uyku problemi de görülmektedir. Hastalar uykunun huzursuz bacak, ağrı gibi sebeplerle bölündüğünden yakınmaktadır. FMS’nin diğer semptomlarının ağırlığıyla uyku problemlerinin şiddetinin de korele olduğu görülmüştür (1, 14).

2.1.7. Fizik Muayene ve Laboratuvar Bulguları

Fizik muayenede kas güçsüzlüğü, eklemde belirgin şişlik, nörolojik bir bulgu saptanmamalıdır. Rutin laboratuvar testleri, direk grafiler normal beklenir dolayısıyla hikaye iyi alınmalı pahalı ek tetkiklerden kaçınılmalıdır. Fizik muayenede kas ve tendonda parmakla baskı uygulayıp hassasiyet değerlendirmesi yapılmalıdır. Yaygın hassasiyetin değerlendirilmesi önemli olsa da hassas noktaları sayarak değerlendirmek

hem pratik değildir hem de çelişkili sonuçlar doğurabilmektedir, dolayısıyla tanı için şart değildir (1). Hastalığın şiddetini belirleme ve takipte değerlendirme için Fibromiyalji Etki Anketi gibi ölçekler kullanılabilmektedir.

2.1.8. Tanı

Fibromiyalji sendromunun tanısı hikaye ve muayene ile ve yaygın ağrıya sebep olabilecek diğer patolojilerin de değerlendirilmesi ile konur. ACR'n 1990 kriterleriyle yaygın kronik ağrı ve 18 hassas noktadan 11'inde hassasiyet olmasını içermektedir. Hassas noktaların yeterince standardize edilmemesinden ötürü 2010 ACR kriterlerinde yaygın ağrı indeksi ve semptom şiddet skalasının değerlendirildiği kriterler belirlenmiştir. 2011 yılında semptom şiddet skalasında değişiklikler yapılmış ve FMS şiddeti için ölçek oluşturulmuştur. 2016 revizyonunda yaygın ağrı bölgeleri yeniden tanımlanmış FMS tanısı diğer tanılardan bağımsız ele alınmıştır (1, 2, 16).

Tablo 1: FMS tanı kriterleri değişimi (1, 2, 16)

	Ağrı ölçütü	Ek Semptom	Tanı
ACR 1990 kriterleri	En az 3 aydan fazla süren yaygın ağrı. Yaygın ağrı ise vücudun sağ, sol, belin üst ve altına ek olarak aksiyel iskelet ağrısının olması	Bahsedilmemiş	En az 3 aydır olan yaygın ağrı ve 11/18 hassas nokta
ACR 2010 tanı kriterleri	Yaygın ağrı indeksi: son 1 haftada 19 bölgede hissedilen ağrı	Yorgunluk, dinlenmeden uyanma, kognitif semptomların şiddeti ve somatik semptomlar 0-12 arasında skorlanır	$YAI \geq 7$ ve $S\SS \geq 5$ Veya YAI 3-6 ve $S\SS \geq 9$ Şikayetleri en az 3 aydır olmalı Hastanın ağrı şikayetini açıklayacak başka bir durumu olmamalı
ACR tanı kriterleri 2011 modifikasyonu	Yaygın ağrı indeksi: son 1 haftada 19 bölgede hissedilen ağrı	Yorgunluk, dinlenmeden uyanma, kognitif semptomların şiddeti ve baş ağrısı, karın ağrısı, depresyon semptomları 0-12 arasında skorlanır	$YAI \geq 7$ ve $S\SS \geq 5$ Veya YAI 3-6 ve $S\SS \geq 9$ Şikayetleri en az 3 aydır olmalı Hastanın ağrı şikayetini açıklayacak başka bir durumu olmamalı FMS şiddeti $YAI + S\SS$ toplanarak değerlendirilir
ACR 2010/2011 kriterlerinin 2016 revizyonu	Yaygın ağrı: sağ üst, sol üst, sol alt, sağ alt, aksiyel 5 bölgeden en az 4'ünde ağrı. Çene, göğüs, karın yaygın ağrı içinde sayılmıyor. Yaygın ağrı indeksi: son 1 haftada 19 bölgede hissedilen ağrı	Yorgunluk, dinlenmeden uyanma, kognitif semptomların şiddeti ve baş ağrısı, karın ağrısı, depresyon semptomları 0-12 arasında skorlanır	$YAI \geq 7$ ve $S\SS \geq 5$ veya YAI 3-6 ve $S\SS \geq 9$ Şikayetleri en az 3 aydır olmalı Yaygın ağrının varlığı FMS tanısı diğer tanıların varlığından bağımsızdır ve onları dışlamaz

Tablo 2: FMS 2016 ACR kriterleri (2)

• YAI ≥ 7 ve SSS ≥ 5 veya YAI 3-6 ve SSS ≥ 9				
• Yaygın ağrı: 5 bölgenin en az 4'ünde ağrı (çene, göğüs, karın dahil değil)				
• Şikayetler en az 3 aydır devam ediyor olmalı				
• Diğer patolojilerin varlığı FMS'yi dışlamaz				
Yaygın ağrı indeksi				
Son 1 haftada kaç bölgede ağrı olduğu sorgulanır (0-19)				
Sol Üst	Sağ üst	Aksiyel	Sol alt	Sağ alt
Çene	Çene	Boyun	Kalça	Kalça
Omuz	Omuz	Sırt	Üst bacak	Üst bacak
Üst kol	Üst kol	Bel	Alt bacak	Alt bacak
Ön kol	Ön kol	Göğüs		
		Karın		
Semptom Şiddet Skalası (0-12)				
Puan	Yok = 0	Hafif = 1	Orta = 2	Şiddetli = 3
Yorgunluk				
Uyandığında dinlenmemiş hissetme				
Bilişsel semptomlar (hafıza, dikkat, sersemlik vs)				
Son 6 ayda bu şikayetleri yaşadınız mı?				
Puan	Evet = 1		Hayır = 0	
Baş ağrısı				
Karın ağrısı				
Depresyon				

YAI: yaygın ağrı indeksi, SSS: semptom şiddet skalası, FMS: fibromiyalji sendromu

2.1.9. Ayırıcı Tanı

Yaygın ağrı, yorgunluk, uyku problemleri birçok hastalıkta bulunabileceğinden ve FMS için spesifik kan ve görüntüleme testi bulunmamasından ötürü FMS tanısı konulmadan diğer ağrı sebepleri de değerlendirilmelidir.

Romatoid artritte simetrik küçük eklemlerin poliartriti, sistemik semptomlar, sabah tutukluğu, inflamatuvar belirteçlerin yüksekliği görülebilir.

Miyofasyal ağrı sendromu da FMS'ye benzer şikayetlere sebep olabilir. Miyofasyal ağrı sendromunda tetik noktalar muayenede saptanır, ağrı lokalize olabilir, laboratuvar ve görüntülemenin normal olması beklenir.

Polimiyaljiya romatika yaygın ağrıya sebep olabilir. Genelde 50 yaşın üzerinde hastalarda görülür. Akut faz reaktanlarında yükseklik beklenir. Hastalar yarım saatten uzun süren sabah tutukluluğu tarifler. Kortikosteroid tedavisiyle hızlı iyileşme sağlanır (17).

Spondiloartropatiler aksiyel ağrı ve periferik tutulumları sebebiyle FMS ile karışabilir. Akut faz reaktanı yüksekliği, mr görüntülemesinde sakroileit, hla-b27 pozitifliği, eşlik eden inflamatuvar bağırsak hastalığı ve psöriasis ile FMS'den ayrılabilir (18).

Osteoartrit birden çok eklemi etkileyerek FMS ile karışabilir. Muayenede hareket kısıtlılıkları ve spesifik testlerle, görüntülemesinde dejeneratif bulguların saptanmasıyla FMS'den ayırt edilebilir. FMS ile birlikte de bulunabilir.

Hipotiroidi bazı semptomları nedeniyle FMS ile karışabilse de laboratuvarında tiroid hormon değerleriyle tanı ayrılabilir.

Hepatit, HIV gibi viral enfeksiyonlar MFS benzeri semptomlar gösterebilir. Ek şikayetler, laboratuvar tetkileri ile ayrımı sağlanabilir.

Tablo 3: FMS ayırıcı tanı

Romatoid artrit
Spondiloartropatiler
Sistemik lupus eritematozus
Polimiyaljiya romatika
Miyofasyal ağrı
Osteoartrit
Depresyon
Multiple Skleroz
Nöropatiler
Miyopatiler
Depresyon
Hipotiroidi
Lyme
Hepatit C
HIV

2.1.10. Tedavi

Fibromiyalji sendromunun patofizyolojisi hala tam olarak aydınlatılamamıştır ve birçok komorbid durum hastalığa eşlik eder. Bu nedenlerden ötürü FMS tedavisi zordur ve birçok farklı tedavi yönteminin birlikte kullanımını gerektirebilir. Bundan ötürü tedavide yaklaşım multidisiplinerdir. Tedaviye hastanın yanlış beklentilerini ve hastalık hakkındaki yanlış bilgilerini düzeltecek hasta eğitimiyle başlamak gerekmektedir. Hasta eğitiminde şikayetlerin gerçek bir hastalıktan kaynaklandığını ancak progresif olmadığını ve doku hasarından kaynaklanmadığını belirtmek gerekir.

Temel tedavi yöntemleri hasta eğitimi, psikoterapi, egzersiz, farmakolojik tedavidir. Tedavinin asıl amacı ağrı, yorgunluk ve uyku problemi gibi temel şikayetlerin kontrolüdür. Hastalığı kötüleştirebilecek sigara, kafein ve alkolden uzak durulmalı, uyku ve egzersiz düzeni oluşturulmalıdır (1).

2.1.10.1. Farmakolojik tedavi yöntemleri

NSAİİ'lar üzerine yapılan çalışmalarda plasebo ile karşılaştırıldığında şikayetler üzerine belirgin olumlu etki gösterilememiştir, bu nedenle tedavide yeri yoktur.

Amitriptilin üzerine yapılan çalışmaların derlemelerinde ağrı, uyku, yorgunluk üzerine belirgin olumlu etki belirtilmiştir. Bu nedenle farmakolojik tedavide ilk tercihlerden biridir (19). Bir diğer trisiklik yapıda olan ilaç Siklobenzaprin alternatif bir başlangıç tedavisi olarak kullanılabilir. Düşük doz siklobenzaprin ile yapılan çalışmalarda fibromiyalji tanımlı hastalarda ilaç kullanımının bitkinlik, ağrı, uyku kalitesi üzerine olumlu sonuçları bildirilmiştir (20).

Antikonvülzan ilaçlardan pregabalin üzerine yapılan bir Cochrane derlemesinde aktif tedavi alan hastaların %30 ağrı azalması hedefine daha sık ulaştığı tespit edilmiş, uyku ve bitkinlik üzerine düşük bir olumlu etki tespit edilmiş, disabilite üzerine etki tespit edilmemiştir, bu sonuçlar gabapentin ile yapılan çalışmaların sonuçlarına benzerdir (21).

Serotonin norepinefrin reuptake inhibitörleri grubundan duloksetin ve milnasipranın etkisi ve yan etkileri üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Bu gruptan bu iki ilaç FDA onaylıdır. Duloksetin ve milnasipran ağrı üzerine etkili bulunmuş ayrıca bitkinlik ve depresyon şikayetleri üzerine etkileri olumlu bulunmuştur (22).

Selektif serotonin reuptake inhibitörleri grubundan fluoksetin ile yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar elde edilmiştir. 2015'te yapılan bir derlemede SSRI grubu ilaçları kullanan hastalarda ağrıda belirgin düşüş, depresyon şikayetlerinde azalma tespit edilmiş, bitkinlik ve uyku şikayetlerinde belirgin değişim gözlenmemiştir (23).

Opioid grubundan tramadol ile parasetamol kombinasyonunun etkisinin değerlendirildiği çalışmada ilaç kullanan grupta ağrıda belirgin azalma saptanmıştır (24). Tramadolün uzun süre kullanımı kötüye kullanım açısından olumsuz sonuçlar doğurabilir. Tramadol dışı opioid ilaçların etkinliği açısından yeterli kanıt yoktur.

2.1.10.2. Non-Farmakolojik tedavi yöntemleri

EULAR tüm tedavi yöntemleri içinde sadece egzersiz tedavisinin öneri gücünü yüksek olarak belirtmiştir. Kombine tedaviler hakkında çalışmalar heterojen, çoğu psikoterapi ve egzersiz kombinasyonlarını içeriyor (25).

Kondisyonsuzluk ve psikolojik faktörler nedeniyle bazı hastalarda uyum zor olabilse de aerobik egzersiz fibromiyalji tedavisinde çok önemli bir yere sahiptir (12). Önerilen optimal aerobik egzersiz haftada en az 3 gün, en az 20-30 dakika hedef kalp hızına yakın bir kalp hızında yapılan egzersiz olarak belirtilmiştir (25). Egzersiz ağrı, fiziksel fonksiyon ve uyku üzerine olumlu etki sağlayabilir. Kondisyonsuzluk ve hastaların egzersizin başlarında ağrılarının şiddetlendiğini hissetmeleri nedeniyle egzersiz devamlılığını sağlamak zordur. Hastaları egzersiz yoğunluğunun progresif artışının eğitimi ayrıntılı verilmelidir. Hastaların günlük aktivite düzeylerinde ufak artışlar dahi şikayetler üzerine olumlu etki sağlayabilir (26). Egzersiz programı seçiminde hasta tercihi, egzersiz toleransı ve fiziksel durumu dikkate alınmalıdır. Aerobik egzersiz türleri arasında yapılan birçok çalışma ve klinik tecrübeye göre en başarılıları yürüyüş, yüzme, bisiklet ve su içi aerobik egzersizlerdir. Hastanın diğer kas iskelet hastalıkları, kardiyak, pulmoner hastalıkları dikkate alınarak bu yöntemlerden biri seçilebilir. Ek hastalıklarına ve kondisyonuna göre bazı hastalar diğerlerine göre çok düşük yoğunluktan başlayıp düşük seviyede progresyonla ilerlenmesi gerekir. EULAR 2017 önerilerinde güçlü öneri olarak sunulan tek öneri egzersiz tedavisidir. 2017’de yapılan bir derlemede egzersizin sağlık ilişkili yaşam kalitesini artırdığı ve aerobik egzersizin ağrı ve fiziksel fonksiyon üzerine olumlu etkisi olduğu saptanmıştır (27).

Güçlendirme ve fleksibilite egzersizleri aerobik egzersizler kadar fazla çalışılmamıştır. Bir çalışmada güçlendirme egzersizi aerobik egzersiz ile ağrı düzeyine olumlu etki açısından benzer bulunmuştur (28). Güçlendirme egzersizlerinin bitkinlik üzerine de olumlu etkisi olabileceği düşünülmektedir.

Koçluk veya merkez tabanlı egzersizler dışında hastaların egzersize devamlılığı düşüktür. Yapılan çalışmada egzersiz yöntemleri arasında yürüyüş egzersizine devamlılığın uzun dönemde daha yüksek olduğu görülmüştür (29).

Aerobik kapasiteyi artırma hedefi olmayan ancak fibromiyalji sendromu tanılı hastalarda faydalı olduğu gösterilen diğerk egzersiz türleri tai chi ve yogadır. Randomize kontrollü bir çalışmada tai chi aerobik egzersizle karşılaştırıldığında semptomlarda daha büyük bir iyileşme ve daha yüksek hasta uyumu görölmüştür (30).

Transkutanöz elektrik sinir stimülasyonu (TENS) santral uyarımı azaltıp santral inhibisyon yollarını aktive ederek ağrı üzerine etkili olabilir. Ağrı üzerine TENS'in olumlu etkisini gösteren çalışmalar olsa da birçok çalışmanın sonucu çelişkilidir.

Bilişsel davranışçı tedavi kronik hastalıkla ilişkili maladaptif davranışı değiştirmeyi amaçlayan bir yöntemdir. Bu tedavi yöntemi hastalara ilk basamakta veya daha formal bir program olarak sağlanabilir. FMS tanılı hastalar şikayetlerini ve bu şikayetlerin sonuçlarını olduğundan fazla görme eğilimindedir. Bilişsel davranışçı tedavide amaç kendine yeterlidir, bireysel veya grup terapisi olarak gerçekleştirilebilir. Bilişsel davranışçı tedavi FMS tedavisinde en maliyet etkin tedavi olarak saptanmıştır. Telefon yoluyla yapılan bilişsel davranışçı tedavinin kontrol grubuyla karşılaştırıldığında kronik yaygın ağrı gelişimi riskini belirgin ölçüde azalttığı saptanmıştır (31).

Tablo 4: FMS tedavisi EULAR kanıt ve öneri düzeyleri (25)

Öneri	Kanıt düzeyi	Derece	Öneri gücü
Nonfarmakolojik			
Aerobik ve güçlendirme egzersizleri	Ia	A	Güçlü öneri
Kombine tedaviler	Ia	A	Zayıf öneri
Bilişsel davranışçı tedavi	Ia	A	Zayıf öneri
Akupunktur, hidroterapi	Ia	A	Zayıf öneri
Meditasyon, yoga, tai chi	Ia	A	Zayıf öneri
Farmakolojik			
Düşük doz amitriptilin	Ia	A	Zayıf öneri
Duloksetin/Milnasipran	Ia	A	Zayıf öneri
Tramadol	Ib	A	Zayıf öneri
Pregabalin	Ia	A	Zayıf öneri
Siklobenzaprin	Ia	A	Zayıf öneri
Karşı öneriler			
Monoamin oksidaz inhibitörleri			Zayıf karşı öneri
NSAİD'ler			Zayıf karşı öneri
Selektif serotonin reuptake inhibitörleri			Zayıf karşı öneri
Kapsaisin			Zayıf karşı öneri
Biofeedback			Zayıf karşı öneri
Hipnoterapi			Zayıf karşı öneri
Masaj			Zayıf karşı öneri
Büyüme hormonu			Güçlü karşı öneri
Güçlü opioidler ve kortikosteroid			Güçlü karşı öneri
Kayropraktik			Güçlü karşı öneri
Güdümlü imgeleme, Homeopati			Güçlü karşı öneri

2.2. İrritabl Bağırsak Sendromu

2.2.1. Tanım

İrritabl bağırsak sendromu kronik karın ağrısı ve bağırsak alışkanlıklarının değişimi ile karakterize gastrointestinal sistemin fonksiyonel bir bozukluğudur. Hastaların büyük kısmı tanı almamıştır ancak irritabl bağırsak sendromu iş saati kaybının en önemli sebeplerinden biridir (32).

2.2.2. Epidemiyoloji

İrritabl bağırsak sendromu ilişkili şikayetler toplumda çok sık görülmektedir. Rome IV kriterleri yayınlanmadan önce iki büyük meta-analiz yapılmıştır. 2012’de yayınlanan meta-analizde global prevelans %11 olarak saptanmıştır (33). Ülkeler ve bölgelere göre ve kullanılan tanı kriterlerine göre prevelansta büyük farklar söz konusudur. Örneğin İran’da Rome III kriterlerine göre yapılan çalışmada %1.1, Pakistan’da Rome II kriterlerine göre yapılan çalışmada prevelans %45 olarak saptanmıştır. 2017’de yapılan bir meta-analizde de benzer sonuçlar saptanmıştır (34). Global prevelans %8.8 olarak saptanmış, İran’da %1.1, Meksika’da %35.5 olarak saptanmıştır. Global prevelansta saptanan bu belirgin fark nedeniyle yapılan 73000 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada dünya çapında prevelans Rome IV kriterleri kullanıldığında %4.8, Rome III kriterleri kullanıldığında %10.1 olarak saptanmıştır (35). Türkiye’de yapılan bir çalışmada birinci basamakta Rome III kriterlerine göre yapılan değerlendirmede iritabl bağırsak sendromu prevelansı %12.8 olarak saptanmıştır (36). Yapılan çalışmalarda iritabl bağırsak sendromu prevelansı kadınlarda erkeklere oranla belirgin daha yüksek saptanmıştır.(odds ratio 1.46-1.8) (37).

