

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



**TRAVMA SONRASI STRES BOZUKLUĞU OLAN
DEPREMZEDELERDE FARKLI EGZERSİZ EĞİTİMLERİNİN
BİYOPSİKOSOSYAL ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI**

Erkin Oğuz SARI

DOKTORA TEZİ

GAZİANTEP - 2025



LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ DOKTORA TEZ KABUL VE ONAY FORMU

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Doktora Programı öğrencisi **Erkin Oğuz SARI** tarafından hazırlanan “Travma Sonrası Stres Bozukluğu Olan Depremzedelerde Farklı Egzersiz Eğitimlerinin Biyopsikososyal Etkinliğinin Araştırılması” başlıklı tez, **25/03/2025** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı, Adı ve Soyadı</u>	<u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Kezban YİĞİTER	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
Jüri Başkanı	Prof. Dr. Yavuz YAKUT	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Serkan USGU	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Edibe ÜNAL	Hacettepe Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Serkan TAŞ	Toros Üniversitesi	

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Ufuk AKBAŞ
Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

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

DECLARATION PAGE

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

İmza:

Erkin Oğuz SARI

Tarih:..../04/2025

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

TRAVMA SONRASI STRES BOZUKLUĞU OLAN
DEPREMZEDELERDE FARKLI EGZERSİZ EĞİTİMLERİNİN
BİYOPSİKOSOSYAL ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Erkin Oğuz SARI

DOKTORA TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Kezban YİĞİTER

ÖZET

Travma Sonrası Stres Bozukluğu Olan Depremzedelerde Farklı Egzersiz Eğitimlerinin Biyopsikososyal Etkinliğinin Araştırılması, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Doktora Tezi Gaziantep, (2025). Çalışmanın amacı travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) semptomları olanlarda farklı egzersizlerin biyopsikososyal etkisini araştırmaktır. Çalışmada karma yöntemler araştırması kullanıldı. Çalışmaya TSSB semptomlu 38 birey üç gruba (n=11 kontrol, n=13 kombine, n=14 aerobik) randomize olarak dahil edildi. Kombine egzersiz grubuna haftada iki gün Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY) ve haftada üç gün aerobik egzersiz 8 hafta uygulandı. Aerobik egzersiz grubuna ise 8 hafta, haftada üç gün aerobik egzersiz uygulandı. Nicel aşamada tedavi öncesi ve sonrası bireylerin fonksiyonel kapasiteleri 6 dakika yürüme testi, basınç ağrı eşiği algometre, TSSB semptomları TSSB Kontrol Listesi (PCL-5), Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği ve Olayların Etkisi Ölçeği-Revize anketleri, anksiyete depresyon ve stres düzeyleri Depresyon Anksiyete ve Stres Ölçeği, uyku kaliteleri Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, yaşam kaliteleri Kısa Form-36, biyopsikososyal durumlarında BETY-Biyopsikososyal Ölçeği (BETY-BQ) ve tedavi etkinliği Global Değişim Ölçeği (GROC) ile değerlendirildi. Sonrasında nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme sorularıyla odak grup görüşmelerinde toplandı. Nicel analiz sonuçlarında kombine ve aerobik egzersiz grubundakilerin TSSB semptomları, depresyon ve stres düzeyleri, yaşam kaliteleri, biyopsikososyal durumları ve tedaviyle değişim miktarlarının kontrol grubuna göre iyileştiği bulundu ($p<0,05$). GROC ile ölçülen tedavi ile değişim miktarının, kombine egzersiz grubunda aerobik egzersiz grubuna göre daha iyi olduğu gözlemlendi ($p<0,05$). Nitel analiz sonuçlarının nicel analiz sonuçlarını destekleyip zenginleştirdiği görüldü. Aerobik ve kombine egzersizin TSSB semptomu olanlarda fonksiyonel kapasite, TSSB semptomları, uyku kalitesi, yaşam kalitesi ve biyopsikososyal durumu iyileştirmek için reçete edilebileceği sonucuna varıldı. BETY'nin TSSB semptomu olanlarda biyopsikososyal yaklaşım olarak kullanılabileceği görüldü. TSSB haricinde stres semptomu olanlarda egzersizin etkinliğini gösteren ileri çalışmalara gerek vardır.

Anahtar Kelimeler: Travma Sonrası Stres Bozukluğu, Aerobik Egzersiz, Grup Egzersizleri, Biyopsikososyal Yaklaşım, Karma Yöntemler Araştırması

HASAN KALYONCU UNIVERSITY
GRADUATE EDUCATION INSTITUTE
DEPARTMENT of PHYSIOTHERAPY and REHABILITATION

**INVESTIGATION OF THE BIOPSYCHOSOCIAL EFFECTIVENESS
OF DIFFERENT EXERCISE TRAININGS IN EARTHQUAKE
VICTIMS WITH POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER**

Erkin Oğuz SARI

PHD THESIS

Advisor
Prof. Dr. Kezban YİĞİTER

ABSTRACT

Investigation of the Biopsychosocial Effectiveness of Different Exercise Trainings in Earthquake victims with Post Traumatic Stress Disorder, Hasan Kalyoncu University Graduate School of Postgraduate Education Physiotherapy and Rehabilitation Department PhD Thesis Gaziantep, (2025). The aim of this study was to investigate the biopsychosocial effects of different exercise modalities in individuals with post-traumatic stress disorder (PTSD) symptoms. A mixed-methods research design was employed. A total of 38 individuals with PTSD symptoms were randomly assigned into three groups: control (n=11), combined exercise (n=13), and aerobic exercise (n=14). The combined exercise group participated in Cognitive Exercise Therapy Approach (BETY) sessions twice a week and aerobic exercise sessions three times a week for 8 weeks. The aerobic exercise group engaged in aerobic exercise three times a week for 8 weeks. In the quantitative phase, participants were assessed before and after the intervention using the 6-Minute Walk Test for functional capacity, an algometer for pressure pain threshold, PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5), PTSD Diagnostic Scale, and the Impact of Event Scale-Revised for PTSD symptoms. Depression, anxiety, and stress levels were measured with the Depression Anxiety and Stress Scale, sleep quality with the Pittsburgh Sleep Quality Index, quality of life with the Short Form-36, biopsychosocial status with the BETY Biopsychosocial Questionnaire (BETY-BQ), and treatment effectiveness with the Global Rating of Change (GROC) scale. Qualitative data were collected through semi-structured focus group interviews. Quantitative findings revealed that PTSD symptoms, levels of depression and stress, quality of life, biopsychosocial status, and perceived treatment change significantly improved in both the combined and aerobic exercise groups compared to the control group ($p<0.05$). The combined exercise group showed significantly greater improvement in treatment change measured by the GROC compared to the aerobic group ($p<0.05$). Qualitative findings supported and enriched the quantitative results. It was concluded that aerobic and combined exercises can be prescribed to improve functional capacity, PTSD symptoms, sleep quality, quality of life, and biopsychosocial status in individuals with PTSD symptoms. BETY was found to be a usable biopsychosocial approach for individuals with PTSD. Further research is needed to demonstrate the effectiveness of exercise in individuals experiencing stress symptoms other than PTSD.

Keywords: Post Traumatic Stress Disorder, Aerobic Exercise, Group Exercise, Biopsychosocial Approach, Mixed Methods Research

TEŞEKKÜR

Akademik hayata adım attığım ilk günden itibaren desteğini benden hiçbir zaman esirgemeyen, mesleki anlamda ve kariyer planlamalarımda her daim yanımda olan, danışmandan öte sevgi ve saygım olan, sayın dekanımız ve saygıdeğer danışmanım **Prof. Dr. Kezban YİĞİTER'e**,

Mesleki katkılarının haricinde hayata dair öğrettikleriyle kişisel gelişimimde emeği çok olan, hayata bakış açısıyla sürekli bir şeyler öğrendiğim, iyi ki yollarımızın kesiştiği, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı ve kıymetli hocam **Prof. Dr. Yavuz YAKUT'a**,

Gaziantep'e geldiğim günden bu yana bir çalışma arkadaşından çok, bir abi, çok sevdiğim büyüğüm gibi yaklaşıp hep kol kanat geren, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm Başkanı canım hocam **Doç. Dr. Serkan USGU'ya**,

Biyopsikososyal egzersiz yaklaşımıyla tanışmamı sağlayan, bu yaklaşımı öğretirken hayatıma dokunan ve vizyonumu geliştiren, enerjisiyle her zaman değerli hissettiren biricik hocam **Prof. Dr. Edibe ÜNAL'a**,

Nitel çalışma planlamasında ve analizindeki desteği ile kafamdaki soru işaretlerini gideren sayın **Dr. Öğr. Üyesi Hilal YAKUT İPEKOĞLU'na**,

Doktora tez aşamasındaki destekleri, yol göstermeleri ile beni rahatlatan ve motive eden arkadaşlarım **Dr. Öğr. Üyesi Tuğba GÖNEN**, **Dr. Öğr. Üyesi Merve KARATEL** ve **Dr. Öğr. Üyesi Zeynep İrem BULUT'a**,

Doktora tez verilerimin toplanması ve verilerin değerlendirilmesindeki desteği ile tezimin son aşamalarında bana yardımcı olan canım kardeşim **Arş. Gör. Nail Abidin YARAŞIR'a**,

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'müzdeki tüm hocalarıma, mesai arkadaşlarıma, çalışmamıza katılan sevgili tüm öğrencilerimize ve yakınlarına,

Arkamdaki duruşlarını hayatımın her anından hissettiğim, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman benden esirgemeyen ve buralara gelmemin mimarı olan annem **Nermin SARI'ya**, dağ gibi her zaman arkamda duran babam **Kazım SARI'ya** ve abim **Ferhat İlker SARI'ya**,

Ne konu olursa olsun akıl danışmak ihtiyacı duyduğumda yanımda olan, yol gösteren, fikir veren ve destekleyen can dostum **A. Enes ATAY'a**,

2011 yılından beri çocukluk aşkım olan, bu hayatı yaşanabilir kılan ve bu süreci sağlıklı atlatmamın en büyük destekçisi, olmazsa olmazım canımın içi eşim **Teslime SARI'ya**,

tüm samimiyetimle teşekkürlerimi sunarım...

6 Şubat 2023 depreminde kaybettiklerimize ithafen...

Erkin Oğuz SARI
Gaziantep - 2025

İÇİNDEKİLER

TEZ BİLDİRİMİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ŞEKİL DİZİNİ.....	x
TABLO DİZİNİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Afetler	3
2.1.1. Afet Yönetiminde Fizyoterapistlerin Rollerini	5
2.2. Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB)	7
2.2.1. Travma sonrası stres bozukluğunun psikososyal etkileri	10
2.2.2. Travma sonrası stres bozukluğunun fiziksel etkileri	11
2.3. TSSB’de Tedavi	13
2.3.1. Farmakoterapi ve psikoterapi	14
2.3.2. Fizyoterapi ve rehabilitasyon: fiziksel aktivite ve egzersiz	14
2.3.3. Biyopsikososyal egzersiz.....	16
3. BİREYLER VE YÖNTEM.....	21
3.1. Bireyler	21
3.2. Araştırma Yöntemi.....	22
3.2.1. Karma yöntemler araştırması seçim gerekçeleri.....	23
3.2.2. Felsefik varsayımlar.....	24
3.2.3. Açıklayıcı sıralı desen.....	25
3.2.4. Karma yöntemler araştırmasında entegrasyon.....	26
3.3. Etik ve Klinik Araştırma Numarası (NCT: Number of Clinical Trials).....	27
3.4. Körlleme ve Randomizasyon	28
3.5. Nicel Değerlendirmeler	28
3.5.1. Fonksiyonel kapasite değerlendirmesi.....	29
3.5.2. Basınç ağrı eşiği değerlendirmesi	29
3.5.3. TSSB şiddet ve semptomları değerlendirmesi.....	30
3.5.4. Anksiyete, depresyon, stres değerlendirmesi.....	31
3.5.5. Uyku kalitesi değerlendirmesi	31
3.5.6. Yaşam kalitesi değerlendirmesi	32

3.5.7. Biyopsikososyal durumun değerlendirilmesi	32
3.5.8. Tedavi etkisinin değerlendirilmesi	32
3.6. Nitel Değerlendirmeler	33
3.7. Egzersiz Eğitimleri.....	34
3.7.1. Aerobik egzersiz	35
3.7.2. Kombine egzersiz (aerobik egzersiz + biyopsikososyal egzersiz - bilişsel egzersiz terapi yaklaşımı/bety)	36
3.8. İstatistiksel Analiz.....	41
3.8.1. Nicel verilerin istatistiksel analizi	41
3.8.2. Nicel verilerin örneklem büyüklüğü	41
3.8.3. Nitel verilerin istatistiksel analizi	42
3.8.4. Nitel verilerin örneklem büyüklüğü	42
4. BULGULAR.....	44
4.1. Demografik Bilgiler	44
4.2. Nicel Bulgular	47
4.2.1 Fonksiyonel kapasite değerlendirme bulguları.....	47
4.2.2 Basınç ağrı eşiği değerlendirme bulguları	52
4.2.3 Travma sonrası stres bozukluğu (tssb) şiddet ve semptomlarının değerlendirme bulguları.....	54
4.2.4 Anksiyete, depresyon, stres değerlendirme bulguları.....	61
4.2.5 Uyku kalitesi değerlendirme bulguları	64
4.2.6 Yaşam kalitesi ve biyopsikososyal durum değerlendirme bulguları	67
4.2.7 Tedavi etkisi değerlendirme bulguları	75
4.3. Nitel Bulgular	76
4.3.1. Kategori 1: egzersizin fonksiyonel kapasiteye etkisi.....	77
4.3.2. Kategori 2: egzersizin tssb şiddeti ve semptomlarına etkisi.....	79
4.3.3. Kategori 3: egzersizin anksiyete, depresyon ve strese etkisi.....	82
4.3.4. Kategori 4: egzersizin uyku kalitesine etkisi	85
4.3.5. Kategori 5: egzersizin yaşam kalitesi ve biyopsikososyal duruma etkisi.....	87
4.3.6. Odak grup görüşmeleri sırasında belirlenen kategorilerin haricinde ortaya çıkan diğer bulgular.....	89
4.3.7. Karma araştırma yöntemi ile ilgili düşünceler.....	92
5. TARTIŞMA.....	95
5.1. Nicel Bulgular.....	95
5.1.1. Demografik bilgiler	95
5.1.2. Fonksiyonel kapasite	96
5.1.3. Basınç ağrı eşiği.....	98
5.1.4. Travma sonrası stres bozukluğu (tssb) şiddet ve semptomları	99
5.1.5. Anksiyete, depresyon, stres	102
5.1.6. Uyku kalitesi	105
5.1.7. Yaşam kalitesi ve biyopsikososyal durum.....	106
5.1.8. Tedavinin etkisi	109
5.2. Nitel Bulgular	110
5.2.1. Kategori 1: egzersizin fonksiyonel kapasiteye etkisi.....	110
5.2.2. Kategori 2: egzersizin tssb şiddet ve semptomlarına etkisi	111
5.2.3. Kategori 3: egzersizin anksiyete, depresyon, strese etkisi.....	112
5.2.4. Kategori 4: egzersizin uyku kalitesine etkisi	112
5.2.5. Kategori 5: egzersizin yaşam kalitesi ve biyopsikososyal duruma etkisi.....	113

5.2.6. Karma araştırma yöntemi ile ilgili düşünceler.....	114
5.3. Nicel ve Nitel Bulguların Entegre Edilmesi.....	115
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	118
6.1. Sonuçlar	118
6.2. Öneriler.....	118
KAYNAKÇA.....	120
EKLER	130
EK 1	130
EK 2	131
EK 3	132
EK 4	133
EK 5	148
EK 6	149
ÖZGEÇMİŞ	150

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 2.1. Afet Dönemleri.....	5
Şekil 2.2. Afet Yönetimi Ekibi	6
Şekil 2.3. Fizyoterapistlerin Afet Yönetiminin Hazırlıklı Olma Aşamasındaki Görev ve Sorumlulukları	6
Şekil 2.4. Fizyoterapistlerin Afet Yönetiminin Müdahale Aşamasındaki Görev ve Sorumlulukları	7
Şekil 2.5. Fizyoterapistlerin Afet Yönetiminin İyileşme Aşamasındaki Görev ve Sorumlulukları	7
Şekil 2.6. Mental Sağlıkta Hasta Merkezli Yaklaşım.....	10
Şekil 2.7. Travma Sonrası Stres Bozukluğu Sonrası Süreç.....	13
Şekil 2.8. Travma Sonrası Stres Bozukluğu Tedavi Seçenekleri: Psikoterapi, Farmakoterapi ve Fizyoterapi	16
Şekil 2.9. FoGSE yapılırken dikkat edilmesi gereken vücut düzgünlükleri.....	17
Şekil 2.10. BETY İçeriği	18
Şekil 2.11. BETY Nosiplastik Ağrı Yönetimi Hasta Eğitim Formu	19
Şekil 2.12. BETY Uygulama Aşamaları	20
Şekil 3.1. Çalışmanın Akış Şeması.....	22
Şekil 3.2. Karma Yöntemler Araştırması Deseni - Açıklayıcı Sıralı Desen.....	26
Şekil 3.3. Kovaryat Odaklı Adaptif Randomizasyon Uygulama Yöntemi.....	28
Şekil 3.4. BAE ölçüm yerleri (üst trapezius kası, lateral epikondil)	30
Şekil 3.5. Aerobik Egzersiz Takip Çizelgesi.....	35
Şekil 3.6. Travma Sonrası Stres Bozukluğu'nda BETY	37
Şekil 3.7. Sırtüstü Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizler.....	39
Şekil 3.8. Yan Yatış Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri.....	39
Şekil 3.9. Yüzüstü Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri.....	40
Şekil 3.10. Otururken Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri	40
Şekil 3.11. Soğuma Fazı Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri.....	41
Şekil 4.1. Nitel çalışma tematik analizdeki tema, kategori ve kodlar.....	77

TABLO DİZİNİ

Tablo 2.1 Doğal afetlerin sınıflandırılması.....	3
Tablo 2. 2 Ölüm sayısının en çok olduğu afetler.....	4
Tablo 2. 3 DSM-V Travma Sonrası Stres Bozukluğu Tanı Kriterleri.....	8
Tablo 2. 4 ICD-11 Travma Sonrası Stres Bozukluğu Tanı Kriterleri	9
Tablo 3.1 Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri.....	38
Tablo 4.1 Bireylerin Fiziksel Özellikleri.....	44
Tablo 4.2 Grupların Fiziksel Özelliklerinin Kendi İçinde Karşılaştırılması	45
Tablo 4.3 Bireylerin Sosyodemografik Özellikleri	46
Tablo 4.4 Bireylerin Tedavi Öncesi 6 DYT Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması	47
Tablo 4.5 Bireylerin Tedavi Sonrası 6 DYT Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması	48
Tablo 4.6 Kombine Egzersiz Grubunun 6DYT Sonuçlarının Grup İçeri Karşılaştırılması ...	49
Tablo 4.7 Aerobik Egzersiz Grubunun 6DYT Sonuçlarının Grup İçeri Karşılaştırılması	49
Tablo 4.8 Kontrol Grubunun 6DYT Sonuçlarının Grup İçeri Karşılaştırılması.....	50
Tablo 4.9 Grupların 6DYT Sonuçlarının Değişimi	51
Tablo 4.10 Bireylerin Tedavi Öncesi Basınç Ağrı Eşiği Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	52
Tablo 4.11 Bireylerin Tedavi Sonrası Basınç Ağrı Eşiği Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	52
Tablo 4.12 Kombine Egzersiz Grubunun Basınç Ağrı Eşiği Sonuçlarının Grup İçeri Karşılaştırılması.....	53
Tablo 4.13 Aerobik Egzersiz Grubunun Basınç Ağrı Eşiği Sonuçlarının Grup İçeri Karşılaştırılması.....	53
Tablo 4.14 Kontrol Grubunun Basınç Ağrı Eşiği Sonuçlarının Grup İçeri Karşılaştırılması	54
Tablo 4.15 Grupların Basınç Ağrı Eşiği Sonuçlarının Değişimi.....	54
Tablo 4.16 Bireylerin Tedavi Öncesi TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması	55
Tablo 4.17 Bireylerin Tedavi Sonrası TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması	55

Tablo 4.18 Grupların Tedavi Sonrası TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Kendi İçinde Karşılaştırılması.....	56
Tablo 4.19 Kombine Egzersiz Grubunun TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması.....	57
Tablo 4.20 Aerobik Egzersiz Grubunun TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması.....	57
Tablo 4.21 Kontrol Grubunun TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması.....	58
Tablo 4.22 Grupların TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Değişimi	59
Tablo 4.23 Grupların TSSTÖ 2. ve 4. Bölüm Sonuçları	60
Tablo 4.24 Bireylerin Tedavi Öncesi DASÖ-21 Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	61
Tablo 4.25 Bireylerin Tedavi Sonrası DASÖ-21 Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	61
Tablo 4.26 Grupların Tedavi Sonrası DASÖ-21 Sonuçlarının Kendi İçinde Karşılaştırılması.....	62
Tablo 4.27 Kombine Egzersiz Grubunun DASÖ-21 Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması	63
Tablo 4.28 Aerobik Egzersiz Grubunun DASÖ-21 Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması	63
Tablo 4.29 Kontrol Grubunun DASÖ-21 Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması.....	63
Tablo 4.30 Grupların DASÖ-21 Sonuçlarının Değişimi	64
Tablo 4.31 Bireylerin Tedavi Öncesi PUKİ Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması	64
Tablo 4.32 Bireylerin Tedavi Sonrası PUKİ Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması	65
Tablo 4.33 Kombine Egzersiz Grubunun PUKİ Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması ..	65
Tablo 4.34 Aerobik Egzersiz Grubunun PUKİ Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması	66
Tablo 4.35 Kontrol Grubunun PUKİ Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması.....	66
Tablo 4.36 Grupların PUKİ Sonuçlarının Değişimi	67
Tablo 4.37 Bireylerin Tedavi Öncesi Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durumlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	68
Tablo 4.38 Bireylerin Tedavi Sonrası Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durumlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması.....	69
Tablo 4.39 Grupların Tedavi Sonrası KF-36 ve BETY-BQ Sonuçlarının Kendi İçinde Karşılaştırılması.....	70

Tablo 4.40 Kombine Egzersiz Grubunun Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durumlarının Grup İçi Karşılaştırılması	71
Tablo 4.41 Aerobik Egzersiz Grubunun Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durumlarının Grup İçi Karşılaştırılması	72
Tablo 4.42 Kontrol Grubunun Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durumlarının Grup İçi Karşılaştırılması.....	73
Tablo 4.43 Grupların Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durumlarının Değişimi	74
Tablo 4.44 Bireylerin Tedavi Sonrası GROC Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması	75
Tablo 4.45 Grupların Tedavi Sonrası GROC Sonuçlarının Kendi İçinde Karşılaştırılması	76
Tablo 4.46 Odak Grup Görüşmelerindeki Katılımcıların Bilgileri	76
Tablo 4.47 Grupların Değerlendirme İçin Tercih Ettikleri Araştırma Yöntemleri	93
Tablo 4.48 Karma Yöntemler Araştırmasının Birleştirilmiş Görselleri	94

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

θ	derece
α	Alfa
β	Beta
<i>Cohen d</i>	Etki büyüklüğü
<i>d</i>	Etki Büyüklüğü
<i>n</i>	Kişi Sayısı
<i>p</i>	İstatistiksel Hata Payı
$X \pm SS$	Ortalama \pm Standart Sapma
χ^2	Kruskal Wallis Test

Kısaltmalar

6 DYT	6 Dakika Yürüme Testi
AE	Aerobik Egzersiz
BAE	Basınç Ağrı Eşiği
BETY	Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı
BETY-BQ	Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-Biyopsikososyal Ölçeği
BPS	Biyopsikososyal
BPSM	Biyopsikososyal Modeli
cm²	Santimetrekare
CRED	Afetlerin Epidemiyolojisi ve Araştırma Merkezi
DASÖ-21	Depresyon Anksiyete ve Stres Ölçeği
DSM	Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EM-DAT	Belçika Acil Durum Olayları Veri tabanı
FA	Fiziksel Aktivite
FITTEA	Frekans, Şiddet, Süre, Tip, Eğlence, Uyum
FoGSE	Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri

GROC	Global Değişim Ölçeği
HDL	Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
HITT	Yüksek Yoğunluklu Aralıklı Antrenman
HIV	Human Immunodeficiency Virus
HRQoL	Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi
ICD-11	Hastalıkların ve İlgili Sağlık Sorunlarının Uluslararası İstatistiksel Sınıflandırması El Kitabı-11
IOPTMH	Uluslararası Ruh Sağlığında Fizyoterapistler Organizasyonu
IQR	Interquartile ranges (çeyrekler açıklığı)
K	Kontrol
kg	Kilogram
KE	Kombine Egzersiz
KF-36	Kısa Form-36
KH	Kalp Hızı
KVH	Kardiyovasküler Hastalık
KYA	Karma Yöntemler Araştırması
m	Metre
m²	Metrekare
MAOI	Monoamin Oksidaz İnhibitörleri
N	Newton
MB	Modifiye Borg
NPM	Nosiplastik Ağrı Yönetimi
NCT	Number of Clinical Trials
OEÖ-R	Olayların Etkisi Ölçeği-Revize
PCL-5	Travma Sonrası Stres Bozukluğu Kontrol Listesi
PUKİ	Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi
QoL	Yaşam Kalitesi
SPSS	Statistical Package for the Social Science
TCA	Trisiklik Anti-İlaçlar
TÖ	Tedavi Öncesi
TS	Tedavi Sonrası
TSSB	Travma sonrası stres bozukluğu
TSSTÖ	Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği
WCP	Dünya Fizyoterapi Konfederasyonu

1. GİRİŞ

Doğal afetler insanları biyopsikososyal açıdan etkilemektedir (1). Yaralanan bedenler daha kısa zamanda iyileşebilse de psikolojik iyileşmeler uzun zaman almaktadır. 6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye’de Kahramanmaraş merkezli 7.7 ve 7.6 büyüklüğünde iki büyük deprem meydana gelmiştir. Bu depremlerin sonucunda 50.000’den fazla kişi yaşamını yitirirken 100.000’den fazla kişi yaralanmıştır (2).

Büyük depremlerden sonra travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) görülebilmektedir (3). TSSB’de olayları yeniden yaşama, kaçınma, biliş ve ruh halinde olumsuz değişiklikler ve aşırı uyarılma semptomları görülmektedir. TSSB’ye sıklıkla depresyon ve anksiyetenin eşlik ettiği belirtilmektedir (4). Zamanla TSSB olan bireylerin semptomları azalsa da yıllarca bu semptomlar devam edebilmektedir (5). TSSB’nin devam etmesi beraberinde başka kronik hastalıklara zemin hazırlamaktadır (6). Bunun önüne geçmek için TSSB’nin tedavi edilmesi gereklidir. TSSB tedavisinde öncelikli olarak psikoterapi ve ilaç tedavileri tercih edilmektedir. Tamamlayıcı tedavi olarak fiziksel aktivite ve egzersiz önerilmektedir (7). TSSB bireyleri birçok yönden etkilediği için biyopsikososyal yaklaşımlar önerilmektedir (8).

Literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında TSSB tedavisinde birçok egzersiz yaklaşımı bulunmaktadır. Zihin beden, kuvvetlendirme, aerobik ve yoga gibi egzersiz yaklaşımlarının TSSB semptomlarını iyileştirmede ve risk faktörlerini önlemede etkili olduğu düşünülmektedir (7). Ancak TSSB’li bireylerde biyopsikososyal yaklaşım temelli egzersiz örnekleri yok denecek kadar azdır. Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY) biyopsikososyal bir egzersiz modelidir (9). BETY’nin biyopsikososyal etkinliği romatizmal hastalıklar (romatoid artrit, ankilozan spondilit, fibromiyalji) (9), sistemik skleroz (10), multiple skleroz (11), ankilozan spondilit (12) ve HIV’li (Human Immunodeficiency Virus) (13) bireylerde çalışılmış ve etkili bir tedavi yöntemi olduğu bulunmuştur.

Çalışmamızda da TSSB olan bireylere aerobik egzersiz ve aerobik egzersizlere ek olarak verilen biyopsikososyal egzersizden oluşan kombine egzersiz yaklaşımlarının biyopsikososyal etkinliğinin incelenmesi amaçlandı. Bu girişimin amacı, TSSB olan bireylere uygulanabilecek ve literatürde bulunmayan Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY) gibi biyopsikososyal egzersiz yaklaşımlarının etkisini göstermekti.

TSSB’li bireylerde biyopsikososyal egzersizler önerilmektedir. Bildiğimiz kadarıyla, hiçbir çalışma TSSB semptomları olan hastalarda biyopsikososyal tabanlı bir

egzersiz modelinin etkilerini karma bir yöntemle incelememiştir. Bu nedenle çalışmamızda, biyopsikososyal tabanlı bir egzersiz yaklaşımı olan BETY'nin TSSB semptomları olan hastalıklarda etkinliği nicel ve nitel verilerin kullanıldığı karma bir yöntemle araştırılması amaçlandı.

Bu çalışma, TSSB olan depremzedelerde farklı egzersiz yaklaşımları içeren 8 haftalık tedavilerin fonksiyonel kapasite, basınç ağrı eşiği, TSSB semptomları, anksiyete depresyon stres düzeyleri, uyku kalitesi, yaşam kalitesi ve biyopsikososyal duruma etkilerini araştırmak amacıyla yapıldı.

Hipotez 1: TSSB olan bireylere verilen kombine egzersiz yalnızca aerobik egzersize göre fonksiyonel kapasitenin gelişmesinde daha etkilidir.

Hipotez 2: TSSB olan bireylere verilen kombine egzersiz yalnızca aerobik egzersize göre basınç ağrı eşiğini azaltmada daha etkilidir.

Hipotez 3: TSSB olan bireylere verilen kombine egzersiz yalnızca aerobik egzersize göre TSSB semptomlarını azaltmada daha etkilidir.

Hipotez 4: TSSB olan bireylere verilen kombine egzersiz yalnızca aerobik egzersize göre depresyon, anksiyete ve stres düzeyini azaltmada daha etkilidir.

Hipotez 5: TSSB olan bireylere verilen kombine egzersiz yalnızca aerobik egzersize göre uyku kalitesi iyileştirmede daha etkilidir.

Hipotez 6: TSSB olan bireylere verilen kombine egzersiz yalnızca aerobik egzersize göre yaşam kalitesinin artırılmasında daha etkilidir.

Hipotez 7: TSSB olan bireylere verilen kombine egzersiz yalnızca aerobik egzersize göre biyopsikososyal durumu iyileştirmede daha etkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Afetler

Toplumun işleyişini ciddi şekilde bozarak can ve mal kayıplarına neden olan olaylara afet denir (14). Afetler insan kaynaklı ya da doğa kaynaklı olaylardır. Afetler insanların kişisel, sosyal, ekonomik ve yaşamlarının refah yönleri üzerinde büyük bir etkiye sahip, beklenmedik ve kontrol edilemeyen olaylardır (1). Elli yılı aşkın süredir faaliyet gösteren Afetlerin Epidemiyolojisi ve Araştırma Merkezi (*Center for Research on the Epidemiology of Disasters-CRED*), afetler ve acil durumlar alanında referans kurum olarak tanınmaktadır. CRED, Belçika Louvain Üniversitesi'nin bir araştırma birimidir. CRED doğal ve teknolojik afetlerin insani ve ekonomik etkilerini ölçerek acil durum olayları veri tabanı olan EM-DAT (Belçika Emergency Events Database) veri tabanını yönetir. Bu veri tabanı uluslararası düzeyde en büyük afet veri tabanıdır (14, 15). Bu veri tabanına göre doğal kaynaklı afetler; jeofizik, hidrolojik, meteorolojik, iklimsel, biyolojik ve dünya dışı olmak üzere 6 ana grupta sınıflandırılmaktadır (15) (Tablo 2.1). 1995 ve 2022 yılları arasında 11360 doğal afet meydana gelmiştir (15).

Tablo 2.1 Doğal afetlerin sınıflandırılması

Jeofiziksel	Hidrolojik	Meteorolojik	İklimsel	Biyolojik	Dünya Dışı
Deprem	Sel	Fırtına	Kuraklık	Hayvan	Çarpma
Kütle hareketi	Heyelan	Ekstrem sıcaklık	Buzul gölü patlaması	Hayvan saldırısı	Uzay havası
Volkanik aktivite	Dalga etkisi	Sis	Orman yangını	Salgın hastalık	Böcek istilası
		Kasırğa			

Toplam ölüm sayısına göre en çok görülen doğal afetler Tablo 2.2'de verilmiştir. Depremler, en yüksek ölüm oranına sahip ilk 10 olaydan yedisini oluşturmaktadır (15).

Tablo 2.2 Ölüm sayısının en çok olduğu afetler

Numara	Yıl	Konum	Afet türü	Ölümler	Yaralanmalar
1	2010	Haiti	Deprem	222.570	300.000
2	2004	Endonezya	Deprem	165.708	Rapor edilmemiş
3	2008	Myanmar	Fırtına	138.366	20.000
4	2008	Çin	Deprem	87.476	366.596
5	2005	Pakistan	Deprem	73.338	128.309
6	2010	Rusya	Ektreme sıcaklık	55.736	Rapor edilmemiş
7	2023	Türkiye	Deprem	50.096	107.204
8	2004	Sri Lanka	Deprem	35.399	23.176
9	1999	Venezuela	Sel	30.000	2700
10	2003	İran	Deprem	26.796	22.628

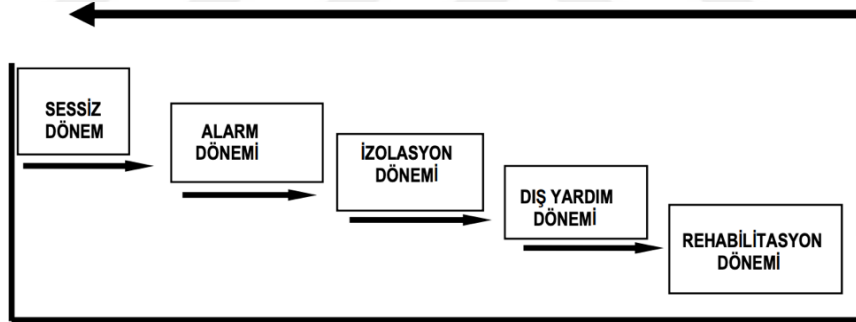
En yıkıcı ve yaygın doğal afetlerden biri depremdir. Bunlar sıklıkla aniden ve uyarı olmadan meydana gelir ve çok sayıda insanı olumsuz etkiler. Depremler can ve mal kaybına neden olur, toplumsal yapıları ve ekonomik istikrarı bozar, ruh sağlığı ve psikososyal işleyiş üzerinde dalga etkisi yaratır (16).