Yapılan çalışmalarda iritabl bağırsak sendromu prevelansının yaşla birlikte azaldığı saptanmıştır. Rome Foundation tarafından yapılan çalışmada iritabl bağırsak sendromu prevelansının yaşla birlikte azaldığı ve 18-39 yaş arasında en yüksek olduğu saptanmıştır (35).

2.2.3. Patofizyoloji

İrritabl bağırsak sendromu patofizyolojisi komplekstir ve tam olarak anlaşılamamıştır. Genetik, enfeksiyonlar, kronik stres, psikolojik semptomlar etiyolojide araştırılmıştır. İBS beyin-bağırsak bağlantısının değişimi sonucu olarak görülebilir (38).

Gastrointestinal motilite iritabl bağırsak sendromu tanılı bazı hastalarda anormal olarak saptanmıştır. Luminal kontraksiyonun sıklığı artmış veya

düzensizleşmiş olabilir. Kabızlık baskın İBS’de uzamış transit zamanı, ishal baskın İBS’de aşırı motor yanıt görülebilir (39).

İBS gelişiminde mikrobiyotanın rolü araştırılmaktadır ve birçok bakteriyel, viral ve parazitik enfeksiyonun İBS gelişiminde etkisi olduğu düşünülmektedir. Bağırsak mikrobiyomundaki değişim gastrointestinal motiliteyi, visseral hassasiyeti, intestinal geçirgenliği etkileyebilir (37). Antibiyotik kullanımının İBS gelişimi ile veya İBS şikayetlerinin düzelmesiyle ilişkili olabileceği saptanmıştır (40).

İBS ve beslenme ilişkisi ile alakalı çalışmalar devam etmektedir ve çalışmalar gluten sensitivitesi, gıda alerjenleri ve karbonhidrat malabsorbsiyonu üzerine odaklanmaktadır (41-43).

İBS’de ailesel kümelenmenin genetik ve paylaşılan çevrenin etkisi sebebiyle olabileceği düşünülmektedir. Bazı büyük ikiz çalışmalarında monozigotik ikizler ile dizigotik ikizler arasında İBS sıklığında belirgin fark saptanmamış ve ailede İBS tanısı olması daha büyük bir risk faktörü olarak saptanmıştır bu nedenle İBS’nin genetik yönünün yanında ailesel öğrenmenin de etkili olabileceği düşünülmüştür (44).

Hastalarda düşük seviyeli mukozal inflamasyon saptanabilir. Bunun sebebinin geçirilmiş enfeksiyonlar olabileceği düşünülmektedir. İBS şikayetlerinin yüksek sıklığı ile geçirilmiş akut bağırsak enfeksiyonu öyküsü korele bulunmuştur, ayrıca İBS tanılı hastalarda kolonik eozinofili ve pro-inflamatuvar sitokin artışı saptanmış kolon pH düzeyi kontrol grubuna göre belirgin düşük saptanmıştır (45).

Erken yaşta travma, istismar yaşayan insanlarda İBS sıklığının fazla olması ve psikoterapi ile antidepresanların tedavide etkili olması irritabl bağırsak sendromunun beyindeki anormallikler sebebiyle ortaya çıkan bir bağırsak hastalığı olduğunu düşündürmektedir (46). İBS tanılı hastalarda gastrointestinal sistemin otonomik modülasyonu üzerine etkisi olan emosyonel uyarım ağı üzerinde inhibitör feedback azalmıştır ve duysal uyarının santral işlenmesi ve oluşturduğu aktivasyon düzeyi bazı hastalarda artmıştır. Bu değişimlerin boyutu İBS semptomlarının şiddeti ve süresi ile korele bulunması bu hastalarda beynin uyarılar karşısında bazı yapısal değişimlere uğradığını göstermektedir (47). Yapılan bir çalışmada anksiyete ve depresyon düzeyleri benzer İBS tanılı ve tanısız hastalar değerlendirilmiş ve İBS tanılı hastaların dorsolateral prefrontal korteks aktivitesi bozulmuş olarak saptanmıştır. Buradan

yorumla anksiyete ve depresyonu olmayan İBS hastalarında dahi santral sinir sistemi disfonksiyonu olduğu söylenebilir (48).

Özetle beyin-bağırsak bağlantısının değişimi ve İBS semptomlarının ortaya çıkışıyla ilişkili teoriler araştırılmaktadır. Farklı insanlar farklı bağırsak mikrobiyotaya sahiptir. Bu farklılığın genetik predispozisyonu olan ve bazı çevresel etkenlere maruz kalanlarda inflamatuvar bir kaskad başlamasına sebep olabilir. Akut enfeksiyonlar veya gıda alerjenleri intestinal geçirgenliği artırabilir mikropların mast hücrelerini T-helper cell 2 yolağı üzerinde upregüle etmesine sebep olabilir. Mast hücreleri histamin salgısını artırır ve bu kimyasal sinyal nöral eksitasyonu ve düz kas kasılmasını artırır. Bunların sonucunda karın ağrısı, lümeninde bakterilerin artmış gaz üretimi sonucu oluşan şişkinlik, intestinal transit zamanında değişim sonucu kabızlık veya ishal oluşur. Dolaşıma salınan sitokin ve kemokinler yoluyla da bağırsak dışı semptomların meydana geldiği düşünülmektedir (45).

2.2.4. Komorbiditeler

İrritabl bağırsak sendromu fibromiyalji sendromu, kronik yorgunluk sendromu, kronik pelvik ağrı, gastroözefageal reflü, fonksiyonel dispepsi, nonkardiyak göğüs ağrısı, majör depresyon, anksiyete, somatizasyon gibi psikiyatrik durumlarla, menstrüel fonksiyon bozuklukları, üriner fonksiyon bozuklukları ve baş ağrısıyla ilişkili bulunmuştur (49, 50).

2.2.5. Tanı

İrritabl bağırsak sendromu tanısı için bir biyomarker olmadığından tanı hastanın şikayetlerine göre konur. Şikayet temelli tanı kriterlerinin sonuncusu Rome IV, Rome Foundation tarafından 2016'da yayınlanmıştır (51). Rome IV kriterleri irritable bağırsak sendromunu defekasyonla ve gaita form ve sıklığındaki değişimle ilişkili karın ağrısı olarak tanımlamıştır. Hastalar gaita formlarının sıklığına göre kabızlık baskın, ishal baskın, miks ve sınıflandırılmamış irritable bağırsak sendromu tiplerine ayrılabilir. Rome IV ayrıca irritable bağırsak sendromunu bir beyin-bağırsak problemi olarak tanımlamış ve psikolojik, biyolojik ve sosyal kompleks faktörlere dikkat çekmiştir (51).

Rome IV kriterleri Rome III'e göre bazı önemli değişiklikler yapmıştır (52). Farklı dillerde yeterince anlaşılamadığı düşünülen karında rahatsızlık hissi kriterlerden çıkarılmıştır. Karın ağrısı sıklığı en az ayda üç günken haftada bir gün şeklinde değiştirilmiştir. Bu değişiklik Rome IV kriterlerini Rome III'e göre daha spesifik hale getirme amacıyla yapılmıştır. Üçüncü olarak da defekasyonla rahatlayan karın ağrısı yerine defekasyonla ilişkili karın ağrısı tanımı yapılmış ve defekasyon sonrası şikayetleri kötüleşen bir hasta grubunu da dikkate almıştır.

Tablo 5: İBS Rome IV kriterleri (51)

1. Son 3 ayda en az haftada 1 gün ve aşağıdaki üç maddeden en az ikisiyle ilişkili olan tekrarlayan karın ağrısı
a) Defekasyonla ilişkili
b) Defekasyon sıklığındaki değişimle ilişkili
c) Gaitanın formundaki değişimle ilişkili
VE
2. Karın ağrısı en az 6 ay önce başlamış olmalı ve en az 3 aydır kriterleri karşılıyor olmalı
İBS-C: Gaita formunun >%25'i Bristol skalası tip 1 veya 2, <%25'i tip 6 veya 7
İBS-D: Gaita formunun >%25'i Bristol skalası tip 6 veya 7, <%25'i tip 1 veya 2
İBS-M: Gaita formunun >%25'i Bristol skalası tip 6 veya 7, >%25'i tip 1 veya 2
İBS-S: Bristol skalasına göre diğer üç gruba dahil olmayan İBS tanılı hastalar

İBS-C: kabızlık baskın İBS, İBS-D: ishal baskın İBS, İBS-M: miks tip İBS, İBS-S: spesifik olmayan İBS

Şekil 1: Bristol dışkı form skalası

	Tip 1: Keçi pisliği tarzında, topak topak ve parça parça sert dışkı
	Tip 2: Daha büyük ve birleşik topaklanma
	Tip 3: Daha az kalın, daha yumuşak kıvamlı, yüzeyinde derin olmayan çatlakların olduğu dışkı
	Tip 4: Yılan veya sosis gibi pürüzsüz, kaygan yüzeyli ve yumuşak kıvamlı dışkı
	Tip 5: Kenar verecek kıvamda parça parça dışkı
	Tip 6: Yumuşak kıvamlı, su içeriği daha fazla, parça parça dışkı
	Tip 7: Sert ya da yumuşak, katı dışkı içeriği hiç olmayan sulu dışkı

Hastalar alt gastrointestinal şikayetlerle doktora başvurmadan yıllarca şikayetleriyle kendileri baş etmeye çalışmaktadır. Birinci basamağa bu şikayetlerle başvuran hastalarda İBS en sık konan tanılardan biridir ancak kolon kanseri ve inflamatuvar bağırsak hastalığı riski tanıda zorluk oluşturabilmektedir. Organik hastalıkları dışlamak için alt gastrointestinal sistem alarm semptomları sorgulanmalıdır (53). İshal ve kabızlığa sebep olabilecek ilaçlar sorgulanmalıdır. Bristol dışkı form skalası kullanılmalıdır (54). İBS tedavisinde kullanılan ilaçların çoğu tek bir İBS alt tipinde faydalı olduğunda alt tipten doğru yapılmaması tedavi başarısızlığına ve hatta şikayetlerin kötüleşmesine sebep olabilir. Aile hikayesi kolon kanseri, çölyak hastalığı, inflamatuvar bağırsak hastalığı açısından sorgulanmalıdır. Fizik muayene genelde karında hafif hassasiyet dışında normaldir.

Laboratuvar değerlendirmesinde İBS için kesin tanısal bir test bulunmadığından amaç diğer patolojilerin dışlanmasıdır. İshal ağırlıklı şikayetleri olan hastalarda fekal kalprotektin ve laktoferrin veya bunlara bakılamıyorsa CRP, giardia dışkı testi, çölyak hastalığı için serolojik testler yapılmalıdır (55, 56). Fekal kalprotektin ve laktoferin inflamatuvar bağırsak hastalığı açısından yüksek sensitivite ve spesifisiteye sahiptir ve bu açıdan akut faz reaktanlarından üstündürler ancak bu testlerin yokluğunda akut faz reaktanlarından CRP inflamatuvar bağırsak hastalığı ayırıcı tanısı açısından kullanılabilir (55). Polikliniklere birçok Çölyak hastası karın ağrısı, şişkinlik ve bağırsak düzeninde değişim ile başvurmaktadır. Bu nedenle serolojik testler(IgA doku transglutaminaz ve IgA seviyesi) ve eğer endoskopi yapılırsa duodenumdan 6 bölgeden biyopsi ile histolojik inceleme önerilebilir (57). İBS birçok viral veya bakteriyel gastroenterit sonrası başlayabilir. Giardia, Kriptosporidium, Campylobacter jejuni, Salmonella bu patojenlerden bazılarıdır. Parazit enfeksiyonu sonrası İBS gelişme sıklığı bakteriyel enfeksiyon sonrası İBS gelişme sıklığından daha fazladır ve özellikle kadınlar, antibiyotik kullanımı olanlar, anksiyete ve depresyon öyküsü olanlar daha büyük risk altındadır (58). Sonuçta enterik patolojiler için rutin tarama önerilmemektedir ancak ülke ve bölgeye göre sık görülen patojenler ve özellikle Giardia için tarama ve tanısal testler yapılabilir (56). Ek olarak yaşa uygun kolorektal kanser taraması, kabızlık şikayeti ağırlıkta olan kişilerde ayakta direkt batın grafisi ile şiddet değerlendirmesi, kabızlığı çok şiddetli olan hastalar için anorektal manometri değerlendirmesi önerilebilir. Diğer ileri incelemeler alarm semptomu olan hastalara

yapılmalıdır. Bu yaklaşım ile organik sebeplerin %95'i dışlanabilir (59). Alarm semptomu olan hastalarda şikayete göre ileri inceleme yapılmalıdır. Bu ileri inceleme neredeyse tamamına endoskopi, kolonoskopi ve bir kısım hastaya abdominal ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografiyi içermelidir.

Tablo 6: Alarm Semptomları (53)

Şikayetlerin 50 yaştan sonra başlaması
Rektal kanama ve melena
Gece ishal şikayetleri
İnflamatuvar bağırsak hastalığı veya kolorektal kanser açısından aile hikayesi
Progresif karın ağrısı
Açıklanamayan kilo kaybı
Laboratuvar anomalileri (demir eksikliği anemisi, CRP yüksekliği, Fekal kalprotektin/laktoferrin yüksekliği)

2.2.6. Hastalık Seyri

Çoğu hastanın şikayetlerinin şiddet düzeyi zamanla değişir. Uzun dönemli takiplerde hastaların %2-5'inin farklı bir tanı aldığı, %30-50'sinin şikayet düzeyinde belirgin değişim olmadığı, %2-18'sinde şikayetlerin şiddetlendiği, %12-38'inde şikayetlerin şiddetinde azalma saptanmıştır (60). Zamanla hastalık alt tipi en fazla miks tipe olmak üzere değişebilir.

2.2.7. Tedavi

2.2.7.1. Başlangıç Tedavisi

İBS tanılı hastalardan hafif ve aralıklı şikayeti olanlarda farmakolojik tedavi öncesi yaşam tarzı değişiklikleri ve diyet modifikasyonu önerilir. Orta ve ağır düzeyde şikayetleri olan, yaşam kalitesi etkilenen ve diğer yöntemlerden yeterli düzeyde fayda görmeyen hastalara farmakolojik tedavi önerilir. Hasta eğitimi hastaya hastalığının malignite riskini arttırmadığı ve kronik bir rahatsızlık olduğu üzerine yoğunlaşmalıdır.

Hasta da karar mekanizmasına dahil edilmeli ve beklentileri gerçekçi düzeyde olmalıdır.

Diyet modifikasyonu öncesi şikayetleri kötüleştiren gıdalar açısından ayrıntılı öykü alınmalıdır. İBS tanılı hastalar düşük FODMAP diyeti, laktozdan kaçınma ve gaz üreten gıdalardan kaçınmada fayda görebilir. Düşük FODMAP(Fermente olan Oligo-Di-Monosakkaritler ve Poliyoller) diyet fermente oligosakkaritler, disakkaritler, monosakkaritler ve poliyollerin diyetle azaltılması ile gerçekleştirilir. FODMAP'lar kısa zincirli karbonhidratlardır, iyi absorbe olmazlar, gastrointestinal su sekresyonunu ve kolondaki fermentasyonu artırır bu yolla kısa zincirli yağ asitleri ve gaz üretimini artırarak lümende distansiyona ve beslenme ilişkili şikayetlerin artışına neden olurlar. Düşük FODMAP diyeti ile diğer beslenme şekillerinin karşılaştırıldığı çalışmalar üzerinden yapılan meta-analizde düşük FODMAP diyeti diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında şikayetler üzerinde belirgin iyileşme saptanmıştır (61). Düşük FODMAP diyeti güvenli görülmektedir ancak uzun dönem çok düşük FODMAP diyetinin mikro besi ögesi eksikliğine neden olabileceği belirtilmektedir (62). Düşük FODMAP diyetinin bağırsak mikrobiyotasına etkisi net olarak ortaya konmamıştır. Düşük FODMAP diyetini önerirken hasta diyetin üç fazı hakkında ayrıntılı bilgilendirilmelidir. İlk faz düşük 6-8 hafta boyunca yüksek FODMAP'lı gıdaları beslenmeden çıkarma, ikinci faz kademeli olarak besinlerin diyetle yeniden eklenmesi sırasında şikayetleri takibi, üçüncü faz şikayetleri tetikleyen besinlerin belirlenmesi sonrası diyetin kişiselleştirilmesidir. Düşük FODMAP diyetinin kompleks oluşu, muhtemelen besin eksiklikleri ve üç fazlı plana bağlı kalmanın zorluğundan ötürü bu diyetin diyetisyen eşliğinde veya yüksek kalitede eğitim materyalleri eşliğinde uygulanması önerilir (56).

Gaz üreten gıdalardan kaçınmak tüm İBS'li hastalara önerilmelidir. Bu gıdalardan bazıları fasulye, soğan, kereviz, havuç, kuru üzüm, muz, kayısı, brüksel lahanası, alkol ve kafeindir.

Laktoz intoleransı olduğu bilinen hastalarda laktoz kısıtlı diyet uygulanmalıdır. Ayrıca bilinen intoleransı olmayan hastalarda da fayda görüp görmeyeceğinin gözlemlenmesi açısından laktoz kısıtlı diyetin bir kez denenmesi önerilir. Uzun süreli diyeti denemek istemeyen hastalar öncesinde hidrojen nefes testi ile laktoz intoleransı açısından değerlendirilebilir (63).

İshal baskın İBS hastalarında glutenin bağırsak bariyer fonksiyonlarını etkilediği gösterilmiştir. Glutenden kaçınmanın şikayetler üzerine etkisi yapılan çalışmalarda çelişkilidir (64). Glutensiz diyetin etkisinin glutenin kendisinden dolayı değil fruktanlardan kaçınma üzerinden olduğu düşünülmektedir.

İBS şikayetleri için çözünebilir lif tüketimi önerilir (56). Diyetel lifler 3 veya daha fazla monomerik üniteyle polimerize olan ve bağırsakta sindirilmeyen ve absorbe olmayan karbonhidratlardır. Liflerin genel sağlık açısından birçok faydası vardır ve bu nedenle uzmanlar tarafından günde 25-30 gram lif tüketimi önerilir (65). Diyetle alınan lifin bağırsak mikrobiyomu, transit süresi, dışkı formu, safra asidi absorpsiyonu üzerine mekanizması tam olarak çözülememiş etkileri vardır. Lifli gıda alımı özellikle kabızlık baskın İBS'li hastalara önerilmektedir. Psyllium, yulaf, kepek, arpa ve fasulyenin içinde yüksek miktarda çözünebilir lifler bulunmaktadır. Lifler gaitanın sıvı miktarını artırır ve fermentasyona dayanıklıdır. Yapılan derleme ve meta-analizlerde lifli gıda tüketiminin İBS şikayetleri üzerine istatistiksel olarak anlamlı olumlu etkisi saptanmıştır (66). Sonuç olarak viskozitesi fazla, çözünebilir, fermente olmayan lif tüketimi belirgin bir yan etkisi de olmaması nedeniyle İBS tedavisinde ilk basamakta kullanılabilecek yöntemlerden biridir.

Fiziksel aktivite İBS şikayetlerine olası faydası ve genel sağlık üzerine olumlu etkisinden ötürü tüm hastalara önerilmelidir. 75 hasta ile yapılan bir çalışmada 12 hafta süreyle fiziksel aktivitesi artırılan gruptaki hastalar aynı fiziksel aktivite düzeyinde devam eden hastalara göre semptomlarında belirgin daha fazla iyileşme göstermiş ve daha az semptom kötüleşmesi saptanmıştır (67). Fiziksel aktivitenin İBS şikayetleri üzerine olumlu etkisinin altında yatan mekanizma net olarak bilinmemektedir. Stres nöroendokrin cevapları ve viseral değişimleri etkileyebilirken egzersiz stresin olumsuz etkilerini baskılayabilir, nöroadaptif, nöroprotektif mekanizmaları aktive edebilir (68). Santral sinir sistemi üzerine yaptığı bu değişim İBS patofizyolojisinde yeri olan beyin-bağırsak aksı üzerine olumlu etki edebilir. Hafif fiziksel aktivitenin gaz çıkışı ve şişkinlik şikayetleri üzerine olumlu etkisi olduğu abdominal distansiyonu azalttığı saptanmıştır (69). Fiziksel aktivitenin konstipasyon üzerine de olumlu etkileri olduğundan kabızlık ağırlıklı İBS için de faydalı olabilir (70). Yapılan bir çalışmada İBS tanılı hastalarda 5 yıl uzun dönemli takipte düzenli egzersiz ve fiziksel aktivitenin olumlu etkilerinin devam ettiği saptanmıştır. Hafif-orta yoğunlukta fiziksel aktivite ve

egzersiz ucuzdur ve genel sağlık üzerine de olumlu etkileri vardır bu nedenle İBS tedavisinde ilk basamak tedavilerden biri olarak hastalara önerilmelidir.