Depremün büyüklüğüne bağlı olarak, sonrasında yaşananlar felaket niteliğinde olabilmektedir. Bu durum bazen evsizliğe, sevdiklerini kaybetmeye ve önemli ruh sağlığı sorunlarına yol açabilmektedir. Depremzedeler arasında en sık görülen ruhsal sağlık durumunun TSSB olduğu bulunmuştur. Anksiyetenin (kaygı) deprem mağdurları arasında (TSSB'den sonra) en yaygın ikinci semptom olduğu görülmüştür. TSSB ve kaygının haricinde en çok görülen bir diğer semptom depresyondur. Deprem gibi büyük doğal afetlerden sonra ortaya çıkan psikolojik semptomların zamanla sınırlı olduğu ve tedavi edilmezse kendiliğinden kaybolabileceği veya tamamen çözülebileceği ileri sürülse de birkaç çalışma olaydan yıllar sonra bile yüksek yaygınlık oranları olduğunu göstermiştir (4). Bu nedenle, depremden kurtulanların ruhsal bozukluk durumlarını takip etmek çok önemlidir. Çünkü bazı durumlarda TSSB gibi ruhsal bozukluklar çok uzun bir süre, belki de kişinin hayatının geri kalanı boyunca sürebilmektedir (5).

6 Şubat 2023'te Türkiye'nin Kahramanmaraş ilinde 7,7 ve 7,6 büyüklüğünde iki büyük deprem meydana gelmiştir. 14 milyondan fazla insanı, yani Türkiye nüfusunun %16'sını etkilemiştir. Deprem 35.000'den fazla binayı yıkmış, 50.000'den fazla kişinin hayatını kaybetmesine ve 100.000'den fazla kişinin yaralanmasına neden olmuştur. Kadın olmak, başkalarının yaralanmasına ve ölümüne tanık olmak, daha önce psikiyatrik bir hastalığa sahip olmak, bekar olmak, evde ciddi hasar, kişilik özellikleri ve psikolojik kırılganlık, depremden sonra TSSB gelişimi için risk oluşturabilmektedir (17).

2.1.1. Afet Yönetiminde Fizyoterapistlerin Rollerini

Afet yönetiminde her bir afetın sonuçları kendine özeldir. Ancak genel bakış açısı ile afetler; sessiz dönem, alarm dönemi, izolasyon dönemi, dış yardım dönemi ve rehabilitasyon dönemlerinden oluşmaktadır. Afetlerin olumsuz etkilerini minimuma indirmenin en etkili yöntemi, sessiz dönemde yapılan afet yönetimi becerilerinin artırılmasıdır (18). Afet dönemleri Şekil 2.1'de gösterilmektedir.



Şekil 2.1. Afet Dönemleri

Birçok ekip birlikte çalışarak afetzedelerin topluma yeniden entegrasyonunu sağlamaya çalışırlar. Bu ekipte yer alanlardan bir meslek grubu da fizyoterapistlerdir (18) (Şekil 2.2). Fizyoterapistler afet yönetiminin birçok alanında rollerini bulunmaktadır ve afet yönetimi ile afet politikası planlamalarına dahil olması gerekmektedir (18, 19). Depremler omurilik yaralanmaları, travmatik beyin yaralanmaları, uzuv amputasyonları, kırıklar ve periferik sinir yaralanmaları dahil olmak üzere çok çeşitli yaralanmalara neden olur (20). Fizyoterapistler afetlerden kurtulanlar, aileleri ve ait oldukları topluluklar için yaşam kalitelerini arttırmaktadırlar (19, 21). Fizyoterapistlerin, akut yaralanmaları olan yaralıları değerlendirme ve tedavi etme, kurtarma görevlileri

arasında yaralanmayı önleme ve acil durum aşamasından sonra kronik işlev bozukluğu yükünü önleme veya azaltma gibi rolleri bulunmaktadır (22).



Dünya Fizyoterapi Konfederasyonu (*World Confederation for Physical Therapy-WCPT*) 2016 yılında afet yönetimi ile ilgili bir rapor yayınlamıştır. Bu raporda afet yönetiminde fizyoterapistlerin rollerinden bahsedilmiştir. Bu roller “Hazırlıklı Olma”, “Müdahale” ve “İyileşme” bölümlerinde ayrıntılı olarak tanımlanmıştır (23, 24).

WCPT’nin 2016 raporunda vermiş olduğu fizyoterapistlerin afet yönetiminin farklı dönemlerindeki rolleri Şekil 2.3, Şekil 2.4 ve Şekil 2.5’te verilmiştir.

1. Afet bakımından riskli bölgelerde bulunulduğunda kişisel bir hazırlık planına sahip olmak
2. Olası afetlerin olumsuz sonuçları ile ilgili bireylerin bilgi ve farkındalık düzeyini artırmak
3. Afet yönetiminde fizyoterapi ve rehabilitasyonun görevleri ve önemi konularında toplumu bilgilendirilmek
4. Sivil toplum kuruluşları ile iletişim halinde olmak
5. Savunmasız grupların (engelliler, yaşlılar ve kronik hastalığı olanlar) afette acil durum hazırlığına dahil edilmesini sağlamak
6. Afet yönetiminde eğitilmiş ve tecrübeli fizyoterapistlerden oluşan bölgesel fizyoterapi ve rehabilitasyonun alt gruplarının oluşturulması
7. Afet sonrası ihtiyaç olabilecek tedavi ve rehabilitasyon ekipmanlarının belirlenmesi ve temininin sağlanması
8. Afet sonrasında müdahale ekibi için dikkat edilmesi gereken durum ve pozisyonlamalar, afetzedeler için de eğitim ve egzersizleri içeren dökümanların temin edilmesi

Şekil 2.3. Fizyoterapistlerin Afet Yönetiminin Hazırlıklı Olma Aşamasındaki Görev ve Sorumlulukları

1.	İlgili kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşları ile erken dönemde bağlantıların kurulması ve rehabilitasyon hizmetlerinin afet bölgesine erken sevkini sağlanması
2.	Afetzedelerin ilk yardım, triyaj, değerlendirme ve tedavilerinin, ve taburculuk ve takip süreçlerinin planlanması ve uygulanması
3.	Ekipler içinde ve kurumlar arasında çok disiplinli iş birliğinin sağlanması
4.	Genel rehabilitasyon ihtiyacının değerlendirilmesi
5.	Travmatik yaralanmaların fazla olması durumunda fizyoterapi ve rehabilitasyon koordinasyon grubunun kurulması
6.	Savunmasız grupların acil afet müdahalesine dahil edilmesinin sağlanması
7.	Ortopedik, nörolojik, solunum ve yanık rehabilitasyonu dahil akut rehabilitasyonun sağlanması
8.	Temel psiko-sosyal desteğin sağlanması
9.	Afetzede için uygun yardımcı cihazın sağlanması, kullanım ve bakım konusunda gerekli eğitimin verilmesi
10.	Dokümantasyonda, sağlanan müdahale ve rehabilitasyon hizmetinde ve kullanılan ekipmanlarda uluslararası standartların korunması
11.	İkincil komplikasyonların önlenmesi bakımından müdahale personeli, hasta ve bakım verenin doğru pozisyonlama ve nakil konularında eğitilmesi
12.	Gerektiğinde diğer fizyoterapistlere spinal kord yaralanması, periferik sinir yaralanması, amputasyon ve travmatik beyin yaralanması rehabilitasyonu konularında eğitim verilmesi
13.	Engelli bireylere ve bireylerin sağlanan hizmetlere erişilebilirliğini sağlamak için gerekli çevresel adaptasyonların değerlendirilmesi
14.	Taburculuk sonrasında rehabilitasyonun devam edeceği dikkate alınarak bakım ve desteğin sürekliliğinin sağlanması

Şekil 2.4. Fizyoterapistlerin Afet Yönetiminin Müdahale Aşamasındaki Görev ve Sorumlulukları

1.	Engelli ve yaralı afetzedelerin fonksiyonel kapasitelerinin tekrar kazanılması
2.	En kısa sürede afetzedelerin rehabilitasyon ile topluma yeniden kazandırılması
3.	Vücut farkındalığı, gevşeme eğitimi, pilates, yoga ve fiziksel uygunluk programlarıyla afetzedenin travma sonrası stres sendromunun yönetilmesi
4.	Fonksiyonel ve mesleki rehabilitasyon ve çevresel adaptasyonlar ile engelli bireylerin topluma yeniden entegrasyonunun sağlanması
5.	Engelli bireylerin hizmetlere eşit şekilde erişmesini sağlayarak, afet yönetiminin bütün aşamalarına engelli bireylerin de dahil edilmelerini sağlanması

Şekil 2.5. Fizyoterapistlerin Afet Yönetiminin İyileşme Aşamasındaki Görev ve Sorumlulukları

Bütün afet yönetim süreçlerinde fizyoterapistlerin önemli görevleri bulunmaktadır. Afet müdahalesine fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının birleştirilmesiyle, afetten etkilenenlerde rehabilitasyon yapılabilir. Rehabilitasyon sayesinde komplikasyonlar, ikincil yaralanmalar ve engellilik durumu önlenabilir ya da minimumda tutulabilmektedir. Fizyoterapistler; yoga, pilates, vücut farkındalığı, gevşeme teknikleri, fiziksel aktivite ve biyopsikososyal egzersizi rehabilitasyon programlarında kullanabilmektedirler. Fizyoterapistlerin afetler ve afetlerdeki rolleri hakkında farkındalıkları artırılmalı, afet yönetimi konusunda kendilerini güncel tutmaları sağlanmalı ve gerektiğinde lisans eğitim programlarına afet yönetimi dahil edilmelidir (23). Fizyoterapistlerin çağdaş kalabilmesi için rollerini sürekli olarak geliştirmelerinin gerekli olduğu düşünülmektedir (25).

2.2. Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB)

Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB), kişinin yaşadığı travmatik bir olayın ardından gelişen ve uzun süre devam eden psikolojik bir durumdur. Bu bozukluk,

genellikle dört temel semptomla karakterizedir. Bunlar yeniden yaşama, kaçınma, biliş ve ruh halinde olumsuz değişiklikler ve aşırı uyarılmadır (16). TSSB, savaş, cinsel veya fiziksel taciz, ciddi bir kaza veya yangın, kasırğa, sel veya deprem gibi doğal afetler gibi son derece korkunç olaylara maruz kaldıktan sonra ortaya çıkabilen bir patolojidir (5).

TSSB tanısı olarak ilk kez 1980 yılında Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından yayınlanan Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı-III (DSM-III)'te yer almıştır (26). TSSB, travmatik olaydan sonra bir aydan uzun süren patolojik anksiyete semptomları olarak tanımlanmaktadır. 2013 yılında güncellenen DSM-V'e göre, TSSB tanısı dört semptomu içerir (yeniden yaşanması, kaçınma semptomları, genel tepki vermede olumsuz değişim, artan uyarılma ve tepkisellik) (27). 2022 yılında DSM-V güncellenmemesiyle birlikte TSSB tanısı kriterleri günümüzdeki halini almıştır (28). DSM-V'te TSSB tanısı kriterleri Tablo 2.3'te verilmiştir. Belirtiler en az 1 ay süreyle devam eder ve işlevsellikte bozulmaya neden olur (29).

Tablo 2.3 DSM-V Travma Sonrası Stres Bozukluğu Tanı Kriterleri

DSM-5' Göre Travma Sonrası Stres Bozukluğu Tanı Kriterleri	
A. Maruziyet (Ölüm tehlikesi, ciddi yaralanma, kaza veya cinsel şiddet)	Gerçek veya ölüm tehdidi, ciddi yaralanma veya cinsel şiddet*
B. İstem dışı (İstem dışı olan semptomların 1 veya 1'den fazla olması)	1.Travmatik olayların yineleyici, istemsiz ve sıkıntı veren anıları 2.İçeriği ya da duygusu travmatik olay(lar)la ilişkili yineleyen sıkıntı veren rüyalar 3.Kişinin travmatik olayları yeniden oluyormuş gibi hissettiği ya da davrandığı çözümlenemeyen tepkileri 4.Travmatik olay(lar) simgeleyen ya da çağrıştıran iç ya da dış uyaranlarla karşılaştığında yoğun ya da uzun süreli bir duygusal sıkıntı yaşama 5.Travmatik olay(lar) simgeleyen ya da çağrıştıran iç ya da dış uyaranlara karşı belirgin fizyolojik tepkiler gösterme
C. Kaçınma (Kaçınma semptomlarından 1 veya 1'den fazla olması)	1.Travmatik olay(lar)la ilgili ya da yakından ilişkili sıkıntı veren anılar düşünceler ya da duygulardan kaçınma ya da bunlardan uzak durma çabaları 2.Travmatik olay(lar)la ilgili ya da yakından ilişkili sıkıntı veren anılar düşünceler ya da duyguları uyandıran dış anımsatıcılardan (insanlar, yerler, konuşmalar, etkinlikler, nesnelere, durumlar) kaçınma ya da bunlardan uzak durma çabaları
D. Olumsuz biliş ve ruh hali (Semptomlardan en az 2'si)	1.Travmatik olay(lar)ın önemli bir yönünü anımsayamama 2.Kendisi, diğer kişiler ya da dünya ile ilgili olarak sürekli ve abartılı olumsuz inanışlar 3.Travmatik olay(lar)ın nedenleri ve sonuçlarıyla ilgili olarak kişinin kendisi ya da başkalarını suçlamasına yol açan süreklilik gösteren çarpışık bilişler 4.Süreklilik gösteren olumsuz duygusal durum 5.Önemli etkinliklere karşı duyulan ilgide ya da katılımında belirgin azalma 6.Başkalarından kopma ya da başkalarına yabancılaşma duyguları 7.Sürekli bir biçimde olumlu duygular yaşayamama
E. Aşırı Uyarılma (Semptomlardan en az 1'i)	1.İnsanlara ya da nesnelere karşı sözel ya da fiziksel saldırganlıkla dışarı vurulan, kızgın davranışlar ve öfke patlamaları

2'si)	2.Sakinmaksızın davranma ya da kendine zarar verici davranışlarda bulunma 3.Her an tetikte olma 4.Aşırı irkilme tepkisi gösterme 5.Odaklanma güçlükleri 6.Uyku bozukluğu
Ek Kriterler	
F. Süre	Bir aydan uzun süreli olması
G. Bozukluk	Bu bozukluk klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya da toplumsal, işle ilgili alanlarda, işlevsellikte düşmeye neden olur.
H. Başka bir bozuklukla ilişkilendirilmez	Bu bozukluk bir maddenin (Örneğin, ilaç, alkol) kullanımının ya da başka tıbbi bir durumun fizyolojik etkilerine bağlanamaz.

Kaynak: *Serinçay 2021 (29)*

TSSB tanısı DSM-V'in haricinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yayınlanan 'Hastalıkların ve İlgili Sağlık Sorunlarının Uluslararası İstatistiksel Sınıflandırması El Kitabı-11 (ICD-11) ile de koyulabilir (30). ICD-11 tanı kriterleri Tablo 2.4'te verilmiştir.

Tablo 2.4 ICD-11 Travma Sonrası Stres Bozukluğu Tanı Kriterleri

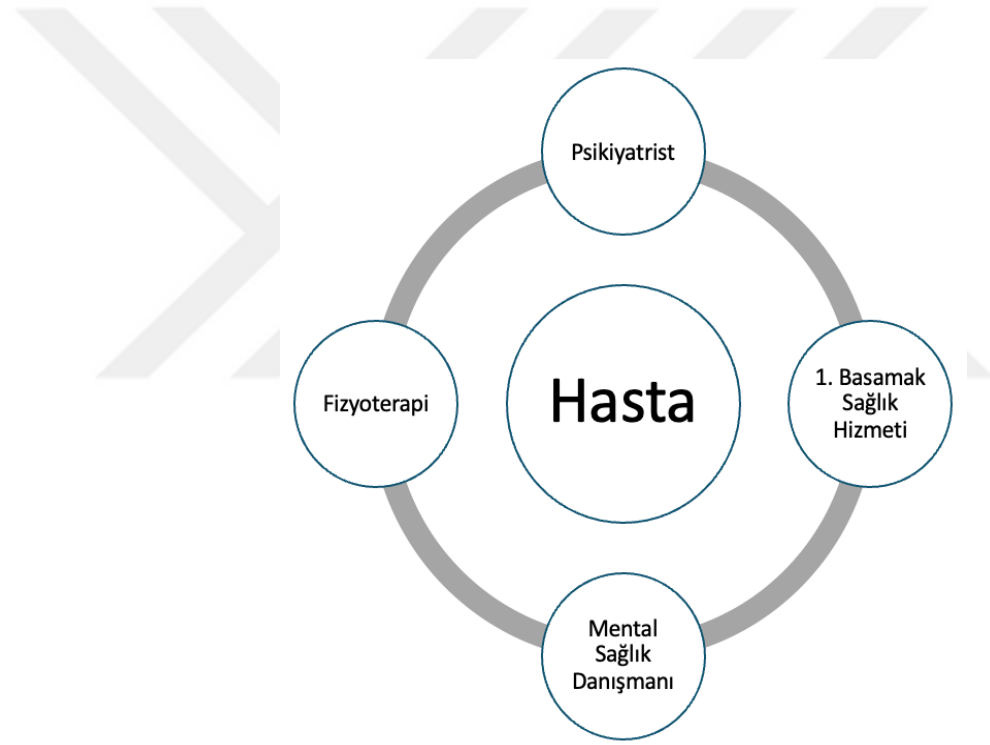
ICD-11 TSSB için Tanı Kriterleri	
1	Travmatik deneyimi burada ve şimdi yeniden yaşantılamak
2	travmatik hatırlatıcılardan kaçınmak
3	mevcut tehdit hissinin artması

ICD-11'deki bir diğer yenilik, daha kapsamlı ve karmaşık travma sonrası reaksiyonları tanımlamak için "Karmaşık Travma Sonrası Stres Bozukluğu" (Karmaşık TSSB) tanısının eklenmesidir. TSSB'de anksiyete belirtilerindeki artış ön plana çıkarken, karmaşık TSSB'de ise depresif belirtiler daha belirgin hale gelmektedir (31).

TSSB'nin ülkemizdeki prevalansını inleyecek olursak, 1998 Ceyhan depreminden sonra TSSB prevalansı 1 ay içinde %42 ve 13 ay içinde %23 iken 1999 Marmara depreminden sonra ise %25 olarak bulunmuştur (32, 33). 1999 Türkiye depreminden 20 ay sonra TSSB yaygınlığının %39 olduğu bulunmuştur (34). 2023 Türkiye depreminde TSSB yaygınlığı depremden sonraki ilk ayda %44,8, altıncı ayda %30,4 ve 12. Ayda %19,6 olarak bulunmuştur (35). Başka bir çalışmada 2023 Türkiye depremlerinden sağ kurtulanlar arasında TSSB prevalansı %51,4 olarak bulunmuştur (27). Yaşamı tehdit eden olaylardan sonra TSSB olasılığının %12 olduğu ve farklı ülkelerde yaşam boyu TSSB yaygınlığının %1-9.2 arasında değiştiği tahmin edilmektedir (36). Büyük Doğu Japonya depremi ve tsunamisinden kurtulanların

yaklaşık %40'ının felaketten 5,5 yıl sonra bile hala TSSB veya depresif semptomlar veya her ikisini birden yaşadığı görülmüştür (37).

Bireyler deprem sonrasında; fiziksel, psikolojik ve sosyal olarak her açıdan etkilenmektedirler. Bu gibi durumlarda bireylere hasta merkezli bütüncül yaklaşılmalıdır (8). Uluslararası Ruh Sağlığında Fizyoterapistler Organizasyonu'na göre, psikolojik semptomları doğrudan azaltmayı amaçlayan egzersiz, bilişsel ve davranışsal fizyoterapi yaklaşımları gibi müdahaleler, multidisipliner bir ekip içinde çalışan uzman ruh sağlığı fizyoterapistlerinin kapsamına girmektedir (38, 39). İnterdisipliner (disiplinler arası) yaklaşımda birinci basamak sağlık profesyonelleri, psikiyatristler, mental sağlık danışmanları ve fizyoterapistler ruhsal sağlıkta hasta merkezli yaklaşım ekibini oluşturmaktadırlar (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. Mental Sağlıkta Hasta Merkezli Yaklaşım

2.2.1. Travma sonrası stres bozukluğunun psikososyal etkileri

Travma olayları sosyal gerginliğe, kaygıya, paniğe ve diğer psikolojik krizlere neden olabilmektedir. Hatta TSSB sonrası intiharlara bile yol açabilmektedir (40). Büyük bir deprem sonrası TSSB'de en sık görülen semptomlar zor uyumak, kolay irkilme ve olayı üzücü bir şekilde yeniden yaşama olarak belirlenmiştir (41). Deprem

gibi bir doğal afet, sadece can kaybına değil aynı zamanda zihinsel, duygusal ve fiziksel engellere de neden olmaktadır (42).

TSSB, şiddetli çevresel stres içeren travmatik bir olaya veya duruma karşı kronik duygusal tepkiler dizisidir ve yeniden deneyimleme, kaçınma ve aşırı uyarılma semptomları vardır. Birçok çalışma, depreme maruz kalan kadınların erkeklerden daha fazla TSSB geliştirme olasılığının olduğunu göstermiştir (41).

Doğal afetlerden sonraki dönemde en sık kaydedilen sorunların akut ve kronik stres tepkileri, uyku bozukluğu, kaygılı hisler ve depresif bozukluk olduğu bildirilmiştir (43). Başka çalışmalarda da doğal afetlerden sonra açığa çıkan en yaygın iki ruh sağlığı probleminin TSSB ve depresyon olduğu vurgulanmıştır (44-46). Ayrıca TSSB'ye kardiyovasküler hastalıkların eşlik ettiği de görülmektedir (7).

Depremler, uyku kalitesi de dahil olmak üzere bireylerin genel refahı üzerinde ciddi etkilere sahip olabilen doğal afetlerdir. Korku, stres ve kaygı gibi psikolojik etkiler uyku bozukluklarına katkıda bulunabilmektedir. Depremlerden kaynaklanan fiziksel yaralanmalar da ağrı ve rahatsızlık nedeniyle uykuyu bozmaktadır. Uyku sağlığı için deprem sonrası iyileşme stratejileri hakkında bazı öneriler: güvenli ve istikrarlı bir barınak, mental sağlık desteği, toplum temelli müdahaleler (destek grupları), doğal afetlere hazırlık eğitimi, fiziksel aktivite ve gevşeme teknikleri, çevresel hususlar ve sağlıklı beslenmedir (47).

TSSB'li bireylerin fiziksel işlevleri ve sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri TSSB olmayan kurtulanlara göre daha kötüdür (43). Doğal afet ve travmatik olaydan sonra sosyal destek eksikliğinin de travma sonrası stres bozukluğu semptomlarıyla ilişkili olduğu bulunmuştur ve sosyal desteğin azalması korku, dehşete kapılma ve çaresizliği artırmaktadır (41).

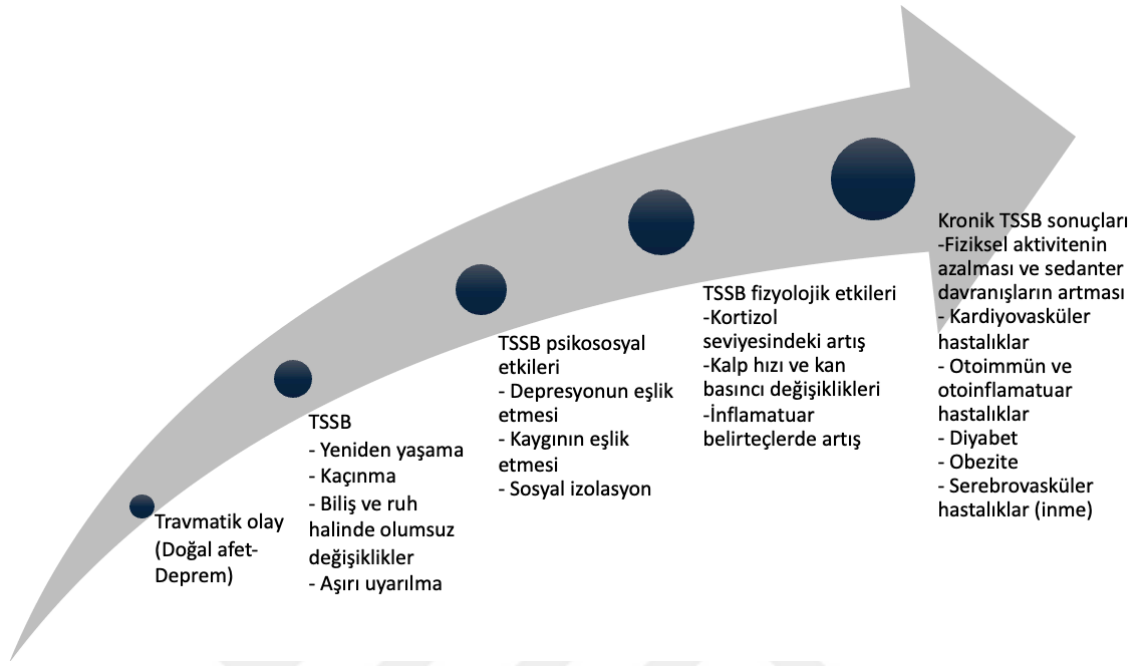
2.2.2. Travma sonrası stres bozukluğunun fiziksel etkileri

Afetler, kurtulanların hem psikolojik hem de fiziksel sağlıkları üzerinde önemli ve uzun süreli etkilere sahip olabilmektedir. TSSB, muhtemelen felaketlerin ardından en sık incelenen psikolojik bozukluktur. Psikolojik ve fiziksel sağlık sorunları birbirleriyle ilişkilidir ve TSSB'nin bir kişinin fiziksel sağlığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceği öne sürülmektedir. TSSB'nin süresinin uzaması beraberinde başka sorunlara yol açacağı için erken müdahaleler önemlidir (43).

Deprem sonrası akut yaralanmaların büyük çoğunluğu kas-iskelet sistemi, nöromusküler veya nörolojik nitelikte olma eğilimindedir. Fiziksel işlevi, aktiviteyi ve katılımı olumsuz etkileyen yaralanmalara sahip deprem felaketi mağdurlarının sayısının artması, fizyoterapistlerin tedavi etmeleri muhtemel hasta ve yaralanma türleri hakkında daha iyi bir anlayış geliştirmelerini gerektirmektedir (48). TSSB yaşayan kişilerin fiziksel ağrı, enerji kaybı, ilgi ve motivasyon eksikliği, yaygın yorgunluk ve aşırı uyarılma hissi gibi fiziksel aktiviteye engel olan faktörlere sahiptirler (6). TSSB olan kişilerin genel nüfusa göre fiziksel olarak hareketsiz olma olasılığı daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Sedanter davranışların aşırı uyarılma semptomuyla ilişkili olduğu düşünülmektedir (49). Fiziksel uygunluk, kardiyovasküler hastalık (KVH) ve ilişkili ölüm oranı için önemli bir değiştirilebilir risk faktörüdür ve TSSB'si olan kişilerde KVH riskinin fazla olduğu gösterilmektedir (6). Bireyin ruh sağlığı ve refahı üzerindeki olumsuz etkiye ek olarak, TSSB'li kişilerde obezite, diyabet ve metabolik sendrom dahil olmak üzere yüksek oranda fiziksel komorbidite görüldüğü bildirilmektedir (50). TSSB'nin kardiyovasküler hastalık, artrit, astım, kronik ağrı, diyabet ve gastrointestinal bozukluklar gibi kronik tıbbi durumlarla ilişkili olduğu bilinmektedir. Özellikle kronik TSSB, değişen kortizol, katekolamin ve tiroid hormon seviyeleri gibi nöroendokrin sistem işleyişindeki olumsuz değişikliklerle ilişkilendirildiği için fiziksel sağlığı olumsuz etkileyebilmektedir. TSSB'nin erken dönem etkileri incelendiğinde ise kardiyovasküler, immün sistem ve gastrointestinal sistem fonksiyonları üzerinde değişikliklere yol açtığı görülmüştür (43, 51). Obezite, hipertansiyon, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL)-kolesterol düşüklüğü, trigliserit yüksekliği ve hiperglisemi ile karakterize olan metabolik sendrom ile TSSB arasında ilişki bulunmuştur (6). Özetle sedanter davranışı çok olan bu bireylerde TSSB'ye özgü semptomların ve diğer komorbid ruh sağlığı sorunlarının (madde kullanım bozukluğu, anksiyete, depresyon, düşük uyku kalitesi gibi) yanı sıra, TSSB'si olmayanlara kıyasla metabolik sendrom veya kardiyovasküler hastalık risk faktörleri, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık ve tüm nedenlere bağlı ölüm riski yaklaşık 2-3 kat daha fazladır (52). Ayrıca TSSB ile bağışıklık ve inflamatuvar sistemlerdeki değişiklikler arasında bir bağlantı olduğu vurgulamaktadır. TSSB'li bireylerin önemli bir kısmında artmış inflamasyonun olduğu belirtilmektedir (53).

Travma sonrası kronik ağrı, kas-iskelet ağrısından sonra en sık görülen ikinci kronik ağrı durumudur. Eşlik eden TSSB'si olan kronik ağrı hastaları, TSSB'si olmayanlara göre daha yüksek ağrı seviyeleri, psikolojik sıkıntı, işlevsel engellilik ve

azalmış basınç ağrı toleransı yaşamaktadır (54). Travmatik olaylardan sonra gelişen TSSB'li bireylere müdahale edilmezse onları bekleyen süreç Şekil 2.7'de verilmiştir.



Şekil 2.7. Travma Sonrası Stres Bozukluğu Sonrası Süreç

2.3. TSSB'de Tedavi

TSSB için geleneksel ve yaygın tedavi yöntemleri arasında psikoterapi (bilişsel davranış terapisi, maruz bırakma terapisi gibi) ve farmakoterapi bulunmaktadır. Ancak klinisyenlerin tedavi planlarına kişiye özel egzersiz reçetelerini eklemeleri ve egzersizi motive eden yöntemleri kullanmaları da önerilmektedir. Fiziksel aktivite (FA), TSSB semptom şiddetini azaltmak için etkili bir yardımcı tedavilerden biridir. Kullanılan fiziksel aktiviteler çeşitlilik göstermekle birlikte daha çok aerobik egzersiz (yürüme, bisiklet sürme), yoga, direnç veya güç egzersizlerini içermektedir. Fiziksel aktivitenin anksiyete ve depresyonu azalttığı bilinse de fiziksel aktivitenin TSSB üzerindeki etkileri hakkında anksiyete ve depresyona göre daha az şey bilinmektedir (7, 55).

Fiziksel aktivite, TSSB semptom şiddetini azaltmak için etkili bir yardımcı tedavi olarak kabul edilmektedir. Fiziksel aktivitenin ayrıca TSSB'ye eşlik edebilecek sağlık koşullarını (anksiyete, depresyon, uyku bozuklukları ve kardiyovasküler hastalık gibi) iyileştirdiği gösterilmiştir (7).

Herhangi bir büyük depremden sonra hükümetler depremzedelere yönelik psikoloji ve psikoterapi merkezleri kurmalı ve bu merkezler depremzedelere yeterli süre

destek sağlaması gerekmektedir. Afet ruh sağlığı hizmetlerinin sistematik olarak taranması ve etkilenen kurtulanların unutulmaması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu sorunun üstesinden gelmek için, depremzedeler sürekli olarak dahil edilmeli ve eğlence ve refah tesisleri olmalı ve hükümet onlar için ücretsiz danışmanlık için fon sağlaması gerekmektedir (5).

Erken tarama ile psikolojik semptomlar, özellikle TSSB geliştirme riski taşıyanlar için hedeflenmektedir. Artan psikolojik ve sosyal destek, destek grupları ve etkilenen kişiler için istihdam fırsatları yaratmak, semptomları azaltmada ve yalnızca TSSB'nin değil aynı zamanda diğer önemli psikiyatrik komorbiditelerin gelişimini önlemede önemli bir rol oynamaktadır. Semptomların erken tanımlanması, erken müdahale ve tedaviye yanıtın izlenmesi, iyileşme hızını artırmak ve ruhsal refahı sağlamak için kullanılabilir uzun vadeli önleyici tedbirlerden bazılarıdır (4).

2.3.1. Farmakoterapi ve psikoterapi

Hem psikoterapi hem de farmakoterapinin TSSB semptomlarını tedavi etmede başarılı olduğu gösterilmiştir. Travma odaklı psikoterapiler arasında, uzun süreli maruz bırakma, bilişsel işleme terapisi, göz hareketi duyarsızlaştırma ve yeniden işleme en güçlü kanıtlara sahiptir. Ayrıca tele-sağlık, ruh sağlığı sağlayıcılarının yetersiz olduğu bölgelerde bakıma erişimi sağlamada kullanılabilir (56).

2.3.2. Fizyoterapi ve rehabilitasyon: fiziksel aktivite ve egzersiz

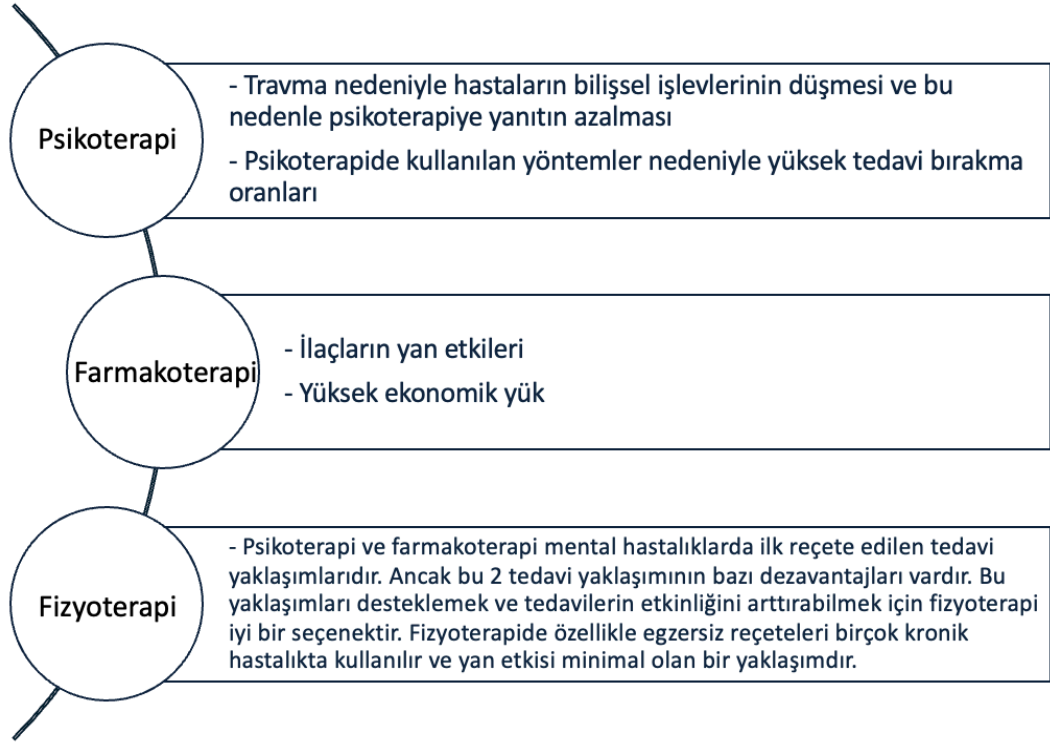
Aerobik, direnç, zihin-beden ve diğer egzersiz biçimleri travma sonrası stres semptomlarını azaltabilir, psikolojik yaşam kalitesini iyileştirebilir ve TSSB'li kişilerin fiziksel ve psikolojik iyileşmesi üzerinde olumlu etkilere sahip olabilir. Birçok araştırma, fiziksel aktivitenin TSSB'li bireylerde depresyon, anksiyete ve uyku bozukluklarını etkili bir şekilde hafifletebileceğini göstermiştir (7, 57). TSSB semptomlarının azaltılmasında meditasyon ve yoga kullanılabilir (58). Klinisyenler ve psikoterapistlerle iş birliği içinde, sosyal faktörleri hesaba katan ve 8 hafta (veya daha fazla) standart bir süreye sahip belirli yoga programlarının etkili olduğu öne sürülmektedir (59).

Fiziksel aktivite ve egzersizin, depresyon, şizofreni ve anksiyete dahil olmak üzere çeşitli ruhsal bozukluklarda fiziksel ve ruhsal sağlığın iyileştirilmesinde etkili olduğu defalarca gösterilmiştir. TSSB'li bireylerin psikososyal sağlık açısından kötü durumda olmaları tedavi programlarını planlamada zorlukları beraberinde getirir.

Bireyselleştirilmiş ve hedefli egzersiz programlaması sağlamak, sosyal desteği ele almak, hedef belirlemeyi kolaylaştırmak fiziksel aktivite katılımını teşvik etmeye yardımcı olabileceği düşünülmektedir (60).

Fiziksel aktivite düzeyi travmatik olaylardan sonra psikolojik dayanıklılık ve öznel iyi oluşla pozitif korelasyonluyken anksiyete, depresyon, gerginlik ve TSSB ile negatif korelasyonludur (40).

Travmatik deneyimler insanların bilişsel işlevlerini ciddi şekilde bozabilir ve bilişsel işlev bozukluğuna neden olabilir. Bu nedenle, travmayla ilişkili bilişsel işlev bozukluğu bilişsel davranışçı terapinin etkinliğini azaltabilir. Ayrıca, bilişsel davranışçı terapide sıklıkla kullanılan maruz bırakma temelli müdahaleler, müdahalenin çatışmacı, itici ve hatta damgalayıcı doğası nedeniyle yüksek oranda terk oranlarına yol açmaktadır. Farmakoterapi açısından, monoamin oksidaz inhibitörleri (MAOI) iproniazid ve trisiklik anti-ilaçlar (TCA'lar) imipramin, şiddetli depresyon, anksiyete ve diğer ruhsal hastalıkların tedavisinde hala altın standarttır. Ancak uzun süreli ilaçların hem yan etkileri vardır hem de hastaların ekonomik yükünü de ciddi şekilde arttırmaktadır. Bu nedenle tedavi planlarında başarıya ulaşmak için yeni yaklaşımları keşfedilmelidir. Psikoterapi ve farmakoterapi ile karşılaştırıldığında fiziksel aktivitenin düşük 'damgalanma', az yan etki ve güçlü popülerlik gibi önemli avantajları vardır. Travma olaylarından sonra aktif fiziksel aktiviteler travmatik olayların neden olduğu stres uyarımını azaltabilir, depresyonu, anksiyeteyi, TSSB'yi ve diğer psikolojik semptomları azaltabilir, bireysel refahı, öznel yaşam kalitesini ve akran ilişkilerini iyileştirebilir (40). TSSB'de kardiyometabolik hastalıkların ve morbiditenin önlenmesi ve tedavisinde temel bileşenler olarak fiziksel aktivite katılımını artırma ve hareketsiz davranışları azaltma konusunda giderek artan bir ilgi bulunmaktadır (6). TSSB'de en sık kullanılan tedavi seçenekleri ve bu tedavilerin avantaj/dezavantajları Şekil 2.8'de verilmiştir.



Şekil 2.8. Travma Sonrası Stres Bozukluğu Tedavi Seçenekleri: Psikoterapi, Farmakoterapi ve Fizyoterapi

Egzersiz fiziksel ve mental sağlığın korunmasında ve geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Egzersiz planlarken sosyal yön unutulmamalıdır ve sosyalleşmenin öneminin vurgulanması için egzersizlerin haftada en az bir kere grup halinde yapılması gerektiği söylenmektedir (51). Sosyal katılımı desteklemesi açısından grup seansları ve grup egzersizlerini öneren birçok çalışma mevcuttur (61-63). Ayrıca TSSB ve ruminasyonu olanlarda aerobik egzersizler, yoga, solunum egzersizleri, germe ve kuvvetlendirme egzersizleri reçete edilmektedir. Egzersizlerin ortalama olarak haftada 3 gün ve 30-60 dakika aralığında yapılması gerekmektedir (51).

2.3.3. Biyopsikososyal egzersiz

George Engel, biyopsikososyal modelini (BPSM) 1977’de önermiştir (64). Engel biyolojik, psikolojik ve sosyal olmak üzere üç seviyenin de her sağlık hizmeti yaklaşımında dikkate alınması gerektiğini vurgulamıştır (65). Türkiye’de biyopsikososyal temelli egzersiz yaklaşımına örnek olarak BETY verilebilir.

- **Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY)**

2004 yılında romatizmalı hastalar üzerinde geliştirilen BETY yöntemi hasta merkezli biyopsikososyal bir yaklaşım olup bütüncül bir tedavi seçeneğidir (13). Prof. Dr. Edibe ÜNAL tarafından geliştirilen BETY, 2015 yılında Türk Patent Enstitüsü tarafından marka tescil işlemleri tamamlanarak marka olmuştur. BETY’de biliş terimi farkındalıkları yorumlama biçimi olarak kabul edilir ve bu farkındalıklar fiziksel ya da duygusal olabilir. Biliş kişinin duygularını, düşüncelerini, deneyimlerini ve bakış açısını kapsar. BETY’de egzersizler üzerinden bilişler değiştirilmeye çalışılır. Bilişler kişiyi olumlu ya da olumsuz etkileyebilir. BETY’nin temel felsefesi, hastanın durumuyla ilgili bilişlerini egzersiz yoluyla değiştirerek olumlu düşüncelerde iradeli olmasını sağlamaktır.

BETY’de kullanılan temel egzersiz modeli, kontrollü hareketler sayesinde farkındalığı geliştirerek akıl-beden bütünlüğünü ilke edinen fonksiyonel gövde stabilizasyon egzersizleridir. Fonksiyonel gövde stabilizasyon egzersizleri (FoGSE) uygulanmadan önce hastalara 5 düzgünlük öğretilir ve bu düzgünlükler korunarak egzersizler yapılır. Bu sayede güvenli ve kontrollü egzersiz yaptırılmış olunur. Hastalar egzersizleri düzgünlükleri koruyarak gerçekleştirdikçe egzersizlerin zorluk seviyesi arttırılabilmektedir (Şekil 2.9).



Şekil 2.9. FoGSE yapılırken dikkat edilmesi gereken vücut düzgünlükleri

BETY’de kullanılan egzersizlerin temelini gövde stabilizasyonu oluşturur ve gövde stabilizasyonundaki düzgünlükler hastaya görsel imgelemeler ile öğretilir. BETY egzersiz seansında sırayla ısınma egzersizleri, fonksiyon odaklı gövde stabilizasyon egzersizleri ve soğuma egzersizleri periyoduyla yaptırılır. Isınma ve soğuma periyodunda 3-5 dakikalık kısa yürüyüşler, basit egzersizler ya da dans terapiden

(otantik hareketler) biri müzik eşliğinde yaptırılabilir. Egzersizler periyodunda ise FoGSE kullanılmaktadır. FoGSE yaklaşık 30-40 dakika sürmektedir. FoGSE yapılırken dikkat edilmesi gereken vücut düzgünlükleri ilk seansta hastalara öğretilerek eğitim verilmektedir.

Egzersiz yoğunluğu yüklenme prensibine göre hastaların egzersizleri düzgün yaptıkça arttırılabilir. Biyopsikososyal bir yaklaşım olan BETY'nin bilişleri egzersizler üzerinden değiştirmeye çalıştığı bölüm FoGSE'deki yan yatış egzersizleridir. Burada yer alan iki egzersiz sırasında pozitif ve negatif duygular dile getirilerek bilişsel değişim amaçlanmaktadır. Bir tarafa yan yatışta negatif duygular, diğer tarafa yan yatışta ise pozitif duygular dile getirilir ve pozitif duygulara vurgu yapılır. Biyopsikososyal modelin sosyal desteği için, BETY seansları grup olarak yaptırılarak benzer semptomlarına sahip bireylere sosyal destek sağlaması amaçlanmaktadır. Özetle FoGSE egzersizler ile biyolojik iyileşme, egzersizler sırasında yapılan negatif-pozitif düşüncelerin dile getirilmesiyle pozitif düşüncede kalma vurgulanarak psikolojik iyileşme ve grup tedavisi ile de sosyal iyileşme amaçlanmaktadır.

İnovatif yaklaşım olan BETY 4 başlığı içermektedir. Bunlar FoGSE, dans terapisi-otantik hareket, kronik ağrı yönetimi ve cinsel bilgi yönetimidir (10, 12) (Şekil 2.10).

1- Akıl-Beden Bilgi Yönetimi (Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri-FoGSE) + Olumlama

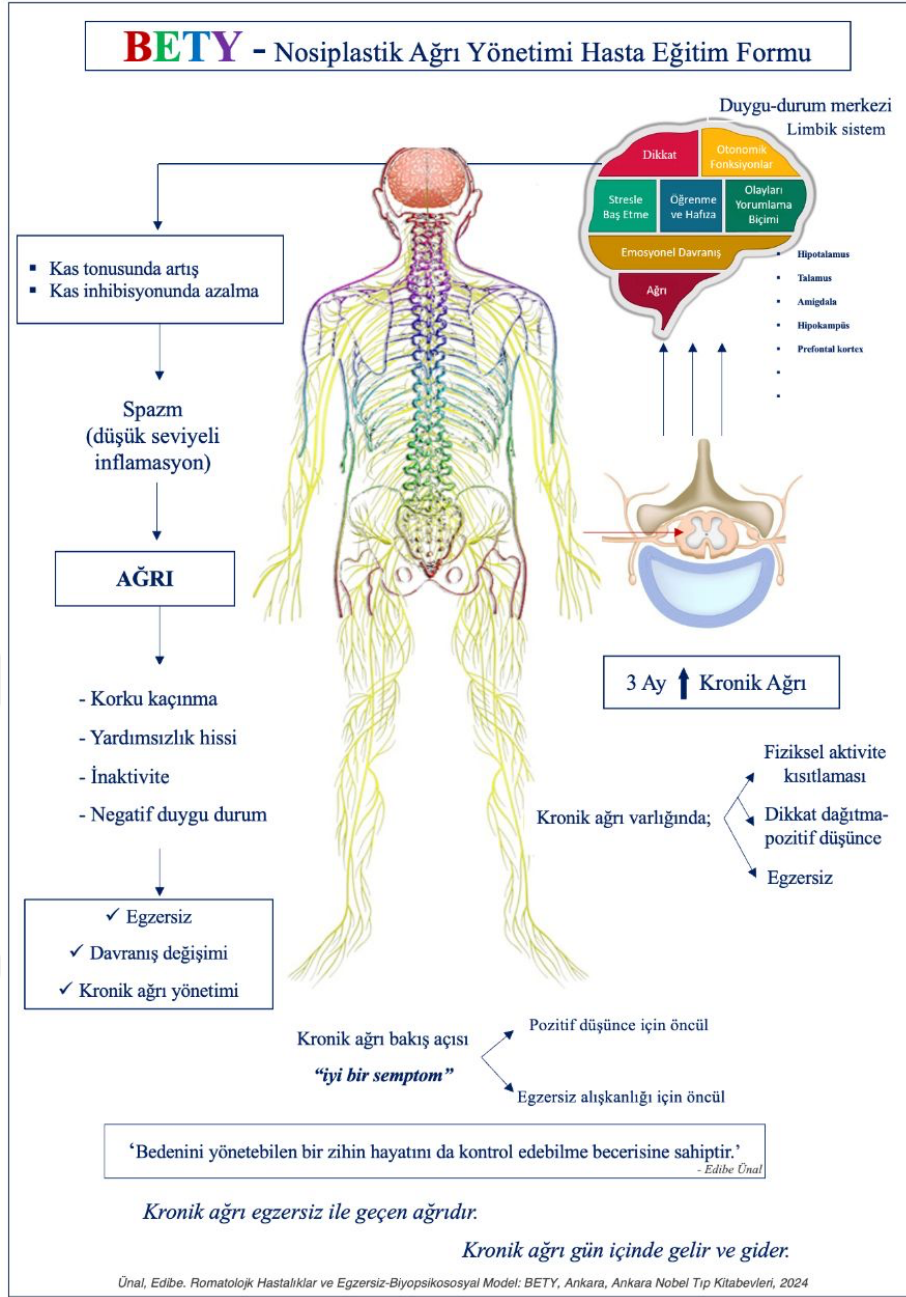
2- Ağrıda Bilgi Yönetimi (Nosiplastik Ağrı Yönetimi / NPM)

3- Duygu-Durum Bilgi Yönetimi (Dans Terapi, Otantik Hareket İle Kişinin Dikkatini Ağrıdan Uzaklaştıran Stratejiler)

4- Cinsellikte Bilgi Yönetimi

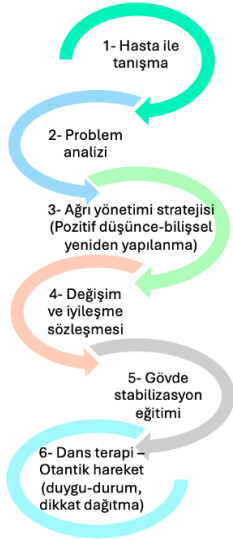
Şekil 2.10. BETY İçeriği

BETY'de nosiplastik ağrı yönetimi hasta eğitim formu üzerinden bireylere anlatılmaktadır (9) (Şekil 2.11). Kronik ağrısı olan bireylere nosiplastik ağrının mekanizması ile ilgili eğitim verilir ve gün içinde kronik ağrısı gelen bireylere ağrıyla baş etme stratejileri bu form üzerinden öğretilir.



Şekil 2.11. BETY Nosiplastik Ağrı Yönetimi Hasta Eğitim Formu

BETY bireylerde uygulanırken 6 aşamayı içermektedir (Şekil 2.12).



Hasta ile görüşme: Hastalığın özellikleri anlatılır. Hastanın hastalığı ile ilgili kaygı ve korkusu en aza indirgenir (düşük korku aşılama).

Problem analizi: Hastaya hastalığı ile ilgili öncelikli şikayeti ve fonksiyonel problemi sorulur. Sorun tespit edildikten sonra hastanın şikayetlerini çözebilecek egzersizler öğretilir. Bunlar aynı zamanda hastanın ev tabanlı egzersiz programını da oluşturur (güven kazanılır).

Ağrı yönetimi stratejileri: Ağrı-kas spazmları ile limbik sistem arasındaki ilişkinin santral sensitizasyon mekanizması ile değerlendirilmesi; ağrıyla başa çıkma becerileri ve problem çözme teknikleri (aktivite-dinlenme döngüsü, keyifli aktivite planlaması, hoş imgeleme vb.); Ağrı yönetimi ile ilgili olumlu düşünme ve dikkat dağıtma stratejileri sunulmaktadır.

Değişim ve iyileşme anlaşması: Hastadan ağrılı vücut bölgesindeki aktiviteyi kısıtlaması ve gün içinde ağrı oluştuğunda egzersizleri yapması istenir. Hastanın tedaviye aktif katılımı teşvik edilir ve hastanın tedaviye yönelik sorumluluğu konusunda farkındalığı artırılır. Aktif olarak katılmayı kabul eden hasta ile değişim ve iyileşme anlaşması yapılır (hasta merkezli yaklaşım).

Fonksiyon odaklı gövde stabilizasyon eğitimi: Gövde stabilizasyonunun özellikleri olan baş ve boyun, omuzlar ve skapula, göğüs, lumbopelvik bölge duruşları ve solunum kontrolü anlatılır ve öğretilir. Fonksiyonda yerine koyularak biliş değiştirilir. (Grup egzersizleri, gökkuşağı-dünya, negatif-pozitif)

Dans terapi-otantik hareket: Seansın başında ve sonunda dans terapi-otantik hareket uygulanabilir. Müzik eşliğinde fizyoterapist tarafından verilen komutların ardından hastalardan "otantik hareket" adı verilen anlık bir hareket istenir. Bu noktada hastanın dikkatini ağrıdan ve ilgili vücut bölgesinden uzaklaştırmak ve kas spazmının neden olduğu duruşu düzeltmek amaçlanır (sosyalleşme).

Şekil 2.12. BETY Uygulama Aşamaları

Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY) biyopsikososyal modele dayalı egzersiz yaklaşımıdır ve bireylere bütüncül yaklaşımımızı sağlayan bir rehabilitasyon yöntemidir. Bu çalışma ile TSSB olan bireylerde biyopsikososyal egzersiz olarak BETY'nin bir tedavi seçeneği olabileceği gösterilmiştir. Çünkü fiziksel inaktivite, depresyon, uyku bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği durumlarda yalnızca biyolojik bozukluklara ya da psikolojik bozukluklara odaklanmak yetersiz kalmaktadır. İnsan biyopsikososyal bir varlıktır. Büyük doğal afetlerden sonra biyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan olumsuz etkilenebilmektedir. Bu durumlarda da bütüncül bakış açılarında ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmamızda da literatürde yer alan bu bilgiler ışığında aerobik egzersize biyopsikososyal egzersiz eklenerek bu tedavinin TSSB olan bireylerdeki etkisi incelendi.

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Bu çalışma, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) olan depremedelerde aerobik egzersiz ile aerobik egzersize ek biyopsikososyal egzersizin (kombine egzersiz) fonksiyonel kapasite, basınç ağrı eşiği, deprem semptomları, depresyon, anksiyete, stres, uyku kalitesi, yaşam kalitesi ve biyopsikososyal duruma etkisinin karşılaştırılması amacıyla yapıldı. Çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde yapıldı. TSSB olan bireylere ulaşabilmek için üniversitedeki öğrenciler ve öğrencilerin yakınları TSSB hakkında afiş hazırlanarak tarandı. Bu taramaya göre deprem semptomları hala devam eden kişiler çalışmaya alındı. Çalışma kapsamında 55 kişi değerlendirildi. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan ve gönüllü olan 38 kişi dahil edildi. Bu 38 kişiden egzersiz tedavisi almayı kabul etmeyenler kontrol grubuna, edenler ise randomize olarak egzersiz gruplarına dahil edildi. Çalışmaya kombine egzersiz grubuna 13, aerobik egzersiz grubuna 14 ve kontrol grubuna 11 kişi dahil edildi. 8 haftanın sonunda kombine egzersiz grubunda 10, aerobik egzersiz grubunda 14 ve kontrol grubunda 11 kişi olmak üzere 35 kişi ile çalışma tamamlandı. Bireyler Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde değerlendirildi ve tedaviye alındı (EK 1).

Araştırmaya dahil olma ve araştırma dışı kalma ölçütleri aşağıdaki gibidir.

Araştırmaya dâhil olma ölçütleri;

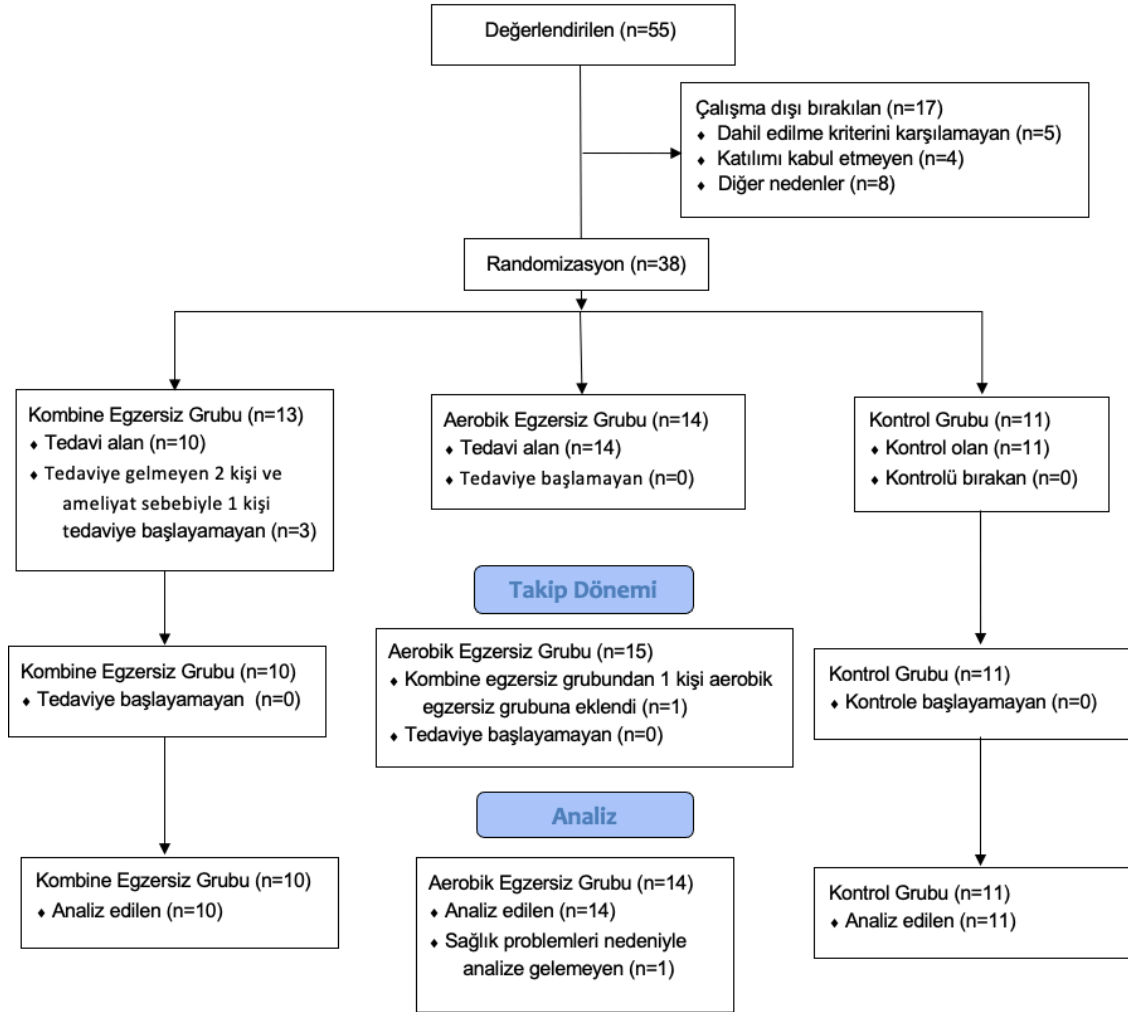
- 6 Şubat Kahramanmaraş depremlerinde fiziken bulunup sonrasında gelişen travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) semptomları olanlar
- 18-65 yaş aralığında olanlar
- Deprem bölgelerinde yaşayan bireyler

Araştırma dışı kalma ölçütleri;

- Şizofreni, obsesif kompulsif bozukluk ve bipolar bozukluk psikiyatrik rahatsızlıkları bulunanlar
- Başka bir fiziksel (şiddet vb.) veya psikolojik travma öyküsü olanlar
- Sistemik veya progresif nörolojik rahatsızlığı olanlar
- Malignite, romatolojik, metabolik kemik hastalığı ve gebe olanlar
- Depremden sonra kolumna vertebralis cerrahisi, alt ekstremite cerrahisi ve şiddetli osteoporozu olanlar

- Vücut kütle indeksi 35 kg/m²'den fazla olan ya da anoreksiya nevrozısı olanlar
- Çalışma sırasında işitsel ve bilişsel koopere olamayanlar
- Düzenli psikiyatrik ilaç kullananlar
- Başka bir fizyoterapi ve psikoterapi seansına devam edenler

Çalışmaya ait akış şeması Şekil 3.1'de yer almaktadır.



Şekil 3.1. Çalışmanın Akış Şeması

3.2. Araştırma Yöntemi

Bu çalışmanın araştırma yöntemi, nicel ve nitel verilerin değerlendirilip analiz edildiği çift kör randomize kontrollü karma yöntemler araştırmasıdır. Bu yöntemin kullanılacağına çalışmaya başlamadan önce karar verildi. Toraman'ın (2021) derleme çalışmasında, bu araştırma yönteminin “Karma Yöntemler Araştırması” olarak

adlandırılması gerektiğini belirtmiştir. Bu ifade, ortak bir dil oluşturulması amacıyla yapılmıştır (66). Bu doğrultuda literatürde geçen “*Mixed Methods Research*” terimi olarak “Karma Yöntemler Araştırması” kullanılmıştır.

3.2.1. Karma yöntemler araştırması seçim gerekçeleri

Karma yöntemler araştırması (KYA) nitel ve nicel verilerin ayrı ayrı toplanıp sonrasında harmanlanarak incelendiği araştırma yöntemidir. Bu yöntem, nicel ya da nitel araştırmalara göre daha kapsamlı bir şekilde araştırmanın anlaşılmasını sağlar (67, 68). Bu yöntemin temel amacı, nitel veya nicel yaklaşımlardan birinin yerine geçmek değil, her ikisinin de güçlü yönlerinden yararlanarak zayıf yönlerini en aza indirmeye yönelik yollar ve yöntemler sunmaktır (69). Bu yöntemde nicel ve nitel verilerin bütünleştirilmesiyle araştırmaların değerinin önemli ölçüde artırabildiği belirtilmektedir (70). Bir anket soru formu (nicel aşama) sınırlı sayıda yapılandırılmış soru içerecektir. Anketlere nitel yöntemlerin eklenmesi, araştırma problemiyle ilgili olabilecek konunun diğer öngörülme-yen yönlerini yakalayabilmekte ve nicel verilerin yorumlanmasına yardımcı olabilmektedir (71). Travma çalışmalarında karma yöntemler araştırmaları önerilmektedir (72).

Karma yöntemler araştırması, sağlık araştırmalarının amaçlarını ele almak için oldukça uygundur (68). Fizyoterapi uygulamaları, hastaların mevcut sorunlarına, yaşam kalitesi ile ilgili bakış açılarına, vücut yapısı ve işlevindeki bozulmalarına, ayrıca işlevsel yeteneklerini ölçmeye yönelik değerlendirme teknikleridir. Bu nedenle, fizyoterapi mesleği, klinik akıl yürütme ve karar verme süreçlerini desteklemek amacıyla hem nicel hem de nitel araştırma metodolojileriyle teorik olarak uyumludur (73). Karma yöntemler araştırması, fizyoterapistlere hastaların hastalıkları, yaralanmaları ve rehabilitasyonları konusunda daha geniş kapsam ve derinlik kazandırma fırsatı sunmakta ve klinik muhakeme ile karar verme süreçlerini desteklemektedir (74).

Araştırma yöntemi olarak karma yöntemler araştırmasının seçilmesinin çeşitli nedenleri vardır. Bunlardan bazıları üçgenleme (veri çeşitlemesi), tamamlayıcılık, gelişim, başlangıç ve genişletmedir. Örnek verecek olursak, tamamlayıcılık gerekçesinde nicel ve nitel veriler araştırmanın zenginleşmesi için kullanılırken gelişim gerekçesinde nitel veriler nicel verileri desteklemek için sıralı bir şekilde kullanılmaktadır (75). Deprem sonrası semptomları devam eden bireylerde egzersiz yaklaşımlarının etkinliğinin araştırıldığı bu çalışmada sadece nicel verilerle (anketler)

ya da sadece nitel verilerle bireylerdeki değişimin tam anlaşılamayacağı düşünöldü. Bu nedenle fizyoterapi alanında daha çok kullanılan nicel verilerle elde edilen bilgilerin bu hastaların değişimlerini anlatmada yetersiz kalacağı öngöröldü. Sonrasında da nicel verilerin nitel verilerle desteklendiği ve zenginleştirildiği karma yöntemler araştırma yöntemi ile çalışma planlandı. Böylece bu çalışmada ‘veri çeşitlemesi’ ve ‘tamamlayıcılık’ sağlanması açısından karma yöntemler araştırması kullanıldı.

Karma yöntemler araştırma uygulamalarının titizlikle nasıl geliştirileceği ve değerlendirileceği konusunda rehberlik sağlamak amacıyla bir grup araştırmacı görevlendirilmiştir. 2010 yılında, sağlık araştırmalarında karma yöntemlerin katkısını en üst düzeye çıkarmak için ‘Sağlık Bilimlerinde Karma Yöntem Araştırmaları için En İyi Uygulamalar’ belirlenmiştir. Bu kapsamda, karma yöntemler araştırmalarını gözden geçirenlere ve yazarlarına yönelik kriterler sunan bir en iyi uygulama kılavuzu yayımlanmıştır (76-78). Bu çalışma planlanırken bu kılavuzdan yararlanıldı.

3.2.2. Felsefik varsayımlar

Karma yöntemler araştırması; hem felsefi varsayımları (paradigma, dünya görüşü) olan bir araştırma deseni hem de bir araştırma yöntemidir (79).

Bakış açılarına araştırma paradigmaları denir ve belirli bir araştırma sorusunu yanıtlamak için hangi araştırma türünün kullanılacağını belirlemeye yardımcı olur. Diğer bir deyişle paradigma, araştırmacıya ve araştırma sürecine rehberlik eden inanç sistemi ya da dünya görüşü olarak tanımlanabilen bir bilim felsefesidir. Birçok yazar en iyi araştırmancının farklı paradigmalardan ve akıl yürütme süreçlerinin bütünlendirilmesini içerdiğini öne sürmektedir. Dünya Fizyoterapi Konfederasyonu, fizyoterapi uygulamasını desteklemek için en iyi kanıtların tanımları etrafında metodolojik tartışmaları teşvik etmektedir. Fizyoterapistler, uygulamanın karmaşık doğasını bilgilendirmek için çok sayıda paradigmadan araştırmalardan yararlanmak zorundadırlar; bu da fizyoterapinin çok paradigmatlı bir bilim olduğunu göstermektedir. Pragmatist paradigma, fizyoterapi uygulamasının karmaşıklığını ve bağlamını yansıtan fizyoterapi araştırma sorularına bütüncül bir yaklaşımı destekler (73).

Felsefik varsayımlar ontoloji, epistemoloji, aksiyoloji, metodoloji ve retorik olmak üzere beş temel unsurla açıklanır (66). Ancak bununla ilgili farklı başka görüşler de mevcuttur. Karma yöntem araştırmalarında paradigmalardan rolü hakkında çok fazla tartışma olmuştur (80). Paradigmalar altında diyalektik çoğulculuk ve pragmatizm

terimleri de vardır. Diyalektik çoğulculuk birden fazla paradigmanın birleştirilmesi anlamına gelirken pragmatizmde kapsayıcı bir bakış açısı sunulmaktadır (66).

Pragmatizm de filozoflar, teorisyenler ve uygulayıcılar arasındaki boşluğu dolduran bir başka felsefe olarak kabul edilmektedir (81). Günümüzde karma yöntemler araştırmasının temel dayanağı ve felsefesi ise pragmatizmdir. Başka bir deyişle, birden fazla bakış açısını ya da perspektifini dikkate almaya çalışan teori ve uygulamanın bir arada sunulduğu bir bilgi yaklaşımıdır. Pragmatizm, öncül koşullardan ziyade (pozitivizmde olduğu gibi) eylemleri, durumları ve sonuçları ön plana çıkarmaktadır (69).

Karma yöntemler araştırması olarak planlanan bu çalışmanın paradigmasında (dünya görüşü, felsefik varsayımı) diyalektik çoğulculuk ve pragmatizmden yararlanılmıştır. Böylece karma yöntemler araştırmamızdaki odaklanılan bakış açısı ile tüm imkanları ve yöntemleri kullanarak merak edilen sorulara ve problemlere ilişkin en iyi cevaba ulaşmaya çalışıldı.

Nicel aşamanın dünya görüşü post pozitivist olarak çerçevelenmiştir. Bu çalışmada kullanılan nicel aşamanın mantığı doğrultusunda ölçüm ve veri analizi kullanıldı ancak manipülasyon kullanılmadı. Nicel aşamada nesnellik aranmakla birlikte, gerçekliğin tam olarak elde edilemeyeceği ve ölçülmek istenen unsurların yaklaşık bir değerinin yakalanacağı kabul edildi.

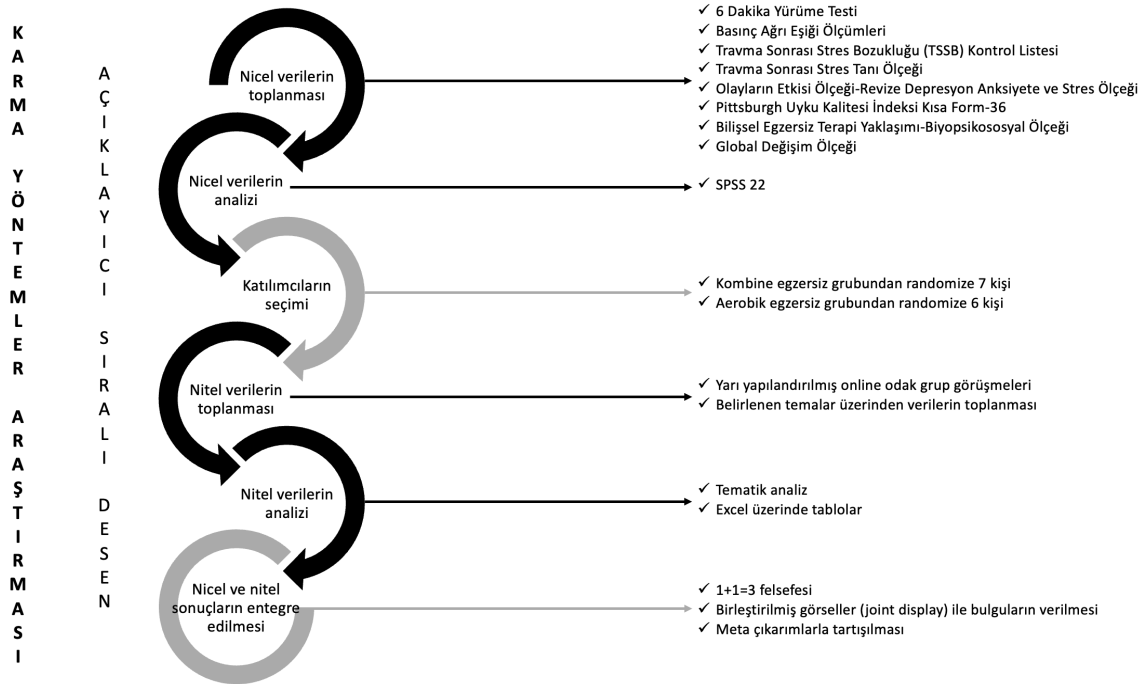
Nitel aşamada bireylerin aldıkları tedavi sonrasındaki deneyimleri ve bilinçleri belirli temalar üzerinden sorular sorularak anlaşılmaya çalışıldı ve tematik analiz yapıldı.

3.2.3. Açıklayıcı sıralı desen

Günümüzde karma yöntemler araştırmasının 6 farklı deseni bulunmaktadır (81). Bu çalışmada karma yöntemler araştırmasının deseni açıklayıcı sıralı desendir (nicel → nitel). Nicel verilerden elde edilen bulguları daha detaylı, daha kapsamlı keşfetmek ve açıklamayabilmek için bu desen tercih edildi. Bu desen yaklaşımına uygun olarak önce nicel veriler toplandı ve sonrasında odaklanacak konu hakkında daha açıklayıcı olması açısından nitel veriler toplandı.