Tablo 7: FODMAP içeren gıdalar

	Kısaltma	İçeren gıdalar
F	Fermente olabilir	
O	Oligosakkaritler	Buğday, arpa, çavdar, soğan, pırasa, enginar, pancar, bezelye, Antep fıstığı, kaju, baklagiller, mercimek, nohut, barbunya, fasulye, brokoli, bamya
D	Disakkaritler	Yoğurt, dondurma, süt
M	Monosakkaritler	Elma, armut, mango, kiraz, karpuz, bal, yüksek fruktozlu mısır şurubu
P	Polioller	Elma, armut, avokado, Hindistan cevizi, kayısı, kiraz, şeftali, erik, karpuz, mantar, karnıbahar, yapay tatlandırıcılar

2.2.7.2. Farmakolojik Tedavi

İBS tanılı hastalardan orta ve ağır düzeyde şikayetleri olan, yaşam kalitesi etkilenen ve diğer yöntemlerden yeterli düzeyde fayda görmeyen hastalara farmakolojik tedavi önerilir. Farmakolojik tedavi baskın semptoma ve hastalık alt tipine göre belirlenmelidir.

Kabızlık ağırlıklı İBS hastalarında çözülebilir lif ve PEG tedavisinden fayda görmezse lubiproston, linaklotid, plekanatid kullanılabilir. Bu tedavilerden fayda görmeyenlerde tenapanor tedavisi önerilebilir. Lubiproston bağırsak epitel hücrelerinde lokal etkili bir klor kanal aktive eden prostoglandin E1 analogudur. Bu kanalların aktivasyonu intestinal salgıyı ve peristalsisi artırır, intestinal geçirgenliği de artırabileceği düşünülmektedir (56). Yapılan randomize kontrollü çalışmalarda lubiproston tedavisi plasebo ile karşılaştırıldığında şikayetler üzerine olumlu etkisi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla bulunmuş, ciddi yan etki riski plasebo koluyla benzer bulunmuştur, en sık yan etki mide bulantısı olarak saptanmıştır (71). Bu nedenle diyet önerilerinden fayda görmeyen İBS-C hastalarına tedavide önerilebilir, en sık yan etki olan bulantı, ilacın besinlerle birlikte kullanımıyla azaltılabilir.

Guanilat siklaz aktivatörleri linaklotid, plekanatid İBS-C tedavisinde kullanılabilir. Bu ilaçlar intestinal epitel hücrelerindeki GC-C reseptörlerini hedef alarak intestinal sıvı sekresyonu ve transiti stimüle ederler (37). Sekretagog sınıfında

kabul edilirler. Yapılan randomize kontrollü çalışmalarda plasebo ile karşılaştırıldığında İBS semptomları üzerine belirgin etkili bulunmuştur, en sık yan etki ishal olarak tanımlanmıştır ve ilacın kesilmesinin en sık sebebidir (72).

Tenapanor NHE3 inhibitörüdür, sodyum ve fosfat absorpsiyonunu azaltır, intestinal sıvı volümünü ve transiti artırır. İBS-C hastalarında diğer tedavilerden belirgin fayda görülmediğinde kullanılır. Plasebo ile karşılaştırıldığı randomize kontrollü çalışmalarda haftalık bağırsak hareketinin ve karın ağrısını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artırdığı görülmüştür, en sık yan etkiler abdominal distansiyon ve ishal olarak saptanmıştır (73).

Serotonin gastrointestinal motiliteyi ve duysal fonksiyonu modüle eden önemli bir nörotransmitterdir. 5HT-4 reseptör agonistleri nörotransmitter salınımını stimüle eder, peristaltik refleksi başlatır ve kolonik motiliteyi artırır. Yapılan birçok randomize kontrollü çalışmada tegaserod İBS-C şikayetleri üzerine anlamlı olumlu etkileri saptanmıştır (74). Ciddi yan etkiler arasında kardiyovasküler hastalık risk artışı olduğundan piyasadan çekilmiştir. $\geq$ kardiyovasküler risk faktörü olan ve >65 yaş hastalarda kullanılmamalıdır (56).

İBS-D hastalarında ilk basamak farmakolojik tedavi olarak loperamid önerilir. Fayda görmeyen hastalarda safra asidi sekestranları kullanılabilir.

Yemeklerden 45 dakika önce alınan loperamid peristalsisi inhibe eder, kolonik transit zamanını artırır, fekal volümü azaltır. Loperamid bir sentetik opioid agonistidir. İBS-C ve İBS-M hastalarda kullanılmamalıdır. Yapılan çalışmaların derlemelerinde loperamid dışkılama sıklığını azaltmada ve abdominal distansiyon, karın ağrısı şikayetleri üzerinde belirgin olumlu etkili görülmüştür (53). İshal dışı şikayetler üzerine etkisini düşük gösteren çalışmalar da olduğundan ilk basamak olarak kullanılması tartışmalıdır (56).

Eluksadolin mu-opioid reseptör agonisti ve delta-opioid reseptör antagonistidir. Yapılan meta-analizde hastaların ishal ve karın ağrısı şikayetleri üzerine etkili olduğu tespit edilmiştir (75). Şiddetli akut pankreatit riskinden ötürü sadece şiddetli İBS-D hastalarında diğer tüm tedavi yöntemleri başarısız olursa kullanılması önerilmektedir (37).

Safra asidi malabsorpsiyonu safra asidinin terminal ileumda yeteri kadar absorbe olamaması ve kolona geçişi ile kolona sıvı sekresyonu ve ishali artırabilir.

Safra asidi malabsorbsiyonu olan hastalarda safra asidi sekestranları tedavide kullanılabilir ancak safra asidi malabsorbsiyonunun yeteri kadar test edilmemesinden ötürü kullanımları tartışmalıdır (56).

Serotonin intestinal motiliteyi düzenleyen önemli bir nörotransmitterdir. Alosetron bir 5HT-3 reseptör antagonistidir ve şiddetli İBS-D hastalarından diğer tedavilerden fayda görmeyenlerde kullanımı önerilmektedir. Alosetron visceral aferent aktiviteyi düzenleyerek kolonik sekresyonu, motiliteyi ve karın ağrısı şikayetlerini azaltır. Yapılan meta-analizlerde İBS-D hastalarında şikayetler üzerine olumlu etkisi gösterilmiştir (76). Şiddetli kabızlık ve iskemik kolit riski nedeniyle dikkatli kullanılmalıdır.

Antispazmodik ilaçların İBS tedavisinde kullanımı tartışmalıdır. Genel olarak intestinal düz kası inhibe ederek etki gösterirler. Disiklomin, pinaveryum, peppermint, hiyozin bu gruptaki ilaçlardan bazılarıdır. Özellikle uygulanan tedavilere rağmen karın ağrısı devam eden hastalarda lüzum hali kullanımda bir kısım hastanın fayda görebileceği düşünülmektedir (56).

İBS tedavisinde antibiyotik kullanımı yaygın olarak önerilmese de kabızlığı olmayan ve diğer tedavilere rağmen şişkinlik ve karın ağrısı devam eden hastalarda kullanılabilir. Tedavide etkinliğinin kaynağının bağırsak mikrobiyotası üzerinden olduğu düşünülmektedir. Yapılan randomize kontrollü çalışmalarda karın ağrısı ve ishal şikayetleri üzerine anlamlı etkisi bildirilmiştir (77).

Probiyotikler bağırsak florasını etkileyebilecek canlı mikroorganizmalardır. ve İBS tedavisinde rutin kullanımı önerilmemektedir. Yapılan çalışmaların meta-analizinde özellikle karın ağrısı ve şişkinlik başta olmak üzere probiyotiklerin İBS şikayetleri üzerine faydalı olabileceği düşünülse de (78) henüz yeterli bilimsel kanıt yoktur. Probiyotik çalışmaları birbirinden farklı birçok mikro-organizma kokteylini içeren, küçük, tek merkezli çalışmalardan oluşmaktadır. Dolayısıyla İBS tedavisinin geleceği için önemli bir çalışma alanı olduğu düşünülse de eldeki verilerle rutin kullanım önerilmemektedir (56).

Antidepresanlar ağrı kesici etkinlikleri, TCA'ların antikolinergik etkileri, bağırsak transitini yavaşlatmaları dolayısıyla İBS tedavisinde kullanılabilir. TCA'lar visceral ve santral ağrıyı norepinefrin ve dopaminerjik reseptörler üzerine etki ederek azaltır, bu nedenle İBS sebepli karın ağrısında uygun bir tedavi yöntemi olarak görülür

(79). Konstipasyon riskinden ötürü İBS-C tedavisinde dikkatli kullanılmalıdırlar (80). TCA grubundaki ilaçlar amitriptilin, nortriptilin, imipramin ve desipramindir. Antidepresanların etkinliğinin değerlendirildiği meta-analizde İBS şikayetlerin üzerine olumlu etki açısından plaseboda üstün bulunmuşlardır. Ancak alt grup analizinde TCA'ların belirgin faydalı olduğu görülürken SSRI'ların belirgin faydası gözlenmemiştir (81). Bu nedenle antidepresan ilaçlardan TCA grubu İBS tedavisinde tercih edilmelidir.

İBS tedavisinde anksiyolitik kullanımı akut endişe durumlarının semptomları artırdığı düşünüldüğünde geçici süreyle kullanılabilir. Benzodiazepinler bağımlılık, çekilme semptomları yapabilir ağrı eşiğini düşürebilir bu nedenle dikkatli kullanılmalıdır (82).

Nane yağı (peppermint) İBS tedavisinde kullanılan doğal ve bitkisel bir yöntemdir. Peppermint tedavisinin semptomlar üzerine etkisi birden fazla yolla gerçekleşmektedir. Mentolün kalsiyum kanal blokasyonu ile düz kas gevşemesi üzerinden antispazmodik etkisi, viseral duyuda etkili olan voltaj kanallarının modülasyonu, direkt antimikrobiyal ve anti-inflamatuvar etki, psikolojik stresi azaltması bu yollardan bazılarıdır. Peppermint tedavisinin değerlendirildiği randomize kontrollü çalışmalar ve meta-analizde peppermint kullanılan grupta plasebo koluyla karşılaştırıldığında İBS şikayetlerinde belirgin iyileşme gözlenmiştir, yan etki ihtimali plasebo ile benzer düzeyde bulunmuştur (83, 84). Ancak yine de peppermint özefagusu ve alt özefagus sfinkterini etkileyerek reflü şikayetlerine neden olabilir. Peppermint, diğer antispazmodikler ve diğer geleneksel tedavi yöntemlerinin karşılaştırıldığı çalışmada global semptomlar açısından peppermint en yüksek etkili, karın ağrısı açısından üçüncü en yüksek etkili yöntem olarak tespit edilmiştir (85).

Tablo 8: American College of Gastroenterology İBS tedavi önerileri (56)

Öneri	Kanıt düzeyi	Öneri gücü
Düşük FODMAP diyeti	Çok düşük kalitede kanıt	Şartlı öneri
Çözünebilir liften zengin beslenme	Orta kalitede kanıt	Güçlü öneri
Antispazmodikler	Düşük kalitede kanıt	Şartlı karşı öneri
Peppermint	Düşük kalitede kanıt	Şartlı öneri
Probiyotik kullanımı	Düşük kalitede kanıt	Şartlı karşı öneri
Klor kanal aktivatörleri	Orta kalitede kanıt	Güçlü öneri
Guanilat siklaz aktivatörleri İBS-C için	Yüksek kalitede kanıt	Güçlü öneri
5-HT4 agonisti tegaserod İBS-C <65 yaş ve ≤ 1 kardiovasküler risk faktörü olan kadınlarda sekretagoglar fayda etmedisyse	Düşük kalitede kanıt	Güçlü/şartlı öneri
PEG ürünlerini İBS-C için	Düşük kalitede kanıt	Şartlı karşı öneri
Rifaksimın İBS-D için	Orta kalitede kanıt	Güçlü öneri
Alosetron İBS-D kadınlarda konvansiyonel tedaviden fayda görmemişse	Düşük kalitede kanıt	Şartlı öneri
Opioid agonist/antagonistleri İBS-D için	Orta kalitede kanıt	Şartlı öneri
Trisiklik antidepresanlar (global semptomların tedavisinde)	Orta kalitede kanıt	Güçlü öneri
Psikoterapi (global semptomların tedavisinde)	Çok düşük kalitede kanıt	Şartlı öneri
Fekal transplant	Çok düşük kalitede kanıt	Güçlü karşı öneri
Safra asidi sekestranları İBS-D için	Çok düşük kalitede kanıt	Şartlı karşı öneri

Tablo 9: Sık Kullanılan ve İBS Semptomlarını Kötüleştirebilecek İlaçlar

Antihistaminikler
Demir
Magnezyum
Nonsteroid antienflamatuar ilaçlar
Kalsiyum
Antibiyotikler
Antidepresanlar
Antiparkinson ilaçları
Antipsikotikler
Kalsiyum kanal blokerleri
Diüretikler
Metformin
Sempatomimetikler
Opioidler

2.3. Fibromiyalji sendromu ve İrritabl bağırsak sendromu birlikteliği

İrritabl bağırsak sendromu ve fibromiyalji sendromu birlikteliği yapılan birçok çalışmada gösterilmiştir. Tayvan Sağlık Sigorta Araştırma Veritabanı üzerinden yapılan bir kohort çalışmasında 2000 ve 2011 yılları arasında takip edilen FMS tanılı hastalarda İBS tanısı konulma sıklığı araştırılmıştır (86). FMS tanısı olmayanlara göre tanısı olanlarda takip süresi boyunca İBS tanısı konulma ihtimalinin 1.54 kat arttığı tespit edilmiştir. Türkiye’de bir hastanenin aile hekimliği kliniğine gastroenterolojik yakınmalarla başvuran 202 hasta üzerinden yapılan bir çalışmada FMS hastaların %26,7’sinde İBS ile ilişkili bulunmuştur ve İBS hastalarında FMS tanısıyla en sık ilişkili semptom yaygın ağrı(%80) olarak belirtilmiştir (87). FMS erken tanısı açısından İBS tanılı hastalarda yaygın ağrının sorgulanması önerilmiştir. 655 hastayla yapılan ve temporomandibular disfonksiyon, irritabl bağırsak hastalığı, fibromiyalji sendromu, sırt ağrısı, baş ağrısından oluşan beş kronik ağrısı sendromunun değerlendirildiği bir çalışmada FMS tanılı hastalarda FMS tanılı olmayanlara göre İBS riskinin 3 kat arttığı saptanmıştır (88).

Amerikan Gastroenteroloji Dergisi’nde yayınlanan bir çalışmada 79 İBS hastası 72 kontrol ile eşlenmiş ve 100 FMS tanılı hasta değerlendirilmiştir. 79 İBS tanılı hastanın 25’inde FMS saptanmıştır(%31,6), 72 kontrolün 3’ünde(%4,2) İBS saptanmıştır. 100 FMS tanılı hastanın 32’sinde(%32) İBS saptanmıştır (89).

3811 kişiyle yapılan bir çalışmada 3213 kişi kontrol (%84,3), 366 hastada irritabl bağırsak sendromu (%9,6), 161 kişide (%4,2) fibromiyalji sendromu, 71 hastada fibromiyalji sendromu ve irritabl bağırsak sendromu saptanmıştır (90). Kontrol grubuyla hasta grubu karşılaştırıldığında kontrol grubundaki kadınlar daha iyi fiziksel ve mental sağlık, daha az ağrı, daha az fiziksel semptom, daha iyi uyku kalitesi, daha az ek hastalık tanısı raporlamışlardır. Ek hastalıklar açısından en büyük fark hipotiroidizm (16.1% [kontrol] ve 52.2% [IBS + FMS]) ve uyku apnesinde (3.8% [kontrol] ve 24.6% [IBS + FMS]) saptanmıştır. Kontrol grubunda fiziksel, cinsel, duygusal travma öyküsü saptanmıştır. İBS ve FMS grubu karşılaştırıldığında İBS grubu daha düşük BMI, daha iyi fiziksel sağlık, daha az ağrı ve daha az depresyon tanısı raporlamıştır. FMS ve İBS grupları arasında duygusal, cinsel, fiziksel travma

öyküsü açısından belirgin fark saptanmamıştır. FMS ve İBS tanılı grup ise diğer gruplara göre daha fazla hastalık yükü raporlamıştır.

105 FMS tanılı hasta ve 62 kontrol ile yapılan bir çalışmada hasta grubunda Rome I kriterlerine göre İBS sıklığı %63, Rome II kriterlerine göre %81 bulunmuştur. Kontrol grubunda ise İBS sıklığı Rome I kriterlerine göre %15, Rome II kriterlerine göre %24 bulunmuştur (91).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma fibromiyalji sendromu ve irritabl bağırsak sendromu tanılı hastalarda egzersizin irritabl bağırsak sendromu ve fibromiyalji ilişkili şikayetler üzerine etkisinin değerlendirilmesi ve fiziksel aktivitenin ağrı, yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılması amacı ile Mart 2022 ve Mart 2023 tarihleri arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran ve fibromiyalji sendromu tanılı hastalardan gastrointestinal şikayetleri olan hastalar değerlendirilip Rome IV irritabl bağırsak sendromu tanı kriterlerine göre irritabl bağırsak sendromu tanısı konan hastalar ile gerçekleştirildi.

Çalışmamız Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 23/02/2022 tarih ve 2022/04 sayılı kararıyla onaylanmıştır (Ek-1).

3.1. Bireyler

Çalışmaya 18-55 yaş arası, fibromiyalji sendromu ve irritabl bağırsak sendromu tanısı olan, kognitif durumu iyi, gönüllü 40 hasta dahil edildi. Çalışmadan tedavi ve değerlendirme süreçlerini tamamlayamadığı için 4 hasta çıkarılmak zorunda kalındı. 35'i kadın, 1'i erkek toplamda 36 hasta çalışmayı tamamladı.

Egzersiz grubu çalışmaya dahil edilme kriterleri

1. 18-55 yaş arasında olması
2. Okuma yazma bilmesi ve tam koopere olması
3. 2016 ACR kriterlerine göre Fibromiyalji tanısı konmuş olması
4. Rome IV kriterlerine göre İBS tanısı konmuş olması
5. 8 hafta egzersiz yapmayı kabul etmiş olma

Kontrol grubu çalışmaya dahil edilme kriterleri

1. 18-55 yaş arasında olması
2. Okuma yazma bilmesi ve tam koopere olması
3. 2016 ACR kriterlerine göre Fibromiyalji tanısı konmuş olması
4. Rome IV kriterlerine göre İBS tanısı konmuş olması

Egzersiz ve Kontrol grubu çalışmaya dahil edilmeme kriterleri

- 1) Major travma, enfeksiyon, malignite tanılarının olması
- 2) Tedaviyi tolere edememesine neden olacak nörolojik veya mental hastalığı olması
- 3) Ağır kardiyovasküler hastalık, kontrolsüz hipertansiyon
- 4) Gebelik
- 5) Evre 3-4 osteodejenerasyonun olması
- 6) İnflamatuvar bağırsak hastalığı ve diğer organik gastrointestinal hastalıklar
- 7) Majör görme ve işitme problemleri
- 8) Halihazırda aerobik egzersiz yapıyor olmak

Hastalar egzersiz grubu ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrıldı. Egzersiz grubundaki hastalara öncelikle merkez tabanlı sonrasında ev egzersiz programı şeklinde egzersiz programları verildi. Kontrol grubundaki hastalara çalışma öncesi fiziksel aktivite düzeylerine devam etmeleri önerilmiştir. Hastalar, çalışmaya katılmadan önce yapılacak uygulamalar ve ölçümler hakkında bilgilendirildi. Hastalara çalışmaya gönüllü olarak dahil olduklarını belirten ‘Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’ okutuldu ve gözlemci eşliğinde imzalatıldı (Ek-2).