Nicel verilerin toplanmasında anketler kullanıldı. Sonrasında nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorular ile odak grup görüşmelerinden alındı. Nitel araştırma deseni olarak araştırmalardaki katılımcıların deneyimlerine belirli temalar

üzerinden odaklandığı için yansıtıcı tematik analiz araştırma yöntemi kullanıldı. Son olarak nicel ve nitel aşamalar entegre edildi (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Karma Yöntemler Araştırması Deseni – Açıklayıcı Sıralı Desen

3.2.4. Karma yöntemler araştırmasında entegrasyon

Karma yöntemler araştırmasında farklı bakış açıları mevcuttur. Bu durum $1+1=1$, $1+1=2$ ve $1+1=3$ mantığıyla açıklanmaktadır.

- $1+1=1$ 'de nicel ve nitel metodolojilerden farklı yeni bir metodoloji oluşturulur.
- $1+1=2$ 'de nicel ve nitel veriler toplanıp entegrasyon yapılmaz.
- $1+1=3$ 'te ise nicel ve nitel veriler toplanıp entegrasyon yapılır ve entegrasyonun (birleştirmenin) yaklaşımının karma yöntemler araştırmasının temel felsefesinin bu olduğu vurgulanmaktadır.

Karma yöntemler araştırmasında entegrasyonun önemi $1+1=3$ diyerek açıklanmıştır (66, 76). Burada bir nicel ve bir nitel veriyle yapılan araştırmalarda entegrasyonla birlikte yeni bir bakış açısının ortaya çıktığı vurgulanmıştır. Entegrasyon yoluyla, bireysel nitel ve nicel parçaların toplamından daha büyük bir bütün üretilmektedir (76, 82, 83).

Karma yöntemler araştırmasındaki temel zorluk, farklı yöntemlerin ve veri kümelerinin nasıl entegre edildiği, yani nasıl sentezlendiği veya bir araya getirildiğidir

(84). Fizyoterapi ve diğeri ilgili sağlık meslekleri alanında yayınlanan bazı karma yöntemler araştırma çalışmalarında, entegrasyon kavramının anlaşılması gösterilmektedir (81). Ancak entegrasyon, karma yöntemler araştırmasının temel taşı ve olmazsa olmazdır (83, 85).

Entegrasyon çalışma tasarım düzeyinde, yöntem düzeyinde veya yorumlama ve raporlama düzeyinde yapılabilmektedir. Nicel ve nitel verilerin yorumlama ve raporlama düzeyinde bütünleştirilmesi üç yaklaşımla gerçekleşir. Bunlar anlatı yoluyla bütünleştirme, veri dönüşümü yoluyla bütünleştirme ve birleştirilmiş görseller yoluyla bütünleştirmelerdir (70).

Birleştirilmiş görsel (*joint display*), nicel ve nitel verilerin bir araya getirilmesini ve bulguların bir sentezinin elde edilmesini sağlar. Bu şekilde çıkarılan sonuçlar her bir çalışma bileşeninin bulgularının ötesine geçebilir ve ilgi duyulan konunun daha ayrıntılı bir şekilde incelenmesini ve anlaşılmasını sağlayabilmektedir. Tablolar ve şekiller, entegrasyon sürecinin ayrıntılı açıklamasını ve gösterimini desteklemek için kullanılmaktadır (81). Bu çalışmada bulguların entegrasyonu birleştirilmiş görsel (*joint display*) yoluyla bütünleştirildi. Yorumlama sırasında entegrasyon ise bulguların karşılaştırılması sonucu elde edilen bulgulardan meta çıkarımlar yapılarak yorumlanması ve tartışılması ile yapıldı.

Bu çalışmada entegrasyon yapılırken aşağıdaki sorular dikkate alındı (Toraman 2021).

- 1-Neden entegre ediyoruz?
- 2-Neleri entegre ediyoruz?
- 3-Ne zaman entegre ediyoruz?
- 4-Nasıl entegre ediyoruz?

3.3. Etik ve Klinik Araştırma Numarası (*NCT: Number of Clinical Trials*)

Çalışmaya başlamadan önce etik onay ve klinik araştırma numarası alındı. Etik onay 15.04.2024 tarihinde 2024/60 karar numarası ile Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alındı (EK 2). Ayrıca çalışma, Dünya Sağlık Örgütü Uluslararası Klinik Araştırmalar Kayıt Platformu'na (NCT06390618) kaydedildi.

Her bir hasta Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak bilgilendirildi. Hastaların çalışmaya dâhil olabilmesi için aydınlatılmış onam formu imzalatıldı (EK 3). Nitel

çalışmaya katılım da gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirildi ve odak grup görüşmeleri sırasında ses kaydı alınabilmesi için her bir hastadan onay alındı.

3.4. Körleme ve Randomizasyon

Bu çalışma randomize kontrollü ve çift kör bir çalışmadır. Değerlendirici ve istatistikçinin körlüğü sağlanarak çift kör bir çalışma yapıldı. Değerlendirmeler ve istatistikler, hastaların hangi grupta yer aldığını bilmeyen bir başka değerlendirici ve istatistikçi tarafından yapıldı. Böylece çift körlük sağlandı.

Randomizasyonda kovaryat odaklı randomizasyon yöntemi kullanıldı. Bireyler kovaryat odaklı randomizasyon yönteminin (*Covariate Adaptive Randomization*) minimizasyon yöntemi ile randomize edildi (86, 87). Bireyler aerobik egzersiz grubu (AE), aerobik egzersize ek biyopsikososyal egzersizin yapıldığı kombine egzersiz (KE) grubu ve kontrol grubu (K) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Tedaviye gelmeyi kabul etmeyenler kontrol grubuna alındı. Tedaviye gelmeyi kabul edenler AE ve KE gruplarına randomize edildi. Yeni katılımcılar eklendikçe belirli ortak değişkenler üzerinden gruplara atandı. Yaş, cinsiyet ve travma sonrası stres bozukluğu semptomunun ölçüldüğü anketlerden TSSB Kontrol Listesi (PCL-5) anket puanına göre bir gruba atandı. Anket 80 puan üzerinden değerlendirildiği için puan 3 eşit parçaya bölünerek 0-27, 28-54 ve 55-80 aralığında olmasına göre gruplandırıldı (Şekil 3.3).

		Kombine egzersiz grubu	Aerobik egzersiz grubu	Kontrol grubu
Cinsiyet	E	2	2	2
	K	11	12	9
Yaş	20-39	13	13	8
	40-59	-	1	3
DSM-5 için TSSB Kontrol Listesi (PCL-5)	Hafif (0-27)	1	1	1
	Orta (28-54)	7	7	6
	Ağır (55-80)	5	6	4
TOPLAM		13	14	11

Şekil 3.3. Kovaryat Odaklı Adaptif Randomizasyon Uygulama Yöntemi

3.5. Nicel Değerlendirmeler

Her 3 gruptaki hastalar 8 haftalık tedavi süresinin başında ve sonunda olacak şekilde toplam 2 kez nicel veriler için anketlerle değerlendirildi. Bu değerlendirmeler;

- Fiziksel ve Sosyodemografik Özellikler
- Fonksiyonel Kapasite Değerlendirmesi
- Basınç Ağrı Eşiği Değerlendirmesi

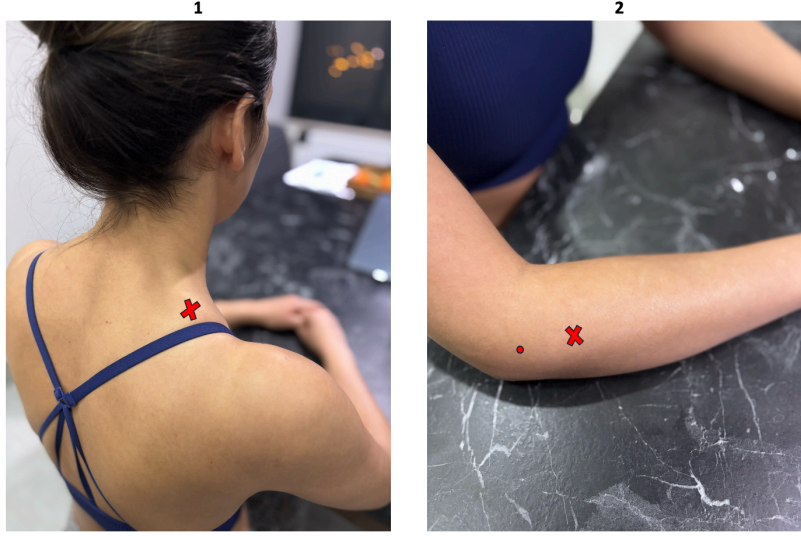
- TSSB Şiddet ve Semptomları Değerlendirmesi
- Anksiyete, Depresyon, Stres Değerlendirmesi
- Uyku Kalitesi Değerlendirmesi
- Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durum Değerlendirmesi
- Tedavi Etkisinin Değerlendirilmesi'ni içermektedir.

3.5.1. Fonksiyonel kapasite değerlendirme

Fonksiyonel egzersiz kapasitesi 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT) ile değerlendirildi (88). Test 30 metrelik koridorda uygulandı. 6 DYT, metodolojideki değişikliklere karşı oldukça hassas bir test olduğu için test sırasında Avrupa Solunum Derneği ve Amerika Torasik Derneği'nin önerdiği şekilde standart talimatlar ve teşvikler verildi (89). Teste başlamadan önce bireylerden yürüyebildikleri kadar hızlı bir şekilde koşmadan yürümeleri istendi ve çok fazla nefes darlığı ve/veya yorgunluk hissettiklerinde dinlenebilecekleri ve dinlendikleri sürenin teste dahil olduğu söylendi. Test öncesi, test sonrası hemen ve 3 dakika sonra bireylerin kalp hızı ve kan basıncı tansiyon aleti ile; nefes darlığı, genel yorgunluk ve bacak yorgunluğu ise Modifiye Borg Skalası ile değerlendirildi. Test sonrası bireyin yürüyebildiği toplam mesafe kaydedildi (90).

3.5.2. Basınç ağrı eşiği değerlendirme

Basınç ağrı eşiği (BAE) dijital algometre (*JTECH Medical, Algometer Commander, USA*) ile değerlendirildi. Basınç ağrı eşiğinin “ağrının hissedildiği ilk an” olduğu bireye ölçüm yapılmayacak olan başka bir vücut bölümü üzerinden bireye öğretildi. Cihazının 1 cm²'lik bir disk başlığı ile basınç verildi ve güç birimi Newton/cm² cinsinden kaydedildi. Ölçümler her iki tarafa uygulandı. Ölçüm sırasında 5 saniye aralıklarla 3 kez tekrarlandı ve ortalaması kaydedildi. Bireylerden ağrı hissettiklerinde değerlendiriciyi “dur” komutu ile durdurması gerektiği belirtildi. Değerlendirme yeri olarak sıklıkla kullanılan üst trapez kasının üst sınırının orta noktası ve lateral epikondilin 2 cm altı tercih edildi (91, 92) (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. BAE ölçüm yerleri (üst trapezius kası, lateral epikondil)

3.5.3. TSSB şiddet ve semptomları değerlendirilmesi

TSSB şiddet ve semptomlarını değerlendirmek için aşağıdaki 3 ölçek kullanıldı.

- **Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) Kontrol Listesi (PCL-5)**

TSSB semptomları TSSB Kontrol Listesi (PCL-5) anketi ile değerlendirildi. PCL-5, Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı'nda (DSM-5) özetlenen 20 TSSB semptomunu haritalayan, kolayca uygulanan bir öz bildirim ölçüsüdür. Beş puanlık bir ölçekte derecelendirilen (0-4 puanlandırılmış) ve 0-80 arası bir ölçek puanı aralığı veren 20 maddelik TSSB öz bildirim ölçüsü, önceki PCL'den genişletilmiştir. PCL-5, DSM-5'teki TSSB semptom kümelerini haritalayan dört ölçekten oluşur: yeniden deneyimleme (B kriterleri), kaçınma (C kriterleri), olumsuz değişiklikler (D kriterleri) ve aşırı uyarılma (E kriterleri). Kesme puanının 47 olması klinik kullanım için uygun gibi görünse de toplum örneklerinde TSSB'li bireylerin ayırt edilmesinde 48 puanın kullanılmasının daha güvenilir olduğu düşünülmektedir. Weathers ve arkadaşları tarafından yapılan adaptasyonla ölçeğin maddeleri TSSB semptomlarıyla uyumlu şekilde 20 maddeye çıkarılmıştır (93). Ülkemizde PCL'nin uyarılma çalışmasını Boysan ve arkadaşları yapmıştır (94).

- **Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği (TSSTÖ)**

TSSB semptomları TSSTÖ anketi ile değerlendirildi. Travma sonrası stres bozukluğunu belirlemek amacıyla geliştirilen ölçek elli maddeden oluşan bir öz bildirim ölçeğidir. Ölçek Foa ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (95). DSM-IV tanı

kriterlerine göre hazırlanan yapı ve içeriğe sahip ölçek yardımıyla TSSB tanısına uyan kişileri belirlemek, belirtilerin şiddetini ölçmek mümkün olabilmektedir. Ölçek Türkçeye Işıklı tarafından uyarlanmıştır (96).

- ***Olayların Etkisi Ölçeği-Revize (OEÖ-R)***

Travma sonrası semptom şiddetini ölçmek için Olayların Etkisi Ölçeği-R kullanıldı. Ölçek travmatik olayların neden olduğu öznel sıkıntıyı değerlendirmek için Horowitz ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (97). Zaman içerisinde klinik durumdaki değişimlere bağlı olarak ölçeğe Weiss ve Marmar tarafından yeni maddeler eklenmiş, 21 maddeye çıkan ve üç alt faktöre sahip olan yeni ölçeğe Olay Etkisi Ölçeği-R ismi verilmiştir. Bu alt boyutlar; yeniden yaşama, kaçınma ve aşırı uyarılmadır (98). Türkçeye Çorapçoğlu ve arkadaşları tarafından uyarlanan, travma sonrası stres düzeyini ölçen bir öz bildirim ölçeğidir. Ölçek skoru 24 puana kadar normal, 24 ve üstü için kısmi TSSB, 33 ve üstü olası TSSB için en iyi sınır, 37 ve üstü için bağışıklık sistemini baskılayacak kadar yüksek TSSB olarak değerlendirilmektedir (99).

3.5.4. Anksiyete, depresyon, stres değerlendirmesi

Depresyon, anksiyete ve stres düzeyleri Depresyon Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASÖ-21) ile değerlendirildi. DASÖ 21, Lovibond tarafından geliştirilen, 42 maddeden oluşan Depresyon, Stres ve Anksiyete Ölçeği'nin kısa formudur (100). Ölçeğin Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması 2017 yılında Yılmaz, Boz ve Arslan tarafından yapılmıştır (101).

DASÖ-21'in depresyon, stres ve kaygı olmak üzere üç alt boyutu vardır; her boyutta yedi soru bulunmaktadır. Ölçek 4'lü Likert tipi bir ölçektir (0-Bana uygun değil, 1-Bana bazen uygun, 2-Genellikle bana uygun ve 3-Bana tamamen uygun). Her alt boyuttan alınabilecek puanlar 0 ile 21 arasında değişmektedir. Yüksek puan almak depresyon/kaygı/stres belirtilerinin yüksek düzeyde olduğu anlamına gelmektedir. Bireyin depresyon alt boyutundan 5 puan ve üzeri, anksiyeteden 4 puan ve üzeri, stresten 8 puan ve üzeri alması ilgili probleme sahip olduğunu göstermektedir.

3.5.5. Uyku kalitesi değerlendirmesi

Uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile değerlendirildi. PUKİ, Buysse ve ekibi tarafından geliştirilmiştir (102). Türkiye'de Ağargün ve arkadaşları tarafından 1996 yılında Türkçe'ye uyarlanmıştır (103). PUKİ, geçmiş bir aylık süre içinde uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren bir geri bildirim ölçeğidir ve

toplamda 24 sorudan oluşmaktadır. Yetişkin birey tarafından yanıtlanan 19 soru ile öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı, gündüz işlev bozukluğu olmak üzere 7 alt boyut değerlendirilmektedir. Yedi alt boyuta ilişkin puanların toplamı ise toplam PUKİ puanını vermektedir. Her bir alt boyutun puanı 0 ile 3 arasında değişmektedir. Toplam PUKİ puanı ise 0-21 arasında değişmektedir. Toplam puanı 5 ve altında olanların uyku kalitesi iyi olarak değerlendirilmektedir.

3.5.6. Yaşam kalitesi değerlendirmesi

Yaşam kalitesi Kısa Form-36 (KF-36) ile değerlendirildi. Anket 36 madde içermektedir. Anket sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini sekiz alt başlıkta ölçmektedir. Fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji-canlılık-vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı ev genel sağlık algısından oluşan 8 parametreye ait sonuç vermektedir. Aynı zamanda içerdiği son maddede şimdiki sağlık durumunun geçen yıl ile karşılaştırılmasına izin verir. Her bir alt başlıktan alınan puanlar toplanarak 0 (kötü yaşam kalitesi) ile 100 (iyi yaşam kalitesi) arasında bir puan elde edilir. Puan ne kadar yüksekse yaşam kalitesi de o kadar iyidir (104). Kullanılan ölçeğin Türkçe geçerliliği 1999 yılında Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (105).

3.5.7. Biyopsikososyal durumun değerlendirilmesi

Biyopsikososyal durum Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-Biyopsikososyal Ölçeği (BETY-BQ) ile değerlendirildi. BETY-BQ, BETY egzersiz eğitimlerine uzun yıllar, haftada 3 gün katılan romatizmalı bireylerin, egzersiz seanslarına katılarak deneyimledikleri iyileşme özelliklerini ifade eden geri bildirimlerinin alınmasıyla oluşturulmuştur (106).

BETY-BQ ölçeği 30 farklı maddeden oluşmaktadır (107). BETY ölçeğinin beşli likert sisteminde ağrı, fonksiyonellik, duygu-durum, sosyallik, cinsellik ve uyku kalitesi gibi boyutları değerlendirmektedir. Ölçek içerisinde yer alan maddelerin her biri kendi içerisinde 0-4 arasında puanlanmaktadır. Anket 6 alt parametre ve total olarak (0-120) puanlanmaktadır. Puanın yükselmesi kötü biyopsikososyal durumu ifade eder (4: Evet her zaman, 3: Evet sıklıkla, 2: Evet bazen, 1: Evet nadiren, 0: Hayır hiçbir zaman).

3.5.8. Tedavi etkisinin değerlendirilmesi

Hastanın zaman içindeki iyileşme veya kötüleşme miktarını değerlendirmek için Global Değişim Ölçeği (GROC) kullanıldı. Çalışmamızda katılımcıların algısı 7 maddelik ve 15 maddelik Likert tipi ölçekle 8 hafta sonra tedavinin sonunda bir kez sorgulandı (108, 109).

3.6. Nitel Değerlendirmeler

Karma yöntemli araştırma hem nicel hem de nitel verilerin toplanmasını ve analiz edilmesini, bu iki veri tabanının bir dizi prosedür veya tasarıma yerleştirilmesini, her iki veri biçiminden elde edilen sonuçların analiz edilmesini ve ardından iki veri tabanı arasındaki bağlantıdan yararlanılarak daha ileri analizler yapılmasını içerir (110).

Her 3 grup için de 8 hafta tedavi sonrası deneyim/değişim hakkında nitel veriler için odak grup görüşme soruları ile nitel veriler toplandı. Açıklayıcı sıralı karma yöntemler araştırma desenine göre toplanan nicel verilere daha da açıklık getirmek adına nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme soruları ile odak grup görüşmelerinden elde edildi. Odak grup görüşmeleri bireylerin daha rahat ve samimi olabilecekleri düşünüldüğü için doğal ortamlarında online grup görüşmesi ile yapıldı ve ortalama 1-1,5 saat sürdü. Odak gruplar, katılımcılar arasında tartışmayı teşvik ettiği ve güçlü inançların ve bakış açılarının iletişimini geliştirdiği için veri toplamak için ana yöntem olarak seçildi (111). Online odak grup görüşmesini yöneten araştırmacı bir diğer soruya geçmeden önce mutlaka tüm katılımcıların o anki soruyla ilgili eklemek istedikleri bir deneyimin olup olmadığını sordu.

Tematik analiz katılımcıların belirlenen temalar üzerine deneyimlerine odaklanır. (112). Bu araştırmanın nitel bölümünde de yansıtıcı tematik analiz yöntemi kullanıldı. Travma sonrası stres bozukluğu semptomu yaşayan bireylerdeki etkilenimler biyopsikosozyal olarak tüm yönleri etkilemektedir. Bu bireylerdeki durumu ve değişimleri anlamak için yakından incelemek gereklidir. Bu çalışmada, nitel araştırma deseni olarak yansıtıcı tematik analiz metodunun seçilmesinin amacı, TSSB semptomları üzerine farklı egzersizlerin biyopsikosozyal etkilerinin anlamını keşfetmektir.

Nicel verileri kapalı uçlu veri toplama, nitel verileri ise açık uçlu bilgileri temsil etmektedir. Kapalı uçlu sorgulama yoluyla toplanan verilerde araştırmacı önceden yanıt seçenekleri belirtir (örneğin, kesinlikle katılmıyorum ile kesinlikle katılıyorum) ve katılımcılar bir seçeneği seçer. Nitel verilerin toplandığı açık uçlu verilerde araştırmacı genel bir soru sorar ve katılımcılardan yanıt seçenekleri sunmadan yanıtlar ister. Karma

yöntem araştırmalarında, araştırmacı tarafından hem kapalı uçlu hem de açık uçlu veriler toplanır (110). Bu çalışmada nitel veriler toplanırken daha çok kapalı uçlu veriler ağırlıklı olsa da 7. Soruda açık uçlu bir soru sorularak katılımcıların düşünceleri alındı.

Odak grup görüşme formundaki soruları aşağıdaki gibidir.

- 1- Almış olduğunuz tedavi fonksiyonel kapasitenizi nasıl etkiledi?
- 2- Almış olduğunuz tedavi travma sonrası stres bozukluğu semptomlarınızı nasıl etkiledi?
- 3- Almış olduğunuz tedavi anksiyete, depresyon, stres düzeyinizi nasıl etkiledi?
- 4- Almış olduğunuz tedavi uyku kalitenizi nasıl etkiledi?
- 5- Almış olduğunuz tedavi yaşam kalitenizi nasıl etkiledi?
- 6- Almış olduğunuz tedavi biyopsikososyal durumunuzu nasıl etkiledi?
- 7- Egzersiz yapmak bunların dışında sizde neleri değiştirdi?
- 8- Anketler durumunuzu ve değişiminiz anlatmada yeterli miydi? Yeterli değil ise neden?

3.7. Egzersiz Eğitimleri

Tedaviye katılım sağlayabilecek olan bireyler randomize olarak kombine egzersiz grubuna ve aerobik egzersiz grubuna ayrıldılar. Kombine egzersiz grubuna haftada 3 gün aerobik egzersiz, haftada 2 gün biyopsikososyal grup egzersizi olmak üzere toplam 8 hafta boyunca egzersiz uygulandı. Aerobik egzersiz grubuna ise haftada sadece 3 gün olmak üzere 8 hafta boyunca aerobik egzersiz verildi. Aerobik egzersiz olarak yürüyüş kullanıldı. Kontrol grubuna ise herhangi bir müdahale yapılmadı. Kontrol grubundakilerde travma sonrası stres bozukluğu olan bireylerde zamanla olan değişim izlendi.

Kombine egzersiz grubu ve aerobik egzersiz grubundaki bireylere aerobik egzersizler reçete edildi ve takip çizelgesi verildi (Şekil 3.5). Her bir grup için aerobik egzersiz takipleri için WhatsApp grubu kurulmuş olup her pazartesi çizelgeler istenerek takibi sağlandı. Kombine egzersiz grubunda, aerobik egzersize ek olarak yapılan biyopsikososyal grup egzersizleri fizyoterapist eşliğinde yapıldı. Kombine egzersiz grubundaki grup egzersizlerinde kullanılan egzersiz modeli Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY)'ydi.

Aerobik Egzersiz (Yürüyüş) Takip Çizelgesi

İsim - Soy isim:

Tarih:

Egzersiz kalp hızı aralığı;

1-4. Hafta %50= ((220-yaş-İstirahat Kalp Hızı)x%50+İstirahat Kalp Hızı)→

5-8. Hafta %60= ((220-yaş-İstirahat Kalp Hızı)x%60+İstirahat Kalp Hızı)→

ISINMA (3-5 dakika)	YÜKLENME (15-30 dakika) Hedef kalp hızında	SOĞUMA (3-5 dakika)
-------------------------------	---	-------------------------------

	8 hafta boyunca haftada 3 gün düzenli yürüyüş yapma ve WhatsApp grubumuz üzerinden her pazartesi 19:00'da geri dönüş verme sözü alındı ☺						
	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
1.hafta 25 Kasım-1 Aralık							
2.hafta 2-8 Aralık							
3.hafta 9-15 Aralık							
4.hafta 16-22 Aralık							
5.hafta 23-29 Aralık							
6.hafta 30 Aralık-5 Ocak							
7.hafta 6-12 Ocak							
8.hafta 13-19 Ocak							

Şekil 3.5. Aerobik Egzersiz Takip Çizelgesi

3.7.1. Aerobik egzersiz

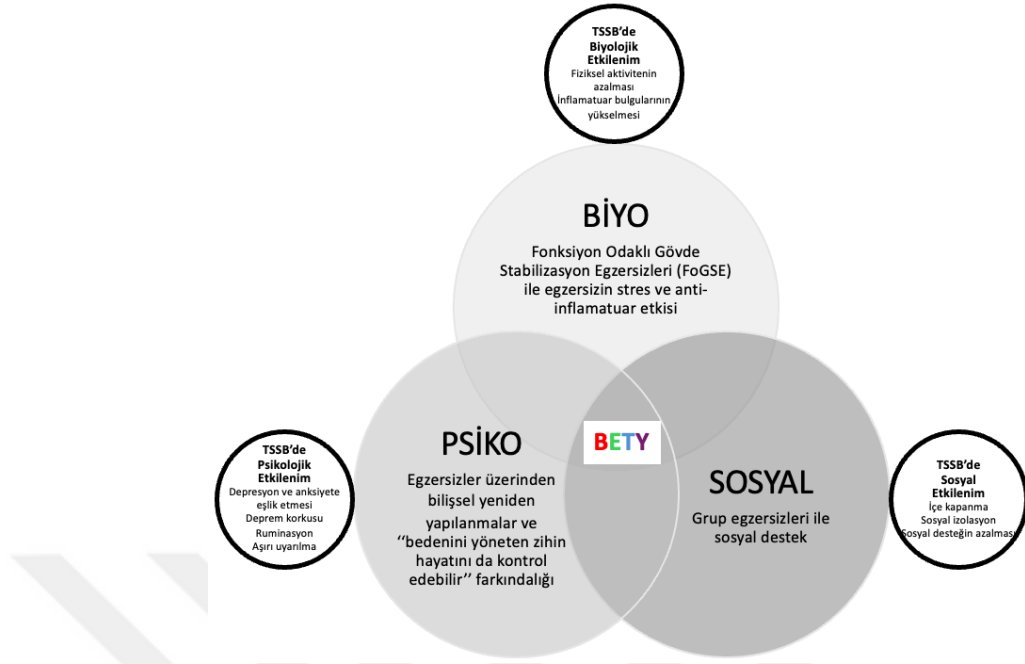
Aerobik egzersiz reçetesi için karvonen yöntemi kullanılarak orta şiddetli (%50-60) aerobik egzersiz programı uygulandı (113). Egzersiz reçetesi verilirken FITTEA (frekans, şiddet, süre, tip, eğlence, uyum) prensibine dikkat edildi. Frekans olarak, ideali olan haftada 3 kez yapmaları gerektiği ancak 2'nin altına düşülmemesi gerektiği egzersiz danışmanlığı yapılırken vurgulandı. Aerobik egzersiz şiddeti karvonen yöntemine göre “((Maksimal Kalp Hızı(220-yaş)-İstirahat Kalp Hızı)x%50-60+İstirahat Kalp Hızı)” formülü kullanıldı (114). Egzersizler yüklenme prensibine göre 1-4. hafta %50, 5-8. hafta %60 olarak egzersiz yoğunluğu artırıldı. Egzersizin süresi bakımından, 5 dakika ısınma, 20-25 dakika yüklenme ve son olarak 5 dakika soğuma prensibine uyulması gerektiği açıklandı. Isınma ve soğuma evrelerinde hafif tempoda yürüyüş yapılması önerildi. Zamanla değişecek olan parametrenin (süre ve şiddet açısından) yüklenme aşaması olduğu bilgilendirildi. Egzersiz kalp hızının takibi için hastalara nabız ölçümü haricinde, akıllı saatlerden destek alabilecekleri ve hiçbir imkân yoksa konuşma testi üzerinden orta şiddeti ayarlanabileceği bilgilendirildi. Egzersizin devamlılığı ve alışkanlık haline getirebilmek için eğlence ve uyum parametreleri açısından bireyler bilgilendirildi. Eğlence ve uyum başlığı açısından bireylere egzersiz

danışmanlığı yapıldı. Takiplerin yapıldığı WhatsApp grubunda bireyler cesaretlendirilip takipleri yapıldı.

3.7.2. Kombine egzersiz (aerobik egzersiz + biyopsikososyal egzersiz - bilişsel egzersiz terapi yaklaşımı/bety)

Kombine egzersiz olarak aerobik egzersiz ve biyopsikososyal egzersiz verildi. Aerobik egzersiz bireylere öğretilerek aerobik egzersiz grubunda olduğu gibi takip edildi. Kombine egzersizlerin BETY egzersiz seansında sırayla ısınma egzersizleri, fonksiyon odaklı gövde stabilizasyon egzersizleri (FoGSE) ve soğuma egzersizleri uygulandı. Isınma ve soğuma periyodunda 3-5 dakikalık kısa ve uzun adım almalarla yürüyüşler müzik eşliğinde yapıldı. Egzersizler periyodunda ise yaklaşık 30-40 dakika FoGSE uygulandı. FoGSE yapılırken dikkat edilmesi gereken vücut düzgünlükleri ilk seansta hastalara öğretildi. Egzersiz yoğunluğu yüklenme prensibine göre hastaların egzersizleri düzgün yaptıkça 5-8. haftalar arasında arttırıldı. Ayrıca egzersizlerden yan yatış egzersizleri sırasında pozitif ve negatif duygular dile getirilerek bilişsel değişim amaçlandı. TSSB olan bireylerin geçmişe yönelik olumsuz duyguları ve geleceğe yönelik depresyon olma korkuları bulunmaktaydı. Geçmiş ile ilgili üzüntüler ve gelecek ile ilgili kaygıları yönetebilmek adına BETY seanslarında anı yaşayabilme, anda kalabilme farkındalığı kazandırılmaya çalışıldı. BETY seansları, grup olarak yaptırılarak benzer depresyon semptomlarına sahip bireylere sosyal destek sağlanması amaçlandı.

TSSB olan bireylerde biyopsikososyal egzersiz modeli BETY uygulaması hasta merkezli bütüncül bir yaklaşımdır (Şekil 3.6).



Şekil 3.6. Travma Sonrası Stres Bozukluğu'nda BETY

Fonksiyon odaklı gövde stabilizasyon egzersizlerinin yoğunluğu ilk 4 hafta ve son 4 hafta olmak üzere ilerletildi. Egzersizlerin isimleri literatürdeki gibi orijinal isimleriyle verildi (Tablo 3.1).

Tablo 3.1 Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri

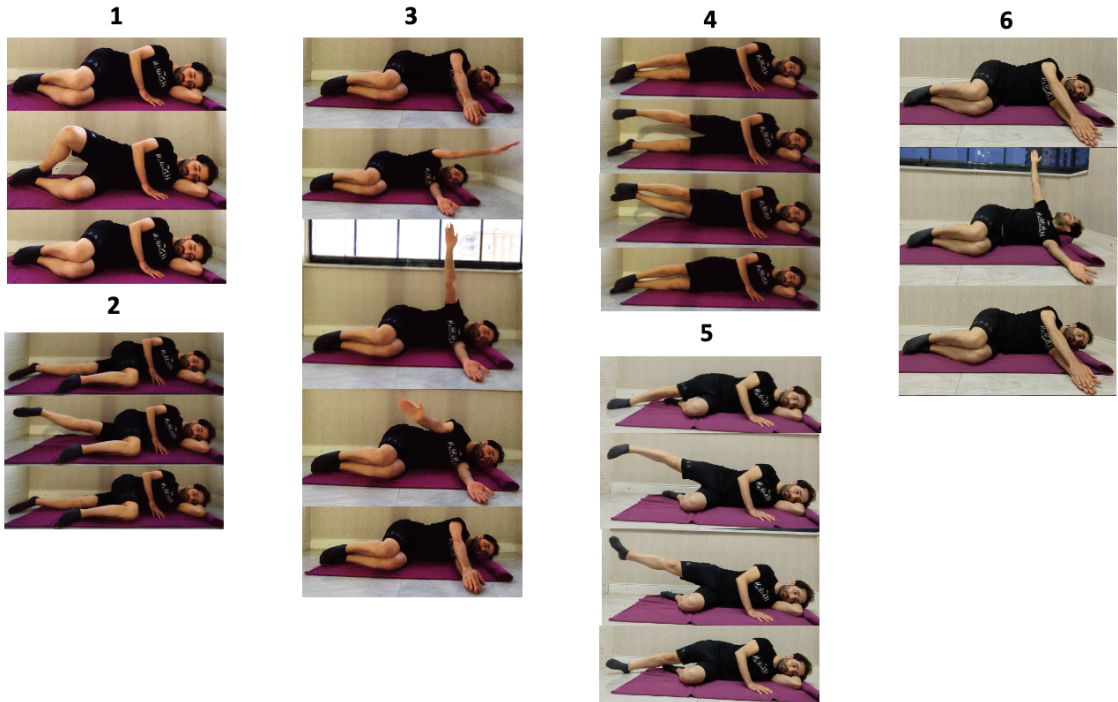
0-4 hafta	5-8 hafta
A- Isınma Fazı	A- Isınma Fazı
3- Küçük ve büyük adımlarla yürüyüş (3 dakika)	3- Küçük ve büyük adımlarla yürüyüş (3 dakika)
B-Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri (FoGSE))	B- Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri (FoGSE))
<i>Sırtüstü</i>	<i>Sırtüstü</i>
1- Hundreds 1 (Solunumla kombine Transversus Abdominus (TrA) egzersizi)	1- Hundreds (Solunumla kombine Transversus Abdominus (TrA) egzersizi)
2- One leg stretch 1	2- One leg stretch 1
3- Double leg stretch	3- Double leg stretch
4- Hip twist 1	4- Shoulder bridge 2
5- Shoulder bridge 1	5- Hip twist 3
6- Hip twist 2	6- One leg stretch 3
7- One leg stretch 2	
<i>Yan yatış (her iki yan)</i>	<i>Yan yatış (her iki yan)</i>
1- Clam 1	1- Clam 2
2- Adductor leg raise	2- Adductor leg raise
3- Arm openings 1*	3- Arm openings 1*
4- Side kick 2	4- Side kick 4
5- Lift lower	5- Lift lower
6- Arm openings 2*	6- Arm openings 2*
<i>Yüzüstü</i>	<i>Yüzüstü</i>
1- One leg kick 1	1- One leg kick 1
2- Swimming	2- Swimming
3- Swan dive	3- Swan dive
<i>Oturma</i>	<i>Oturma</i>
1- Spine stretch	1- Half roll back
2- The saw	2- Roll up with obliques
3- Mermaid (both sides)	3- Mermaid (both sides)
C- Soğuma Fazı	C- Soğuma Fazı
1- Roll down	1- Roll down
2- Chest stretch	2- Chest stretch
3- Mini Squat	3- Mini Squat

* Bilişsel yeniden yapılanma için olumlu ve olumsuz duyguların bahsedildiği egzersizler

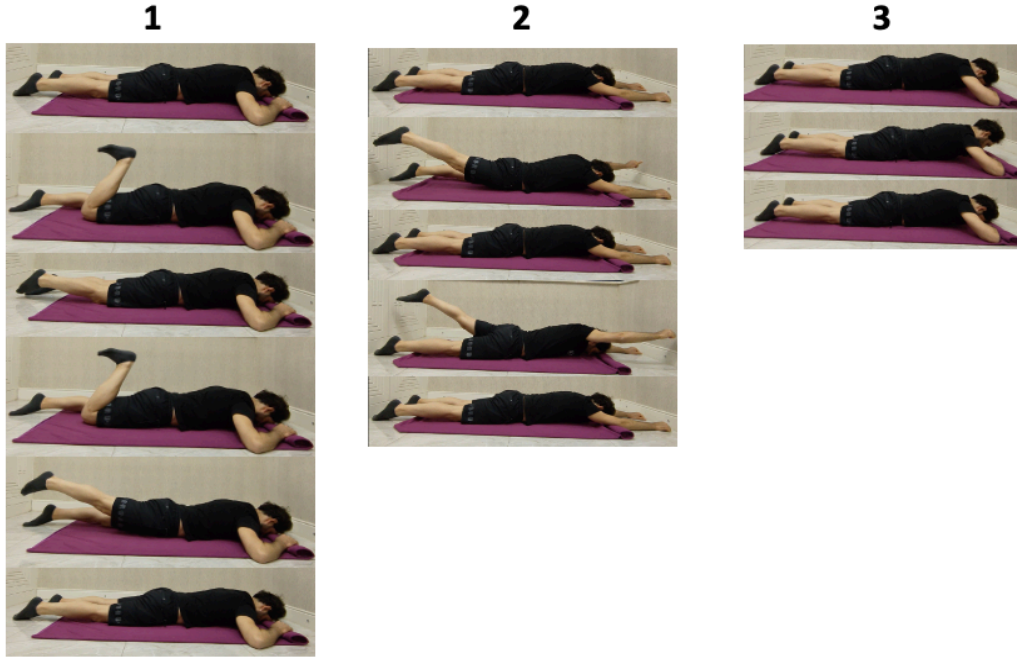
Kombine egzersiz grubunda yer alan hastalara uygulanan BETY yaklaşımı kapsamındaki fonksiyon odaklı gövde stabilizasyon egzersizleri verildi (Şekil 3.7-3.11).



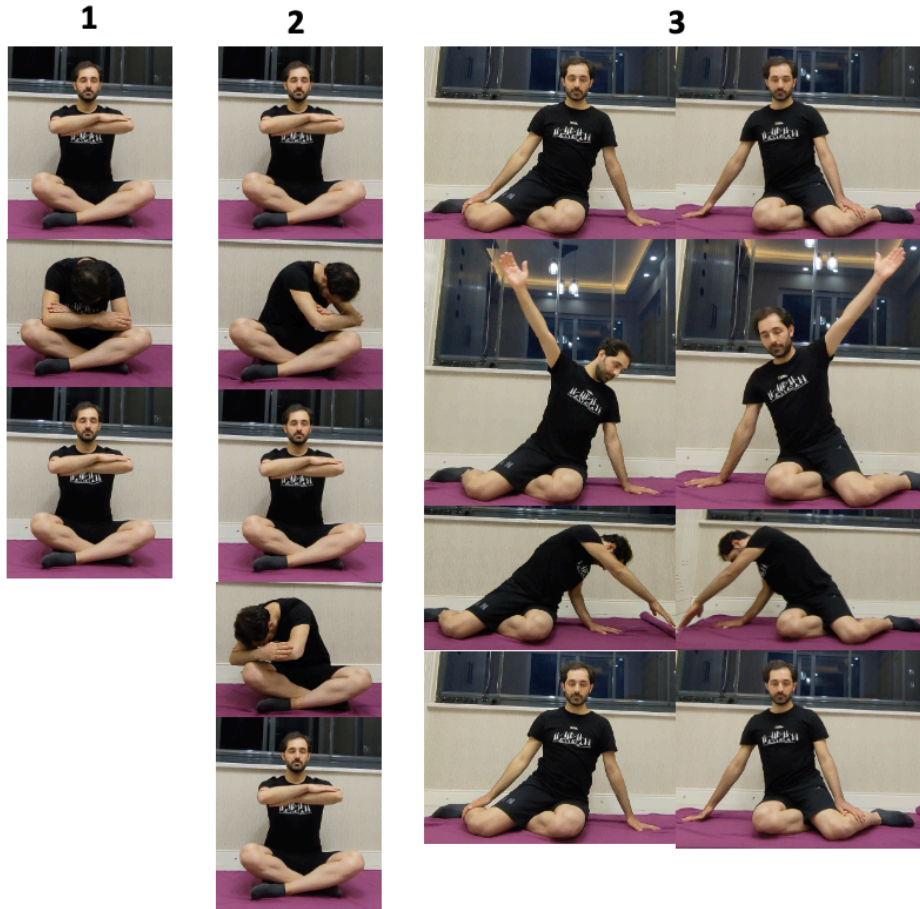
Şekil 3.7. Sırtüstü Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri



Şekil 3.8. Yan Yatış Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri



Şekil 3.9. Yüzüstü Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri



Şekil 3.10. Otururken Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri



Şekil 3.11. Soğuma Fazı Fonksiyon Odaklı Gövde Stabilizasyon Egzersizleri

3.8. İstatistiksel Analiz

3.8.1. Nicel verilerin istatistiksel analizi

Nitel veriler SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) 22.0 paket programı ile analiz edildi. Frekans değerleri sayı (n) ve yüzde (%) ile gösterildi. Ölçüm ile belirtilen veriler aritmetik ortalama \pm standart sapma ($X \pm SS$) ve minimum – maksimum olarak ifade edildi.

Verilerin normal dağılımlarına Kolmogorov-Smirnov testi ile, varyansların homojenliğine ise Levene testi ile bakıldı. Frekansların karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi kullanıldı. Üçlü grup karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi ile, fark çıkan parametrelerin ikili grup karşılaştırmalarında ise Mann Whitney U testi ile analiz edildi. Grup içi tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlendirme verilerinin karşılaştırılmasında Wilcoxon Signed Ranks testi kullanıldı. Grupların tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmeleri arasındaki farklarının etki büyüklüğünü hesaplamada *Cohen's d* formülü kullanıldı. Yapılan tüm analizlerde $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Ayrıca tüm parametrelerin değişim durumları (azalan, artan veya değişmeyen) sayısal olarak da analiz edildi.

3.8.2. Nicel verilerin örneklem büyüklüğü

Örneklem büyüklüğünü hesaplamak için G*Power 3.1.9.7 analiz programı kullanıldı ve Wilcoxon Signed Ranks testi ile belirlendi. Grupların fonksiyonel kapasite,

basınç ağrı eşiği, TSSB semptomu, anksiyete depresyon ve stres düzeyi, uyku kalitesi, yaşam kalitesi, biyopsikososyal durum ve alınan tedavi ile değişim miktarı değerlendirmelerinin ilk ve son değer farklarının etki büyüklüğünü hesaplama ölçü olarak *Cohen's d* formülü kullanıldı. Elde edilen etki büyüklüğü (*d*) değeri 0,20'den küçük ise küçük, 0,50 ise orta ve 0,80 ise etki büyüklüğü kuvvetli olarak kabul edildi (115). Homojen dağılan ilk değerlendirme sonuçlarına göre yapılan hesaplamada etki büyüklüğü 0.8 (tip 2 hata için), alfa (α) için *p* değeri 0,05 (tip 1 hata için), beta (β) için güç 0,80 kabul edilerek güç analizi yapıldı. Buna göre her bir grubu en az 12 birey alınması hesaplandı. Tahmini tedaviyi bırakma oranı %20 hesaba katılarak her bir gruba en az 14 birey alındı.

3.8.3. Nitel verilerin istatistiksel analizi

Verilerin analizinde tematik analiz yöntemi kullanıldı. Katılımcıların yanıtları tablolar yapılarak çözümlendi ve kategoriler belirlendi.

Odak grup görüşmeleri yapılarak ses kaydı alındı. Kayıtlar word belgesine transkripte edildi. Transkripsiyonu sağlanan belgeler teknik ve içerik açısından düzenlendi. Nitel sorular ve cevaplarına ilişkin kodlamalar, kategoriler, temalar belirlendi ve yorumlandı. Önceden belirlenmiş olan tema ve kategoriler üzerinden sorular soruldu (tümdengelimsel). Ancak görüşmeler incelendiğinde kategorilerde değişiklik yapılarak tümevarımsal analiz tekniğinden de yararlandı.

3.8.4. Nitel verilerin örneklem büyüklüğü

Nitel çalışmalarda gerekli örneklem büyüklüğünü hesaplayacak analiz programı bulunmamaktadır. Bundan dolayı veri toplama sürecinde ek görüşmeler veya odak grup tartışmalarından sonra yeni bir bilginin eklenmediği doygunluk noktasına ulaşıncaya kadar devam eder (116, 117). Creswell (2017), bir araştırma yönteminde 3-15 kişi arasında katılımcının dahil edilmesini tavsiye etmektedir (118). Bu doğrultuda araştırmamızda, kombine egzersiz grubunda 7 kişi, aerobik egzersiz grubunda ise 6 kişi ile odak grup görüşmeleri yapılarak sorular soruldu. Kombine egzersiz ve aerobik egzersiz grubunda yer alan kişilere grup mesajı atılarak online odak grup görüşmelerine katılmaları istendi. Toplantı saatinde müsait olanlar online odak grup görüşmelerine randomize olarak geldi. Nitel veriler analiz edildiğinde cevapların gerekli doygunluğa ulaştığı düşünüldü ve ek bir odak grup görüşmesine gerek olmadığına karar verildi. Böylece toplamda 13 kişiyle odak grup görüşmeleri yapılarak örnekleme ulaşıldı.

3.8.4.1. Nitel verilerin geçerliği ve güvenilirliği

Araştırmacı alışma planlanmadan önce karma yöntemler araştırmaları ve nitel araştırmalar hakkında eğitilmeye katıldı. Nitel veri toplama için bu eğitimler ve literatür bilgileri harmanlandı. Nicel verileri destekleyecek ve merak edilen sorular oluşturulduktan sonra uzmanlardan geri bildirim alındı ve n değerlendirme olarak 3 birey ile mülakat yapıldı. Mülakat sonucu olarak görüşme sorularına son halleri verilerek yarı yapılandırılmış görüşme soruları oluşturuldu. Veriler online zoom toplantısı ile toplandı. Araştırmacı toplantıya başlamadan önce görüşmenin amacını açıklayarak szly nam aldı. Katılımcılar doğal ortamlarında daha rahat hissedecekleri için herkesin evinden katılabileceği online toplantı tercih edildi. Katılımcılar almış oldukları 8 haftalık tedavi sonucu kendilerindeki değişimler hakkında düşüncelerini dile getirdiler. Grup görüşmesi sırasında bir diğer soruya geçmeden önce her katılımcıya eklemek istedikleri görüş olup olmadığı soruldu. Böylece odak grup görüşmelerinde yansıtıcı duyguların açığa çıkıp çıkmadığı sorgulandı. Sorular araştırmacının bizzat kendisi tarafından soruldu. Cevapların güvenilirliği için araştırmacı cevapları aldıktan sonra birçok kez katılımcılara geri dönüt vererek, cevaplarının doğru anlaşılıp anlaşılmadığının teyidini aldı. Ayrıca araştırmacı her bir soru döngüsünün sonunda da katılımcıların cevaplarını özetledikten sonra bir sonraki soruya geçti.

Ses kayıtlarının transkripsiyonu yapıldıktan sonra veriler araştırmacı tarafından değerlendirildi ve bir excel tablosu kullanılarak kodlamalar yapıldı. Transkripsiyonu tamamlanan metinler araştırmacı ve danışman tarafından tekrar kontroller edilerek nitel veri kod listesi ve temaların uygunluğu değerlendirildi. Ayrıca nitel verilerin güvenilirlik ve geçerliği için araştırmacının haricinde nitel araştırma deneyimi olan bir başkasının da nitel veri analizi ile kodlama yaptırıldı. Sonrasında kodlamalar karşılaştırılarak son hali verildi. Araştırmanın bulgular bölümünde bu deneyimler doğrudan alıntı yapılarak betimsel bir yaklaşımla verildi. Alıntılar kategori ve kodlara paralel olarak sunuldu. Bu alışma, nitel çalışma kılavuzuna uygun olarak raporlandırıldı ve sunuldu (119).

4. BULGULAR

Bu bölümde demografik bilgiler, nicel bulgular ve nitel bulgular raporlandı. Çalışmamızda araştırma yöntemi olarak karma yöntemler araştırmasının açıklayıcı sıralı (nicel → nitel) deseni kullanıldığı için nicel ve nitel bulgular ayrı ayrı verildi. Açıklayıcı sıralı karma yöntemler araştırma deseninin (nicel → nitel) amacına uygun olarak önce nicel bulgular verildi, ardından bu bulguları ayrıntılı olarak açıklayabilmek için de nitel bulgular verildi.

4.1. Demografik Bilgiler

Travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) olan depremedelerde farklı egzersiz eğitimlerinin biyopsikososyal etkinliğinin araştırıldığı çalışmamızın sonuçları aşağıdaki gibidir.

Çalışmaya dahil edilen 38 bireyden tedavi almayı kabul edenler ortak değişkenli uyarlamalı randomizasyon yöntemi (Covariate Adaptive Randomization) ile randomize edildi. Randomizasyona göre hastalar aerobik egzersize ek biyopsikososyal egzersizin yapıldığı kombine egzersiz grubu (n=13), aerobik egzersiz grubu (n=14) ve kontrol grubu (n=11) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. 8 haftanın sonunda kombine egzersiz grubu (n=10), aerobik egzersiz grubu (n=14) ve kontrol grubu (n=11) olmak üzere 35 kişi analiz edildi. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel özelliklerinin yer aldığı bilgiler Tablo 4.1’de verildi.

Tablo 4.1 Bireylerin Fiziksel Özellikleri

Fiziksel özellikler	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)	Kruskal Wallis Test	
	X±SS	X±SS	X±SS	χ^2	p
Yaş (yıl)	19,90±1,79	25,93±8,57	31,36±14,77	8,31	*0,016
Vücut ağırlığı (kg)	62,00±12,92	66,93±14,57	73,18±18,07	3,12	0,210
Boy (m)	1,67±0,05	1,65±0,08	1,66±0,05	1,03	0,598
VKİ (kg/m ²)	22,31±4,19	24,31±4,29	26,28±6,81	2,78	0,249

*p<0,05, χ^2 : Kruskal Wallis Test, VKİ: Vücut kütle indeksi, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Bireylere fiziksel özellikler açısından bakıldığında, yaş hariç gruplar arasında fark olmadığı gözlemlendi (p>0,05). Yaş parametresinde farkın nereden kaynaklandığını

göstermek için yapılan ileri istatistik sonuçlarına göre aerobik ve kontrol grubunda yer alan bireylerin yaşları benzerken kombine egzersiz grubunda yer alanlar diğer iki gruba göre daha gençti ($p<0,05$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2 Grupların Fiziksel Özelliklerinin Kendi İçinde Karşılaştırılması

Fiziksel özellikler	Kombine Egzersiz Grubu		Kombine Egzersiz Grubu		Aerobik Egzersiz Grubu	
	Aerobik Egzersiz Grubu	Kontrol Grubu	Kontrol Grubu	Aerobik Egzersiz Grubu	Kontrol Grubu	Aerobik Egzersiz Grubu
	z	p	z	p	z	p
Yaş (yıl)	-2,61	*0,009	-2,39	*0,017	-0,63	0,532

* $p<0,05$ Mann Whitney U Test

Çalışmaya katılan bireylerin sosyodemografik özelliklerinin ve depresyon ile ilgili soruların yer aldığı bilgiler Tablo 4.3'te gösterildi.

Tablo 4.3 Bireylerin Sosyodemografik Özellikleri

Sosyodemografik Özellikler	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)		Aerobik Egzersiz Grubu (n=15)		Kontrol Grubu (n=11)		Pearson Ki-kare Testi	
	n	%	n	%	n	%	χ^2	p
Cinsiyet								
Kadın	8	80	13	86,7	9	81,8	0,22	0,897
Erkek	2	20	2	13,3	2	18,2		
Eğitim durumu								
İlköğretim	-	0	1	6,7	2	18,2	10,53	0,230
Lise	-	0	1	6,7	1	9,1		
Ön lisans	-	0	3	20	3	27,3		
Lisans	10	100	8	53,3	4	36,4		
Lisansüstü	-	0	2	13,3	1	9,1		
Medeni hal								
Bekar	10	100	11	73,3	7	63,6	4,30	0,116
Evli	-	0	4	26,7	4	36,4		
Ev hasar durumu								
Hasarsız	4	40	5	33,3	3	27,3	3,92	0,864
Az hasarlı	5	50	5	33,3	6	54,5		
Orta hasarlı	-	0	1	6,7	0	0		
Ağır hasarlı	-	0	1	6,7	1	9,1		
Yıkılma	1	10	3	20	1	9,1		
Konteynerde kalma durumu								
Hayır	10	100	9	60	8	72,7	5,16	0,076
Evet	-	0	6	40	3	27,3		
Maddi kayıp durumu								
Hayır	8	80	10	66,7	7	63,6	0,76	0,686
Evet	2	20	5	33,3	4	36,4		
Maddi destek alma durumu								
Hayır	8	80	11	73,3	8	72,7	0,19	0,911
Evet	2	20	4	26,7	3	27,3		
Psikolojik destek alma durumu								
Hayır	10	100	13	86,7	9	81,8	1,88	0,390
Evet	-	0	2	13,3	2	18,2		
İlaç kullanma durumu								
Hayır	10	100	15	100	8	72,7	7,44	0,024
Evet	-	0	0	0	3	27,3		
Başka tanıli hastalığa sahip olma durumu								
Hayır	10	100	12	80	11	100	4,58	0,101
Evet	-	0	3	20	0	0		

χ^2 : Pearson Ki-Kare Testi, %:yüzde

4.2. Nicel Bulgular

Açıklayıcı sıralı karma yöntemler araştırma deseninin (nicel → nitel) amacına uygun olarak önce nicel bulgular bu bölümde raporlandı.

4.2.1 Fonksiyonel kapasite değerlendirme bulguları

Grupların tedavi öncesi 6 dakika yürüme testi sonuçları Tablo 4.4'te verildi. Tedavi öncesi 6 DYT'de değerlendirilen tüm parametreler her üç grupta da benzerdi ($p>0,05$). Grupların tedavi sonrası 6DYT sonuçlarının yine benzer olduğu gözlemlendi ($p>0,05$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.4 Bireylerin Tedavi Öncesi 6 DYT Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

6 Dakika Yürüme Testi (T.Ö.)	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)	Kruskal Wallis Test	
	Median (IQR)	Median (IQR)	Median (IQR)	χ^2	p
İstirahat KH (atım/dk)	93 (81-107,25)	83 (80-101)	83 (74-87)	2,38	0,304
Test sonrası KH (atım/dk)	109 (99,75-117,5)	110 (84-137)	93,5 (82,25-98,75)	2,94	0,230
	X±SS	X±SS	X±SS	χ^2	p
Test öncesi dispne (MB)	0,40±1,27	0,47±1,55	1,13±1,64	2,37	0,306
Test sonrası dispne (MB)	2,90±1,73	2,93±2,69	2,38±2,45	0,36	0,836
Test önce-sonra dispne farkı	2,50±1,65	2,47±2,30	1,25±1,17	2,48	0,289
Test öncesi genel yorgunluk (MB)	4,10±2,28	3,27±3,15	4,50±2,88	0,82	0,665
Test sonrası genel yorgunluk (MB)	5,80±2,04	5,93±2,05	5,75±3,01	0,09	0,957
Test önce-sonra genel yorgunluk farkı	1,70±1,77	2,67±2,55	1,25±1,39	2,70	0,259
Test öncesi bacak yorgunluğu (MB)	2,30±2,79	1,33±2,55	1,63±2,33	1,26	0,534
Test sonrası bacak yorgunluğu (MB)	5,40±2,68	5,73±2,69	3,88±3,36	2,04	0,361
Test önce-sonra bacak yorgunluk farkı	3,10±2,28	4,40±2,75	2,25±1,83	4,09	0,130
Toplam kat edilen mesafe (m)	550,80±76,5	552,27±48,76	503±59,41	4,04	0,133

χ^2 : Kruskal Wallis Test, IQR: Interquartile ranges (çeyrekler açıklığı), T.Ö.: Tedavi Öncesi, KH: Kalp Hızı, MB: Modifiye Borg

Tablo 4.5 Bireylerin Tedavi Sonrası 6 DYT Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

6 Dakika Yürüme Testi (T.S.)	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)	Kruskal Wallis Test	
	Median (IQR)	Median (IQR)	Median (IQR)	χ^2	p
İstirahat KH (atım/dk)	92,5 (79,5-99)	87,5 (77-97,75)	79 (73,5-89,5)	3,06	0,217
Test sonrası KH (atım/dk)	114 (99,25-121,25)	113,5 (92-123,75)	95 (92,5-102)	5,25	0,072
	X±SS	X±SS	X±SS	χ^2	p
Test öncesi dispne (MB)	0,30±0,95	0,64±1,45	0,89±1,83	0,65	0,722
Test sonrası dispne (MB)	1,10±1,73	2,57±2,38	2,56±2,40	3,12	0,210
Test önce-sonra dispne farkı	0,80±1,62	1,93±2,09	1,67±1,94	3,11	0,211
Test öncesi genel yorgunluk (MB)	3,30±2,06	3,50±3,18	4,11±2,85	0,50	0,781
Test sonrası genel yorgunluk (MB)	4,10±1,91	4,71±3,20	5,89±2,26	2,07	0,355
Test önce-sonra genel yorgunluk farkı	0,80±1,14	1,21±1,25	1,78±1,20	2,99	0,224
Test öncesi bacak yorgunluğu (MB)	1,80±2,04	1,07±1,90	3,00±2,96	4,18	0,123
Test sonrası bacak yorgunluğu (MB)	3,90±2,23	4,86±2,57	6,22±2,54	3,50	0,174
Test önce-sonra bacak yorgunluk farkı	2,10±1,73	3,79±2,52	3,22±2,17	3,41	0,182
Toplam kat edilen mesafe (m)	586,40±69,36	568,14±46,62	515,11±70,20	4,58	0,101

χ^2 : Kruskal Wallis Test, IQR: Interquartile ranges (çeyrekler açıklığı), T.S.: Tedavi Sonrası, KH: Kalp Hızı, MB: Modifiye Borg.

Bireylerin 6 dakika yürüme test parametrelerine ilişkin grup içi karşılaştırmaları kombine egzersiz, aerobik egzersiz ve kontrol grubu tabloları Tablo 4.6, Tablo 4.7 ve Tablo 4.8’de verildi. Tedavi sonrası kombine egzersiz grubunda 6 dakika yürüme testi sonrasında ölçülen dispne, test öncesi ve sonrası dispne değişim farkı, bacak yorgunluğu ve test öncesi ve sonrası bacak yorgunluğu değişim farkında azalma, 6 DYT mesafesi artış görülürken ($p<0,05$) diğer parametreler benzerdi ($p>0,05$). Aerobik egzersiz grubundaki bireylerin 6DYT sonuçların test öncesi ve sonrası genel yorgunluk farkında azalma görülürken ($p<0,05$) diğer parametreler benzerdi ($p>0,05$). Kontrol grubunda yer alan bireylerin 6 DYT sonuçlarının benzer olduğu saptandı ($p>0,05$).

Tablo 4.6 Kombine Egzersiz Grubunun 6DYT Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

6 Dakika Yürüme Testi	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)				
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p	Cohen d
İstirahat KH (atım/dk)	94,50±15,78	92,00±19,06	0,00	1,000	
Test sonrası KH (atım/dk)	105,70±17,88	111,20±21,12	-1,37	0,172	
Test öncesi dispne (MB)	0,40±1,27	0,30±0,95	-0,45	0,655	
Test sonrası dispne (MB)	2,90±1,73	1,10±1,73	-2,31	*0,021	0,99
Test önce-sonra dispne farkı	2,50±1,65	0,80±1,62	-2,18	*0,029	0,85
Test öncesi genel yorgunluk (MB)	4,10±2,28	3,30±2,06	-0,80	0,426	
Test sonrası genel yorgunluk (MB)	5,80±2,04	4,10±1,91	-1,79	0,073	
Test önce-sonra genel yorgunluk farkı	1,70±1,77	0,80±1,14	-1,09	0,276	
Test öncesi bacak yorgunluğu (MB)	2,30±2,79	1,80±2,04	-0,64	0,526	
Test sonrası bacak yorgunluğu (MB)	5,40±2,68	3,90±2,23	-2,20	*0,028	0,77
Test önce-sonra bacak yorgunluk farkı	3,10±2,28	2,10±1,73	-2,00	*0,046	0,75
Toplam kat edilen mesafe (m)	550,80±76,5	586,40±69,36	-2,40	*0,017	0,84

*p<0,05 Wilcoxon Signed Ranks Test, *Cohen d*: Etki Büyüklüğü, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, KH: Kalp Hızı, MB: Modifiye Borg.

Tablo 4.7 Aerobik Egzersiz Grubunun 6DYT Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

6 Dakika Yürüme Testi	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)				
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p	Cohen d
İstirahat KH (atım/dk)	89,00±15,19	86,86±14,61	-0,79	0,432	
Test sonrası KH (atım/dk)	107,87±26,17	109,50±19,81	-0,06	0,950	
Test öncesi dispne (MB)	0,47±1,55	0,64±1,45	-0,37	0,713	
Test sonrası dispne (MB)	2,93±2,69	2,57±2,38	-0,12	0,905	
Test önce-sonra dispne farkı	2,47±2,30	1,93±2,09	-0,58	0,560	
Test öncesi genel yorgunluk (MB)	3,27±3,15	3,50±3,18	-0,51	0,609	
Test sonrası genel yorgunluk (MB)	5,93±2,05	4,71±3,20	-1,46	0,144	
Test önce-sonra genel yorgunluk farkı	2,67±2,55	1,21±1,25	-2,57	*0,010	0,80
Test öncesi bacak yorgunluğu (MB)	1,33±2,55	1,07±1,90	-0,42	0,673	
Test sonrası bacak yorgunluğu (MB)	5,73±2,69	4,86±2,57	-0,77	0,440	
Test önce-sonra bacak yorgunluk farkı	4,40±2,75	3,79±2,52	-1,27	0,204	
Toplam kat edilen mesafe (m)	552,27±48,76	568,14±46,62	-1,65	0,099	

*p<0,05 Wilcoxon Signed Ranks Test, *Cohen d*: Etki Büyüklüğü, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, KH: Kalp Hızı, MB: Modifiye Borg.

Tablo 4.8 Kontrol Grubunun 6DYT Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

6 Dakika Yürüme Testi	Kontrol Grubu (n=11)			
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p
İstirahat KH (atım/dk)	81,25±6,88	80,22±8,18	0,00	1,000
Test sonrası KH (atım/dk)	92,50±11,23	94,56±11,20	-0,70	0,483
Test öncesi dispne (MB)	1,13±1,64	0,89±1,83	-0,38	0,705
Test sonrası dispne (MB)	2,38±2,45	2,56±2,40	-0,27	0,785
Test önce-sonra dispne farkı	1,25±1,17	1,67±1,94	-0,27	0,785
Test öncesi genel yorgunluk (MB)	4,50±2,88	4,11±2,85	-1,36	0,174
Test sonrası genel yorgunluk (MB)	5,75±3,01	5,89±2,26	-0,27	0,785
Test önce-sonra genel yorgunluk farkı	1,25±1,39	1,78±1,20	-1,23	0,221
Test öncesi bacak yorgunluğu (MB)	1,63±2,33	3,00±2,96	-1,06	0,288
Test sonrası bacak yorgunluğu (MB)	3,88±3,36	6,22±2,54	-1,69	0,092
Test önce-sonra bacak yorgunluk farkı	2,25±1,83	3,22±2,17	-1,02	0,307
Toplam kat edilen mesafe (m)	503±59,41	515,11±70,20	-0,35	0,726

Wilcoxon Signed Ranks Test, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, KH: Kalp Hızı, MB: Modifiye Borg.

Grupların 6 dakika yürüme testi parametrelerinde artma, azalma ve değişmeme durumunun gösterildiği bilgiler Tablo 4.9’da verildi. Kombine egzersiz ve aerobik egzersiz gruplarının test sonuçları çoğu parametrede pozitif yönde ağırlıklı olmak üzere değişimler gösterirken, kontrol grubunda ise çoğu parametrede değişim olmadığı ya da negatif yönde ağırlıklı olmak üzere değişimlerin görüldüğü belirlendi.

Tablo 4.9 Grupların 6DYT Sonuçlarının Değişimi

6 Dakika Yürüme Testi	Değişim	Kombine Eğitim Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)
İstirahat KH (atım/dk)	Azalan	6	8	4
	Artan	4	6	4
	Değişmeyen	0	0	0
Test sonrası KH (atım/dk)	Azalan	2	7	3
	Artan	7	7	5
	Değişmeyen	1	0	0
Test öncesi dispne (MB)	Azalan	1	1	2
	Artan	1	3	2
	Değişmeyen	8	10	4
Test sonrası dispne (MB)	Azalan	8	4	2
	Artan	1	5	3
	Değişmeyen	1	5	3
Test önce-sonra dispne farkı	Azalan	8	7	3
	Artan	1	4	2
	Değişmeyen	1	3	3
Test öncesi genel yorgunluk (MB)	Azalan	6	6	4
	Artan	3	6	1
	Değişmeyen	1	2	3
Test sonrası genel yorgunluk (MB)	Azalan	8	7	3
	Artan	2	5	2
	Değişmeyen	0	2	3
Test önce-sonra genel yorgunluk farkı	Azalan	4	9	1
	Artan	1	1	4
	Değişmeyen	5	4	3
Test öncesi bacak yorgunluğu (MB)	Azalan	4	2	2
	Artan	4	4	4
	Değişmeyen	2	8	2
Test sonrası bacak yorgunluğu (MB)	Azalan	7	9	1
	Artan	1	4	5
	Değişmeyen	2	1	2
Test önce-sonra bacak yorgunluk farkı	Azalan	8	9	3
	Artan	2	4	4
	Değişmeyen	0	1	1
Toplam kat edilen mesafe (m)	Azalan	1	3	4
	Artan	9	9	4
	Değişmeyen	0	2	0

KH: Kalp Hızı, MB: Modifiye Borg.

4.2.2 Basınç ağrı eşiği değerlendirme bulguları

Grupların tedavi öncesi basınç ağrı eşiği (BAE) ölçüm sonuçlarına ilişkin bilgiler Tablo 4.10'da verildi. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası BAE ölçüm sonuçları her üç grupta da benzerdi ($p>0,05$) (Tablo 4.10) (Tablo 4.11).

Tablo 4.10 Bireylerin Tedavi Öncesi Basınç Ağrı Eşiği Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

BAE Ölçüm Noktası (T.Ö.)	Kombine	Aerobik	Kontrol	Kruskal	
	Egzersiz	Egzersiz	Grubu	Wallis	
	Grubu (n=10)	Grubu (n=14)	(n=11)	Test	
	X±SS	X±SS	X±SS	χ^2	p
Sol M. Trapezius (N/cm ²)	5,18±1,55	5,40±2,02	5,65±2,58	0,03	0,985
Sağ M. Trapezius (N/cm ²)	5,13±1,27	5,50±1,79	5,10±1,88	0,27	0,874
Sol Lateral Epikondil (N/cm ²)	5,86±2,37	5,49±2,21	5,73±2,11	0,14	0,932
Sağ Lateral Epikondil (N/cm ²)	5,23±1,72	4,99±1,51	5,34±1,66	0,31	0,858

χ^2 : Kruskal Wallis Test, BAE: Basınç Ağrı Eşiği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, X: Ortalama, SS: Standart Sapma, N: Newton.

Tablo 4.11 Bireylerin Tedavi Sonrası Basınç Ağrı Eşiği Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

BAE Ölçüm Noktası (T.S.)	Kombine	Aerobik	Kontrol	Kruskal	
	Egzersiz	Egzersiz	Grubu	Wallis	
	Grubu	Grubu	(n=11)	Test	
	(n=10)	(n=14)		χ^2	p
	X±SS	X±SS	X±SS		
Sol M. Trapezius (N/cm ²)	4,83±1,85	4,65±1,71	5,17±2,50	0,03	0,985
Sağ M. Trapezius (N/cm ²)	4,53±1,70	4,37±1,37	4,64±2,14	0,01	0,994
Sol Lateral Epikondil (N/cm ²)	5,42±1,71	5,14±1,36	5,90±3,24	0,18	0,912
Sağ Lateral Epikondil (N/cm ²)	5,32±1,94	4,94±1,98	5,51±1,97	0,51	0,777

χ^2 : Kruskal Wallis Test, BAE: Basınç Ağrı Eşiği, T.S: Tedavi Sonrası, N: Newton.

Bireylerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası BAE sonuçlarının grup içi karşılaştırmalarının yer aldığı sonuçlar Tablo 4.12, Tablo 4.13 ve Tablo 4.14'te verildi. Kombine egzersiz grubunun tedavi öncesi ve sonrası BAE ölçümlerine bakıldığında sonuçlar benzerdi ($p>0,05$). Aerobik egzersiz grubunun sonuçlarına bakıldığında sol trapezius ve sağ trapezius kası basınç ağrı eşliğinin azaldığı ($p<0,05$) görülürken, diğer ölçüm noktalarının ise benzerlik gösterdiği bulundu ($p>0,05$). Kontrol grubunun BAE ölçüm sonuçları benzerdi ($p>0,05$).

Tablo 4.12 Kombine Egzersiz Grubunun Basınç Ağrı Eşliği Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

BAE Ölçüm Noktası	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)			
	T.Ö. ($\bar{X}\pm SS$)	T.S. ($\bar{X}\pm SS$)	z	p
Sol M. Trapezius (N/cm ²)	5,18±1,55	4,83±1,85	-0,15	0,878
Sağ M. Trapezius (N/cm ²)	5,13±1,27	4,53±1,70	-0,83	0,407
Sol Lateral Epikondil (N/cm ²)	5,86±2,37	5,42±1,71	-0,15	0,878
Sağ Lateral Epikondil (N/cm ²)	5,23±1,72	5,32±1,95	-0,51	0,610

Wilcoxon Signed Ranks Test, BAE: Basınç Ağrı Eşliği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, N: Newton.

Tablo 4.13 Aerobik Egzersiz Grubunun Basınç Ağrı Eşliği Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

BAE Ölçüm Noktası	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)				
	T.Ö. ($\bar{X}\pm SS$)	T.S. ($\bar{X}\pm SS$)	z	p	Cohen d
Sol M. Trapezius (N/cm ²)	5,40±2,02	4,65±1,71	-2,01	*0,044	0,56
Sağ M. Trapezius (N/cm ²)	5,50±1,79	4,37±1,37	-2,96	*0,003	1,04
Sol Lateral Epikondil (N/cm ²)	5,49±2,21	5,14±1,36	-0,85	0,396	
Sağ Lateral Epikondil (N/cm ²)	4,99±1,51	4,94±1,98	-0,50	0,615	

* $p<0,05$ Wilcoxon Signed Ranks Test, BAE: Basınç Ağrı Eşliği, Cohen d: Etki Büyüklüğü, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, N: Newton.