3.2. Yöntem

3.2.1. Çalışma Planı

Bu çalışma Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı’nda 36 fibromiyalji sendromu ve irritabl bağırsak sendromu tanılı hasta üzerinde gerçekleştirildi. Hastalar egzersiz grubu ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrıldı. Egzersiz grubundaki hastalara aerobik egzersiz programı verilirken kontrol grubundaki hastalardan çalışma öncesi fiziksel aktivite düzeylerine devam etmeleri istendi. Egzersiz grubundaki hastaların egzersiz kapasitesi treadmill testi yapılarak ölçüldü. Test ve merkez tabanlı egzersiz sırasında hastaların kardiyak ritimleri EKG vericisi ile monitörize edildi. Egzersiz grubunun ilk 2 hafta merkez tabanlı treadmillde aerobik yürüyüş egzersizi fizyoterapist ve doktor gözetiminde, sonraki 6 hafta aerobik yürüyüş egzersizi ev programı şeklinde olmak

üzere toplamda 8 hafta boyunca, haftada en az 3 gün, günde 1 seans egzersiz yaptırıldı. Çalışmaya dahil edilen hastaların değerlendirilmesi; tedavi öncesi (0.haftada) ve 8. haftada yapılmıştır.

3.2.2. Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi

Bu çalışmada irritabl bağırsak sendromu ve fibromiyalji sendromu hastalıklarının ikisinin birden tanısını almış hasta bireylerde egzersizin şikayetler üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu sebeple çalışmaya alınacak örnek sayısının belirlenmesinde geçmişte yapılan ve literatürde yer alan makalelerden hesaplanan pilot değerler esas alınarak çalışmada kitleyi en iyi temsil edecek örneklem sayısı 0.5 Etki Büyüklüğü, %80 Test Gücü ve 0.05 Anlamlılık Düzeyi ile G-power 3.1.9.4 programı kullanılarak 35 olarak belirlenmiş, örnek sayısını iki grupta da eşitlemek adına 36 kişi ile çalışma tamamlanmıştır. Çalışmanın koşullarına uygun 40 hasta çalışmaya gönüllü olarak dahil edilmişti. 4 kadın hasta tedavi ve değerlendirme süreçlerini uygun şekilde tamamlamadığı için çalışmadan çıkarılmıştır. Çalışma 35'i kadın, 1'i erkek toplamda 36 hasta ile tamamlanmıştır.

3.2.3. Değerlendirme

Her iki gruptaki tüm olguların demografik bilgileri (yaş, boy, kilo, vücut kütle indeksi (kg/m²), ağrı süresi, eğitim düzeyi, ek hastalık, sigara ve/veya alkol kullanımı, medeni hali kaydedildi. Sonrasında tüm hastalara 0. ve 8. haftada olmak üzere toplamda iki defa, aşağıdaki değerlendirmeler yapıldı;

1. İrritabl bağırsak sendromu semptom şiddeti İBS Semptom Şiddet Skoru (İBS-SSS)
2. Fibromiyalji ilişkili şikayetlerinin şiddet düzeyi Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ)
3. Yaşam kalitesi değerlendirmesi (Kısa Form (SF-36))

3.2.3.1. İrritabl Bağırsak Sendromu Semptom Şiddet Skalası (İBS-SSS)

Olguların irritabl bağırsak sendromu semptomlarının şiddetinin belirlenmesi ve takip edilmesi için İrritabl Bağırsak Sendromu Semptom Şiddet Skalası(İBS-SSS)

kullanılmıştır. İrritabl Bağırsak Sendromu Semptom Şiddet Skalası'nın geçerliliği ve güvenilirliğinin değerlendirmesi için geçerlilik çalışması yapılmıştır(92). İBS-SSS irritabl bağırsak sendromu kliniğinin basit ve kullanımı kolay bir yöntemle değerlendirilebilmesi amacıyla University Hospital of South Manchester'da geliştirilmiştir. Ağrı şiddeti, karın ağrısının sıklığı, şişkinlik şiddeti, bağırsak alışkanlığından duyulan memnuniyet, bağırsak alışkanlıklarının hayat kalitesi üzerine etkisinin değerlendirildiği beş soru üzerinden skorlanır ve hafif, orta veya ağır şeklinde irritabl bağırsak sendromu semptom şiddeti belirlenir. Ölçülebilen maksimum değer 500 puandır ve hafif İBS = 75-174 puan, orta İBS = 175-299 puan, şiddetli İBS = >300 puan olarak değerlendirilmektedir. 75 puanın altındaki hastalar remisyonda kabul edilir. En az 50 puanlık değişim iyiye gidiş olarak kabul edilir ve ölçeğin değişime duyarlılığı çok yüksektir ($P < 0.001$) (92).

3.2.3.2. Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ)

Olguların fibromiyalji sendromu ilişkili şikayetlerinin şiddeti ve günlük yaşama etkisinin belirlenmesi ve takibi için Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ) kullanılmıştır. Yapılan çalışmalarda Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ)'nin geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir (93). Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ) Oregon Health & Science University'deki klinisyenler tarafından fibromiyalji sendromu semptomları ve ilişkili durumların büyük çoğunluğunu kapsayan bir değerlendirme ölçeği oluşturmak ve tedaviye cevabı değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek ilk sorusu 11 maddeden oluşan toplamda 10 soruyu içerir. Maksimum puan 80'dir ve 80 puan yüksek etkilenimi göstermektedir. Ölçeğin şikayet düzeyinin değişimine duyarlılığı yüksektir (94).

3.2.3.3. Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi (SF-36)

Hastaların yaşam kalitesi değerlendirilmesinde SF-36 testi kullanılmıştır (Ek-5). SF-36 testinin güvenilirliği ve geçerliliği açısından çalışması yapılmıştır (95). Rond Corporation tarafından 1992 yılında geliştirilen bu test 36 maddeden oluşan bir ölçek ile sağlığın 8 alt parametresini değerlendirmeyi mümkün kılar. Bu parametreler; sosyal

fonksiyon, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılığı, emosyonel rol kısıtlılığı, yorgunluk/enerji, mental sağlık, ağrı ve genel sağlık algısıdır. Skorlamada, her parametre için 0 (en kötü sağlık) ve 100 (en iyi sağlık) arasında bir puan verilir ve sonuç yüzde olarak belirtilir (96).

3.2.4. Uygulanan Egzersiz Programı

Egzersiz ve kontrol grubundan oluşan iki grup ile yapılan çalışmada, egzersiz grubundaki hastalara aerobik yürüyüş egzersizi verilirken, kontrol grubundaki hastalara çalışma öncesi günlük fiziksel aktivite düzeylerini devam ettirmeleri istenmiştir. Egzersiz grubundaki hastaların egzersiz kapasitesi treadmillde egzersiz testi yapılarak ölçüldü. Egzersiz grubunun egzersizinin ilk 2 haftası merkez tabanlı treadmill ile aerobik yürüyüş egzersizi şeklinde doktor gözetiminde yaptırılmıştır. Merkez tabanlı aerobik egzersiz, hastaların egzersiz testindeki performansı dikkate alınarak ve maksimum kalp hızının %60'ı hedeflenerek gerçekleştirilmiştir. Egzersiz grubundaki hastalar ilk iki haftada merkez tabanlı egzersiz sırasında egzersiz alışkanlıklarının oluşması ve yürüyüş temposu hakkında fikirlerinin gelişmesi sonrası merkez tabanlı egzersiz sonlandırılıp ev egzersizi aşamasına geçildi. Egzersiz grubunun sonraki 6 hafta egzersizi aerobik yürüyüş egzersizi ev programı şeklinde olmak üzere toplam 8 hafta boyunca haftada en az 3 gün, günde 1 seans egzersiz şeklinde planlanmıştır. Ev egzersiz programı sırasında hastalar en az 1 kez telefonla aranarak ya da kontrole çağırılarak egzersiz uyumları değerlendirilmiş ve bilgilendirme yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilen egzersiz ve kontrol grubundaki hastaların değerlendirilmesi; tedavi öncesi (0.hafta) ve 8. haftada yapılmıştır. Egzersiz grubundaki hastalara ev egzersiz programı süresince egzersiz yapacakları günleri ve egzersiz sürelerini kaydedecekleri bir çizelge verilmiştir. 8 haftalık egzersiz programının sonunda egzersiz çizelgeleri toplanmış ve hastaların egzersize uyumları değerlendirilmiştir.

Şekil 2: Merkez tabanlı aerobik egzersiz programı



Şekil 3: Hızlı tempolu yürüyüş egzersizi ev programı



3.3. İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada, egzersiz grubunda 18 ve kontrol grubunda 18 olmak üzere toplam 36 hasta üzerinde çalışılmıştır. Çalışmaya dahil edilen bireylere ait Yaş, Kilo, Boy, Vücut Kitle İndeksi gibi nicel değişkenlere ait ortalamalar verilmiş ve gruplar arası karşılaştırmalar Mann Whitney U non-parametrik testi ile yapılmıştır. Çalışmadaki bireylere ait nitel ölçümler Cinsiyet, Meslek, Eğitim Durumu, Medeni Durum, Sigara Kullanımı ve Ek Hastalık Durumu ölçümler özetlenerek, Ki-Kare Testi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın başlangıç ölçümleri ve tedavi sonrası ölçümlerine ait ortalamalara ve standart sapma değerleri sunulmuş tüm Kontrol Grubu- Egzersiz Grubu karşılaştırmaları Mann Whitney U Testi ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca tedavi öncesi-sonrası iki istatistiksel bağımlı grup karşılaştırmaları ise Willcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi (Willcoxon Signed Rank Test) ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın istatistiksel analizleri IBM SPSS 21.0 programı ile gerçekleştirilmiş ve tüm analizlerde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

Bu çalışma Mart 2022 ve Mart 2023 tarihleri arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya egzersiz grubuna 18, kontrol grubuna 18 olmak üzere toplamda 36 tane fibromiyalji sendromu ve irritabl bağırsak sendromu tanılı hasta dahil edilmiştir.

4.1. Olguların Demografik Özellikleri

Çalışmaya alınan bireylerin yaş ortalaması $40.69 (\pm 9.54)$ olarak saptandı. Kontrol grubunda yaş ortalaması $41.22 (\pm 9.52)$ ve egzersiz grubunda yaş ortalaması $40.16 (\pm 9.81)$ olarak bulundu. İki grup arasında yaş ortalamaları bakımından anlamlı farklılık bulunamadı ($p=0.824 > \alpha=0.05$). Çalışmaya alınan tüm hastaların boy ortalaması 163.55 ± 8.76 olarak bulundu. Benzer şekilde kontrol grubundaki bireylerde boy ortalaması $164.44 (\pm 11.20)$ ve egzersiz grubundaki bireylerde $162.67 (\pm 5.56)$ olarak ölçüldü. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmadı ($p=0.762$). Çalışmaya dahil edilen tüm bireylerin kilo ortalaması 68.53 ± 12.88 olarak saptandı. Kontrol grubunda yer alan bireylerin kilo ortalaması $70.50 (\pm 13.60)$ ve egzersiz grubundaki bireylerde kilo ortalaması $66.56 (\pm 12.18)$ olarak bulundu. İki grup arasında kilo ortalamaları açısından anlamlı fark bulunmadı ($p=0.358$). Tüm hastaların VKİ (kg/m^2) ortalaması $25.83 (\pm 5.56)$ olarak saptandı. VKİ kontrol grubunda ortalama $26.52 (\pm 6.74)$ ve egzersiz grubunda $25.14 (\pm 4.16)$ olarak bulundu. İki grup Vücut Kitle İndeks ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmadı ($p=0.448$).

Çalışmaya alınan bireylerin 35'i (%97.2) kadın, 1'i (%2.8) erkekti. Egzersiz grubundaki olguların 18'i (%100) kadındı. Kontrol grubundaki olguların 17'si (%94.4) kadın, 1'i (%5.6) erkekti. Her iki gruptaki olguların da büyük kısmını üniversite mezunları oluşturmaktaydı. Cinsiyet açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı. Meslek, Eğitim Durumu, Medeni Durum, Sigara Kullanımı ve Ek Hastalık Durumu gibi kategorik değişkenlerin Egzersiz ve Kontrol Gruplarına dağılımları arasında anlamlı fark saptanmadı. ($p>0.05$)

Tablo 10: Demografik Kategorik Değişkenlere Ait Ölçüm Sonuçları

Değişkenler		Kontrol Grubu	Egzersiz Grubu	Total	P-Value
Cinsiyet	Kadın	17 (%94.4)	18 (%100.0)	35(%97.2)	0.310 ^a
	Erkek	1 (%5.6)	-	1 (%2.8)	
Meslek	Ev Hanımı	8 (%44.4)	7 (%38.9)	15 (%41.7)	0.915 ^a
	Ofis Çalışanı	4 (%22.2)	5 (%27.8)	9 (%25.0)	
	Ağır-Orta Aktiviteli Meslek Çalışanı	6 (%33.3)	6 (%33.3)	12(%33.33)	
Eğitim	İlkokul	6 (%33.3)	3 (%16.7)	9 (%25.00)	0.323 ^a
	Ortaokul	1 (%5.6)	1 (%5.6)	2 (%5.6)	
	Lise	1 (%5.6)	5 (%27.8)	6 (%16.7)	
	Üniversite	9 (%50.0)	9 (%50.0)	18 %50.00)	
	Okur Yazar Değil	1 (%5.6)	-	1 (%2.8)	
Medeni Durum	Evli	15 (%83.3)	13 (%72.2)	28 (%77.8)	0.423 ^a
	Bekar	3 (%16.7)	5 (%27.8)	8 (%22.2)	
Sigara Kullanımı	Kullanmıyor	9 (%50.0)	12 (%66.67)	21 (%58.3)	0.310 ^a
	Kullanıyor	9 (%50.0)	6 (%33.33)	15 (%41.7)	
Ek Hastalık	Yok	11 (%61.1)	13 (%72.2)	24(%66.67)	0.480 ^a
	Var	7 (%38.9)	5 (%27.8)	12(%33.33)	

^aMann Whitney U Testi**Tablo 11: Demografik Nicel Değişkenlere Ait Ölçüm Sonuçları**

Değişkenler	Kontrol Grubu (Ortalama ± S.Sapma)	Egzersiz Grubu (Ortalama ± S.Sapma)	Tüm Hastalar (Ortalama± S.Sapma)	P-Value
Yaş	41.22 ± 9.52	40.16 ± 9.81	40.69 ± 9.54	0.824 ^a
Boy	164.44 ± 11.20	162.67 ± 5.56	163.55 ± 8.76	0.762 ^a
Kilo	70.50 ± 13.60	66.56 ± 12.18	68.53 ± 12.88	0.358 ^a
VKİ	26.52 ± 6.74	25.14 ± 4.16	25.83 ± 5.56	0.448 ^a

4.2. Olguların İBS-SSS, FİQ ve SF-36 skorları değişimi

Tablo 12: Başlangıç Skor Ölçümleri Çizelgesi

Değişkenler	Kontrol Grubu (Ortalama $\pm$ S.Sapma)	Egzersiz Grubu (Ortalama $\pm$ S.Sapma)	P-Value
SF-36 fiziksel fonksiyon	56.94 ($\pm$ 27.18)	68.89 ($\pm$ 22.20)	0.228 ^a
SF-36 fiziksel rol güçlüğü	29.17 ($\pm$ 32.37)	34.72($\pm$ 41.25)	0.815 ^a
SF-36 emosyonel rol güçlüğü	16.66 ($\pm$ 28.58)	29.63($\pm$ 44.12)	0.623 ^a
SF-36 enerji/canlılık	31.94 ($\pm$ 15.73)	33.61($\pm$ 23.12)	0.874 ^a
SF-36 ruhsal sağlık	43.11 ($\pm$ 12.91)	52.00($\pm$ 18.46)	0.098 ^a
SF-36 sosyal işlevsellik	45.83 ($\pm$ 18.69)	53.47($\pm$ 23.80)	0.431 ^a
SF-36 ağrı	36.94 ($\pm$ 21.37)	42.36($\pm$ 30.10)	0.656 ^a
SF-36 genel sağlık algısı	32.22 ($\pm$ 17.68)	43.33($\pm$ 16.72)	0.094 ^a
İBS-SSS	262.22 ($\pm$ 100.98)	273.61($\pm$ 104.63)	0.800 ^a
FİQ	56.39 ($\pm$ 13.63)	52.62($\pm$ 17.40)	0.591 ^a

Tabloda Egzersiz ve Kontrol gruplarına ait çalışma başlangıcında elde edilen İrritabl bağırsak sendromu semptom şiddet skalası (İBS-SSS), Yaşam Kalitesi Formu (SF-36) ve Fibromiyalji etki ölçeği puan ortalamaları verilmiştir. Çalışmanın başlangıcında elde edilen veriler ile yapılan ölçümlere göre İrritabl bağırsak sendromu semptom şiddet skalası (İBS-SSS), Yaşam Kalitesi Formu (SF-36) ve Fibromiyalji etki ölçeklerinin ölçüm ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmadı.

Tablo 13: 8 hafta Sonunda Skor Ölçümleri Çizelgesi

Değişkenler	Kontrol Grubu (Ortalama $\pm$ S.Sapma)	Egzersiz Grubu (Ortalama $\pm$ S.Sapma)	P-Value
SF-36 fiziksel fonksiyon	62.22($\pm$ 23.28)	70.28($\pm$ 22.46)	0.391 ^a
SF-36 fiziksel rol güçlüğü	40.28($\pm$ 42.99)	45.83($\pm$ 45.58)	0.528 ^a
SF-36 emosyonel rol güçlüğü	25.93($\pm$ 40.52)	40.73($\pm$ 42.10)	0.178 ^a
SF-36 enerji/canlılık	33.33($\pm$ 20.72)	47.22($\pm$ 22.70)	0.072 ^a
SF-36 ruhsal sağlık	45.55($\pm$ 19.46)	60.22($\pm$ 22.69)	0.053 ^a
SF-36 sosyal işlevsellik	47.92($\pm$ 23.97)	68.75($\pm$ 25.81)	0.011 ^{a*}
SF-36 ağrı	36.67($\pm$ 21.56)	56.94($\pm$ 25.32)	0.023 ^{a*}
SF-36 genel sağlık algısı	36.39($\pm$ 19.54)	50.83($\pm$ 19.65)	0.048 ^{a*}
İBS-SSS	280.0($\pm$ 104.23)	194.72($\pm$ 106.47)	0.018 ^{a*}
FIQ	53.81($\pm$ 16.74)	40.98($\pm$ 15.70)	0.054 ^a

^aMann Whitney U Testi, *p<0.05

Tabloda Egzersiz ve Kontrol gruplarına Egzersiz sonrası uygulanan İrritabl bağırsak sendromu şiddet skorum ölçeği (İBS-SSS), Yaşam Kalitesi Formu (SF-36) ve Fibromiyalji etki ölçeği puan ortalamaları verilmiştir. Buna göre egzersiz uygulaması sonrası egzersiz ve kontrol gruplarından alınan SF-36 yaşam kalitesi formu değişkenlerinden fiziksel fonksiyon güçlüğü (p=0.391), fiziksel rol güçlüğü (p=0.528), emosyonel rol güçlüğü (p=0.178), enerji/canlılık (p=0.072) ve ruhsal sağlık (p=0.053) ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmadı. Yaşam kalitesi formu değişkenlerinden sosyal işlevsellik (p=0.011), ağrı (p=0.023) ve genel sağlık algısı (p=0.048) puan ortalamaları arasında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Sonuç olarak sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık algısı puanlarının egzersiz grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede yükseldiği söylenebilir. Benzer şekilde İrritabl bağırsak sendromu şiddet skorları ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu (p=0.018). Egzersiz grubunda İBS-SSS skor ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede azaldığı görüldü. Son olarak Fibromiyalji etki ölçeği puan ortalamaları arasında iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı (p=0.054).