Tablo 4.14 Kontrol Grubunun Basınç Ağrı Eşiği Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

BAE Ölçüm Noktası	Kontrol Grubu (n=11)			
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p
Sol M. Trapezius (N/cm ²)	5,65±2,58	5,17±2,50	-0,14	0,889
Sağ M. Trapezius (N/cm ²)	5,10±1,88	4,64±2,14	-0,34	0,735
Sol Lateral Epikondil (N/cm ²)	5,73±2,11	5,90±3,24	-0,49	0,624
Sağ Lateral Epikondil (N/cm ²)	5,34±1,66	5,51±1,97	-0,84	0,400

Wilcoxon Signed Ranks Test, BAE: Basınç Ağrı Eşiği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, N: Newton.

Her üç grubun ilk ve son değerlendirme basınç ağrı eşiği ölçümlerindeki artma, azalma ve değişmeme durumunun gösterildiği bilgiler Tablo 4.15'te verildi.

Tablo 4.15 Grupların Basınç Ağrı Eşiği Sonuçlarının Değişimi

BAE Ölçüm Noktası	Değişim	Kombine Eğitim	Aerobik Egzersiz	Kontrol Grubu
		Grubu (n=10)	Grubu (n=14)	(n=11)
Sol M. Trapezius (N/cm ²)	Azalan	6	11	5
	Artan	4	3	3
	Değişmeyen	-	-	-
Sağ M. Trapezius (N/cm ²)	Azalan	5	13	4
	Artan	4	1	3
	Değişmeyen	1	-	1
Sol Lateral Epikondil (N/cm ²)	Azalan	5	9	4
	Artan	5	5	4
	Değişmeyen	-	-	-
Sağ Lateral Epikondil (N/cm ²)	Azalan	4	7	3
	Artan	6	7	5
	Değişmeyen	-	-	-

BAE: Basınç Ağrı Eşiği, N: Newton.

4.2.3 Travma sonrası stres bozukluğu (tssb) şiddet ve semptomlarının değerlendirme bulguları

Grupların tedavi öncesi DSM-5 için TSSB Kontrol Listesi (PCL-5), Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği (TSSTÖ) ve Olayların Etkisi Ölçeği-Revize (OEÖ-R) ile ölçülen TSSB şiddet ve semptomlarına ilişkin veriler Tablo 4.16'da verildi. Tedavi öncesi anket sonuçlarının her üç grupta da benzer olduğu görüldü ($p>0,05$). Tedavi

sonrası anket sonuçlarının verildiği Tablo 4.17’de ise sadece TSSB Kontrol Listesi (PCL-5) anketinde gruplar arası fark olduğu görüldü ($p<0,05$).

Tablo 4.16 Bireylerin Tedavi Öncesi TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

TSSB Şiddeti ve Semptomları (T.Ö.)	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)	Kruskal Wallis Test	p
	X±SS	X±SS	X±SS		
TSSB Kontrol Listesi (PCL-5)	45,50±14	50,80±16,40	48,82±14,93	0,93	0,630
TSSTÖ – 3. bölüm	25,80±12,24	26,27±11,70	23±11,14	0,59	0,745
OEÖ-R– Yeniden Yaşama	13,60±7,89	16,87±8,05	17,64±7,74	1,81	0,404
OEÖ-R - Kaçınma	13,10±6,94	14,20±5,88	12,55±7,27	0,45	0,800
OEÖ-R – Aşırı Uyarılma	11,10±5,95	13,07±5,69	12,18±6,03	0,66	0,719
OEÖ- R – Toplam	38,80±18,81	44,80±16,26	42,36±18,55	0,76	0,683

χ^2 : Kruskal Wallis Test, TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu, T.Ö.: Tedavi Öncesi, PCL-5: DSM-5 İçin Travma Sonrası Stres Bozukluğu Kontrol Listesi, TSSTÖ: Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği, OER-R: Olayların Etkisi Ölçeği-Revize.

Tablo 4.17 Bireylerin Tedavi Sonrası TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

TSSB Şiddeti ve Semptomları (T.S.)	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)	Kruskal Wallis Test	p
	X±SS	X±SS	X±SS		
TSSB Kontrol Listesi (PCL-5)	26,80±11,30	32±11,90	42,09±17,71	6,16	*0,046
TSSTÖ – 3. bölüm	15,20±8,15	14,57±11,47	23,91±14,80	2,59	0,273
OEÖ-R– Yeniden Yaşama	7,30±6,27	8,86±7,75	13,18±7,56	4,10	0,129
OEÖ-R - Kaçınma	10,70±5,44	10,14±6,23	16,00±6,53	5,19	0,075
OEÖ-R – Aşırı Uyarılma	5,20±3,58	7,64±6,73	10,45±5%0	4,94	0,085
OEÖ- R – Toplam	23,20±14,77	26,64±19,39	39,64±18,40	5,25	0,072

* $p<0,05$ χ^2 : Kruskal Wallis Test, TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu, T.S.: Tedavi Sonrası, PCL-5: DSM-5 İçin Travma Sonrası Stres Bozukluğu Kontrol Listesi, TSSTÖ: Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği, OER-R: Olayların Etkisi Ölçeği-Revize.

Bireylerin tedavi sonrası TSSB şiddet ve semptomları sonuçları Tablo 4.17'deki TSSB Kontrol Listesi (PCL-5) anketinde gruplar arasında fark vardı ($p<0,05$). Bu farkın kaynağını açıklayabilmek için yapılan ileri istatistik sonuçlarına göre grupların birbirleri ile olan farklarına bakıldığında, kontrol grubunda yer alan bireylerin anket sonuçlarına göre TSSB şiddeti ve semptomları daha fazlaydı. Kombine egzersiz ve aerobik egzersiz grubu arasında ise fark olmadığı görüldü ($p>0,05$). Hem kombine egzersiz grubu hem de aerobik egzersiz grubu, kontrol grubuna göre TSSB Kontrol Listesi (PCL-5) anket sonuçları iyileşme yönünde daha iyiydi ve bu iyileşme kombine egzersiz grubunda daha fazlaydı ($p<0,05$). Her üç grubun birbiri ile olan ikili ilişkisinin bulunduğu veriler Tablo 4.18'de verildi.

Tablo 4.18 Grupların Tedavi Sonrası TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Kendi İçinde Karşılaştırılması

TSSB Şiddeti ve Semptomları	Kombine Egzersiz Grubu		Kombine Egzersiz Grubu		Aerobik Egzersiz	
	Aerobik Egzersiz Grubu		Kontrol Grubu		Grubu Kontrol Grubu	
	z	p	z	p	z	p
TSSB Kontrol Listesi (PCL-5)	-0,59	0,557	-2,26	*0,024	-1,98	*0,048

* $p<0,05$ Mann Whitney U Test, TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu, PCL-5: DSM-5 İçin Travma Sonrası Stres Bozukluğu Kontrol Listesi

Bireylerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası TSSB şiddet ve semptomlarının sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları Tablo 4.19, Tablo 4.20 ve Tablo 4.21'de verildi. Kombine egzersiz grubunun tedavi öncesi ve sonrası TSSB şiddet ve semptomlarına bakıldığında sadece OEÖ-R anketinin kaçınma alt parametre sonuçları benzerken ($p>0,05$), diğer tüm anket sonuçları TSSB şiddeti ve semptomları azalma yönünde iyileşti ($p<0,05$). Aerobik egzersiz grubunun sonuçlarında da sadece OEÖ-R anketinin kaçınma alt parametre sonuçları benzerken ($p>0,05$), diğer tüm anket sonuçları TSSB şiddeti ve semptomları azalma yönünde iyileşti ($p<0,05$). Kontrol grubunun TSSB şiddeti ve semptomlarının ölçüm sonuçları benzerdi ($p>0,05$).

Tablo 4.19 Kombine Egzersiz Grubunun TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

TSSB Şiddeti ve Semptomları	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)				
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p	Cohen d
TSSB Kontrol Listesi (PCL-5)	45,50±14	26,80±11,30	-2,70	*0,007	1,24
TSSTÖ – 3. bölüm	25,80±12,24	15,20±8,15	-2,81	*0,005	0,81
OEÖ-R – Yeniden Yaşama	13,60±7,89	7,30±6,27	-2,67	*0,008	0,86
OEÖ-R – Kaçınma	13,10±6,94	10,70±5,44	-0,36	0,720	
OEÖ-R – Aşırı Uyarılma	11,10±5,95	5,20±3,58	-2,52	*0,012	1,07
OEÖ-R – Toplam	38,80±18,81	23,20±14,77	-2,70	*0,007	0,84

*p<0,05 Wilcoxon Signed Ranks Test, *Cohen d*: Etki Büyüklüğü, TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu, PCL-5: DSM-5 İçin Travma Sonrası Stres Bozukluğu Kontrol Listesi, TSSTÖ: Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, T.S., OER-R: Olayların Etkisi Ölçeği-Revize.

Tablo 4.20 Aerobik Egzersiz Grubunun TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

TSSB Şiddeti ve Semptomları	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)				
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p	Cohen d
TSSB Kontrol Listesi (PCL-5)	50,80±16,40	32±11,90	-3,11	*0,002	1,13
TSSTÖ – 3. bölüm	26,27±11,70	14,57±11,47	-2,83	*0,005	1,01
OEÖ-R – Yeniden Yaşama	16,87±8,05	8,86±7,75	-3,08	*0,002	1,28
OEÖ-R – Kaçınma	14,20±5,88	10,14±6,23	-1,65	0,099	
OEÖ-R – Aşırı Uyarılma	13,07±5,69	7,64±6,73	-2,61	*0,009	0,88
OEÖ-R – Toplam	44,80±16,26	26,64±19,39	-2,90	*0,004	1,10

*p<0,05 Wilcoxon Signed Ranks Test, *Cohen d*: Etki Büyüklüğü, TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu, PCL-5: DSM-5 İçin Travma Sonrası Stres Bozukluğu Kontrol Listesi, TSSTÖ: Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, T.S., OER-R: Olayların Etkisi Ölçeği-Revize.

Tablo 4.21 Kontrol Grubunun TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

TSSB Şiddeti ve Semptomları	Kontrol Grubu (n=11)			
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p
TSSB Kontrol Listesi (PCL-5)	48,82±14,93	42,09±17,71	-0,98	0,327
TSSTÖ – 3. bölüm	23±11,14	23,91±14,80	-0,26	0,799
OEÖ-R – Yeniden Yaşama	17,64±7,74	13,18±7,56	-1,51	0,130
OEÖ-R – Kaçınma	12,55±7,27	16,00±6,53	-1,72	0,085
OEÖ-R – Aşırı Uyarılma	12,18±6,03	10,45±5%0	-0,77	0,441
OEÖ-R – Toplam	42,36±18,55	39,64±18,40	-0,66	0,507

Wilcoxon Signed Ranks Test, TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu, PCL-5: DSM-5 İçin Travma Sonrası Stres Bozukluğu Kontrol Listesi, TSSTÖ: Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, T.S., OER-R: Olayların Etkisi Ölçeği-Revize.

Her üç grubun ilk ve son değerlendirme TSSB şiddet ve semptomları ölçümlerindeki artma, azalma ve değişmeme durumunun gösterildiği bilgiler Tablo 4.22’de verildi. Kombine egzersiz ve aerobik egzersiz grubu TSSB şiddet ve semptomlarının değerlendirildiği anket sonuçlarında, OEÖ-R anketinin kaçınma alt parametresi hariç diğer tüm anketlerde çoğunlukla iyileşme gösterirken, kontrol grubu anket sonuçlarının iyileşme ve kötüleşme açısından benzerlik gösterdiği görüldü.

Tablo 4.22 Grupların TSSB Şiddet ve Semptomları Sonuçlarının Değişimi

TSSB Şiddeti ve Semptomları	Değişim	Kombine Eğitim Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)
TSSB Kontrol Listesi (PCL-5)	Azalan	9	12	5
	Artan	1	2	6
	Değişmeyen	-	-	-
TSSTÖ – 3. bölüm	Azalan	10	13	6
	Artan	-	1	4
	Değişmeyen	-	-	1
OEÖ-R – Yeniden Yaşama	Azalan	9	13	8
	Artan	-	1	3
	Değişmeyen	1	-	-
OEÖ-R – Kaçınma	Azalan	4	9	1
	Artan	6	4	8
	Değişmeyen	-	1	2
OEÖ-R – Aşırı Uyarılma	Azalan	8	12	6
	Artan	-	2	3
	Değişmeyen	2	-	2
OEÖ-R – Toplam	Azalan	9	12	7
	Artan	1	1	3
	Değişmeyen	-	1	1

TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu, PCL-5: DSM-5 İçin Travma Sonrası Stres Bozukluğu Kontrol Listesi, TSSTÖ: Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, T.S., OER-R: Olayların Etkisi Ölçeği-Revize

TSSTÖ anketi yanıtlarına göre her 3 grupta yer alan hastaların hepsi (n=36) travma olarak doğal afeti işaretlemişlerdi ve süre olarak 6 ay – 3 yıl önce bu travmayı yaşadıklarını belirttiler. 2. bölümde “yer alan travmatik olay sırasında yaşananlar” ve 4. bölümde yer alan “bahsedilen sorunların hayatların hangi alanlarını etkilediği” bilgilerinin tablosu Tablo 4.23’te verildi.

Tablo 4.23 Grupların TSSTÖ 2. ve 4. Bölüm Sonuçları

TSSTÖ 2. ve 4. bölüm	Kombine Egzersiz				Aerobik Egzersiz				Kontrol Grubu			
	Grubu (n=10)		Grubu (n=15)		Grubu (n=15)		Grubu (n=11)					
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fiziksel yara aldınız mı?	0	0	10	100	2	13,3	13	86,6	0	0	11	100
Başka bir kişi fiziksel yara aldı mı?	2	20	8	80	6	40	9	60	3	27,2	8	72,7
Hayatınızın tehlikede olduğunu düşündünüz mü?	10	100	0	0	15	100	0	0	11	100	0	0
Başka bir kişinin hayatının tehlikede olduğunu düşündünüz mü?	10	100	0	0	15	100	0	0	11	100	0	0
Kendinizi çaresiz hissettiniz mi?	10	100	0	0	15	100	0	0	11	100	0	0
Büyük bir korku yaşadınız mı?	10	100	0	0	15	100	0	0	11	100	0	0
İş hayatım etkilendi mi?	1	10	9	90	4	26,6	11	73,3	2	18,1	9	81,8
Evin günlük işleri etkilendi mi?	4	40	6	60	10	66,6	5	33,3	2	18,1	9	81,8
Arkadaşlarınızla ilişkiler etkilendi mi?	4	40	6	60	7	46,6	8	53,3	6	54,5	5	45,4
Eğlence ve boş zamanlardaki etkinlikler etkilendi mi?	9	90	1	10	11	73,3	4	26,6	7	63,6	4	36,3
Okulla ilgili işler etkilendi mi?	4	40	6	60	5	33,3	10	66,6	3	27,2	8	72,7
Ailenizle ilişkiler etkilendi mi?	6	60	4	40	6	40	9	60	4	36,3	7	63,6
Cinsel yaşam etkilendi mi?	1	10	9	90	3	20	12	80	1	9	10	90,9
Genel anlamda hayattan memnuniyet etkilendi mi?	8	80	2	20	13	86,6	2	13,3	11	100	0	0
Hayatınızın her alanında genel işleyiş düzeni etkilendi mi?	8	80	2	20	13	86,6	2	13,3	11	100	0	0

TSSTÖ: Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği, n: Birey sayısı, %: yüzdelik

4.2.4 Anksiyete, depresyon, stres değerlendirme bulguları

Grupların tedavi öncesi Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 (DASÖ-21) ile ölçülen anksiyete, depresyon ve stres durumları Tablo 4.24'te verildi. Tedavi öncesi anket sonuçlarının her üç grupta da benzer olduğu görüldü ($p>0,05$). Tedavi sonrası anket sonuçlarına bakıldığında ise DASÖ-21 ölçeği depresyon ve stres alt parametrelerinde gruplar arası fark olduğu tespit edildi ($p<0,05$) (Tablo 4.25).

Tablo 4.24 Bireylerin Tedavi Öncesi DASÖ-21 Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

DASÖ-21 (T.Ö.)	Kombine Egzersiz	Aerobik Egzersiz	Kontrol Grubu	Kruskal	
	Grubu (n=10)	Grubu (n=14)	(n=11)	Wallis Test	
	X±SS	X±SS	X±SS	χ^2	p
DASÖ-21 - Anksiyete	7,20±5,96	10,73±6,73	8,09±4,83	2,17	0,339
DASÖ-21 - Depresyon	8,50±5,19	8,07±5,79	10,00±6,45	0,41	0,815
DASÖ-21 - Stres	8,90±4,28	10,20±5,92	11,18±4,90	1,19	0,552

χ^2 : Kruskal Wallis Test, DASÖ: Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 4.25 Bireylerin Tedavi Sonrası DASÖ-21 Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

DASÖ-21 (T.S.)	Kombine Egzersiz	Aerobik Egzersiz	Kontrol Grubu	Kruskal	
	Grubu (n=10)	Grubu (n=14)	(n=11)	Wallis Test	
	X±SS	X±SS	X±SS	χ^2	p
DASÖ-21 - Anksiyete	4,20±2,86	5,71±5,24	8,00±5,10	2,93	0,231
DASÖ-21 - Depresyon	4,30±3,43	1,86±2,14	9,82±5,17	16,34	*0,000
DASÖ-21 - Stres	5,00±3,27	4,71±3,29	10,09±5,24	8,08	*0,018

* $p<0,05$ χ^2 : Kruskal Wallis Test, DASÖ: Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği, T.S: Tedavi Sonrası, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Bireylerin tedavi sonrası DASÖ-21 anket sonuçları Tablo 4.25'teki DASÖ-21 depresyon ve stres alt parametrelerinde gruplar arasında fark vardı ($p<0,05$). Bu farkın kaynağını açıklayabilmek için yapılan analiz sonuçlarına göre grupların birbirleri ile olan farklarına bakıldığında, kontrol grubunda yer alan bireylerin depresyon ve stres seviyeleri daha fazlaydı. Kombine egzersiz ve aerobik egzersiz grubu arasında fark tespit edilmedi ($p>0,05$). Hem kombine egzersiz grubu hem de aerobik egzersiz grubu, kontrol grubuna göre DASÖ-21 anketi depresyon ve stres alt parametre sonuçları iyileşme yönünde daha iyiydi ve bu iyileşme aerobik egzersiz grubunda daha fazlaydı ($p<0,05$). Grupların birbirleri ile karşılaştırmalarının verildiği veriler Tablo 4.26'da gösterildi.

Tablo 4.26 Grupların Tedavi Sonrası DASÖ-21 Sonuçlarının Kendi İçinde Karşılaştırılması

DASÖ-21	Kombine Egzersiz Grubu		Kombine Egzersiz Grubu		Aerobik Egzersiz Grubu		
	Aerobik Egzersiz Grubu	Kontrol Grubu	Kontrol Grubu	Aerobik Egzersiz Grubu	Kontrol Grubu	Aerobik Egzersiz Grubu	
	z	p	z	p	z	p	
DASÖ-21 Depresyon	-	-1,91	0,057	-2,58	*0,010	-3,74	*0,000
DASÖ-21 - Stres		-0,21	0,837	-2,37	*0,018	-2,54	*0,011

* $p<0,05$ Mann Whitney U Test, DASÖ: Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği

Bireylerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası DASÖ-21 anket sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları Tablo 4.27, Tablo 4.28 ve Tablo 4.29'da verildi. Kombine egzersiz grubunun tedavi öncesi ve sonrası anksiyete, depresyon ve streslerine bakıldığında sadece DASÖ-21 anketinin anksiyete alt parametre sonuçları benzerken ($p>0,05$), depresyon ve stres durumları azalma yönünde iyileşti ($p<0,05$). Aerobik egzersiz grubu DASÖ-21 anketinin tüm alt parametreleri azalma yönünde iyileşti ($p<0,05$). Kontrol grubunun DASÖ-21 anketinin tüm ölçüm sonuçları benzerdi ($p>0,05$).

Tablo 4.27 Kombine Egzersiz Grubunun DASÖ-21 Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

DASÖ-21	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)				
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p	Cohen d
DASÖ-21 - Anksiyete	7,20±5,96	4,20±2,86	-1,79	0,074	
DASÖ-21 - Depresyon	8,50±5,19	4,30±3,43	-1,97	*0,049	0,76
DASÖ-21 - Stres	8,90±4,28	5,00±3,27	-2,14	*0,033	0,93

*p<0,05 Wilcoxon Signed Ranks Test, *Cohen d*: Etki Büyüklüğü, DASÖ: Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 4.28 Aerobik Egzersiz Grubunun DASÖ-21 Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

DASÖ-21	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)				
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p	Cohen d
DASÖ-21 - Anksiyete	10,73±6,73	5,71±5,24	-3,02	*0,003	1,05
DASÖ-21 - Depresyon	8,07±5,79	1,86±2,14	-3,18	*0,001	1,18
DASÖ-21 - Stres	10,20±5,92	4,71±3,29	-3,19	*0,001	1,45

*p<0,05 Wilcoxon Signed Ranks Test, *Cohen d*: Etki Büyüklüğü, DASÖ: Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 4.29 Kontrol Grubunun DASÖ-21 Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

DASÖ-21	Kontrol Grubu (n=11)				
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p	
DASÖ-21 - Anksiyete	8,09±4,83	8,00±5,10	-0,12	0,905	
DASÖ-21 - Depresyon	10,00±6,45	9,82±5,17	-0,14	0,888	
DASÖ-21 - Stres	11,18±4,90	10,09±5,24	-0,78	0,438	

Wilcoxon Signed Ranks Test, DASÖ: Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Her bir grubun ilk ve son değerlendirme DASÖ-21 anketi ölçümlerindeki artma, azalma ve değişmeme durumunun gösterildiği bilgiler Tablo 4.30'da verildi. Kombine egzersiz ve aerobik egzersiz grubu anksiyete, depresyon ve stres düzeylerinin değerlendirildiği anket sonuçlarında çoğunlukla iyileşme gösterirken, kontrol grubunun anket sonuçlarının iyileşme ve kötüleşme açısından benzerlik gösterdiği görüldü.

Tablo 4.30 Grupların DASÖ-21 Sonuçlarının Değişimi

DASÖ-21	Değişim	Kombine Eğitim Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)
DASÖ-21 - Anksiyete	Azalan	7	12	5
	Artan	3	1	4
	Değişmeyen	-	1	2
DASÖ-21 - Depresyon	Azalan	7	13	3
	Artan	1	-	5
	Değişmeyen	2	1	3
DASÖ-21 - Stres	Azalan	8	13	6
	Artan	1	-	4
	Değişmeyen	1	1	1

DASÖ: Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği

4.2.5 Uyku kalitesi değerlendirme bulguları

Grupların tedavi öncesi ve tedavi sonrası Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile ölçülen uyku kaliteleri Tablo 4.31 ve Tablo 4.32’de verildi. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası anket sonuçlarının her üç grupta da benzer olduğu görüldü ($p>0,05$).

Tablo 4.31 Bireylerin Tedavi Öncesi PUKİ Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

PUKİ (T.Ö.)	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)	Kruskal Wallis Test	
	X±SS	X±SS	X±SS	χ^2	p
PUKİ 1	1,50±0,71	1,47±0,64	1,55±0,82	0,04	0,981
PUKİ 2	2,00±0,82	1,80±1,01	1,73±1,27	0,24	0,887
PUKİ 3	1,00±1,25	1,13±1,06	1,09±1,14	0,18	0,912
PUKİ 4	0,00±0,00	0,00±0,00	0,36±0,92	4,68	0,097
PUKİ 5	1,60±0,70	1,67±0,62	2,00±0,63	2,50	0,286
PUKİ 6	0,10±0,32	0,00±0,00	0,27±0,91	1,47	0,479
PUKİ 7	1,40±0,97	1,60±1,12	1,18±0,98	1,23	0,540
PUKİ Toplam	7,60±3,13	7,67±2,87	8,18±3,63	0,23	0,894

χ^2 : Kruskal Wallis Test, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, T.Ö.: Tedavi Öncesi.

Tablo 4.32 Bireylerin Tedavi Sonrası PUKİ Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

PUKİ (T.S.)	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)	Kruskal Wallis Test	
	X±SS	X±SS	X±SS	χ^2	p
PUKİ 1	1,00±0,47	1,07±0,48	1,36±0,81	1,84	0,398
PUKİ 2	1,30±0,48	1,50±0,94	1,45±1,29	0,30	0,859
PUKİ 3	1,40±1,08	0,71±1,14	0,73±1,10	2,92	0,233
PUKİ 4	0,30±0,68	0,00±0,00	0,36±0,67	3,94	0,139
PUKİ 5	1,20±0,79	1,43±0,65	1,82±0,60	4,03	0,134
PUKİ 6	0,00±0,00	0,14±0,36	0,64±1,12	3,46	0,177
PUKİ 7	1,40±0,52	0,64±1,01	1,18±0,87	5,61	0,061
PUKİ Toplam	6,60±2,22	5,50±3,03	7,55±3,36	2,57	0,277

χ^2 : Kruskal Wallis Test, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, T.S: Tedavi Sonrası.

Bireylerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası PUKİ anket sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları Tablo 4.33, Tablo 4.34 ve Tablo 4.35'te verildi. Kombine egzersiz grubunun tedavi öncesi ve sonrası uyku kalitelerine bakıldığında sadece PUKİ anketinin 2. bileşeninin sonuçlarında uyku kalitesinde artış bulunurken ($p<0,05$), anketin diğer alt parametrelerinde bir fark tespit edilmedi ($p>0,05$). Aerobik egzersiz grubu ve kontrol grubu PUKİ anketinin tüm ölçüm sonuçları benzerdi ($p>0,05$).

Tablo 4.33 Kombine Egzersiz Grubunun PUKİ Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

PUKİ	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)				
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p	Cohen d
PUKİ 1	1,50±0,71	1,00±0,47	-1,67	0,096	
PUKİ 2	2,00±0,82	1,30±0,48	-2,33	*0,020	1,04
PUKİ 3	1,00±1,25	1,40±1,08	-0,96	0,339	
PUKİ 4	0,00±0,00	0,30±0,68	-1,34	0,180	
PUKİ 5	1,60±0,70	1,20±0,79	-1,63	0,102	
PUKİ 6	0,10±0,32	0,00±0,00	-1,00	0,317	
PUKİ 7	1,40±0,97	1,40±0,52	0,00	1,000	
PUKİ Toplam	7,60±3,13	6,60±2,22	-1,57	0,117	

* $p<0,05$ Wilcoxon Signed Ranks Test, Cohen d: Etki Büyüklüğü, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 4.34 Aerobik Egzersiz Grubunun PUKİ Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

PUKİ	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)			
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p
PUKİ 1	1,47±0,64	1,07±0,48	-1,67	0,096
PUKİ 2	1,80±1,01	1,50±0,94	-0,91	0,366
PUKİ 3	1,13±1,06	0,71±1,14	-1,18	0,238
PUKİ 4	0,00±0,00	0,00±0,00	0,00	1,000
PUKİ 5	1,67±0,62	1,43±0,65	-0,91	0,366
PUKİ 6	0,00±0,00	0,14±0,36	-1,41	0,157
PUKİ 7	1,60±1,12	0,64±1,01	-2,28	0,023
PUKİ Toplam	7,67±2,87	5,50±3,03	-1,61	0,107

*p<0,05 Wilcoxon Signed Ranks Test, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 4.35 Kontrol Grubunun PUKİ Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

PUKİ	Kontrol Grubu (n=11)			
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p
PUKİ 1	1,55±0,82	1,36±0,81	-0,52	0,603
PUKİ 2	1,73±1,27	1,45±1,29	-0,65	0,518
PUKİ 3	1,09±1,14	0,73±1,10	-1,63	0,102
PUKİ 4	0,36±0,92	0,36±0,67	0,00	1,000
PUKİ 5	2,00±0,63	1,82±0,60	-0,54	0,589
PUKİ 6	0,27±0,91	0,64±1,12	-1,41	0,157
PUKİ 7	1,18±0,98	1,18±0,87	0,00	1,000
PUKİ Toplam	8,18±3,63	7,55±3,36	-0,46	0,644

Wilcoxon Signed Ranks Test, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Grupların ilk ve son değerlendirmelerindeki uyku kaliteleri ölçümlerinde artma, azalma ve değişmeme durumunun gösterildiği bilgiler Tablo 4.36'da verildi.

Tablo 4.36 Grupların PUKİ Sonuçlarının Değişimi

PUKİ	Değişim	Kombine Eğitim Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)
PUKİ 1	Azalan	5	5	4
	Artan	1	1	3
	Değişmeyen	4	8	4
PUKİ 2	Azalan	6	7	4
	Artan	-	4	2
	Değişmeyen	4	3	5
PUKİ 3	Azalan	3	5	3
	Artan	3	1	-
	Değişmeyen	4	8	8
PUKİ 4	Azalan	-	-	1
	Artan	2	-	1
	Değişmeyen	8	14	9
PUKİ 5	Azalan	5	5	4
	Artan	1	3	2
	Değişmeyen	4	6	5
PUKİ 6	Azalan	1	-	-
	Artan	-	2	2
	Değişmeyen	9	12	9
PUKİ 7	Azalan	3	7	3
	Artan	3	1	2
	Değişmeyen	4	6	6
PUKİ Toplam	Azalan	7	9	5
	Artan	2	5	5
	Değişmeyen	1	-	1

PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

4.2.6 Yaşam kalitesi ve biyopsikosozyal durum değerlendirme bulguları

Grupların tedavi öncesi Kısa Form-36 (KF-36) anketi ile ölçülen yaşam kaliteleri ve Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-Biyopsikosozyal Ölçeği (BETY-BQ) ile ölçülen biyopsikosozyal durumları Tablo 4.37’te verildi. Grupların tedavi öncesi yaşam kaliteleri ve biyopsikosozyal durumlarına bakıldığında sadece KF-36 anketinin fiziksel fonksiyon alt parametresinde fark varken ($p<0,05$), KF-36 anketinin diğer tüm parametreleri ve BETY-BQ anketinin tüm parametrelerinin sonuçları benzerdi ($p>0,05$). Grupların tedavi sonrası anket sonuçlarına bakıldığında KF-36 anketinin enerji ve ağrı

parametresinde, BETY-BQ anketinin toplam puanı, fiziksel yorgunluk ve cinsellik parametrelerinde fark tespit edildi ($p<0,05$) (Tablo 4.38).

Tablo 4.37 Bireylerin Tedavi Öncesi Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durumlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

KF-36 ve BETY-BQ (T.Ö.)	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)	Kruskal Wallis Test	
	X±SS	X±SS	X±SS	χ^2	p
Kısa Form-36					
Fiziksel Fonksiyon	90,50±14,62	69,00±26,13	58,64±23,03	11,74	*0,003
Fiziksel Rol	62,50±39,53	43,33±40,61	65,91±37,54	2,15	0,342
Emosyonel Rol	63,33±42,89	35,56±36,66	42,42±42,20	2,92	0,233
Enerji	41,50±17,65	34,00±15,61	30,45±18,64	2,12	0,347
Ruh Sağlığı	49,78±12,35	50,93±19,09	43,60±18,03	0,86	0,649
Sosyal İşlev	58,75±22,09	60,00±22,26	51,14±22,68	0,85	0,654
Ağrı	55,28±19,18	59,00±25,99	49,32±29,90	1,29	0,524
Genel Sağlık	42,50±20,45	49,33±22,11	48,18±19,14	0,71	0,700
Değişim	32,50±12,08	55,00±27,06	47,73±30,53	4,37	0,113
BETY-BQ					
Toplam	41,50±20,47	43,47±22,53	41,18±15,89	0,04	0,981
Ağrı	9,30±2,95	9,40±3,68	9,00±3,19	0,00	0,999
Fiziksel Yorgunluk	9,80±8,35	9,53±6,64	11,82±6,82	0,87	0,647
Emosyonel Durum	15,90±8,21	16,47±9,07	12,18±6,24	1,87	0,393
Sosyal Katılım	4,40±3,84	4,47±3,18	4,36±3,38	0,04	0,980
Cinsellik	0,10±0,32	1,33±2,50	2,09±2,84	4,90	0,086
Uyku	2,00±1,63	2,27±1,34	1,73±1,27	1,00	0,606

$p<0,05$ χ^2 : Kruskal Wallis Test, KF-36: Kısa Form-36, BETY-BQ: Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-Biyopsikososyal Ölçeği, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 4.38 Bireylerin Tedavi Sonrası Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durumlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

KF-36 ve BETY-BQ (T.S.)	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)	Kruskal Wallis Test	p
	X±SS	X±SS	X±SS	χ^2	
Kısa Form-36					
Fiziksel Fonksiyon	93,00±11,35	84,29±16,62	67,27±18,35	10,19	0,006
Fiziksel Rol	70,00±42,16	75,00±35,36	59,09±43,69	0,56	0,755
Emosyonel Rol	63,33±33,15	80,95±31,35	57,58±36,79	3,46	0,178
Enerji	55,00±14,79	52,86±17,94	33,64±19,63	6,09	*0,048
Ruh Sağlığı	61,60±17,71	62,57±15,02	54,40±7,82	3,54	0,170
Sosyal İşlev	65,28±22,34	77,68±17,80	55,68±28,15	4,52	0,105
Ağrı	70,28±22,41	76,96±17,13	49,77±19,95	9,83	*0,007
Genel Sağlık	58,00±18,59	59,29±17,53	47,27±20,42	1,61	0,448
Değişim	72,50±27,51	66,07±21,05	63,64±25,89	0,71	0,702
BETY-BQ					
Toplam	25,20±15,95	25,57±18,31	47,27±24,05	6,85	*0,033
Ağrı	6,30±3,56	7,00±3,55	8,91±4,18	2,55	0,279
Fiziksel Yorgunluk	6,20±3,80	7,14±5,63	13,82±7,74	6,53	*0,038
Emosyonel Durum	7,90±7,59	7,64±6,96	15,64±10,46	5,82	0,055
Sosyal Katılım	3,20±2,49	2,21±2,39	4,82±3,09	5,07	0,079
Cinsellik	0,50±1,27	0,21±0,58	2,18±2,04	9,29	*0,010
Uyku	1,10±0,99	1,36±1,55	1,91±1,58	1,49	0,474

p<0,05 χ^2 : Kruskal Wallis Test, KF-36: Kısa Form-36, BETY-BQ: Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-Biyopsikososyal Ölçeği.

Bireylerin tedavi sonrası KF-36 ve BETY-BQ anket sonuçları Tablo 4.38'de görüldüğü gibi KF-36 enerji, KF-36 ağrı, BETY-BQ toplam, BETY-BQ fiziksel yorgunluk ve BETY-BQ cinsellik parametrelerinde gruplar arasında fark vardı (p<0,05). Bu farkın kaynağını açıklayabilmek için yapılan ileri analiz sonuçlarına göre grupların birbirleri ile olan farklarına bakıldığında, kontrol grubunda yer alan bireylerin yaşam kaliteleri ve biyopsikososyal durumları daha kötüydü. Kombine egzersiz ve aerobik egzersiz grubu arasında fark tespit edilmedi (p>0,05). Fark tespit edilen anket parametrelerinde hem kombine egzersiz grubu hem de aerobik egzersiz grubu, kontrol grubuna göre KF-36 enerji, KF-36 ağrı, BETY-BQ toplam, BETY-BQ fiziksel

yorgunluk ve BETY-BQ cinsellik parametre sonuçlarında iyileşme yönünde daha iyiydi ($p<0,05$). Grupların birbirleri ile karşılaştırmalarının verildiği veriler Tablo 4.39’da gösterildi.