Tablo 14: Başlangıç-8 hafta Sonrası Kontrol Grubu Karşılaştırılması

Değişkenler	Kontrol Grubu Başlangıç	Kontrol Grubu Son	P-Value
SF-36 fiziksel fonksiyon	56.94 (±27.18)	62.22(±23.28)	0.517 ^a
SF-36 fiziksel rol güçlüğü	29.17 (±32.37)	40.28(±42.99)	0.254 ^a
SF-36 emosyonel rol güçlüğü	16.66 (±28.58)	25.93(±40.52)	0.269 ^a
SF-36 enerji/canlılık	31.94 (±15.73)	33.33(±20.72)	0.541 ^a
SF-36 ruhsal sağlık	43.11 (±12.91)	45.55(±19.46)	0.432 ^a
SF-36 sosyal işlevsellik	45.83 (±18.69)	47.92(±23.97)	0.700 ^a
SF-36 ağrı	36.94 (±21.37)	36.67(±21.56)	0.658 ^a
SF-36 genel sağlık algısı	32.22 (±17.68)	36.39(±19.54)	0.231 ^a
İBS-SSS	262.22 (±100.98)	280.0(±104.23)	0.887 ^a
FIQ	56.39 (±13.63)	53.81(±16.74)	0.237 ^a

^aWilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi (Wilcoxon Signed Rank Test)

Tabloda ilk değerlendirme ve 8 hafta sonrasındaki değerlendirme için Kontrol grubunda yer alan bireylere ait ölçüm değerleri verilmiştir. Çalışma süresi boyunca kontrol grubuna herhangi bir tedavi uygulanmadığı için tedavi öncesi ve sonrası anlamlı farkın çıkması beklenmemektedir. Yapılan Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi ile tedavi öncesi ve sonrasında tüm ölçüm ortalamaları için anlamlı herhangi bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

Tablo 15: Başlangıç ve Egzersiz Sonrası Egzersiz Grubu Karşılaştırılması

Değişkenler	Egzersiz Grubu Başlangıç	Egzersiz Grubu Son	P-Value
SF-36 fiziksel fonksiyon	68.89 (±22.20)	70.28(±22.46)	0.801 ^a
SF-36 fiziksel rol güçlüğü	34.72(±41.25)	45.83(±45.58)	0.084 ^a
SF-36 emosyonel rol güçlüğü	29.63(±44.12)	40.73(±42.10)	0.394 ^a
SF-36 enerji/canlılık	33.61(±23.12)	47.22(±22.70)	0.777 ^a
SF-36 ruhsal sağlık	52.00(±18.46)	60.22(±22.69)	0.093 ^a
SF-36 sosyal işlevsellik	53.47(±23.80)	68.75(±25.81)	0.010 ^{a*}
SF-36 ağrı	42.36(±30.10)	56.94(±25.32)	0.001 ^{a*}
SF-36 genel sağlık algısı	43.33(±16.72)	50.83(±19.65)	0.106 ^a
İBS-SSS	273.61(±104.63)	194.72(±106.47)	0.006 ^{a*}
FIQ	52.62(±17.40)	40.98(±15.70)	0.001 ^{a*}

Tedavi programı uygulanan hastalara ait ölçüm değerleri Tablo 15'te verilmiştir. Tedavi öncesi-sonrası fiziksel fonksiyon ($p=0.801$), fiziksel rol güçlüğü ($p=0.084$), emosyonel rol güçlüğü ($p=0.394$), enerji/canlılık ($p=0.777$), ruhsal sağlık ($p=0.093$) ve genel sağlık algısı ($p=0.106$) skorlarının ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı.

Sosyal İşlevsellik skorunun başlangıç ve egzersiz sonrası değerlendirmesinde istatistiksel olarak anlamlı artış saptandı ($p=0.010$). SF-36 ağrı skorlamasında başlangıç ölçümü ortalama $42.36(\pm 30.10)$ iken egzersiz sonrası değerlendirmede ortalama $56.94(\pm 25.32)$ olarak tespit edildi ve hastaların ağrısında belirgin azalma gözlemlendi ($p=0.001$).

İBS-SSS değerlendirmesinde hastaların başlangıçtaki skor ortalaması $273.61(\pm 104.63)$ olarak saptanmıştır. Egzersiz programı sonrası hastaların irritabl bağırsak sendromu semptomlarındaki gerilemeye bağlı olarak $194.72(\pm 106.47)$ saptanmıştır ve fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.006$).

FIQ değerlendirmesinde hastaların başlangıçtaki skor ortalaması $52.62(\pm 17.40)$ olarak saptanmıştır. Egzersiz programı sonrası hastaların fibromiyalji sendromu semptomlarındaki iyileşmeye bağlı olarak $40.98(\pm 15.70)$ saptanmıştır ve fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.001$).

Tablo 16: Egzersiz ve Kontrol gruplarında ilk ve Son değerlendirmede İBS şiddet düzeyleri

Grup/İbs-SSS Şiddeti		İlk Hafta	Son Hafta	P-Value
		Sıklık (Yüzde)	Sıklık (Yüzde)	
Kontrol	Hafif	5 (%27.8)	3 (%16.7)	0.206 ^a
	Orta	5 (%27.8)	5 (%27.8)	
	Ağır	8 (%44.4)	10 (%55.6)	
Egzersiz	Hafif	3 (%16.7)	6 (%33.3)	0.020 ^{a*}
	Orta	6 (%33.3)	9 (%50)	
	Ağır	9 (%50)	3 (%16.7)	

^aWilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi, * $p<0.05$

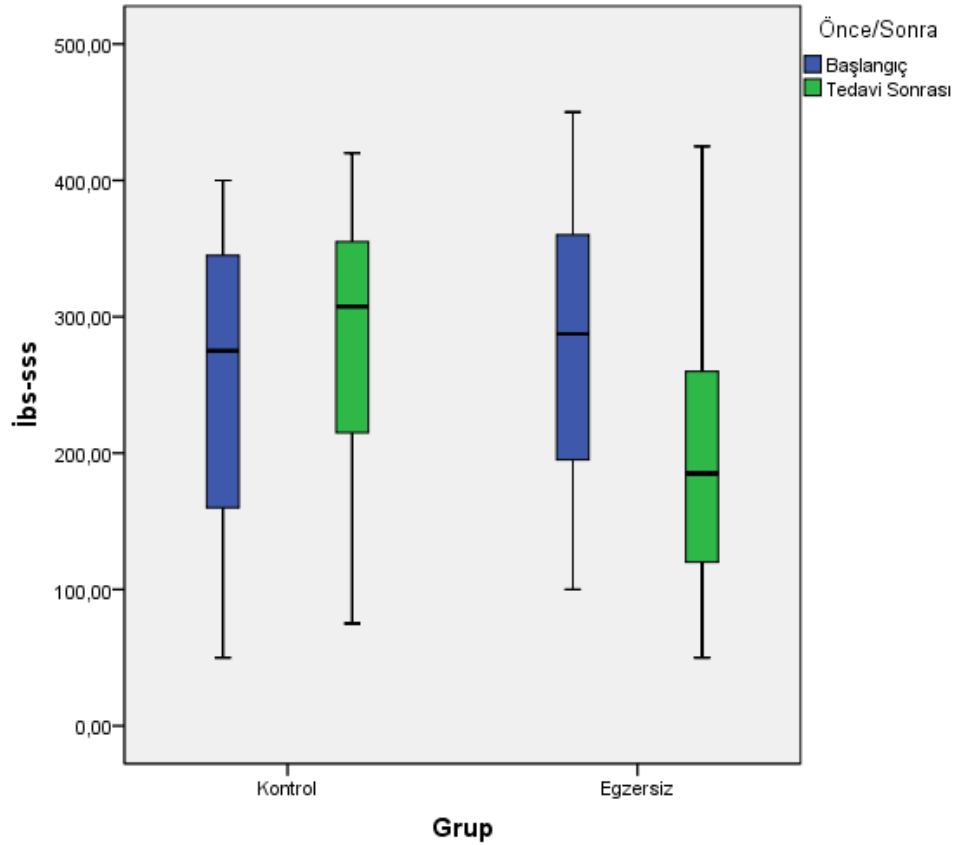
Tablo 17: Tüm Hastalarda İbs-SSS ölçeğine göre İBS şiddet düzeyleri

İbs-SSS Şiddeti	İlk Hafta	Son Hafta	P-value
	Sıklık (Yüzde)	Sıklık (Yüzde)	
Hafif	8 (%22.2)	9 (%25.00)	0.333 ^a
Orta	11 (%30.6)	14 (%38.9)	
Ağır	17 (%47.2)	13 (%36.1)	

^a Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi

Tablo 16 ve 17 incelendiğinde çalışmaya dahil edilen tüm hastaların başlangıç değerlendirmesinde 17 (%47.2) hasta ağır İBS, 11 (%30.6) hasta orta şiddette İBS, 8 (%22.2) hasta hafif şiddette İBS olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda ilk ve son değerlendirme arasında İBS şiddet düzeyinde(hafif/orta/ağır) istatistiksel açıdan anlamlı değişim bulunmadı (p=0.206). Ancak Egzersiz grubunda İBS-SSS ölçeğine göre yapılan şiddet düzeyi değerlendirmesinde ilk ve son değerlendirme arasında anlamlı fark bulundu (p=0.020). Bu bulgularla egzersizin İBS şikayetlerinin şiddetini azalttığı söylenebilir.

Şekil 4: İBS-SSS skorları kutu grafiği



İBS-SSS skorlarına ait kutu grafikleri (Boxplot) şekilde görülmektedir. Bu kutu grafiğine bakarak egzersiz grubundaki hastalarda İBS-SSS skorlarının tedavi sonrasında azaldığını söylemek mümkündür.

Tablo 18: İBS alt tipi

İBS Alt tipi	Kontrol	Hasta	P-value
Kabızlık	9 (%50.0)	9 (%50.0)	0.277 ^a
İshal	7 (%38.9)	6 (%33.3)	
Miks	2 (%11.1)	3 (%16.7)	

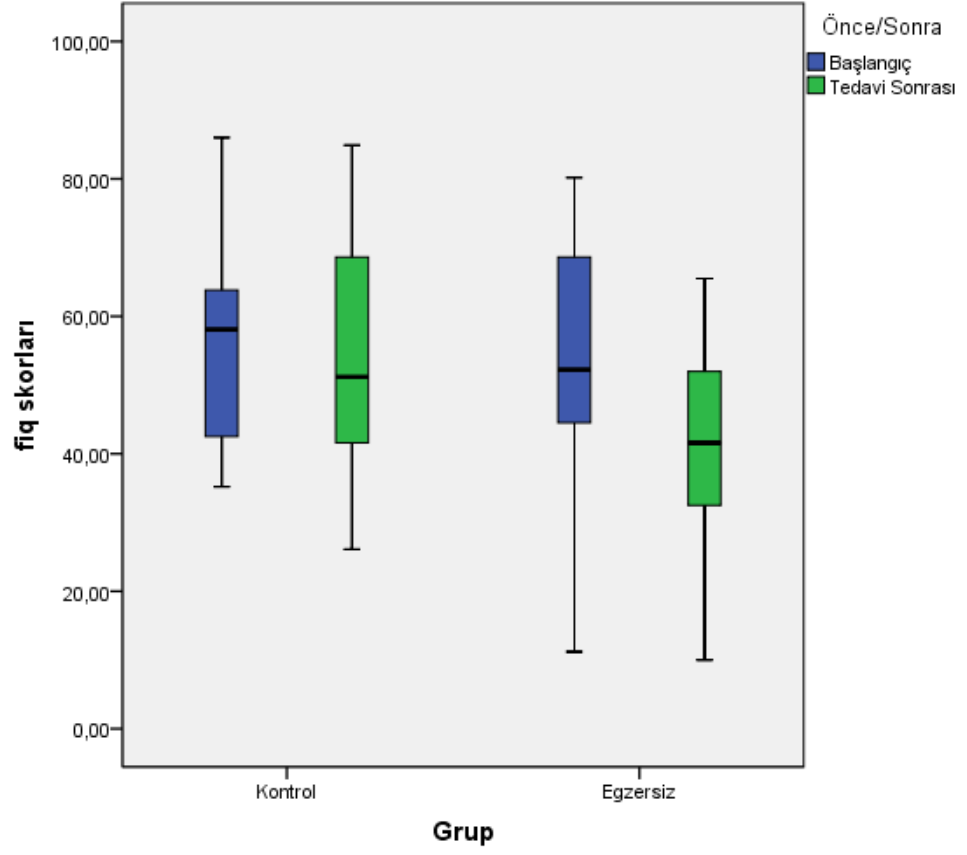
^aKi-Kare Testi

Tablo 19: İbs alt tipine göre egzersiz grubunun tedavi öncesi ve sonrası İBS-SSS skorları

İbs Türü/Ağrı Skorları		İBS-SSS (son-ilk)	FIQ (son-ilk)
Kabızlık	Z	-2.666	-2.31
	P-Value	0.008*	0.021*
İshal	Z	-2.023	-2.201
	P-Value	0.043*	0.028*
Mix	Z	-0.535	-1.604
	p-Value	0.593	0.109

Tablo 19’da İbs türlerine göre egzersiz grubunda yer alan hastaların tedavi öncesi ve sonrası İBS-SSS skorları ve FIQ skorları ortalamaları karşılaştırılmıştır. Yapılan karşılaştırmada kabızlık baskın grupta olan hastalarda (9 Kişi) İBS-SSS skorlarında (p=0.008) ve FIQ skorlarında (p=0.021) egzersiz uygulaması sonucunda anlamlı farklılık bulundu. İshal baskın grupta olan hastalarda (6 Kişi) İBS-SSS skorlarında (p=0.043) ve FIQ skorlarında (p=0.028) egzersiz uygulaması sonucunda anlamlı farklılık bulundu. Mix tip grupta olan hastalarda (3 Kişi) İBS-SSS skorlarında (p=0.593) ve FIQ skorlarında (p=0.109) egzersiz uygulaması sonucunda anlamlı farklılık bulunamadı.

Şekil 5: FİQ skorları kutu grafiği



FIQ skorlarına ait kutu grafiği Şekil 5'te görülmektedir. Bu kutu grafiğine bakarak egzersiz grubundaki hastalarda FIQ skorlarının tedavi sonrasında belirgin azaldığını söylemek mümkündür.

5. TARTIŞMA

Fibromiyalji sendromu etiyolojisi net olarak bilinmeyen, yaygın ağrı ve yaygın hassasiyetle karakterize ve beraberinde irritabl bağırsak sendromu, uyku problemleri, gibi farklı sistemlerle ilişkili komorbiditelerin de eşlik ettiği kronik bir rahatsızlıktır. Fibromiyalji sendromu santral sensitizasyon sendromları arasında değerlendirilmektedir (1). Fibromiyalji sendromunun tanısında 2016 ACR kriterleri kullanılmaktadır. Bu kriterlere göre vücudun 5 farklı bölgesinde ağrının süresi ve semptomların şiddet düzeyi değerlendirilir. 1990'da belirlenen kriterlerde hassas noktalar değerlendirilirken 2010'da yayınlanan kriterlere uyandığında dinlenmiş hissetmeme, yorgunluk, bilişsel belirtiler kriterleri eklenmiştir. 2016 revizyonunda yaygın ağrı şartı eklenmiş, FMS tanısının diğer tanılardan ayrı olarak değerlendirilmesi gerekliliği belirtilmiştir (2). FMS prevalansı farklı ülkelerde yapılan farklı çalışmalarda %2-8 arasında bildirilmiştir. Prevelans ortalama %2.7 olarak saptanırken ülkemizde yapılan bir çalışmada prevelans %8.8 olarak belirlenmiştir (97). Farklı tanı ve klasifikasyon kriterlerini kullanan çalışmalarda farklı değerler saptanabilmektedir (3). FMS etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte çevresel ve genetik birçok faktörün birlikte rol oynadığı düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda genetik faktörler, stres faktörleri, nöroendokrin bozukluklar, otonomik sinir sistemindeki bozukluklar, psikososyal değişkenler rol oynamaktadır. Otonomik sinir sistemindeki bozukluk bağırsak irritabilitesiyle ilişkili bulunmuştur (1,4). Fibromiyalji sendromunun etiyopatogenezi hala tam olarak aydınlatılamadığı için tedavisi zordur ve tedavide farklı yöntemlerin kombine kullanımı gerekebilir. Tedaviye hastalığın tehlikeli bir hastalık olmadığını anlatmakla başlanmalıdır. Tedavide başlıca kullanılan yöntemler psikoterapi, ilaç ve egzersizdir. Antikonvülsanlar, antidepresanlar, tramadol farmakolojik tedavide kullanılan ajanlardır. Egzersiz tedavisinde aerobik egzersizler, güçlendirme ve germe egzersizleri kullanılabilir (1).

İrritabl bağırsak sendromu, gaita sıklığı ve formundaki değişimle ilişkili karın ağrısı, şişkinlik semptomları görülen fonksiyonel gastrointestinal bir hastalıktır. Prevelansı dünyanın farklı bölgelerinde yapılan farklı çalışmalarda %5 ila %10 arasında bulunmuştur ve çoğunlukla tekrarlayıcı bir seyir gözlenir (5). İBS tanısı Roma kriterleri kullanılarak konur, Roma Kriterleri IV teşhis için mevcut altın

standarttır (6). İBS patofizyolojisi tam anlaşılamamıştır, bozulmuş santral sinir sistemi işlemi, visseral aşırı duyarlılık ve bağırsak beyin arasında, motilite bozukluklarına yol açan düzensiz bir iletişim olduğu iddia edilmektedir. Ek olarak genetik, gastrointestinal mikrobiyotadaki varyasyonlar ve mukoza ve immunolojik fonksiyondaki bozukluklar etiolojide sorumlu faktörler olabilir (5). İBS tedavisinde kullanılan yöntemler egzersiz, psikoterapi, FODMAP diyeti, probiyotiklerdir (5). Fiziksel aktivite somatik şikayetlere etki eder, stres ve ağrı düzeyini azaltır (7).

Çalışmamız fibromiyalji sendromu hastalığı ve irritabl bağırsak sendromu tanılarının ikisine de sahip olan hastalarda aerobik yürüyüş egzersizinin irritabl bağırsak sendromu şikayetleri, yaygın ağrı ve hayat kalitesi üzerine etkisinin araştırılması amacıyla gerçekleştirildi. Bunun için iki grup hasta alınarak; bir gruba aerobik yürüyüş egzersizleri yaptırıldı, diğer gruba çalışma öncesi fiziksel aktivite düzeylerine devam etmeleri önerildi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 40.69 (± 9.54) olarak saptandı. Yürüyüş egzersiz grubunun yaş ortalaması 40.16 (± 9.81) iken kontrol grubunun yaş ortalaması 41.22 (± 9.52) olarak saptandı. Egzersiz ve kontrol grubunun yaş ortalamaları karşılaştırıldığında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.824 > \alpha=0.05$). Kontrol grubuna dahil edilen hastalarda boy ortalaması 164.44 (± 11.20) ve egzersiz grubuna dahil edilen hastalarda 162.67 (± 5.56) olarak bulundu. Egzersiz ve kontrol gruplarının boy ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0.762$). Kontrol grubuna dahil edilen hastaların kilo ortalaması 70.50 (± 13.60) ve egzersiz grubuna dahil edilen bireylerde kilo ortalaması 66.56 (± 12.18) olarak saptandı. Egzersiz ve kontrol gruplarının kilo ortalamaları arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0.358$). VKİ (kg/m^2) Kontrol grubundaki hastalarda ortalama 26.49 (± 6.38) ve Egzersiz grubundaki hastalarda 26.29 (± 4.53) olarak saptandı. Egzersiz ve kontrol grubu karşılaştırıldığında VKİ ortalamaları arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0.950$). Literatürde yüksek VKİ ile FMS sıklığı arasında ilişki gösteren çalışmalar vardır, ayrıca FMS sıklığının yaşla birlikte artışı gösteren çalışmalar da mevcuttur. Yüksek VKİ ile fibromiyalji sendromu sıklığı arasında ilişki Kanada’da 2006 yılında yapılan bir çalışmada saptanmıştır. Ayrıca bu çalışmada 65 yaşa kadar yaşla birlikte FMS sıklığında artış da belirtilmiştir (98).

2009 yılında Türkiye’de ACR fibromiyalji sendromu kriterlerine göre fibromiyalji sendromu tanısı konmuş olan 100 hastayla yapılan bir çalışmada yaş ortalaması $42,2 \pm 9,5$ yıl ve ortalama hastalık süresi $32,3 \pm 29,4$ ay olarak saptanmıştır(99). Bu konuda yapılan diğer çalışmalarda da hastalık tanısının 30-50 yaşlar arasında ve 50 yaşından sonra pik yaptığı ve fibromiyalji sendromu sıklığının yaşla birlikte arttığı saptanmıştır (3). Çalışmamızdaki hastaların yaş ortalaması da bu bulguları doğrulamaktadır.

Çalışmaya dahil edilen bireylerin 35’i (%97.2) kadın, 1’i (%2.8) erkekti. Egzersiz grubundaki olguların 18’i (%100) kadındı. Kontrol grubundaki olguların 17’si (%94.4) kadın, 1’i (%5.6) erkekti. Her iki gruptaki olguların da büyük kısmını üniversite mezunları oluşturmaktaydı. Cinsiyet açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamaktaydı. Meslek, Eğitim Durumu, Medeni Durum, Sigara Kullanımı ve Ek Hastalık Durumu gibi kategorik değişkenlerin Egzersiz ve Kontrol Gruplarına dağılımları arasında anlamlı fark yoktur. ($p > 0.05$). Cinsiyet ve yaş açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Bu sonuç cinsiyet ve yaş açısından grupların homojen olduğunu göstermektedir.

Literatür tarandığında Denizli, Türkiye’de tekstil işçilerinde yapılan bir çalışmanın ilk aşamasına 523 kadın, 132 erkek işçiden bir anketi doldurmaları istenmiştir (100). Yaygın ağrısı olduğu saptanan işçiler deneyimli bir romatolog tarafından yeniden değerlendirilmiş detaylı klinik ve laboratuvar değerlendirmesinden sonra fibromiyalji sendromu tanısı konmuştur. 655 tekstil işçisi arasında 48 işçiye (7.3%) (bir erkek [erkek işçilerin %0.8’si], 47 kadın [kadınların %9.0’u]) fibromiyalji sendromu tanısı konmuştur. Bu çalışmada yaş ve düşük gelir düzeyiyle de fibromiyalji sendromu sıklığının arttığı saptanmıştır. Sonuçta çalışmamıza alınan hastalarda erkek oranının düşük olması bu konuda yapılan diğer çalışmaların sonuçlarıyla uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda fibromiyalji sendromu ve irritabl bağırsak sendromu tanılı hastalarda egzersizin yaygın ağrı, yaşam kalitesi ve irritabl bağırsak sendromu ilişkili gastrointestinal yakınmalar üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Benzer çalışmalar açısından literatür taraması yapıldı.

Daley ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada egzersizin irritabl bağırsak sendromu tanılı hastalarda yaşam kalitesini artırmak için kullanılabilirliği ve etkisi

araştırılmıştır. Rome II kriterlerine göre irritabl bağırsak sendromu tanısı olan hastalar egzersiz grubu ve kontrol grubu olarak randomize edilmiştir. Hastalar 12 hafta takip edilmiştir. Egzersiz grubundaki hastalara hedef olarak haftanın 5 günü en az 30 dakika orta yoğunlukta egzersiz hedefi belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıcında ve 4.haftada egzersiz eğitimi tekrarlanmış, kontrol grubundan ise çalışma öncesi fiziksel aktivite düzeylerine devam etmeleri istenmiştir. Değerlendirme olarak İBS ilişkili yaşam kalitesi, hastaların egzersiz katılımı ve hastaların irritabl bağırsak sendromu şikayetleri takip edilmiştir. Hastane kayıtlarından taranan 305 hastadan 56'sı çalışmaya dahil edilmeye uygun bulunmuştur. Sonuç analizleri yapıldığında egzersiz ve kontrol grupları arasında irritabl bağırsak sendromu ilişkili yaşam kalitesi açısından gruplar arasında fark saptanmamıştır. Kontrol grubuyla karşılaştırıldığında egzersiz grubundaki hastaların kabızlık şikayetinde belirgin azalma gözlenmiştir. Sonuçlara göre egzersiz tedavisinin irritabl bağırsak sendromunda, özellikle kabızlık semptomu baskın olan hastalarda, uygun bir tedavi yöntemi olarak kullanılabileceği yorumu yapılmıştır (101).

Çalışmamızda, fibromiyalji sendromu ve irritabl bağırsak sendromu tanılı hastalara yaptırılan aerobik yürüyüş egzersizinin irritabl bağırsak sendromu şikayetleri üzerine etkisi araştırıldı. Çalışma sonucunda; kontrol grubundaki hastalarda irritabl bağırsak sendromu şikayetlerinin şiddeti açısından İBS-SSS skorlarında anlamlı değişim gözlenmezken egzersiz grubunda İBS-SSS skorunda belirgin anlamlı düşüş saptandı. Ayrıca ilk ve son değerlendirme karşılaştırıldığında egzersiz grubundaki hastalarda İBS-SSS ölçeğine göre ağır şiddette İBS oranı egzersiz programı sonrası azalırken kontrol grubunda bu oranda belirgin bir değişim saptanmamıştır. Bu sonuçlar egzersizin irritabl bağırsak sendromu şikayetleri üzerine olumlu etkisinin gösterildiği diğer yayınlar ile benzerdir (67, 102).

Johannesson ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada fiziksel aktivitenin irritabl bağırsak sendromu şikayetleri üzerine etkisi araştırılmıştır. 102 hasta fiziksel aktivite ve kontrol gruplarına randomize edilmiştir. Fiziksel aktivite grubundaki hastalara fizyoterapist tarafından fiziksel aktivitelerini artırmaları yönünde eğitim verilmiş kontrol grubundaki hastalardan çalışma öncesi fiziksel aktivite düzeylerine devam etmeleri istenmiştir. Fiziksel aktivite önerisi haftada 3-5 gün 20-60 dakika arası orta-ağır yoğunlukta fiziksel aktivite şeklinde önerilmiştir. Primer değerlendirme ölçeği

olarak İBS-SSS ölçeği kullanılmıştır. Kontrol grubundan 37 kadın hasta, fiziksel aktivite grubundan 36 kadın hasta çalışmayı tamamlamıştır. İBS-SSS skorlarının iyileşme düzeyleri açısından egzersiz ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı belirgin fark saptanmıştır. Kontrol grubundaki hastalarda İBS-SSS skorlarında kötüleşme daha sık gözlenmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre yüksek fiziksel aktivite düzeyinin irritabl bağırsak sendromunda gastrointestinal şikayetleri üzerine olumlu etkisi olmaktadır ve fiziksel aktif hastaların şikayetlerinde daha az kötüleşme yaşanmaktadır (67).

Maleki ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada hafif-orta yoğunlukta aerobik egzersiz programının irritabl bağırsak sendromu tanılı hastalarda olumlu etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmada irritabl bağırsak sendromu tanılı sedanter hastalarda 24 hafta hafif-orta yoğunlukta aerobik egzersiz sonrası kandaki oksidatif stres durumu, İBS şikayet düzeyi ve inflamatuvar biyomarkerlar değerlendirilmiştir. Rome III tanı kriterlerine göre İBS tanısı konmuş 60 hasta egzersiz (n = 30) ve kontrol (n=30) gruplarına ayrılmıştır. Egzersiz grubundaki hastalara 24 hafta boyunca giderek artan yoğunlukta aerobik egzersiz treadmillde yürüyüş egzersizi şeklinde planlanmıştır. Biyokimyasal analiz 12.haftada, 24.haftada ve egzersiz sonrası 30. ve 60. günde yapılmıştır. Egzersiz grubundaki hastalarda inflamatuvar markerların baskılandığı antioksidanların arttığı ve irritabl bağırsak sendromu semptomlarının şiddetinin azaldığı saptanmıştır. Bu çalışma sonucunda aerobik egzersizlerin immun modüle edici etkisi, antioksidan etkisi vurgulanmıştır (102).

Mannerkorpi ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada orta-ağrı yoğunluklu kuzey yürüyüşünün ACR 1990 kriterlerine göre fibromiyalji tanılı hastalarda ağrı ve fonksiyonel kapasiteye etkisi araştırılmıştır. 67 hasta orta-yüksek yoğunlukta kuzey yürüyüş grubu (n=34) ve hafif yoğunlukta yürüyüş grubu (n=33) şeklinde gruplara ayrılmıştır. Yürüyüş egzersizi hastalara 7-15 kişilik gruplar halinde fizyoterapist gözetiminde, haftada 2 kez, 40-45 dakika olacak şekilde 15 hafta boyunca yaptırılmıştır. 6 dakika yürüme testi (6DYT) ve Fibromiyalji Etki Anketi ile değerlendirme yapılmıştır. 6DYT sonuçları kuzey yürüyüş grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha fazla iyileşme göstermiştir. FIQ ağrı sorusunda ve FIQ total skoru değişiminde iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır. FIQ fiziksel fonksiyon değerlendirmesi skorunda kuzey yürüyüşü grubunda belirgin iyileşme

saptanmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre orta-yüksek yoğunluklu yürüyüş egzersizinin hastaların yürüme fonksiyonlarına ve fibromiyalji ilişkili fiziksel durumlarına olumlu etkisi olmaktadır (103).

Çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak egzersiz ve kontrol grupları ortalamaları arasında tekrarlayan ölçümlerde Fibromiyalji Etki Anketi skorlarında belirgin fark saptanmıştır. İlk ve son ölçüm ortalamaları karşılaştırıldığında kontrol grubunda FIQ skorunda istatistiksel olarak anlamlı azalma saptanmazken egzersiz grubunda FIQ skorunda istatistiksel olarak anlamlı azalma gösterilmiştir. Çalışmamızın sonucuna göre, irritabl bağırsak sendromu ve fibromiyalji sendromu tanılı hastalarda tempolu yürüyüş egzersizi tedavisinin fibromiyalji sendromuna bağlı yaygın ağrı ve ilişkili komorbiditeler üzerine etkinliği gösterilmiştir.

Kayo ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada kas güçlendirme egzersizleri ile yürüyüş egzersizi programlarının fibromiyalji tanılı hastalarda ağrı üzerine etkisi araştırılmıştır. 30-55 yaş arası kadın hastalar güçlendirme egzersizi, yürüyüş egzersizi ve kontrol grubu olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Güçlendirme ve yürüyüş egzersizleri fizyoterapist gözetiminde 60 dakika haftada 3 gün 16 hafta boyunca toplamda 48 seans olacak şekilde planlanmıştır. Ağrı vizüel analog skala (VAS), yaşam kalitesi açısından SF-36, fibromiyalji şikayetleri için FIQ ölçekleri kullanılmıştır. Toplamda 68 hastanın değerlendirmeleri 8, 16 ve 28. haftalarda yapılmıştır. 28. Hafta değerlendirmesinde ağrıda azalma güçlendirme egzersizi ve yürüyüş egzersizi gruplarında benzer bulunmuştur. Çalışma süresince ağrı kesici ilaç kullanma ihtiyacı güçlendirme egzersizi ve yürüyüş egzersizi gruplarında kontrol grubuna göre daha düşük ve birbiriyle benzer seviyede saptanmıştır. Güçlendirme egzersizi ve yürüyüş egzersizi grubundaki hastalarda SF-36 ölçeğinin tüm alt değerlendirmelerinde kontrol grubuna göre daha yüksek skorlar saptanmıştır. FIQ total skor ortalamalarında güçlendirme egzersizi grubu ve yürüyüş egzersizi grupları arasında belirgin fark saptanmamış ve iki grubun skorları da kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçlarına göre fibromiyalji sendromunda aerobik egzersizlerin ve güçlendirme egzersizlerinin hastaların ağrı ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkisi olmaktadır (104).

Çalışmamızda FMS ve İBS tanılı bireylere yaptırılan aerobik yürüyüş egzersizinin hastaların yaşam kalitesi üzerine etkisi de değerlendirildi. Çalışmamızın sonucunda her iki grupta SF-36 skorları değerlendirildiğinde kontrol grubunda tedavi başlangıcı ve 8.haftanın sonundaki değerlendirmede ortalama skora bakıldığında SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin hiçbir parametresinde belirgin iyileşme gözlenmedi. Egzersiz grubu ilk ve son değerlendirme ortalama skorları karşılaştırıldığında tedavi öncesi-sonrası SF-36 yaşam kalitesi parametrelerinden fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji/canlılık, ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı skorlarının ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı. Egzersiz grubunda yaşam kalitesinin sosyal işlevsellik ve ağrı parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme saptandı. Çalışmamız yürüyüş egzersizi tedavisi ve yaşam kalitesi arasındaki bağlantıya ışık tutması açısından literatüre önemli bir katkı sağlamıştır.

Sencan ve ark. tarafından yapılan randomize kontrollü bir çalışmada fibromiyalji sendromu tanılı hastaların tedavisinde aerobik egzersiz ile paroksetinin etkinliği karşılaştırılmıştır. 18-50 yaş arasında 1990 ACR kriterlerine göre fibromiyalji tanısı konmuş 60 kadın hasta çalışmaya dahil edilmiştir ve üç gruba ayrılmıştır. Grup 1'deki hastalara bisiklet ergometrisi şeklinde aerobik egzersiz 6 hafta boyunca haftada üç kez 40 dakikalık seanslar şeklinde uygulanmış, Grup 2'deki hastalara 6 hafta boyunca 20mg/gün paroksetin tedavisi verilmiş, Grup 3'teki hastalara 6 hafta boyunca plasebo Transkutanöz elektrik sinir stimülasyonu (TENS) uygulanmıştır. Başlangıç ve 6 ay sonraki değerlendirmelerin karşılaştırmasında Grup 1 ve 2'deki hastalarda basınç algometrisi ile ölçülen ağrı skorlamalarında Grup 3'teki hastalara göre belirgin azalma saptanmıştır. Ağrı kesici ilaç kullanım ihtiyacı sadece Grup 1'deki hastalarda azalmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre aerobik egzersiz ve paroksetin tedavileri fibromiyalji tedavisinde plaseboya göre belirgin faydalıdır (105).

Çalışmamızda FMS ve İBS tanılı hastalarda egzersiz tedavisinin yaşam kalitesi, ağrı, gastorintestinal şikayetler üzerine olumlu etkisi literatürdeki diğer çalışmalarla uygun olacak şekilde ortaya konmuştur ve literatüre önemli bir katkı sağlamıştır.

Çalışmanın Limitasyonları

1. Çalışmamızda hastaların tedavi ve takip süresi 8 hafta olarak belirlenmiştir. Sonuç değerlendirmesi tedavinin bitiminden sonra yapılmıştır. Verilen egzersiz programının uzun vadedeki etkileri ve egzersiz tedavisinin bitiminden sonra bu etkilerin ne kadar süre devam ettiğinin saptanması amacıyla tedavi, takip ve değerlendirme sürelerinin daha uzun olduğu çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.
2. Hastaların son 6 haftadaki egzersizleri ev programı yerine gözlemin daha sıkı olduğu merkez tabanlı bir egzersiz programı şeklinde yapılabilirdi ancak egzersiz programının tamamının hastanede merkez tabanlı yapılma imkanı yoktu. Toplam 8 haftalık egzersiz programının sadece ilk 2 haftasının denetimli, merkez tabanlı bir egzersiz programı olmasını çalışmamızın sınırlılıklarından biri olarak görmekteyiz.
3. Çalışmamız COVID-19 pandemi döneminin sonlarına denk gelse de yakın zamandaki pandemi hastaların tedavi ve değerlendirmeleri için sağlık kurumlarına gelmekten çekinmesine neden olmuştur, bir işte çalışan hastaların çalışma tempolarının yoğunluğu nedeniyle egzersize vakit ayırmak istememesi dolayısıyla; 8 haftalık tedavi ve hasta takibi sürecinde bazı hastaların tedaviyi bırakmasına neden olmuş, tedaviye devam eden hastaların egzersiz programına uyumunu devam ettirmekte ve daha çok sayıda hasta almada zorlanılmıştır.
4. Çalışmamızda ilk değerlendirme çalışmanın başında son değerlendirme ise bundan 8 hafta sonra egzersiz programı tamamlandığında yapılmıştır. Hastalara başlangıçta uygulanan merkez tabanlı aerobik egzersizin etkisiyle sonrasında verilen ev egzersiz programının etkilerini karşılaştırmak için ek bir ara değerlendirmenin yapıldığı veya merkez tabanlı egzersiz programıyla ev egzersizinin direkt karşılaştırıldığı çalışmalara da ihtiyaç duyulmaktadır.

6. SONUÇLAR

Çalışmamızda fibromiyalji sendromu ve irritabl bağırsak sendromu tanılı hastalarda aerobik egzersizin şikayetler üzerine etkisi araştırılmıştır. Egzersiz tedavisi sonrası değerlendirmede yaşam kalitesi açısından gruplara bakıldığında 2 grup arasında yaşam kalitesi değişiminde farklılıklar saptanmıştır. Başlangıçta ve 8 hafta sonunda yapılan değerlendirmeler karşılaştırıldığında hem egzersiz hem de kontrol grubundaki hastaların SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji/canlilik, ruhsal sağlık, genel sağlık algısı parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı değişim saptanmamıştır. Yaşam kalitesi değerlendirmesinde SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin Ağrı ve Sosyal İşlevsellik parametrelerinde kontrol grubunda belirgin farklılık saptanmazken egzersiz grubunda Ağrı ve Sosyal İşlevsellik parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı belirgin iyileşme saptanmıştır. Bu sonuç aerobik yürüyüş egzersizinin fibromiyalji sendromu ve irritabl bağırsak sendromu tanılı hastalarda hastaların yaşam kalitesi üzerine olumlu etkileri olduğunu göstermiştir. Çalışmamızın sonuçlarına göre fibromiyalji sendromu şikayetlerinin ve ilişkili durumların değerlendirildiği Fibromiyalji Etki Anketi ölçeği sonuçlarında kontrol grubunda başlangıç ve 8 hafta sonrasındaki değerlendirmeler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme saptanmamıştır. Egzersiz grubunda ise 8 haftalık egzersiz sonrası Fibromiyalji Etki Anketi ölçeği değerlendirmesinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme saptanmıştır. Bu sonuçlarla egzersizin fibromiyalji sendromu şikayetlerini iyileştirmede etkili sonuçlar verdiğini göstermektedir. Çalışma sonucunda İrritabl Bağırsak Sendromu Semptom Şiddet Skalası değerlendirmesinde başlangıç ve egzersiz sonrası değerlendirmeler karşılaştırıldığında kontrol grubunda belirgin farklılık gözlenmezken egzersiz grubunda anlamlı iyileşme saptanmıştır. Sonuç olarak aerobik yürüyüş egzersizinin yaşam kalitesi, fibromiyalji ilişkili ağrı ile diğer semptomlar, irritabl bağırsak sendromu ilişkili gastrointestinal şikayetler üzerinde belirgin iyileşme sağladığı gösterilmiştir.

Yürüyüş egzersizinin, fibromiyalji sendromu ve irritabl bağırsak sendromu tanılı hastalarda yaşam kalitesi, ağrı, gastrointestinal yakınmalar üzerine etkilerinin daha geniş hasta gruplarında incelenmesi ve yürüyüş egzersizlerinin daha uzun dönem etkilerinin saptanabilmesi için daha uzun takip süresi içeren çalışmaların yapılmasını öneririz.