Tablo 4.39 Grupların Tedavi Sonrası KF-36 ve BETY-BQ Sonuçlarının Kendi İçinde Karşılaştırılması

KF-36 ve BETY-BQ	Kombine Egzersiz Grubu		Kombine Egzersiz Grubu		Aerobik Egzersiz Grubu Kontrol Grubu	
	Aerobik Egzersiz Grubu		Kontrol Grubu		Grubu	
	z	p	z	p	z	p
KF-36 Enerji	-0,35	0,728	-2,22	*0,026	-2,04	*0,042
KF-36 Ağrı	-0,67	0,501	-2,07	*0,039	-3,06	*0,002
BETY-BQ Toplam	-0,12	0,907	-2,15	*0,031	-2,36	*0,018
BETY-BQ Fiziksel Yorgunluk	-0,06	0,953	-2,30	*0,021	-2,14	*0,032
BETY-BQ Cinsellik	-0,41	0,685	-2,03	*0,042	-2,81	*0,005

* $p<0,05$ Mann Whitney U Test, KF-36: Kısa Form-36, BETY-BQ: Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-Biyopsikososyal Ölçeği

Bireylerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası KF-36 ve BETY-BQ anketlerinin sonuçlarının grup içi karşılaştırmaları Tablo 4.40, Tablo 4.41 ve Tablo 4.42’da verildi. Kombine egzersiz grubunun tedavi öncesi ve sonrası yaşam kalitesine bakıldığında KF-36 enerji, KF-36 ağrı, KF-36 değişim parametrelerinde; biyopsikososyal durumuna bakıldığında ise BETY-BQ toplam, BETY-BQ ağrı ve BETY-BQ emosyonel durum parametrelerinin sonuçlarında iyileşme yönünde fark olduğu gözlemlendi ($p<0,05$). Kombine egzersiz grubunun KF-36 ve BETY-BQ anketlerinde yer alan diğer tüm parametreler benzerdi ($p>0,05$). Aerobik egzersiz grubunun tedavi öncesi ve sonrası yaşam kalitesine bakıldığında KF-36 genel sağlık ve KF-36 değişim parametrelerinde; biyopsikososyal durumuna bakıldığında ise BETY-BQ fiziksel yorgunluk ve BETY-BQ cinsellik parametrelerinin sonuçları benzerken ($p>0,05$), KF-36 ve BETY-BQ anketlerinde yer alan diğer tüm parametrelerde iyileşme yönünde fark olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Kontrol grubunun tedavi öncesi ve sonrası yaşam kalitesine bakıldığında KF-36 değişim anketinde fark varken ($p<0,05$), KF-36 ve BETY-BQ anketlerinde yer alan diğer tüm parametreler benzerdi ($p>0,05$).

Tablo 4.40 Kombine Egzersiz Grubunun Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durumlarının Grup İçi Karşılaştırılması

KF-36 ve BETY-BQ	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)				
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p	Cohen d
KF-36 Fiziksel Fonksiyon	90,50±14,62	93,00±11,35	-0,56	0,573	
KF-36 Fiziksel Rol	62,50±39,53	70,00±42,16	-0,43	0,670	
KF-36 Emosyonel Rol	63,33±42,89	63,33±33,15	-0,17	0,864	
KF-36 Enerji	41,50±17,65	55,00±14,79	-2,38	*0,017	1,13
KF-36 Ruh Sağlığı	49,78±12,35	61,60±17,71	-1,01	0,313	
KF-36 Sosyal İşlev	58,75±22,09	65,28±22,34	-0,60	0,546	
KF-36 Ağrı	55,28±19,18	70,28±22,41	-2,04	*0,042	0,91
KF-36 Genel Sağlık	42,50±20,45	58,00±18,59	-1,79	0,074	
KF-36 Değişim	32,50±12,08	72,50±27,51	-2,55	*0,011	1,36
BETY-BQ Toplam	41,50±20,47	25,20±15,95	-2,31	*0,021	0,92
BETY-BQ Ağrı	9,30±2,95	6,30±3,56	-2,30	*0,021	0,83
BETY-BQ Fiziksel Yorgunluk	9,80±8,35	6,20±3,80	-1,59	0,113	
BETY-BQ Emosyonel Durum	15,90±8,21	7,90±7,59	-2,30	*0,022	0,92
BETY-BQ Sosyal Katılım	4,40±3,84	3,20±2,49	-1,11	0,269	
BETY-BQ Cinsellik	0,10±0,32	0,50±1,27	-0,82	0,414	
BETY-BQ Uyku	2,00±1,63	1,10±0,99	-1,91	0,056	

*p<0,05 Wilcoxon Signed Ranks Test, *Cohen d*: Etki Büyüklüğü, KF-36: Kısa Form-36, BETY-BQ: Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-Biyopsikososyal Ölçeği, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 4.41 Aerobik Egzersiz Grubunun Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durumlarının Grup İçi Karşılaştırılması

KF-36 ve BETY-BQ	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)				
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p	Cohen d
KF-36 Fiziksel Fonksiyon	69,00±26,13	84,29±16,62	-2,28	*0,022	0,61
KF-36 Fiziksel Rol	43,33±40,61	75,00±35,36	-2,20	*0,028	0,69
KF-36 Emosyonel Rol	35,56±36,66	80,95±31,35	-2,99	*0,003	1,29
KF-36 Enerji	34,00±15,61	52,86±17,94	-2,99	*0,003	1,11
KF-36 Ruh Sağlığı	50,93±19,09	62,57±15,02	-2,46	*0,014	0,83
KF-36 Sosyal İşlev	60,00±22,26	77,68±17,80	-2,18	*0,029	0,67
KF-36 Ağrı	59,00±25,99	76,96±17,13	-2,16	*0,031	0,64
KF-36 Genel Sağlık	49,33±22,11	59,29±17,53	-1,84	0,066	
KF-36 Değişim	55,00±27,06	66,07±21,05	-1,51	0,132	
BETY-BQ Toplam	43,47±22,53	25,57±18,31	-2,61	*0,009	0,79
BETY-BQ Ağrı	9,40±3,68	7,00±3,55	-1,97	*0,048	0,62
BETY-BQ Fiziksel Yorgunluk	9,53±6,64	7,14±5,63	-0,83	0,409	
BETY-BQ Emosyonel Durum	16,47±9,07	7,64±6,96	-2,61	*0,009	0,84
BETY-BQ Sosyal Katılım	4,47±3,18	2,21±2,39	-2,10	*0,035	0,62
BETY-BQ Cinsellik	1,33±2,50	0,21±0,58	-1,63	0,102	
BETY-BQ Uyku	2,27±1,34	1,36±1,55	-2,08	*0,038	0,70

*p<0,05 Wilcoxon Signed Ranks Test, *Cohen d*: Etki Büyüklüğü, KF-36: Kısa Form-36, BETY-BQ: Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-Biyopsikososyal Ölçeği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 4.42 Kontrol Grubunun Yaşam Kalitesi ve Biyopsikososyal Durumlarının Grup İçi Karşılaştırılması

KF-36 ve BETY-BQ	Kontrol Grubu (n=11)				Cohen d
	T.Ö. (X±SS)	T.S. (X±SS)	z	p	
KF-36 Fiziksel Fonksiyon	58,64±23,03	67,27±18,35	-1,19	0,234	
KF-36 Fiziksel Rol	65,91±37,54	59,09±43,69	-0,74	0,457	
KF-36 Emosyonel Rol	42,42±42,20	57,58±36,79	-0,83	0,409	
KF-36 Enerji	30,45±18,64	33,64±19,63	-0,72	0,472	
KF-36 Ruh Sağlığı	43,60±18,03	54,40±7,82	-1,84	0,065	
KF-36 Sosyal İşlev	51,14±22,68	55,68±28,15	-0,48	0,629	
KF-36 Ağrı	49,32±29,90	49,77±19,95	0,00	1,000	
KF-36 Genel Sağlık	48,18±19,14	47,27±20,42	-0,30	0,766	
KF-36 Değişim	47,73±30,53	63,64±25,89	-2,11	*0,035	0,79
BETY-BQ Toplam	41,18±15,89	47,27±24,05	-1,16	0,248	
BETY-BQ Ağrı	9,00±3,19	8,91±4,18	-0,35	0,725	
BETY-BQ Fiziksel Yorgunluk	11,82±6,82	13,82±7,74	-0,87	0,385	
BETY-BQ Emosyonel Durum	12,18±6,24	15,64±10,46	-1,48	0,138	
BETY-BQ Sosyal Katılım	4,36±3,38	4,82±3,09	-0,30	0,762	
BETY-BQ Cinsellik	2,09±2,84	2,18±2,04	-0,53	0,595	
BETY-BQ Uyku	1,73±1,27	1,91±1,58	-0,30	0,763	

*p<0,05 Wilcoxon Signed Ranks Test, *Cohen d*: Etki Büyüklüğü, KF-36: Kısa Form-36, BETY-BQ: Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-Biyopsikososyal Ölçeği, T.Ö.: Tedavi Öncesi, T.S.: Tedavi Sonrası, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Grupların ilk ve son değerlendirmelerindeki yaşam kalitesi ve biyopsikososyal durum ölçümlerinde artma, azalma ve değişmeme durumunun gösterildiği bilgiler Tablo 4.43'te verildi.

Tablo 4.43 Grupların Yaşam Kalitesi ve Biyopsikosozyal Durumlarının Değişimi

KF-36 ve BETY-BQ	Değişim	Kombine Eğitim Grubu (n=10)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)	Kontrol Grubu (n=11)
KF-36 Fiziksel Fonksiyon	Azalan	3	2	4
	Artan	5	1-	5
	Değişmeyen	2	2	2
KF-36 Fiziksel Rol	Azalan	3	1	3
	Artan	5	7	3
	Değişmeyen	2	6	5
KF-36 Emosyonel Rol	Azalan	3	-	5
	Artan	4	11	5
	Değişmeyen	3	3	1
KF-36 Enerji	Azalan	1	2	4
	Artan	7	12	6
	Değişmeyen	1	-	1
KF-36 Ruh Sağlığı	Azalan	4	3	2
	Artan	5	11	7
	Değişmeyen	-	-	1
KF-36 Sosyal İşlev	Azalan	3	3	3
	Artan	4	9	6
	Değişmeyen	2	2	2
KF-36 Ağrı	Azalan	1	3	5
	Artan	7	9	5
	Değişmeyen	1	2	1
KF-36 Genel Sağlık	Azalan	2	3	4
	Artan	8	1-	5
	Değişmeyen	-	1	2
KF-36 Değişim	Azalan	-	2	1
	Artan	8	6	7
	Değişmeyen	2	6	3
BETY-BQ Toplam	Azalan	7	12	5
	Artan	2	2	6
	Değişmeyen	1	-	-
BETY-BQ Ağrı	Azalan	8	9	3
	Artan	2	3	5
	Değişmeyen	-	2	3
BETY-BQ Fiziksel Yorgunluk	Azalan	7	8	4
	Artan	3	4	6
	Değişmeyen	-	2	1
BETY-BQ Emosyonel Durum	Azalan	9	11	4
	Artan	1	3	5
	Değişmeyen	-	-	2
BETY-BQ Sosyal Katılım	Azalan	5	9	4
	Artan	2	2	5
	Değişmeyen	3	3	2
BETY-BQ Cinsellik	Azalan	1	3	2
	Artan	2	-	4
	Değişmeyen	7	11	5
BETY-BQ Uyku	Azalan	5	9	4
	Artan	1	1	5
	Değişmeyen	4	4	2

KF-36: Kısa Form-36, BETY-BQ: Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-Biyopsikosozyal Ölçeği

4.2.7 Tedavi etkisi değerlendirme bulguları

Grupların tedavi sonrası Global Değişim Ölçeği (GROC)'nin 7'li ve 15'lik likert versiyonları ile değerlendirilen değişim durumları Tablo 4.44'te verildi. Tedavi sonrası GROC anketi versiyonlarında fark olduğu saptandı ($p<0,05$).

Tablo 4.44 Bireylerin Tedavi Sonrası GROC Sonuçlarının Gruplar Arası Karşılaştırılması

GROC (T.S.)	Kombine Egzersiz Grubu (n=10)		Aerobik Egzersiz Grubu (n=14)		Kontrol Grubu (n=11)		Kruskal Wallis Test	
	X±SS	(Min-max)	X±SS	(Min-max)	X±SS	(Min-max)	χ^2	p
GROC 7'li	1,90±0,74	1 – 3	1,36±0,63	0 – 2	0,36±1,12	-2 – 2	11,80	*0,003
GROC 15'li	4,90±0,88	4 – 6	3,79±1,31	1 – 6	1,45±2,98	-5 – 5	11,14	*0,004

* $p<0,05$ χ^2 : Kruskal Wallis Test, GROC: Global Değişim Ölçeği, T.S: Tedavi Sonrası, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Bireylerin tedavi sonrası GROC anket sonuçları Tablo 4.44'teki GROC 7'li ve GROC 15'li değişim durumlarında gruplar arasında fark vardı ($p<0,05$). Bu farkın kaynağını açıklayabilmek için yapılan ileri analiz sonuçlarına göre grupların birbirleri ile olan farklarına bakıldığında, kontrol grubunda yer alan bireylerin değişim seviyeleri azdı. Kombine egzersiz ve aerobik egzersiz grubu arasında GROC 7'lide fark tespit edilmezken ($p>0,05$), GROC 15'lide fark tespit edildi ($p<0,05$). Kombine egzersiz grubunda aerobik egzersiz grubuna göre daha çok iyileşme yönünde değişim olduğu gözlemlendi. Hem kombine egzersiz grubu hem de aerobik egzersiz grubunda, kontrol grubuna göre GROC 7'li ve GROC 15'li ölçümlerindeki değişim sonuçları iyileşme yönünde daha iyiydi ve bu iyileşme kombine egzersiz grubunda daha fazlaydı ($p<0,05$). Grupların birbirleri ile karşılaştırmalarının verildiği veriler Tablo 4.45'te gösterildi.

Tablo 4.45 Grupların Tedavi Sonrası GROC Sonuçlarının Kendi İçinde Karşılaştırılması

GROC	Kombine Egzersiz Grubu		Kombine Egzersiz Grubu		Aerobik Egzersiz	
	Aerobik Egzersiz Grubu		Kontrol Grubu		Grubu Kontrol Grubu	
	z	p	z	p	z	p
GROC 7'li	-1,70	0,089	-3,00	*0,003	-2,48	*0,013
GROC 15'li	-2,28	*0,023	-2,88	*0,004	-1,98	*0,048

*p<0,05 Mann Whitney U Test, GROC: Global Değişim Ölçeği

4.3. Nitel Bulgular

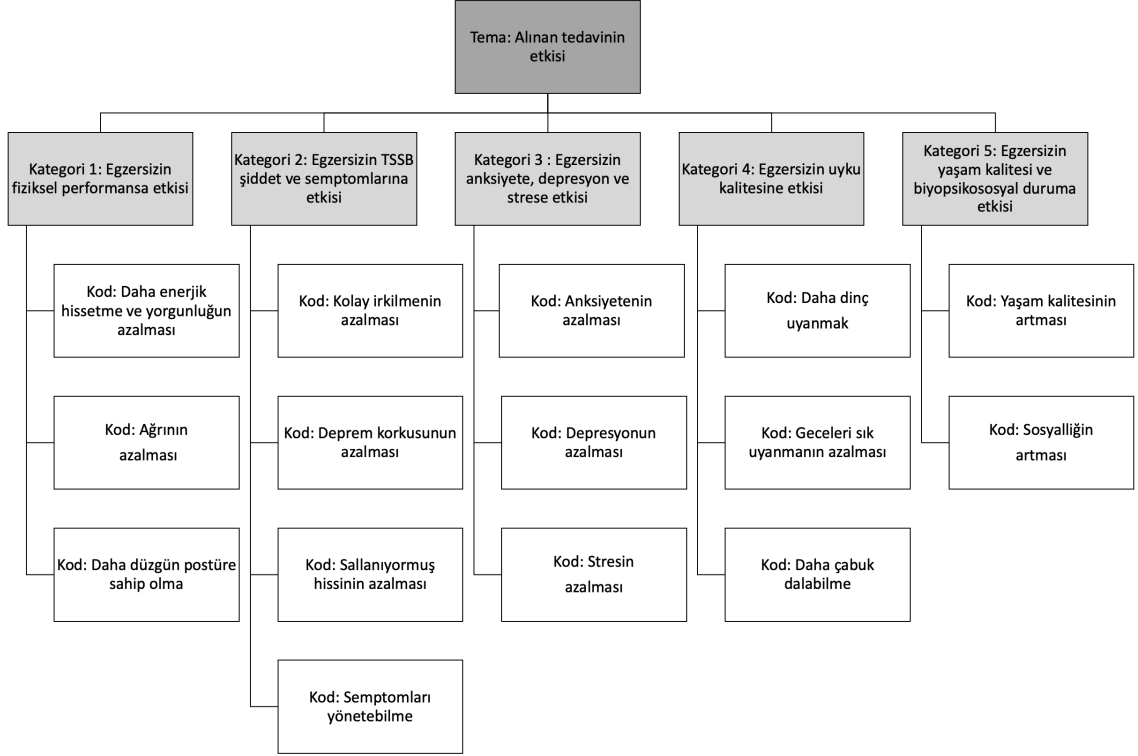
Açıklayıcı sıralı karma yöntemler araştırma deseninin (nicel → nitel) amacına uygun olarak önce verilen nicel bulgulardan sonra bu bulguları ayrıntılı olarak açıklayabilmek için nitel bulgular bu bölümde raporlandı. Nitel verilerin analizi ile elde edilen 1 tema, 5 kategori ve 15 koda ilişkin sonuçlar verildi. Odak grup görüşmelerine kombine egzersiz grubundan 7 kişi, aerobik egzersiz grubundan ise 6 kişi katıldı. Kombine egzersiz grubunda yer alanlar K1-K7, aerobik egzersiz grubunda yer alanlar ise A1-A6 şeklinde numaralandırıldı. Odak grup görüşmelerine gelen katılımcıların bilgileri Tablo 4.46'da verildi. Çalışmanın başında randomizasyon yönteminde bireylerin cinsiyet, yaş ve TSSB semptom şiddetini gösteren anket olan PCL-5 (yüksek puan=çok TSSB semptomu) seçildiği için bu bilgiler verildi.

Tablo 4.46 Odak Grup Görüşmelerindeki Katılımcıların Bilgileri

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Eğitim durumu	PCL-5 Anketi İlk-Son Skoru
K1	K	18	Lisans	27-9
K2	K	18	Lisans	36-23
K3	K	20	Lisans	47-36
K4	K	20	Lisans	48-34
K5	K	23	Lisans	50-33
K6	K	19	Lisans	66-14
K7	K	23	Lisans	69-36
A1	E	32	Lisans	40-24
A2	E	23	Lisans	43-39
A3	K	24	Lisans	30-14
A4	K	20	Lisans	39-29
A5	K	19	Lisans	48-32
A6	K	28	Lisansüstü	76-22

K: Kombine Egzersiz Grubu, A: Aerobik Egzersiz Grubu, K: Kadın, E: Erkek, PCL-5: DSM-5 İçin Travma Sonrası Stres Bozukluğu Kontrol Listesi

Egzersiz hastalara etkisi teması, nicel verileri destekleyecek ve zenginleştirecek şekilde belirli kategoriler altında toplandı ve tekrar eden başlıklara kod verildi (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Nitel çalışma tematik analizdeki tema, kategori ve kodlar

4.3.1. Kategori 1: egzersizin fonksiyonel kapasiteye etkisi

Odak grup görüşmelerinde fonksiyonel kapasitenin ne anlama geldiği açıklandı ve alınan tedavinin fonksiyonel kapasite üzerindeki değişimleri sorgulandı. Böylece daha iyi kavranabilecek konu hakkında daha çok ve yeni bilgilerin öğrenilmesi amaçlandı. Fonksiyonel kapasite kategorisi ile ilgili olarak katılımcılar ‘daha enerjik hissetme, yorgunluğun azalması, ağrının azalması, daha düzgün postüre sahip olma’ şeklinde ifadelerde bulundular ve kodlar oluşturuldu. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile en çok ‘daha enerjik hissettiklerini ve yorgunluklarının azaldığını’ ifade ettiler. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“Yürüyüş yaptığımız için düzelme olarak daha enerjik hissettim kendimi. Yorgunluğum azaldı.” (K1)

“Hocam bende de yorgunluk açısından bir azalma oldu...K1’in dediği gibi daha böyle enerjik hissetmeme neden oldu.” (K2)

“...ben de aynı şekilde yorgunluk üzerine etkisi oldu.” (K3)

“...Diğer arkadaşlarımdan verdiği örnekler üzerinden ben, daha enerjik olduğumu ve gerçekten daha dinç bir şekilde devam edebiliyorum, artık yorgunluğumu azaldığını düşünüyorum.” (K4)

“...var olan yorgunluğun azaldığını gördüm.” (K5)

“...yorgunluk azaldı, daha enerjik olma yönü bende de çok arttı yani.” (K7)

“...fonksiyonel kapasitemi arttırdığını düşünüyorum. Şimdi biraz daha performansımın arttığını düşünüyorum.” (A2)

“...bende de olumlu etkileri oldu. Biz staja gidiyorduk ve stajda bile bu egzersizlere başlayınca daha dinç olduğumu hissettim. İlk haftalarda mesela daha yorgunluk oluyordu ama bu egzersizleri yaptıktan sonra eve gelince direk dinlenmek yerine ders çalışabiliyordum artık.” (A3)

“...ilk başta evet artmıştı ama dediğiniz gibi sonradan azaldı.” (A5)

“...bende de şöyle hani yürüyüş günleri illaki ilk günlerde o tempolu yürüyüşün ardından genel bir kas yorgunluğu oldu. Ama ertesi gün bile mesela bu vücuduma daha zinde bir durum kazanmama sebep oldu. Bu 2. ve 3. Haftalarda o yorgunluğu da hissetmemeye başladım. O hızlanıp daha sonra yavaşlayıp soğuma için de fırsat da verince vücuduma daha rahatlamış oldum. Genel olarak ben olumlu katkısı olduğunu düşünüyorum. Kas yorgunluğum böyle çok beni rahatsız edecek kadar değildi.” (A7)

Egzersiz fonksiyonel kapasiteye etkisi kategorisinde bir diğer kod ‘ağrının azalması’ idi. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile ağrılarının azaldığını dile getirdi. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“...Bir de egzersizlerde benim sürekli olan bir bel ağrım vardı. Egzersizlerle bunun biraz daha azaldığını fark ettim.” (K2)

“Yaptığım aktivite ile ağrı azaldı.” (A1)

Egzersiz fonksiyonel kapasiteye etkisi kategorisinde bir diğer kod ‘daha düzgün postüre sahip olma’ idi. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile daha düzgün postüre sahip olduklarını dile getirdi. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“...günlük hayattaki postürümün daha düzenli bir şeye girdiğini düşünüyorum, daha düzgün bir postür içerisine girdiğini düşünüyorum. Yürürken daha dengeli bir yürüyüşümün olduğunu düşünüyorum.” (K4)

“...ben de grup egzersizlerinin özellikle çok etkisi gördüm. Yani egzersiz olarak vücut farkındalığının arttığını hissettim ben de hareket ederken neyi niçin yaptığının daha farkına vardım...” (K7)

4.3.2. Kategori 2: egzersizin tssb şiddeti ve semptomlarına etkisi

Odak grup görüşmelerinde TSSB şiddeti ve semptomlarının ne anlama geldiği açıklandı ve alınan tedavinin TSSB şiddeti ve semptomları üzerindeki değişimleri sorgulandı. Böylece daha iyi kavranabilecek konu hakkında daha çok ve yeni bilgilerin öğrenilmesi amaçlandı. TSSB şiddeti ve semptomları kategorisi ile ilgili olarak katılımcılar ‘kolay irkilmenin azalması, deprem korkusunun azalması, sallanıyormuş hissinin azalması, semptomları yönetebilme’ şeklinde ifadelerde bulundular ve kodlar oluşturuldu. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile ‘kolay irkilmelerinin azaldığını’ belirttiler. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“...bende deprem semptomu olarak kolay irkilme vardı. Yani ya da sarsıntı olunca filan deprem olduğunu düşünme vardı. Ama egzersizler ve yürüyüşten sonra bunun azaldığını hatta hiç olmadığını gördüm. Yani egzersizler pozitif yönde etkiledi beni.” (K1)

“...bende de depremden sonra yine K1’in dediği gibi bir irkilme oluyordu... Bende onların azaldığını hissediyorum.” (K2)

Egzersizin TSSB şiddeti ve semptomlarına etkisi kategorisinde bir diğer kod ‘deprem korkusunun azalması’ idi. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile deprem korkularının azaldığını dile getirdi. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“Hocam benim genellikle boş zamanlarımda daha çok aklıma geliyordu. Ama şimdi yürüyüş yaptığımızda boş zamanımın bir kısmını yürüyüşe ayırdığım için daha da az düşünmeye başladım ve bu beni olumlu etkiledi. Eskiden vardı yani mesela hatta sürekli avizeye bakıp duruyordum, bir takıntı haline gelmişti, evet ama, şu an mesela eskisi kadar yok ya da bir şey olunca hemen ilk aklımıza bir sarsıntı olunca aklıma ilk başta deprem gelmiyor. Başka şeylere de yöneldim. Hocam ona da azaldı diyebiliriz, çünkü dediğim gibi beynim ne kadar meşgul

olursa o kadar depremi daha az düşündüğüm için, yürüyüşün de buna bir katkısı oldu, beni meşgul etme konusunda. Bu da yine azalmasına neden oldu.” (A4)

Egzersiz TSSB şiddeti ve semptomlarına etkisi kategorisinde bir diğer kod ‘sallanıyormuş hissinin azalması’ idi. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile herhangi bir sallantı olmasa bile sallanıyormuş hissinin azaldığını dile getirdi. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“...ve hani durduğun yerde sallantı olmasa bile böyle sallıyormuş hissi oluşuyordu sürekli. Bende onların azaldığını hissediyorum.” (K2)

“Önceden sallanıyor gibi hissediyordum, halen hissediyorum bazen. Ama grup egzersizleri ve yürüyüş sayesinde dururken sallanıyormuş hissinin de biraz azaldığını düşünüyorum.” (K4)

Egzersiz TSSB şiddeti ve semptomlarına etkisi kategorisinde bir diğer kod ‘semptomları yönetebilme’ idi. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile devam eden deprem semptomlarını yönetebildiklerini, kontrol edebildiklerini dile getirdi. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“...eskiden o anlarda verdiğim tepki gibi bir tepkiyi şu an vereceğimi düşünmüyorum.” (K2)

“Hocam bende pek etkilemedi. Çünkü hala korkularım ve o anı tekrar yaşayacakmış hissim devam ediyor. Ama bu hislerim devam etmesine rağmen o an hissettiğim duygularımı kontrol altına alabildiğini düşünüyorum artık. Önceden deprem korkusuyla ne yapacağımı bilmiyordum ancak şimdi onu kontrol altına alabiliyorum hiç değilse.” (K4)

“...yine deprem olsa bu sefer fark edemesek ve başımıza bir şeyler gelse diye çok korkuyordum ve uykularım bu yüzden kaçıyordu. Egzersizlerle birlikte bununla baş etmeyi öğrendim, stres seviyemde azalma oldu. Depremden sonra kalktık ve her şey tepetaklak olmuş durumdaydı. Bu insanda o günün kaygısı ve geleceğe karşı bir kaygı oluşturuyordu. O güne kadar üniversite sınavına çalışıp hep gelecekle ilgili planlar yapıyorduk, ertelediğimiz şeyler de vardı. O gün gelecek kaygısıyla baş etmeyi öğrendim.” (K6)

“...bende de etkileri hala devam ediyor, tamamen iyileşmese de %60 oranında falan daha iyiyim. Stresim de biraz daha azaldı. Farkında olma, bilinçli olma hali arttığı için korkumu stresimi belki yönetebilirim. Bu yönde faydası oldu

benim için de. Bende etkisi stres, kaygı, endişe, panik hali gibi durumlar olmuştur. Bunlar çok fazlaydı bende. Onlarda azalma oldu. O günleri düşündükçe tabii kötü oluyorum ama biraz daha kontrollüymüş, farkındaymış gibi hissediyorum artık.” (K7).

“Azaldığını söyleyebilirim hocam. Çünkü hatta okuldayken 2 defa deprem olmuştur, sınıftan arkadaşlar da vardı. Hani eskiden olsaydı yani ilk dönemler olmuş olsaydı çok fazla sıkıntı yaşayabilirdim ama şimdi çok da şey yapmadım yani.” (A1)

Katılımcılar bunların haricinde egzersiz tedavisinden sonra depremle ilgili gördüğü rüyaları artık görmediğini dile getirdi.

“Ben rüya konusunda biraz yorum yapacağım hocam. Aynı evimizde aynı odamda ve aynı yatakta yaşadığım için o depremi, uyuduğumda sanki rüyamda da aynı o durumu yaşıyormuş gibi hissediyordum. Ama grup egzersizleri ve yürüyüş sayesinde rüyaları hiç görmemeye başladım. Yani rüyaları görmem azalması, tamamen bitti. Bu yüzden bu durum beni bu yönden olumlu etkiledi.” (K3)

Başka katılımcılar egzersiz tedavisinden sonra depremle ilgili bazı semptomların azaldığını dile getirdi.

“Hocam ben daha fazla korkuyla dışarı vurdum galiba. Tek başıma duş bile giremiyordum. Tek başıma hiçbir şey yapamıyordum, evde de tek başıma kalamıyordum. Sallantı hissi yoktu ama o olay tekrar olacakmış gibi, savunmasız bir anımda tekrar olacakmış gibi hissediyordum. Bu olaylar konuşulunca çok fazla durgunluk geliyordu, böyle donup kalıyordum ve o anı düşünüyordum. Bu şekilde. Bu duygular, eskisi gibi değil ama yine var tabii de.” (K5)

“Hocam benim de depremi hatırlama sıklığım azaldı. Yani her hafta 3 ise 1'e düştü.” (A4)

Bir başka katılımcı uykusunun iyileştiği için dolaylı yoldan depremle ilgili semptomlarının azaldığını dile getirdi.

“Hocam bende de hani birazcık azaldı. Yürüyüşün etkisi, yani sonrasında, özellikle yürüyüş yaptığın günün sonunda biraz daha böyle vücudumdaki aslında

enerjiyle atmış olarak yatağa girince, biraz daha böyle derin uyuyabiliyorum. En ufak bir şeyde uyanmıyorum bile, mesela çoğu olan depremi bile o arada mesela birkaç depremde yaşandı gece, öncesinde çok daha uykum hafif oluyordu ve hemen uyanıyordum, hissediyordum şeyi. Ama yürüyüşüm belki yorgunluk belki biraz deşarj olmanın etkisiyle azaldı diyebilirim.” (A6)

Bir başka katılımcı diğerlerinden farklı olarak aerobik egzersizi yaparken deprem semptomlarının geçmesini düşündüğü için daha çok depremi düşünmeye başladığını ve negatif etkilendiğini dile getirdi.

“...bende hani bu egzersizleri deprem için yaptığımızın bilincindeydik ya, o yüzden bu konularda birazcık stresim arttı. Bu sanki sürekli aklıma gelmiş gibi oldu.” (A2)

Bir başka katılımcı deprem semptomlarının devam ettiğini, değişmediğini dile getirdi.

“Hocam ben de ufak sarsıntılarda bile çok problemim oluyordu. O dönemlerde çok sarsıntı olmadığı için bir problemim olmadı. Yani bununla ilgili çok bir değişiklik olmadı.” (A3)

4.3.3. Kategori 3: egzersizin anksiyete, depresyon ve strese etkisi

Odak grup görüşmelerinde anksiyete, depresyon ve stres durumlarının ne anlama geldiği açıklandı ve alınan tedavinin anksiyete, depresyon ve stres üzerindeki değişimleri sorgulandı. Böylece daha iyi kavranabilecek konu hakkında daha çok ve yeni bilgilerin öğrenilmesi amaçlandı. Anksiyete, depresyon ve stres kategorisi ile ilgili olarak katılımcılar ‘anksiyetenin azalması, depresyonun azalması, stresin azalması’ şeklinde ifadelerde bulundular ve kodlar oluşturuldu. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile ‘anksiyetenin (kaygının) azaldığını’ belirttiler. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“Hocam bende de kaygı ve stres çok vardı. Bir de sinirli olma hali özellikle. Bunların azaldığını söyleyebilirim.” (K2)

“Kaygı konusunda hocam çok fazla vardı. Kaygıdan kastım, her an tekrar olacak mı, tekrar yaşayacak mıyız, aynı durumlar tekrar oluşacak mı gibisine. Ama biraz yürüyüşün etkisi oldu diyebilirim buna... Kaygı konusunda çok daha azaldığını söyleyebilirim.” (K3)

‘‘Hocam bende de kaygı, endişe, stres çok fazlaydı depremden sonra. Bunları yönetemiyordum hatta, aşırı yüksekti. Ama şimdi grup egzersizleriyle özellikle daha böyle farkındalık ve bilinçlilik hali ile biraz daha, sizin söylediğiniz olumlu kelimelerle, bir şeylerin farkına varmak daha iyi oldu. Kaygımı azalttı, stresimde de biraz etkisi oldu. Bu yönde etkileri oldu diyebilirim.’’ (K7)

‘‘Hocam bende olumlu olduğunu düşünüyorum. Çünkü yürüyüşün sakinleştirme gibi bir özelliği var ya, bu yüzden yürüyüş yaptığım zaman rahatlayıp sakinleştiğimi düşünüyorum.’’ (A2)

‘‘Hocam bende egzersizi başladığımız ilk haftalarda her şey aynıydı, sabitti. Ancak son haftalarda son 2-3 haftada stresimin azaldığını fark ettim. Baya anksiyete durumum düzelmşti, kendimce onu fark ediyordum.’’ (A5)

‘‘Yürüyüş yapmanın bende de yine kaygımı azalttığını, özellikle de yine bahsettiğim hani tekrar olacak ama biraz yürüyüş yaptığım gün ben bunu daha fazla etkisini görüyorum. Haftada 2 ya da 3 gün yürüyebiliyordum ve yürüyüş yaptığım gün ile yapmadığım gün arasında bile kaygı anlamında bir anlamlı farklılık ben seziyordum kendi adıma. O yüzden yürüyüşün hayatıma gerçekten o anlamda olumlu bir katkısı oldu. Kaygılarımın daha azaldığını daha gevşek bir hal içerisinde olduğumu söyleyebilirim.’’ (A6)

Egzersiz anksiyete, depresyon ve stres kategorisinde bir diğer kod ‘depresyonun azalması’ idi. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile depresyonlarının azaldığını dile getirdi. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

‘‘Yani bende depresif halim azaldı. Depresif duygular azaldı.’’ (K1)

‘‘...Yürüyüşle beraber stresin biraz azaldığını, keza aynı şekilde depresyonun da biraz daha azaldığını hissettim.’’ (K3)

‘‘Bende de aynı şekilde stresli ve depresif bir dönem içerisindeydik ve bu dönem içerisinde gerçekten çok fazla bir huzursuzluk vardı. Bu yaptığımız egzersizler ve yürüyüş falan, onlar için ayırdığımız zaman diliminde sürekli olarak o düşüncelerden ve huzursuzluktan uzak duruyorduk. Bu uzak durduğumuz zamanlarda, böyle daha sakin, daha huzursuzluğun azaldığı zamanlar yaşıyordum.’’ (K4)

‘‘Bende hocam, korku, depresyon ve stres vardı. Bunlarda azalma gördüm. Başka bir şey yok.’’ (K6)

Egzersiz anksiyete, depresyon ve stres kategorisinde bir diğer kod ‘stresin azalması’ idi. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile streslerinin azaldığını dile getirdi. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“Hocam bende de kaygı ve stres çok vardı. Bir de sinirli olma hali özellikle. Bunların azaldığını söyleyebilirim.” (K2)

“...Yürüyüşle beraber stresin biraz azaldığını, keza aynı şekilde depresyonun da biraz daha azaldığını hissettim.” (K3)

“Bende de aynı şekilde stresli ve depresif bir dönem içerisindeydik ve bu dönem içerisinde gerçekten çok fazla bir huzursuzluk vardı. Bu yaptığımız egzersizler ve yürüyüş falan, onlar için ayırdığımız zaman diliminde sürekli olarak o düşüncelerden ve huzursuzluktan uzak duruyorduk. Bu uzak durduğumuz zamanlarda, böyle daha sakin, daha huzursuzluğun azaldığı zamanlar yaşıyordum.” (K4)

“Hocam bende sinir, stres ve korku vardı çok fazla. Özellikle sinirli ruh hali konusunda siz egzersizleri yaptırırken sorduğunuzda aklıma negatif duygu olarak bu geliyordu ve siz pozitif düşüncelerle ilgili örnekler veriyordunuz. Şu anda herhangi bir şeye sinirlensem daha o dedikleriniz geliyor aklıma ve bu şekilde kendimi törpülüyorum.” (K5)

“Bende hocam, korku, depresyon ve stres vardı. Bunlarda azalma gördüm. Başka bir şey yok.” (K6)

“Hocam bende de kaygı, endişe, stres çok fazlaydı depremden sonra. Bunları yönetemiyordum hatta, aşırı yüksekti. Ama şimdi grup egzersizleriyle özellikle daha böyle farkındalık ve bilinçlilik hali ile biraz daha, sizin söylediğiniz olumlu kelimelerle, bir şeylerin farkına varmak daha iyi oldu. Kaygımı azalttı, stresimde de biraz etkisi oldu. Bu yönde etkileri oldu diyebilirim.” (K7)

“Hocam bende egzersizi başladığımız ilk haftalarda her şey aynıydı, sabitti. Ancak son haftalarda son 2-3 haftada stresimin azaldığını fark ettim. Baya anksiyete durumum düzelmmişti, kendimce onu fark ediyordum.” (A5)

Katılımcılardan biri bunların haricinde kendi buldukları dönem sebebiyle anksiyete, depresyon ve stres durumları ile ilgili objektif yorum yapamayacağını dile getirdi.