7. KAYNAKLAR

1. Mehmet Beyazova Y. Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016.
2. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Hauser W, Katz RL, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria. *Semin Arthritis Rheum.* 2016;46(3):319-29.
3. Queiroz LP. Worldwide epidemiology of fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep.* 2013;17(8):356.
4. Garcia Rodriguez DF, Abud Mendoza C. Physiopathology of fibromyalgia. *Reumatol Clin (Engl Ed).* 2020;16(3):191-4.
5. Ford AC, Sperber AD, Corsetti M, Camilleri M. Irritable bowel syndrome. *Lancet.* 2020;396(10263):1675-88.
6. Radovanovic-Dinic B, Tesic-Rajkovic S, Grgov S, Petrovic G, Zivkovic V. Irritable bowel syndrome - from etiopathogenesis to therapy. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2018;162(1):1-9.
7. Zhou C, Zhao E, Li Y, Jia Y, Li F. Exercise therapy of patients with irritable bowel syndrome: A systematic review of randomized controlled trials. *Neurogastroenterol Motil.* 2019;31(2):e13461.
8. Perrot S. If fibromyalgia did not exist, we should have invented it. A short history of a controversial syndrome. *Reumatismo.* 2012;64(4):186-93.
9. Higgs JB. Fibromyalgia in Primary Care. *Prim Care.* 2018;45(2):325-41.
10. Bradley LA. Pathophysiology of fibromyalgia. *Am J Med.* 2009;122(12 Suppl):S22-30.
11. Chinn S, Caldwell W, Gritsenko K. Fibromyalgia Pathogenesis and Treatment Options Update. *Curr Pain Headache Rep.* 2016;20(4):25.
12. Sarzi-Puttini P, Giorgi V, Marotto D, Atzeni F. Fibromyalgia: an update on clinical characteristics, aetiopathogenesis and treatment. *Nature Reviews Rheumatology.* 2020;16(11):645-60.
13. Costantini A, Pala MI, Tundo S, Matteucci P. High-dose thiamine improves the symptoms of fibromyalgia. *BMJ Case Rep.* 2013;2013.
14. Ceko M, Bushnell MC, Gracely RH. Neurobiology underlying fibromyalgia symptoms. *Pain Res Treat.* 2012;2012:585419.
15. Glass JM, Park DC, Minear M, Crofford LJ. Memory beliefs and function in fibromyalgia patients. *J Psychosom Res.* 2005;58(3):263-9.

16. Häuser W, Ablin J, Fitzcharles MA, Littlejohn G, Luciano JV, Usui C, et al. Fibromyalgia. *Nat Rev Dis Primers*. 2015;1:15022.
17. Matteson EL, DeJaco C. Polymyalgia Rheumatica. *Ann Intern Med*. 2017;166(9):Itc65-itc80.
18. Dougados M, Baeten D. Spondyloarthritis. *Lancet*. 2011;377(9783):2127-37.
19. Hauser W, Petzke F, Uceyler N, Sommer C. Comparative efficacy and acceptability of amitriptyline, duloxetine and milnacipran in fibromyalgia syndrome: a systematic review with meta-analysis. *Rheumatology (Oxford)*. 2011;50(3):532-43.
20. Moldofsky H, Harris HW, Archambault WT, Kwong T, Lederman S. Effects of bedtime very low dose cyclobenzaprine on symptoms and sleep physiology in patients with fibromyalgia syndrome: a double-blind randomized placebo-controlled study. *J Rheumatol*. 2011;38(12):2653-63.
21. Uceyler N, Sommer C, Walitt B, Hauser W. Anticonvulsants for fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013(10):CD010782.
22. Hauser W, Petzke F, Sommer C. Comparative efficacy and harms of duloxetine, milnacipran, and pregabalin in fibromyalgia syndrome. *J Pain*. 2010;11(6):505-21.
23. Walitt B, Urrútia G, Nishishinya MB, Cantrell SE, Häuser W. Selective serotonin reuptake inhibitors for fibromyalgia syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(6):Cd011735.
24. Bennett RM, Kamin M, Karim R, Rosenthal N. Tramadol and acetaminophen combination tablets in the treatment of fibromyalgia pain: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Am J Med*. 2003;114(7):537-45.
25. Macfarlane GJ, Kronisch C, Dean LE, Atzeni F, Hauser W, Fluss E, et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Ann Rheum Dis*. 2017;76(2):318-28.
26. Kaleth AS, Slaven JE, Ang DC. Does increasing steps per day predict improvement in physical function and pain interference in adults with fibromyalgia? *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2014;66(12):1887-94.
27. Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, Overend TJ, Kim SY, Goes SM, et al. Aerobic exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;6(6):CD012700.
28. Hooten MW, Qu W, Townsend CO, Judd JW. Effects of strength vs aerobic exercise on pain severity in adults with fibromyalgia: a randomized equivalence trial. *Pain*. 2012;153(4):915-23.

29. Sanz-Baños Y, Pastor-Mira M, Lledó A, López-Roig S, Peñacoba C, Sánchez-Meca J. Do women with fibromyalgia adhere to walking for exercise programs to improve their health? Systematic review and meta-analysis. *Disabil Rehabil.* 2018;40(21):2475-87.
30. Wang C, Schmid CH, Fielding RA, Harvey WF, Reid KF, Price LL, et al. Effect of tai chi versus aerobic exercise for fibromyalgia: comparative effectiveness randomized controlled trial. *BMJ.* 2018;360:k851.
31. Macfarlane GJ, Beasley M, Scott N, Chong H, McNamee P, McBeth J, et al. Maintaining musculoskeletal health using a behavioural therapy approach: a population-based randomised controlled trial (the MAMMOTH Study). *Ann Rheum Dis.* 2021;80(7):903-11.
32. Sandler RS, Everhart JE, Donowitz M, Adams E, Cronin K, Goodman C, et al. The burden of selected digestive diseases in the United States. *Gastroenterology.* 2002;122(5):1500-11.
33. Lovell RM, Ford AC. Global prevalence of and risk factors for irritable bowel syndrome: a meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2012;10(7):712-21 e4.
34. Sperber AD, Dumitrascu D, Fukudo S, Gerson C, Ghoshal UC, Gwee KA, et al. The global prevalence of IBS in adults remains elusive due to the heterogeneity of studies: a Rome Foundation working team literature review. *Gut.* 2017;66(6):1075-82.
35. Sperber AD, Bangdiwala SI, Drossman DA, Ghoshal UC, Simren M, Tack J, et al. Worldwide Prevalence and Burden of Functional Gastrointestinal Disorders, Results of Rome Foundation Global Study. *Gastroenterology.* 2021;160(1):99-114 e3.
36. Kenan Özgen, Erkan Melih Şahin, Aysegül Uludağ, Emel Peker, Zeynep Günayi, Yusuf Haydar Ertekin. Birinci basamakta irritable barsak sendromu prevalansı. *Cukurova Medical Journal* 42 (2017): 216-222. 2017.
37. Vasant DH, Paine PA, Black CJ, Houghton LA, Everitt HA, Corsetti M, et al. British Society of Gastroenterology guidelines on the management of irritable bowel syndrome. *Gut.* 2021;70(7):1214-40.
38. Drossman DA, Hasler WL. Rome IV-Functional GI Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction. *Gastroenterology.* 2016;150(6):1257-61.
39. Agrawal A, Houghton LA, Reilly B, Morris J, Whorwell PJ. Bloating and distension in irritable bowel syndrome: the role of gastrointestinal transit. *Am J Gastroenterol.* 2009;104(8):1998-2004.
40. Villarreal AA, Aberger FJ, Benrud R, Gundrum JD. Use of broad-spectrum antibiotics and the development of irritable bowel syndrome. *WMJ.* 2012;111(1):17-20.

41. Jun DW, Lee OY, Yoon HJ, Lee SH, Lee HL, Choi HS, et al. Food intolerance and skin prick test in treated and untreated irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol*. 2006;12(15):2382-7.a
42. Sanders DS, Carter MJ, Hurlstone DP, Pearce A, Ward AM, McAlindon ME, et al. Association of adult coeliac disease with irritable bowel syndrome: a case-control study in patients fulfilling ROME II criteria referred to secondary care. *Lancet*. 2001;358(9292):1504-8.
43. Choi YK, Johlin FC, Jr., Summers RW, Jackson M, Rao SS. Fructose intolerance: an under-recognized problem. *Am J Gastroenterol*. 2003;98(6):1348-53.
44. Levy RL, Jones KR, Whitehead WE, Feld SI, Talley NJ, Corey LA. Irritable bowel syndrome in twins: heredity and social learning both contribute to etiology. *Gastroenterology*. 2001;121(4):799-804.
45. Holtmann GJ, Ford AC, Talley NJ. Pathophysiology of irritable bowel syndrome. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2016;1(2):133-46.
46. Ford AC, Quigley EM, Lacy BE, Lembo AJ, Saito YA, Schiller LR, et al. Effect of antidepressants and psychological therapies, including hypnotherapy, in irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol*. 2014;109(9):1350-65; quiz 66.
47. Piché M, Chen JI, Roy M, Poitras P, Bouin M, Rainville P. Thicker posterior insula is associated with disease duration in women with irritable bowel syndrome (IBS) whereas thicker orbitofrontal cortex predicts reduced pain inhibition in both IBS patients and controls. *J Pain*. 2013;14(10):1217-26.
48. Aizawa E, Sato Y, Kochiyama T, Saito N, Izumiyama M, Morishita J, et al. Altered cognitive function of prefrontal cortex during error feedback in patients with irritable bowel syndrome, based on fMRI and dynamic causal modeling. *Gastroenterology*. 2012;143(5):1188-98.
49. Chey WD, Kurlander J, Eswaran S. Irritable bowel syndrome: a clinical review. *JAMA*. 2015;313(9):949-58.
50. Hershfield NB. Nongastrointestinal symptoms of irritable bowel syndrome: an office-based clinical survey. *Can J Gastroenterol*. 2005;19(4):231-4.
51. Mearin F, Lacy BE, Chang L, Chey WD, Lembo AJ, Simren M, et al. Bowel Disorders. *Gastroenterology*. 2016.
52. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC. Functional bowel disorders. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1480-91.
53. Brandt LJ, Chey WD, Foxx-Orenstein AE, Schiller LR, Schoenfeld PS, Spiegel BM, et al. An evidence-based position statement on the management of irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol*. 2009;104 Suppl 1:S1-35.

54. Blake MR, Raker JM, Whelan K. Validity and reliability of the Bristol Stool Form Scale in healthy adults and patients with diarrhoea-predominant irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther.* 2016;44(7):693-703.
55. Smalley W, Falck-Ytter C, Carrasco-Labra A, Wani S, Lytvyn L, Falck-Ytter Y. AGA Clinical Practice Guidelines on the Laboratory Evaluation of Functional Diarrhea and Diarrhea-Predominant Irritable Bowel Syndrome in Adults (IBS-D). *Gastroenterology.* 2019;157(3):851-4.
56. Lacy BE, Pimentel M, Brenner DM, Chey WD, Keefer LA, Long MD, et al. ACG Clinical Guideline: Management of Irritable Bowel Syndrome. *Am J Gastroenterol.* 2021;116(1):17-44.
57. Rubio-Tapia A, Hill ID, Kelly CP, Calderwood AH, Murray JA. ACG clinical guidelines: diagnosis and management of celiac disease. *Am J Gastroenterol.* 2013;108(5):656-76; quiz 77.
58. Klem F, Wadhwa A, Prokop LJ, Sundt WJ, Farrugia G, Camilleri M, et al. Prevalence, Risk Factors, and Outcomes of Irritable Bowel Syndrome After Infectious Enteritis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Gastroenterology.* 2017;152(5):1042-54.e1.
59. Schmulson MW, Chang L. Diagnostic approach to the patient with irritable bowel syndrome. *Am J Med.* 1999;107(5a):20s-6s.
60. El-Serag HB, Pilgrim P, Schoenfeld P. Systemic review: Natural history of irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther.* 2004;19(8):861-70.
61. Dionne J, Ford AC, Yuan Y, Chey WD, Lacy BE, Saito YA, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis Evaluating the Efficacy of a Gluten-Free Diet and a Low FODMAPs Diet in Treating Symptoms of Irritable Bowel Syndrome. *Am J Gastroenterol.* 2018;113(9):1290-300.
62. Eswaran S, Dolan RD, Ball SC, Jackson K, Chey W. The Impact of a 4-Week Low-FODMAP and mNICE Diet on Nutrient Intake in a Sample of US Adults with Irritable Bowel Syndrome with Diarrhea. *J Acad Nutr Diet.* 2020;120(4):641-9.
63. Yang J, Deng Y, Chu H, Cong Y, Zhao J, Pohl D, et al. Prevalence and presentation of lactose intolerance and effects on dairy product intake in healthy subjects and patients with irritable bowel syndrome. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2013;11(3):262-8.e1.
64. Biesiekierski JR, Peters SL, Newnham ED, Rosella O, Muir JG, Gibson PR. No effects of gluten in patients with self-reported non-celiac gluten sensitivity after dietary reduction of fermentable, poorly absorbed, short-chain carbohydrates. *Gastroenterology.* 2013;145(2):320-8.e1-3.

65. Reynolds A, Mann J, Cummings J, Winter N, Mete E, Te Morenga L. Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses. *Lancet*. 2019;393(10170):434-45.
66. Moayyedi P, Quigley EM, Lacy BE, Lembo AJ, Saito YA, Schiller LR, et al. The effect of fiber supplementation on irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol*. 2014;109(9):1367-74.
67. Johannesson E, Simrén M, Strid H, Bajor A, Sadik R. Physical activity improves symptoms in irritable bowel syndrome: a randomized controlled trial. *Am J Gastroenterol*. 2011;106(5):915-22.
68. Dishman RK, Berthoud HR, Booth FW, Cotman CW, Edgerton VR, Fleshner MR, et al. Neurobiology of exercise. *Obesity (Silver Spring)*. 2006;14(3):345-56.
69. Villoria A, Serra J, Azpiroz F, Malagelada JR. Physical activity and intestinal gas clearance in patients with bloating. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(11):2552-7.
70. De Schryver AM, Keulemans YC, Peters HP, Akkermans LM, Smout AJ, De Vries WR, et al. Effects of regular physical activity on defecation pattern in middle-aged patients complaining of chronic constipation. *Scand J Gastroenterol*. 2005;40(4):422-9.
71. Drossman DA, Chey WD, Johanson JF, Fass R, Scott C, Panas R, et al. Clinical trial: lubiprostone in patients with constipation-associated irritable bowel syndrome--results of two randomized, placebo-controlled studies. *Aliment Pharmacol Ther*. 2009;29(3):329-41.
72. Rao S, Lembo AJ, Shiff SJ, Lavins BJ, Currie MG, Jia XD, et al. A 12-week, randomized, controlled trial with a 4-week randomized withdrawal period to evaluate the efficacy and safety of linaclotide in irritable bowel syndrome with constipation. *Am J Gastroenterol*. 2012;107(11):1714-24; quiz p.25.
73. Chey WD, Lembo AJ, Yang Y, Rosenbaum DP. Efficacy of Tenapanor in Treating Patients With Irritable Bowel Syndrome With Constipation: A 26-Week, Placebo-Controlled Phase 3 Trial (T3MPO-2). *Am J Gastroenterol*. 2021;116(6):1294-303.
74. Vakil N, Laine L, Talley NJ, Zakko SF, Tack J, Chey WD, et al. Tegaserod treatment for dysmotility-like functional dyspepsia: results of two randomized, controlled trials. *Am J Gastroenterol*. 2008;103(8):1906-19.
75. Black CJ, Burr NE, Camilleri M, Earnest DL, Quigley EM, Moayyedi P, et al. Efficacy of pharmacological therapies in patients with IBS with diarrhoea or mixed stool pattern: systematic review and network meta-analysis. *Gut*. 2020;69(1):74-82.

76. Zheng Y, Yu T, Tang Y, Xiong W, Shen X, Jiang L, et al. Efficacy and safety of 5-hydroxytryptamine 3 receptor antagonists in irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2017;12(3):e0172846.
77. Pimentel M, Lembo A, Chey WD, Zakko S, Ringel Y, Yu J, et al. Rifaximin therapy for patients with irritable bowel syndrome without constipation. *N Engl J Med*. 2011;364(1):22-32.
78. Ford AC, Quigley EM, Lacy BE, Lembo AJ, Saito YA, Schiller LR, et al. Efficacy of prebiotics, probiotics, and synbiotics in irritable bowel syndrome and chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol*. 2014;109(10):1547-61; quiz 6, 62.
79. Drossman DA, Tack J, Ford AC, Szegedy E, Törnblom H, Van Oudenhove L. Neuromodulators for Functional Gastrointestinal Disorders (Disorders of Gut-Brain Interaction): A Rome Foundation Working Team Report. *Gastroenterology*. 2018;154(4):1140-71.e1.
80. Gorard DA, Libby GW, Farthing MJ. Effect of a tricyclic antidepressant on small intestinal motility in health and diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Dig Dis Sci*. 1995;40(1):86-95.
81. Xie C, Tang Y, Wang Y, Yu T, Wang Y, Jiang L, et al. Efficacy and Safety of Antidepressants for the Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A Meta-Analysis. *PLoS One*. 2015;10(8):e0127815.
82. Drossman DA, Thompson WG. The irritable bowel syndrome: review and a graduated multicomponent treatment approach. *Ann Intern Med*. 1992;116(12 Pt 1):1009-16.
83. Alammari N, Wang L, Saberi B, Nanavati J, Holtmann G, Shinohara RT, et al. The impact of peppermint oil on the irritable bowel syndrome: a meta-analysis of the pooled clinical data. *BMC Complement Altern Med*. 2019;19(1):21.
84. Weerts Z, Masclee AAM, Witterman BJM, Clemens CHM, Winkens B, Brouwers J, et al. Efficacy and Safety of Peppermint Oil in a Randomized, Double-Blind Trial of Patients With Irritable Bowel Syndrome. *Gastroenterology*. 2020;158(1):123-36.
85. Black CJ, Yuan Y, Selinger CP, Camilleri M, Quigley EMM, Moayyedi P, et al. Efficacy of soluble fibre, antispasmodic drugs, and gut-brain neuromodulators in irritable bowel syndrome: a systematic review and network meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020;5(2):117-31.
86. Yang TY, Chen CS, Lin CL, Lin WM, Kuo CN, Kao CH. Risk for Irritable Bowel Syndrome in Fibromyalgia Patients: A National Database Study. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(14):e6657.

87. Ucuncu MZ, Coruh Akyol B, Toprak D. The early diagnosis of fibromyalgia in irritable bowel syndrome patients. *Med Hypotheses*. 2020;143:110119.
88. Slade GD, Greenspan JD, Fillingim RB, Maixner W, Sharma S, Ohrbach R. Overlap of Five Chronic Pain Conditions: Temporomandibular Disorders, Headache, Back Pain, Irritable Bowel Syndrome, and Fibromyalgia. *J Oral Facial Pain Headache*. 2020;34(Suppl):s15-s28.
89. Sperber AD, Atzmon Y, Neumann L, Weisberg I, Shalit Y, Abu-Shakrah M, et al. Fibromyalgia in the irritable bowel syndrome: studies of prevalence and clinical implications. *Am J Gastroenterol*. 1999;94(12):3541-6.
90. Przekop P, Haviland MG, Zhao Y, Oda K, Morton KR, Fraser GE. Self-reported physical health, mental health, and comorbid diseases among women with irritable bowel syndrome, fibromyalgia, or both compared with healthy control respondents. *J Am Osteopath Assoc*. 2012;112(11):726-35.
91. Kurland JE, Coyle WJ, Winkler A, Zable E. Prevalence of irritable bowel syndrome and depression in fibromyalgia. *Dig Dis Sci*. 2006;51(3):454-60.
92. Francis CY, Morris J, Whorwell PJ. The irritable bowel severity scoring system: a simple method of monitoring irritable bowel syndrome and its progress. *Aliment Pharmacol Ther*. 1997;11(2):395-402.
93. Bennett R. The Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ): a review of its development, current version, operating characteristics and uses. *Clin Exp Rheumatol*. 2005;23(5 Suppl 39):S154-62.
94. Arnold LM, Lu Y, Crofford LJ, Wohlreich M, Detke MJ, Iyengar S, et al. A double-blind, multicenter trial comparing duloxetine with placebo in the treatment of fibromyalgia patients with or without major depressive disorder. *Arthritis Rheum*. 2004;50(9):2974-84.
95. Jenkinson C, Wright L, Coulter A. Criterion validity and reliability of the SF-36 in a population sample. *Qual Life Res*. 1994;3(1):7-12.
96. Brazier JE, Harper R, Jones NM, O'Cathain A, Thomas KJ, Usherwood T, et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ*. 1992;305(6846):160-4.
97. Topbas M, Cakirbay H, Gulec H, Akgol E, Ak I, Can G. The prevalence of fibromyalgia in women aged 20-64 in Turkey. *Scand J Rheumatol*. 2005;34(2):140-4.
98. McNally JD, Matheson DA, Bakowsky VS. The epidemiology of self-reported fibromyalgia in Canada. *Chronic Dis Can*. 2006;27(1):9-16.
99. Çetin N, Yalbuздаğ ŞA, Cabioşlu MT, Turhan N. Fibromiyalji Sendromunda Yaşam Kalitesi Üzerine Etkili Faktörler. *Turkish Journal of Rheumatology*. 2009;24(2).

100. Cobankara V, Unal UO, Kaya A, Bozkurt AI, Ozturk MA. The prevalence of fibromyalgia among textile workers in the city of Denizli in Turkey. *Int J Rheum Dis.* 2011;14(4):390-4.
101. Daley AJ, Grimmett C, Roberts L, Wilson S, Fatek M, Roalfe A, et al. The effects of exercise upon symptoms and quality of life in patients diagnosed with irritable bowel syndrome: a randomised controlled trial. *Int J Sports Med.* 2008;29(9):778-82.
102. Hajizadeh Maleki B, Tartibian B, Mooren FC, FitzGerald LZ, Krüger K, Chehrazi M, et al. Low-to-moderate intensity aerobic exercise training modulates irritable bowel syndrome through antioxidative and inflammatory mechanisms in women: Results of a randomized controlled trial. *Cytokine.* 2018;102:18-25.
103. Mannerkorpi K, Nordeman L, Cider A, Jonsson G. Does moderate-to-high intensity Nordic walking improve functional capacity and pain in fibromyalgia? A prospective randomized controlled trial. *Arthritis Res Ther.* 2010;12(5):R189.
104. Kayo AH, Peccin MS, Sanches CM, Trevisani VF. Effectiveness of physical activity in reducing pain in patients with fibromyalgia: a blinded randomized clinical trial. *Rheumatol Int.* 2012;32(8):2285-92.
105. Sencan S, Ak S, Karan A, Muslumanoglu L, Ozcan E, Berker E. A study to compare the therapeutic efficacy of aerobic exercise and paroxetine in fibromyalgia syndrome. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation.* 2004;17:57-61.

8. EKLER

Ek 1: Etik Kurul Onayı



T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanlığı

TOPLANTI TARİHİ : 05/07/2023
TOPLANTI NO : 2023/13

KARARLAR :

- 6- 23/02/2022 tarih ve 2022/04 sayılı toplantıda uygun bulunan Tıp Fakültesi Fiziksel Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Şenay ÖZDOLAP ÇOBAN'ın sorumluluğunda yürütülen "Fibromiyalji Sendromu Tanılı Hastalarda Egzersizin İrritabl Bağırsak Sendromu İlişkili Şikayetler Üzerine Etkisi" konulu çalışma başlığının "Fibromiyalji Sendromu Tanılı Hastalarda Egzersizin İrritabl Bağırsak Sendromu İlişkili Şikayetler Üzerine Etkisi" olarak değiştirilmesinin uygunluğuna,

Oy birliği ile karar verilmiştir.

A S L I / G İ B İ D İ R

Prof. Dr. Günnur ÖZBAKİŞ DENGİZ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Ek 2: Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formları

1) Kontrol Grubu Onam Formu

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ASGARI BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(KONTROL GRUBU İÇİN)

Sayın

Sizi Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda yürütülen **"Fibromiyalji sendromu tanılı hastalarda egzersizin irritable bağırsak sendromu ilişkili şikayetler üzerine etkisi"** başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın niçin ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz, yakınlarınız ve/veya doktorunuzla tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz, doktorunuz ve kuruluş görevlisi bir tanık tarafından doldurup imzalanmış bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahiptir. Ayrıca sorumlu araştırmacı gerek duyarsa sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında bir ceza veya tedaviniz ve klinik izleminizde hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Araştırma konusuyla ilgili ve sizin araştırmaya katılmayı devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde, siz veya yasal temsilciniz zamanında bilgilendirilecektir.

Araştırmanın yürütücüleri, Etik Kurul Üyeleri, Sağlık Bakanlığı ve diğer ilgili sağlık otoriteleri sizin bu araştırmadaki tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebileceklerdir; ancak kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır ve bu çalışmadan elde edilen bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Araştırma Sorumlusu
Prof.Dr.Şenay Özdoğal Çoban

Araştırmanın Amacı:

Çalışmamızın amacı fibromiyalji sendromu tanılı hastalarda egzersizin irritable bağırsak sendromu ilişkili şikayetler üzerine etkisinin değerlendirilmesi ve fiziksel aktivitenin ağrı, yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılmasıdır.

İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler:

Bu çalışmanın kontrol grubuna 15 Mart 2022 ve 15 Mart 2023 tarihleri arasında Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı polikliniğine başvuran 18-55 yaş arası kadın ve erkek, fibromiyalji ve irritable bağırsak sendromu tanısı konmuş, okuma yazma bilen ve tam koopere olan, egzersiz yapmasına engel durumu olmayan ancak 8 haftalık egzersiz programına katılmak istemeyen 18 hasta dahil edilecektir.

Çalışmaya katılmanız durumunda bilgileriniz (adres, telefon, yaş, meslek, boy , kilo, medeni hali vb.) kaydedilecek ve genel kas-iskelet sistem muayeneleri yapılacaktır. Karın ağrısı, ishal, kabızlık, şişkinlik

şikayetlerinizin, fibromiyalji ilişkili şikayetlerinizin düzeyi, yaşam kaliteniz yapılacak anketler ile değerlendirilecektir.

Sonrasında 8 hafta boyunca çalışma öncesi fiziksel aktivite düzeyinize benzer düzeyde geçireceksiniz.

8 hafta sonunda karın ağrısı, ishal, kabızlık, şişkinlik şikayetlerinizin, fibromiyalji ilişkili şikayetlerinizin düzeyi, yaşam kaliteniz yapılacak anketler ile doktorunuz tarafından değerlendirilecek.

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Araştırmanın Süresi: 12 ay

Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı: 18

Size Getirebileceği Olası Faydalar:

Fibromiyalji sendromu tanılı hastalarda egzersizin irritable bağırsak sendromu ilişkili şikayetler üzerine etkisi konusunda bilimsel literatürün gelişmesine katkınız olması beklenmektedir.

Size Getirebileceği Ek Risk ve Rahatsızlıklar:

Ek risk ve rahatsızlık beklenmemektedir.

Masraflar:

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

Herhangi bir zararlanma durumunda yükümlülük/sorumluluk:

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırma Projesi tarafından karşılanacaktır. Uygulama sırasında gelişebilecek herhangi bir hasara karşı (ölüm/sakatlanma dahil) güvence altına alınmaktasınız, oluşabilecek hasar size tarafımızdan yapılan sigorta ile tazmin edilecektir.

Çalışmaya Katılan Araştırmacılar:

- Şenay Özdoğru Çoban
- Selda Sarıkaya
- Selim Aydemir
- Mahmud Türk

İletişim Kurulacak Kişi(ler):

Araştırma hakkında, kendi haklarınız hakkında veya araştırmayla ilgili daha fazla bilgi temin edebilmeniz veya meydana gelebilecek herhangi bir olumsuz durum için günün 24 saatinde nolu telefonda Dr Mahmud TÜRK'e ulaşabilirsiniz.

Araştırma konusuyla ilgili ve araştırmaya katılmaya devam etme isteğini etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde siz veya yasal temsilcisinin zamanında bilgilendirilebileceksiniz

Ben,.....[gönüllünün adı, soyadı (kendi el yazısı ile)]

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi ve araştırmadan ayrıldığım zaman mevcut tedavimin olumsuz yönde etkilenmeyeceğini biliyorum.

Bu koşullarda;

- Söz konusu Klinik Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (çocuğumun/vasimın bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- Gerek duyulursa kişisel bilgilerime mevzuatta belirtilen kişi/kurum kuruluşların erişebilmesine,
- Çalışmada elde edilen bilgilerin (kimlik bilgilerim gizli kalmak koşulu ile) yayın için kullanılma, arşivleme ve eğer gerek duyulursa bilimsel katkı amacı ile ülkemiz ve/veya ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

Gönüllünün (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl):/...../.....

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No, Faks No:

Tarih (gün/ay/yıl):/...../.....

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

Açıklamaları Yapan Kişinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

NOT: Bu formun bir kopyası gönüllüde kalacak, diğer kopyası ise hasta dosyasına yerleştirilecektir. Hasta dosyası veya protokol numarası olmayan sağlıklı gönüllülerden alınacak onam formunun bir kopyası mutlaka sorumlu araştırmacı tarafından saklanacaktır.

2) Egzersiz Grubu Onam Formu

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(HASTA / HASTA YAKINI İÇİN)

Sayın

Sizi Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda yürütülen **"Fibromiyalji sendromu tanılı hastalarda egzersizin irritable bağırsak sendromu ilişkili şikayetler üzerine etkisi"** başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın niçin ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz, yakınlarınız ve/veya doktorunuzla tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz, doktorunuz ve kuruluş görevlisi bir tanık tarafından doldurup imzalanmış bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahipsiniz. Ayrıca sorumlu araştırmacı gerek duyarsa sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında bir ceza veya tedaviniz ve klinik izleminizde hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Araştırma konusuyla ilgili ve sizin araştırmaya katılmayı devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde, siz veya yasal temsilciniz zamanında bilgilendirilecektir.

Araştırmanın yürütücüleri, Etik Kurul Üyeleri, Sağlık Bakanlığı ve diğer ilgili sağlık otoriteleri sizin bu araştırmadaki tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebileceklerdir; ancak kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır ve bu çalışmadan elde edilen bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Araştırma Sorumlusu
Prof.Dr.Şenay Özdoğal Çoban

Araştırmanın Amacı:

Çalışmamızın amacı fibromiyalji sendromu tanılı hastalarda egzersizin karın ağrısı, ishal, kabızlık, şişkinlik şikayetleri üzerine etkisinin değerlendirilmesi ve fiziksel aktivitenin ağrı, yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılmasıdır.

İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler:

Bu çalışmanın hasta grubuna 15 Mart 2022 ve 15 Mart 2023 tarihleri arasında Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı polikliniğine başvuran 18-55 yaş arası kadın ve erkek, fibromiyalji ve irritable bağırsak sendromu tanısı konmuş, okuma yazma bilen ve tam koopere olan, egzersiz yapmasına engel durumu olmayan ve 8 haftalık egzersiz programına dahil olmayı kabul eden 18 hasta dahil edilecektir.

Çalışmaya katılmanız durumunda bilgileriniz (adres, telefon, yaş, meslek, boy , kilo, medeni hali vb.) kaydedilecek ve genel kas-iskelet sistem muayeneniz yapılacaktır. Karın ağrısı, ishal, kabızlık, şişkinlik şikayetlerinizin, fibromiyalji ilişkili şikayetlerinizin düzeyi, yaşam kaliteniz yapılacak anketler ile değerlendirilecektir.

Sonrasında 8 hafta boyunca yürüyüş egzersiz programına alınacaksınız. Egzersizinizi ilk 2 haftasını merkezimizde, sonraki 6 haftası ev egzersiz programı şeklinde kendiniz yapacaksınız.

8 hafta sonunda karın ağrısı, ishal, kabızlık, şişkinlik şikayetlerinizin, fibromiyalji ilişkili şikayetlerinizin düzeyi, yaşam kaliteniz yapılacak anketler ile doktorunuz tarafından değerlendirilecek.

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Araştırmanın Süresi: 12 ay

Katılması Beklenen Hasta Sayısı: 18

Size Getirebileceği Olası Faydalar:

Yaygın vücut ağrılarınızın azalması, dayanıklılık ve kondisyonunuzun artması, kaslarınızın güçlenmesi, karın ağrısı, ishal, kabızlık gibi şikayetlerinizin gerilemesi, egzersizlerin öğrenilmesi ve günlük egzersiz yapma alışkanlığının kazanılması, yaşam kalitesinde ve fonksiyonellikte artış sağlanması, kilo verme.

Size Getirebileceği Ek Risk ve Rahatsızlıklar:

Egzersiz esnasında kalp hızında artış ya da azalma, tansiyon yüksekliği veya düşüklüğü, baş dönmesi, baygınlık hissi olabilir. Eğer bu durumlardan biri olduğunda gözetiminizde olan doktor tarafından egzersiz uygulaması derhal sonlanacaktır, gerekli müdahaleniz yapılacak ve gözleme alınacaksınız. Ortaya çıkan masraflar Bülent Ecevit Üniversitesi BAP koordinatörlüğü tarafından karşılanacaktır

Masraflar:

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

Herhangi bir zararlanma durumunda yükümlülük/sorumluluk:

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırma Projesi tarafından karşılanacaktır. Uygulama sırasında gelişebilecek herhangi bir hasara karşı (ölüm/sakatlanma dahil) güvence altına alınmaktasınız, oluşabilecek hasar size tarafımızdan yapılan sigorta ile tazmin edilecektir.

Çalışmaya Katılan Araştırmacılar:

- Şenay Özdoğru Çoban
- Selda Sarıkaya
- Selim Aydemir
- Mahmud Türk

İletişim Kurulacak Kişi(ler):

Araştırma hakkında, kendi haklarınız hakkında veya araştırmayla ilgili daha fazla bilgi temin edebilmeniz veya meydana gelebilecek herhangi bir olumsuz durum için günün 24 saatinde nolu telefondan Dr Mahmud TÜRK'e ulaşabilirsiniz.

Araştırma konusuyla ilgili ve araştırmaya katılmaya devam etme isteğini etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde siz veya yasal temsilcisinin zamanında bilgilendirilebileceksiniz

Ben,.....[gönüllünün adı, soyadı (kendi el yazısı ile)]

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi ve araştırmadan ayrıldığım zaman mevcut tedavimin olumsuz yönde etkilenmeyeceğini biliyorum.

Bu koşullarda;

- Söz konusu Klinik Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (çocuğumun/vasımın bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- Gerek duyulursa kişisel bilgileri mevzuatta belirtilen kişi/kurum kuruluşların erişebilmesine,
- Çalışmada elde edilen bilgilerin (kimlik bilgilerim gizli kalmak koşulu ile) yayın için kullanılma, arşivleme ve eğer gerek duyulursa bilimsel katkı amacı ile ülkemiz ve/veya ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

Gönüllünün (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../....

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No, Faks No:

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../....

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

Açıklamaları Yapan Kişinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Tarih (gün/ay/yıl):.../.../....

NOT: Bu formun bir kopyası gönüllüde kalacak, diğer kopyası ise hasta dosyasına yerleştirilecektir. Hasta dosyası veya protokol numarası olmayan sağlıklı gönüllülerden alınacak onam formunun bir kopyası mutlaka sorumlu araştırmacı tarafından saklanacaktır.

Ek 3: İBS Semptom Şiddet Skoru- IBS Symptom Severity Score (IBS-SSS)

İBS Semptom Şiddet Skoru- IBS Symptom Severity Score (IBS-SSS)

Ad Soyad:

1. Karın ağrısı/ rahatsızlık şikayetleriniz var mı? 1. Evet 2. Hayır

a. Cevabınız evet ise, ağrınız/rahatsızlığına ne kadar şiddetli?

0	25	50	75	100	Skor ()
Hiç Yok	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok Şiddetli	

b. Her 10 günün kaçında ağrı şikayetiniz oluyor?

Ağrı olan gün sayısı = x 10 =

2. Şişkinlik, gerginlik, dolgunluk ve gaz şikayetleriniz var mı? 1. Evet

2. Hayır

Cevabınız evet ise şişkinlik / gerginlik şikayetleriniz ne kadar şiddetli?

0	25	50	75	100	Skor
Hiç Yok	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok Şiddetli	

3. Genel olarak bağırsak alışkanlıklarınızdan ne kadar memnunsunuz?

0	25	50	75	100	Skor ()
Çok	Oldukça	Orta	Az	Hiç Değilim	

4. Genel olarak bağırsak semptomlarınız hayatınızı ne kadar etkiliyor veya değiştiriyor?

0	25	50	75	100	Skor ()
Hiç	Az	Orta	Oldukça	Tamamen (Çok fazla)	

Toplam Skor =

SF-36 (Kısa Form 36)

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

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

B1

1) Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

Mükemmel ☐₁ Çok iyi ☐₂ İyi ☐₃ Orta ☐₄ Kötü ☐₅

B2

2) Bir yıl öncesi ile karşılaştığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden ☐₁ Çok daha iyi ☐₂ Biraz iyi ☐₃ Hemen hemen aynı ☐₄ Biraz daha kötü ☐₅ Çok daha kötü ☐₆

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

B3

	Evet, Çok Kısıtlı	Evet, Biraz Kısıtlı	Hayır, Hiç Kısıtlı Değil
3) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürmesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
6) Birkaç kat merdiven çıkmak	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
7) Bir kat merdiven çıkmak	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
9) Bir kilometreden fazla yürümek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
10) Birkaç yüz metre yürümek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
11) Yüz metre yürümek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃

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

B4

	Evet	Hayır
13) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	☐ ₁	☐ ₂
14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	☐ ₁	☐ ₂
15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	☐ ₁	☐ ₂
16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	☐ ₁	☐ ₂

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

B5

	Evet	Hayır
17) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	☐ ₁	☐ ₂
18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	☐ ₁	☐ ₂
19) İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	☐ ₁	☐ ₂

SF-36 (Kısa Form 36) Sayfa-2

B6

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

Hiç Etkilemedi ☐1 Çok Az ☐2 Orta Derecede ☐3 Epeyce ☐4 Çok Fazla ☐5

B7

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

Hiç Olmadı ☐1 Çok Az ☐2 Hafif ☐3 Orta ☐4 Çok ☐5 Pek Çok ☐6

B8

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

Hiç Etkilemedi ☐1 Biraz etkiledi ☐2 Orta Derecede ☐3 Epey Etkiledi ☐4 Çok Etkiledi ☐5

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

B9

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

B10

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

Sürekli ☐1 Çoğu zaman ☐2 Bazen ☐3 Ara sıra ☐4 Hiç bir zaman ☐5

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

B11

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
36) Sağlığım mükemmeldir.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Wace JE Jr1, Shephouse CD (1992) Med Care. 1992 Jun;30(6):473-83

Ek 5: Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ)

Fibromiyalji Etki Anketi

The Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ)

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

1 Aşağıdaki aktiviteleri yapabiliyor musunuz?

		Dalma	Çoğunlukla	Ara sıra	Hiçbir zaman
a	Alışveriş yapmak	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
b	Çamaşır yıkamak	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
c	Yemek hazırlamak	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
d	Bulaşıkları (tabak, kazan vs.) elde yıkamak	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
e	Elektrik süpürge ile halı süpürmek	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
f	Yatakları düzenlemek	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
g	Birkaç yüz metre yürümek	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
h	Arkadaş/akraba ziyareti yapmak	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
i	Bahçe işleri yapmak	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
j	Araba kullanmak	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
k	Merdiven çıkmak	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
Toplam Skor:		[(a+b+...+k) / 10 x 3.33]			

2 Son bir hafta içinde kendinizi kaç gün iyi hissettiniz?

0 1 2 3 4 5 6 7

3 Geçen hafta boyunca kaç gün fibromiyalji nedeniyle iş yapamaz duruma geldiniz?

0 1 2 3 4 5 6 7

4 İşe gittiğiniz zaman, ev işlerinizi yaparken ağrı ve diğer yakınmalar iş yapmanızı ne kadar engelledi?

Engellemedi 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Engelledi

5 Ağrının düzeyi ne kadardı?

Yoktu 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Fazlaydı

6 Ne kadar yorgunsunuz?

Yorgun değilim 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Yorgunum

7 Sabahları kalktığınızda kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Dinlenmiş 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Yorgun

8 Sabah tutukluğunuz ne kadar?

Hiç yok 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Tutuk

9 Kendinizi ne kadar sinirli ve gergin hissediyorsunuz?

Sakin 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok Sinirli

10 Kendinizi ne kadar hüznü, çökkün, morali bozuk veya depresif hissediyorsunuz?

Hiç 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok

Burdhardt, C.S., Clark S.R., Bennett, R.M. (1991) Journal of Rheumatology, 1991;18, 728-734



www.fronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Sabaş 2016