“...bununla ilgili çok bir fikrim yok. Çünkü kendi adıma stresli bir dönemdeydim derslerle alakalı. Hocam bu süreç benim son sınıf olmam

nedeniyle uzun sürdü ve genel olarak stresliydim ve bunun farkını onun için veremiyorum. Sorduklarınız üzerine çok bir etkisi olmadı gibi.” (A3)

Başka bir katılımcı anksiyete, depresyon ve stresinin başka aktiviteler yaparak olumsuz duygulara ayıracağı zamanın azaldığını dile getirdi.

“Hocam bana da olumlu yönde bir iyi etkisi oldu. Çünkü yürüyüş yaparken başka şeylerde düşünme fırsatımız olduğu için veya yürüyüş başlı başına bir aktivite olduğu için farklı bir şeyler yapma fırsatım olduğu için onu düşünmüyorum gene. Biraz öbür cevaplara benziyor ama üstümdeki etkisi olumlu oldu.” (A4)

4.3.4. Kategori 4: egzersizin uyku kalitesine etkisi

Odak grup görüşmelerinde uyku kalitesinin ne anlama geldiği açıklandı ve alınan tedavinin uyku kalitesi üzerindeki değişimleri sorgulandı. Böylece daha iyi kavranabilecek konu hakkında daha çok ve yeni bilgilerin öğrenilmesi amaçlandı. Uyku kalitesi kategorisi ile ilgili olarak katılımcılar ‘daha dinç uyanmak, geceleri sık uyanmanın azalması, daha çabuk dalabilme’ şeklinde ifadelerde bulundular ve kodlar oluşturuldu. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile ‘daha dinç uyandıklarını’ belirttiler. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“Benim uyku kalitemi gayet iyi etkiledi. Yani uykuda uyanma ya da geç dalma filan yoktu ama uyandığında kendimi daha dinç hissediyordum, egzersizden ve yürüyüşten dolayı. Bu kadar.” (K1)

“...Ya da daha az uyumuş olsam bile diğer günlere göre, o yürüyüş yaptığım gün aldığım uyku sayesinde daha enerjik ve dinç olabiliyordum.” (K4)

Egzersizin uyku kalitesine etkisi kategorisinde bir diğer kod ‘geceleri sık uyanmanın azalması’ idi. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile geceleri sık uyanmanın azaldığını dile getirdi. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“Hocam bende de sık uyanma çok oluyordu, gece yarısı sık uyanma çok oluyordu. Onun biraz daha azaldığını fark ettim.” (K2)

“...ama ben geceleri çok sık kalkıyordum ve uyandığında bazen 2 saate yakın geri uyuyamadığım oluyordu. Böyle olunca günümü de çok verimsiz geçirdiğimi hissediyordum. Çok uykulu oluyordum, yaptığım şeylerden pek zevk alamıyordum ama yürüyüş yaptığım da bu beni yorduğu için geceleri daha az

kalkmaya, hatta bazen hiç kalkmamaya başladım. Böyle bir etkisi oldu bende.’’

(A4)

‘‘...son haftalarda stresim azaldığı için geceleri kalkma sıklığım azaldı. Bu 2-3 iken en fazla 1 olmaya başladı. Uyandığımda da uyku kalitem iyiydi, önceden olduğu gibiydi.’’ (A5)

Egzersizlerin uyku kalitesine etkisi kategorisinde bir diğer kod ‘daha çabuk dalabilme’ idi. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile daha çabuk dalabildiklerini, dalma sürelerinin kısaldığını dile getirdi. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

‘‘Hocam bende de uykuya dalmada çok sorun yaşıyordum açıkçası, sık sık da uyanıyordum ama dalma konusunda özellikle yürüyüş yaptığım günlerde çok çabuk uykuya dalabiliyordum. O gün aldığım uykunun kalitesi diğer günlere göre daha iyi olabiliyordu.’’ (K4)

‘‘Şimdi daha iyiyim. Yürüyüş esnasında yorgunluğum azalıyor. Yürüyüşten sonra o yorgunluğu hissedip daha rahat uyuyordum.’’ (K5)

‘‘Hocam bende uykuya dalmada problem oluyordu. Uykuya dalmada problem olduğu gibi uykudan uyanma ve gün içerisinde uyku ile baş edebilmede sorun oluyordu. Bunlar düzeldi. Uykululuk hali oluyordu. Ama egzersizleri ve yürüyüşü düzenli yaptığım süre içerisinde bunun azaldığını gördüm. Fiziksel olarak yorulduğum için daha rahat uyuyabiliyordum yine ben de.’’ (K6)

‘‘Ancak bu tedavi benim uykuya dalma süremi etkiledi. Normalde uykuya dalmam 30 dakikadan fazla sürüyordu, şu an 15-30 dakika arasında sürüyor dalmam.’’ (A2)

‘‘Hocam bende de hafta içi stajın olduğu günlerde ve yürüyüşümün olduğu günlerde daha çabuk uykuya dalıyorum, o günün yorgunluğuna bağlı olarak.’’ (A3)

Katılımcılar bunların haricinde egzersiz tedavisinden sonra depremle ilgili gördüğü rüyaları artık görmediğini dile getirdi.

‘‘Hocam ben az önce de bahsetmiştim. Rüya konusunda. Rüyaları sık görme, aynı anları tekrar yaşama tarzı şeyler oluyordu. Ama şu an daha iyiyim ve rüya görmede çok şükür sıkıntı yaşamıyorum.’’ (K3)

4.3.5. Kategori 5: egzersizin yaşam kalitesi ve biyopsikososyal duruma etkisi

Odak grup görüşmelerinde yaşam kalitesi ve biyopsikososyal durumun ne anlama geldiği açıklandı ve alınan tedavinin yaşam kalitesi ve biyopsikososyal durum üzerindeki değişimleri sorgulandı. Böylece daha iyi kavranabilecek konu hakkında daha çok ve yeni bilgilerin öğrenilmesi amaçlandı. Yaşam kalitesi ve biyopsikososyal durum kategorisi ile ilgili olarak katılımcılar ‘yaşam kalitesinin artması, sosyalliğin artması’ şeklinde ifadelerde bulundular ve kodlar oluşturuldu. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile ‘yaşam kalitesinin arttığını’ belirttiler. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“Benim yaşam kalitemi, düzenli olarak yaptığımız için hafta içi 2-3 gün içerisinde, yani yaşam kalitemin yükseldiğini düşünüyorum.” (K1)

“Hocam ben de olumlu yönde etkilediğini düşünüyorum, ama özel olarak açabileceğim bir şey yok. Özellikle şunu etkiledi diyemem.” (K2)

“Bende şöyle düşünüyorum hocam. Düzenli yapılan core egzersizleri ve nefes egzersizleriyle en azından kombine bir şekilde daha düzenli olduğumu düşünüyorum. Bundan dolayı yaşam kalitem yükseldi.” (K3)

“Bende de hocam stres ve depresyondan uzak kaldığımız için gün içerisinde artık daha sakin yaklaşabiliyorum olaylara. Ya da huzursuz olsam bile bunu dışa vuracak derecede yaşamıyorum artık, onu bastırabiliyorum. Daha olumlu, pozitif ve enerjik yaklaşabiliyorum. Karar verirken daha sağlıklı bir karar verip yol alabiliyorum artık.” (K4)

“... yaşam kalitem iyiydi yani.” (K5)

“Yaşam kalitemde artış oldu. Yani enerjimin artışıyla daha sosyal olabildim, odaklanma konusunda daha az problem çektim mesela. Enerjinin artışı kişinin fiziksel olarak kendini güçlü hissetmesi, bununla beraber de yaşam kalitesinin arttığını gördüm.” (K6)

“Hocam bende de psikolojik yönden bir rahatlama olduğu için daha rahat hissediyorum kendini. Stresimi kaygı düzeyimi biraz daha azaldı yürüyüş ve egzersizde. Psikolojik yönden rahatlama olarak daha olumlu etkisi oldu yani hayatım üzerine.” (K7)

“Hocam benim de yaşam kalitemi arttırdı. Daha önceden de söylediğim gibi ilk başlarda çok yorgun hissediyordum ama egzersizleri yapmaya devam ettiğim zaman bunun azaldığını düşünüyorum.” (A3)

“...Yürüyüş bu konuda çok yardımcı oldu, ben de yaşam kalitemi arttırdığını düşünüyorum.” (A4)

“Ben de A4’e katılıyorum. Kendimize vakit ayırdık ve ben de bunun kendimde olumlu olarak düşünüyorum. İyimser olarak bakmaya başladım bir tık daha” (A5).

“Hocam ben de arkadaşlara katılıyorum. Hani bu bizim için kendimiz için bir şey yapmaya bir bahane oldu aslında. Telaşenin içinde böyle şeylere zaman ayırabilmek çok keyfi olmuyor biraz böyle ittirici bir güce ihtiyacımız var belki de. O yüzden yaşam kalitemi gerçekten kendime vakit ayırabilme de bir olanak tanıdığı için arttırdığını düşünüyorum.” (A6)

Egzersiz yaşam kalitesi ve biyopsikososyal duruma etkisi kategorisinde bir diğer kod ‘sosyalliğin artması’ idi. Katılımcılar aldıkları egzersiz tedavisi ile sosyalliklerinin arttığını dile getirdi. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“Yani sosyal olarak fazla bir değişiklik olmadı ama mesela egzersiz alanında daha çok sosyalleşmiş olduk.” (K1)

“...egzersizler sırasında tanımadığımız kişilerle tanışmak bize güzel şeyler katmış olabilir.” (K3)

“Hocam bende sosyallik açısından biraz olumlu etki oldu. O an ne hissettiğimizi grup içerisinde dile getirmeye çalışıyorduk. Başka zaman olsa bu duygumu dile getirmeye zorlanırdım. Ama o an siz bizden duygularımızı dile getirmemizi istediğiniz için cevap vermek zorunda gibiydik... yürüyüşleri yaparken de yalnız yapmıyordum. Arkadaşlarımla da yapıyordum. Onun dışında kendim yapacağım da parka gidiyordum ve birkaç abla görüyordum, orda da sosyalleşiyordum. Beni olumlu yönde etkiledi.” (K4)

“Hocam bende sosyallik açısından biraz olumlu oldu çünkü ben, hatta gruba gelmeyi de başta reddetmiştim. DÖ beni ısrarla getirmişti. Ama benim için güzel bir deneyim oldu. Kendi üzerimde de iyileştiğimi görebiliyorum.” (K5)

“Hocam bende de sosyallik açısından grup egzersizlerinin çok faydalı olduğunu düşünüyorum. Çünkü egzersizleri tek yalnız yaptığımda hani öyle normal yapıyordum, ama şimdi grup içinde yaptığımda hem yanırlarım görüyordum akşam hem sizin orada sonra bize bahsettiğiniz şeyler de iyi geliyordu. Grup tedavisiyle de ben sosyal olduğumu düşündüm daha iyi oldu yani.” (K7)

“Ben şunu söyleyebilirim. Evli olduğum için belki diğer arkadaşlardan farklı olarak. Eşimle daha fazla zaman geçirdik, yürüyüş bahanesiyle. Ben çünkü onu da her seferinde yanında çekiştirerek götürdüm en azından birlikte de mesela aktivite, bunun farklı yapmış olabildik. Ben de eşimi ittirmiş oldum biraz yürüyüşe. Yürürken sohbet etme, farklı konulardan konuşabilme mesela.” (A6)

Katılımcılar bunların haricinde egzersiz tedavisinden sonra kendilerine ayırdıkları zamanın artmasından, okula yeni başlayan öğrencilerin adaptasyon sürecini daha kolay atlatabildiklerini dile getirdi.

“Biz A5 ile yanınıza geldiğimizde de söylemiştik. Biz okula yeni başlayanlar olarak A5 ile okula adapte olma, sınavlara çalışma vs. derken kendimiz çok vakit ayıramıyorduk. Bu konuda da çok yakınıyorduk ne yapabiliriz diye.” (A4)

“...O yüzden yaşam kalitemi gerçekten kendime vakit ayırabilme de bir olanak tanıdığı için arttırdığımı düşünüyorum.” (A6)

4.3.6. Odak grup görüşmeleri sırasında belirlenen kategorilerin haricinde ortaya çıkan diğer bulgular

Odak görüşmeleri sırasında grup olarak yapılan BETY seanslarında bilişsel yeniden yapılanma ile ilgili görüşlerin dile getirildiği görüldü. Bunun üzerine psikolojik iyilik hali üzerine BETY seansları sırasında ‘bilişsel yeniden yapılanma’nın etkili ve gerekli olup olmadığı soruldu. Katılımcıları çoğunlukla bilişsel yeniden yapılanma için dile getirilen cümlelerin olumlu etkisi olduğunu bildirdi. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“Hocam bende egzersizler sırasında bunu konuşmamız daha etkili oldu. Çünkü bunları söylerken yapmamamız gereken kötü olan durumları da anlıyoruz. Kötü durumları düşünmememiz, fazla üzerinde durmamamız gerektiğini anlıyoruz. Pozitif bilişleri konuşurken de onlara daha çok özen göstermemiz gerektiğini düşünüyorum. Konuşmanın daha çok etkili olduğunu düşünüyorum.” (K1)

“Ben de hocam. Kendi açımdan etkili olduğunu düşünüyorum. Hayatımızda sadece olumsuz şeylerin olmadığını, olumlu şeylerin de olduğunu ve bardağın dolu tarafına bakmamız gerektiğini daha çok anladım. Kendim en azından hep böyle olumsuz şeylere çok takılan biriydim. Bu egzersizler sonrasında daha çok olumlu şeylere yönelmeye başladım.” (K2)

‘‘Hocam ben burada biraz enerjiye inanıyorum. Yani insan gerçekten neyi düşünürse, kafasından neyi geçirirse gerçekten ona göre hareket etmiş oluyor. İyi şeyler düşündüğümüzde yani karşımızda gerçekten iyi şeyler çıkıyor yani evrenin enerjisiyle alakalı biraz. O yüzden kesinlikle kötü şeyler söylediğimizde kötü, bilişsel farkındalıkla iyi şeyler söylediğimizde de tekrar o günümüzün iyi geçmesiyle alakalı. Size katılıyorum tamamen.’’ (K3)

‘‘Hocam ben de olması açısından katılıyorum. O an gerçekten negatif düşünceyi pozitifçe çevirmek için bir çaba sarf ediyoruz.’’ (K4)

‘‘Katılıyorum hocam ben de hepsine.’’ (K5)

‘‘Bence de hocam gerekliydi. Hani dün de bize dediğiniz gibi hani hayatta negatif şeyler oluyor ama pozitif şeylerde oluyor. Bunun farkında olmak gerek ki hayatımızda mutluluğu kaybetmeyelim, mutlu olmayı sürdürebilelim.’’ (K6)

‘‘Ama şimdi grup egzersizleriyle özellikle daha böyle farkındalık ve bilinçlilik hali ile biraz daha, sizin söylediğiniz olumlu kelimelerle, bir şeylerin farkına varmak daha iyi oldu. Bilişsel egzersizlerin etkisine katılıyorum hocam ben de yarattı yani.’’ (K7)

Katılımcılardan biri egzersizlerin takibinin sağlanması ve geri dönüşün düzenli alındığı için motivasyonunun arttığını ve sorumluluk duygusunun geliştiğini dile getirdi.

‘‘Kontrollü olması, sorumluluk duygusu da yüklediği için bu durum insanı biraz daha ittiriyor bence. Bazen kendim söz verdiğim için yapmam gerekiyor diyorum, böyle bir ittirici güç oldu ve olumlu oldu bu anlamda.’’ (A6)

Odak görüşmeleri sırasında grup olarak yapılan egzersizlerin pozitif etkilerinin dile getirildiği görüldü. Bunun üzerine bireylere aerobik egzersiz ya da BETY seanslarının ‘bireysel mi yoksa grup halinde mi’ yapma tercihleri soruldu. Katılımcıları çoğunlukla grup egzersizlerini tercih etti (8 grup, 4 grup ya da bireysel, 1 bireysel). Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

‘‘Grupça yapmak daha iyi hocam. Her ikisi için de. Zaten ben genelde de arkadaşlarımla birlikte yapıyordum yürüyüş egzersizlerini de.’’ (K1)

‘‘Hocam ben de her ikisi için de grubun daha iyi olduğunu düşünüyorum. Mesela işte birimiz o gün yorgun olduğun da yapmak istemediğinde birbirimizi tetikliyorduk, yapacaksın falan diye. Devamlılık açısından olumlu oluyordu.’’ (K2)

“Hocam ben de aynı fikirdeyim. İkisinin de grup egzersizi olarak yapılması daha mantıklı olduğunu düşünüyorum. Çünkü dediğimiz gibi ben bazen gerçekten mental olarak veya ders yüzünden yorgun olduğumuzda birbirimizi destekliyoruz. Bence de beraber yapmak daha mantıklıydı.” (K3)

“Hocam bence de ikisi açısından grupça yapmak daha etkili oldu.” (K4)

“Hocam bence de grupça...” (K5)

“Ben de her ikisi için de grup egzersizlerinin daha iyi olduğunu düşünüyorum.” (K6)

“Hocam ben yürüyüşü bireysel, egzersizi grup olarak daha olumlu buldum. Bence öyle. Yürüyüşte herkesin temposu farklı olabileceği için. Ama diğer egzersizler grupça daha etkili” (K7)

“Ben bireysel daha çok seviyorum.” (A1)

“Hocam ben hem bireysel hem de başkasıyla yürümeyi ikisini de seviyorum.” (A2)

“Bilemedim, ikisi de olabilir.” (A3)

“Hocam ben biriyle yürümeyi tercih ederdim. Çünkü tek başıma yürüyünce tek odaklandığım şey ne kadar yürüdüğüm oluyor. Bu beni ister istemez birazcık düşürüyor. Sanki daha az yürümüşüm gibi geliyor. Ama biriyle olursa o kişiyle konuşabileceğim için yürüyüş aklıma gelmeyecek ve daha fazla yürüyebileceğim.” (A4)

“Hocam ben bu 8 haftalık egzersizde hem kendi başıma yürüdüm hem de arkadaşım ile yürüdüm. Her ikisi de benim için aynı etkideydi.” (A5)

“Bir partnerle yürümek, arkadaş, anne baba herkes olabilir, sohbet havasında yürümek bu daha zevkli bence.” (A6)

Belirlenmiş kategorilerin altında kapalı uçlu soruların haricinde bireylere açık uçlu bir soru soruldu. Bu soruda da nicel ve nitel tüm görüşmelerde sorgulananların haricinde katılımcılarda bir değişiklik olup olmadığı soruldu. Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“Hocam bende sorumluluk açısından var. Mesela o yürüyüşü yapmamız için o sorumluluk içerisine giriyordum, yapmam gerekiyor diye. Sorumluluk duygusunun biraz olsun arttığını düşünüyorum.” (K4)

“Önceki sorularda da olabilir ama bende de hocam farkındalık ve bilinç açısından vardı.” (K7)

“Hocam benim odaklanmayla ilgili sorunları vardı. Bunun üzerine olumlu etkisi oldu.” (A3)

“Ben yürüyüşleri deprem semptomları daha iyi olsun diye yaptığım için ve beynime bu algıyı gönderdiğim için, etrafımda eskiden depremle ilgili konuşulunca ben o ortamdan uzaklaşıyordum ya da sessiz kalıyordum. Ama şimdi konuşabiliyorum ben de fikirlerimi söyleyebiliyorum ben de sessiz kalmıyorum.” (A5)

4.3.7. Karma araştırma yöntemi ile ilgili düşünceler

Odak grup görüşmeleri sırasında, bireylerin değerlendirme yöntemi olarak anketlerle değerlendirilme ve nitel sorularla değerlendirilme hakkındaki görüşleri soruldu. Bu nitel görüşme yapılmamış olsaydı doldurmuş olduğunuz anketler sizdeki değişimi anlatmada yeterli olup olmadığı ve ekstra olarak nitel görüşmenin yapıp yapılmaması hakkındaki görüşleri soruldu. Anketleri yeterli bulmayan varsa da neden yeterli olmadığını açıklaması rica edildi. Buna göre katılımcıların çoğu yalnızca anket sorusu olmasının yetersiz olduğunu dile getirdi (9 kişi anketler yetersizdi, 4 kişi yeterliydi) (Tablo 4.47). Bu konu hakkındaki katılımcı söylemleri;

“Bence hocam yeterli olmazdı. Hiçbiri konuşmamızla aynı olmuyor. Dile getirmemiz daha önemli.” (K1)

“Bence de hocam böyle bir görüşme yapmamız daha etkili oldu hani sizin de dediğiniz gibi tam ifade etme açısından.” (K2)

“Hocam bence de yeterli olmazdı. Çünkü şöyle düşünüyorum, anketleri ilk başta okuyoruz cevaplıyoruz ama bir süre sonra sonraki soruları çok doğru cevaplayamayabiliyorum. Kafamdaki cevapla bağdaştıramadığım durumlar olabiliyor. Ama şu an sözel olduğu için net bir şekilde ifade edebiliyorum kendimi. Anketlerin ben biraz daha çok yazı olduğu için sözelin daha mantıklı olduğunu düşünüyorum.” (K3)

“Ben de arkadaşlarım gibi düşünüyorum hocam. Anketler yeterliydi ama bu görüşmenin olması düşüncelerimizi daha net bir şekilde size aktarmamızı sağladı.” (K4)

“Hocam bence yeterliydi anketler. Hatta bir sorudan farklı yerlerde okuduğum da olmuştu. Yeterliydi. Bu daha rahatlatıcı oldu sadece, bunu sadece ben yaşamıyorum gibi bir olgu oldu kafamda ve bu daha rahatlatıcı oldu benim için.” (K5)

“Bende hocam anketi doldururken kafama takılan bazı sorular olmuştu. Ama şimdi sizin açıklamalarınızla daha iyi kafama oturdu. Daha iyi cevapladım. “Arkadaşlarımın da katkılarıyla daha rahat cümle kurabildim, soruları cevaplamak daha kolaydı.” (K6)

“Bence yeterliydi hocam. Ama bunun olması da kötü olmadı iyiydi.” (K7)

“İyi oldu diyebilirim hocam. Bu konuştuklarımızın hemen hemen hepsi anketlerde vardı ama bu şekilde konuşmamızın da iyi olduğunu söyleyebilirim.” (A1)

“Bunu yapmak iyi oldu, sosyal olarak bunu konuşmak iyi oldu.” (A2)

“Bence de iyi oldu. Değişimlerin boyutunu açıklamada daha iyi oldu. Özellikle stresle ilgili.” (A3)

“Bence de iyi oldu. Bazen anketi cevaplarırken aması oluyor ve dile getiremiyoruz. Burada daha iyi dile getirdik.” (A4)

“Ben de burada duygularımı daha iyi aktardığımı düşünüyorum. Daha iyi oldu.” (A5)

“Hocam bence grup olarak konuşmak daha güzel oldu.” (A6)

Tablo 4.47 Grupların Değerlendirme İçin Tercih Ettikleri Araştırma Yöntemleri

Araştırma yöntemi	Kombine Egzersiz Grubu (n=7)	Aerobik Egzersiz Grubu (n=6)
Nitel yeterliydi, nitel olması da iyi oldu	3	1
Nitel yetersizdi, nitel mutlaka olmalı	4	5

Nicel ve nitel verilerin bir araya getirilmesi ve bulguların entegrasyonu birleştirilmiş görsel (*joint display*) yoluyla verildi (Tablo 4.48).

Tablo 4.48 Karma Yöntemler Araştırmasının Birleştirilmiş Görselleri

Tema	Kategoriler ve Kodlar	Nicel bulgular	Nitel bulgular	Yorumlama
Egzersizizin etkinliği	Fonksiyonel kapasiteye etkisi	KE: 6 DYT mesafesi arttı. Bacak yorgunluğu azaldı.	Daha enerjik hissettim (K1, K2, K4, K7) Yorgunluğum azaldı (K1, K2, K3, K4, K5, K7)	Nitel bulgular nicel bulguları destekledi.
		AE: 6 DYT testi öncesi sonrası genel yorgunluk farkı azaldı.	Daha enerjik hissettim (A1, A3, A6) Yorgunluğum azaldı (A2, A5, A6)	Nitel bulgular nicel bulguları destekledi.
	TSSB semptomlarına etkisi	KE: PCL-5, TSSTÖ, OEÖ-R Yeniden Yaşama, OEÖ-R Aşırı Uyanılma, OEÖ-R Toplam iyileşti	Kolay irkilmem azaldı (K1, K2) Deprem korkum azaldı (K1, K5, K7) Sallanıyormuş hissim azaldı (K2, K4) Semptomları yönetebiliyorum (K2, K4, K6, K7)	Nitel bulgular nicel bulguları destekledi. Semptomları yönetebilme kombine egzersiz grubunda daha fazlaydı.
		AE: PCL-5, TSSTÖ, OEÖ-R Yeniden Yaşama, OEÖ-R Aşırı Uyanılma, OEÖ-R Toplam iyileşti	Deprem korkum azaldı (A4, A5)	Nitel bulgular nicel bulguları destekledi.
	Anksiyete, depresyon, strese etkisi	KE: DASÖ-21 Depresyon, DAS-21 Stres iyileşti	Anksiyetem azaldı (K2, K3, K5, K6, K7) Depresyonum azaldı (K1, K3, K4, K5, K6) Stresim azaldı (K2, K3, K4, K5, K6, K7)	Nitel bulgular nicel bulguları destekledi.
		AE: DASÖ-21 Anksiyete, DASÖ-21 Depresyon, DAS-21 Stres iyileşti	Anksiyetem azaldı (A4) Stresim azaldı (A5)	Nitel bulgular nicel bulguları destekledi.
	Uyku kalitesine etkisi	KE: PUKİ-2 iyileşti	Daha dinç uyandım (K1, K4) Geceleri sık uyanmam azaldı (K2, K4, K6) Daha çabuk dalabiliyorum (K4, K6)	Nitel bulgular nicel bulguları destekledi.
		AE: -	Geceleri sık uyanmam azaldı (A4, A5) Daha çabuk dalabiliyorum (A2, A3)	Nitel bulgularda fark olmasa da nicel bulgularda iyileşmeler görüldü.
	Yaşam kalitesi ve biyopsikososyal duruma etkisi	KE: KF-36 enerji, ağrı değişim iyileşti, BETY-BQ toplam, ağrı emosyonel durum iyileşti	Yaşam kalitem arttı (K1, K2, K3, K4, K6, K7) Sosyallığım arttı (K6)	Nitel bulgular nicel bulguları destekledi.
		AE: KF-36 fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, emosyonel rol, enerji, ruh sağlığı, sosyal işlev, ağrı iyileşti, BETY-Q toplam, ağrı, emosyonel durum, sosyal katılım iyileşti	Yaşam kalitem arttı (A1, A2, A3, A4, A5, A6)	Nitel bulgular nicel bulguları destekledi.

5. TARTIŞMA

Çalışmada açıklayıcı sıralı (nicel → nitel) karma yöntemler araştırması deseni kullanıldığı için sırayla nicel bulgular ve nitel bulgular tartışıldı. Sonrasında ise karma yöntemler araştırmasının en temel kavramı entegrasyon olduğu için nicel ve nitel veriler meta çıkarımlar aracılığı ile birleştirilerek bu iki bölüm sonuçları tartışıldı. Karma yöntemler araştırması olarak planlanan bu çalışma, TSSB'li bireylere biyopsikososyal egzersiz yaklaşımı olarak BETY'nin kullanıldığı ilk çalışmadır. Karma yöntemler araştırmamıza göre, biyopsikososyal tabanlı bir egzersiz yaklaşımı olan BETY'nin TSSB semptomları olan bireylerin biyopsikososyal durumları üzerinde etkili olduğunu nicel verilerle göstermektedir ve bu sonuçlar nitel verilerle desteklendi.

5.1. Nicel Bulgular

TSSB semptomları olan depremedelerde farklı egzersiz eğitimlerinin biyopsikososyal etkinliğini araştırdığımız çalışmamızda, aerobik egzersiz ve biyopsikososyal egzersiz yaklaşımı olarak BETY'den oluşan kombine egzersiz grubunda fonksiyonel kapasite parametrelerinin iyileşme gösterdiği, TSSB semptomlarının azaldığı, depresyon ve streslerinin azaldığı, yaşam kalitesi bazı parametrelerinin iyileştiği, biyopsikososyal durumlarının iyileştiğini ve egzersizin pozitif yönde değişim yarattığı bulundu. Aerobik egzersiz grubundaki bireylerin değişimlerine bakıldığında ise, fonksiyonel kapasite parametrelerinin bazılarının iyileşme gösterdiği, TSSB semptomlarının azaldığı, anksiyete, depresyon ve streslerinin azaldığı, yaşam kalitesi bazı parametrelerinin iyileştiği, biyopsikososyal durumlarının iyileştiği ve egzersizin pozitif yönde değişim yarattığı görüldü. TSSB olan bireylere her iki egzersiz yaklaşımının da iyileşme sağladığı ve bu iyileşmelerde fark olmadığı görüldü. Ancak, tedavinin bireylerde yarattığı değişimin sorgulandığı 15'li likert ölçeğinde kombine egzersiz grubunun sonuçları daha iyiydi.

5.1.1. Demografik bilgiler

Çalışmamızdaki bireylerin demografik özellikleri değerlendirildiğinde, yaş dışında demografik özelliklerin benzer olduğu görüldü. Randomize kontrollü olan çalışmamızda sadece tedaviye gelmeyi kabul edenler randomize edildiği için randomizasyon ve herhangi bir müdahale yapılmayan kontrol grubundaki bireylerin yaşları daha yüksekti.

TSSB gelişimi için risk faktörlerine bakıldığında kadınların erkeklerden daha fazla TSSB geliştirme olasılığını gösteren çalışmalar mevcuttur (17, 41). Diğer TSSB semptomları için risk faktörlerine bakıldığında ise demografik özelliklerin (cinsiyet, yaş) ve çevresel koşulların (travma türü, şiddeti) önemli olduğu belirtilmektedir. Cinsiyeti kadın ve 16-25 yaş aralığında olan bireyler travma olaylarına maruz kaldığında TSSB gelişimi riski daha fazladır (120). Çalışmamızdaki bireylerin yüksek çoğunluğunu da bu yaş aralığı ve kadınlar oluşturmaktaydı.

Paudel ve arkadaşları yapmış oldukları sistemik derleme ve meta analizde deprem sonrası TSSB ile ilişkili faktörleri incelemişlerdir. Bu meta analizde deprem sebebiyle hasarlı evler ve mal kayıplarının TSSB'nin önemli öngörücüleri olduğu ve kişinin barınağını ve mali güvenliğini kaybetmesinin psikolojik bedelini vurgulamışlardır. Maddi kaybın haricinde afetlerin toplumsal etki olarak zayıflamış sosyal ağlar, bozulmuş topluluklar ve sağlık hizmetlerine erişimin azalmasını içerdiği için bu durumların stresi arttırdığını ve iyileşmeyi engellediğini belirtmişlerdir. Ekonomik olarak fakir bölgelerdeki kurtulanlar, evlerini veya köylerini yeniden inşa etmeyi her zaman karşılayamazlar, bu durumun ruhsal sıkıntıları arttırdığı ve iyileşmeyi geciktirdiği bulunmuştur (16). Çalışmamızda yer alan bireylere bakıldığında da bireylerin yarısından çoğunun evlerinin ya hasar aldığı ya da yıkıldığı görülmektedir.

5.1.2. Fonksiyonel kapasite

TSSB olan bireylerin fiziksel aktivitelerinin azalması sağlıkla ilgili birçok olumsuzluğu da beraberinde getirmektedir. Wang ve arkadaşlarının sistematik derlemesinde travmatik olaylardan sonra fiziksel aktivite ile bireysel psikoloji, fizyoloji, öznel yaşam kalitesi ve iyilik hali arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu derlemeye dahil edilen 33 çalışmanın 32'sinde egzersiz/fiziksel aktivite çeşitli travmatik olaylardan sonra fiziksel ve ruhsal sağlığı, ruhsal dayanıklılığı, öznel iyi oluşu, yaşam kalitesini desteklemede olumlu bir role sahip olduğu belirtilmiştir. Fiziksel aktivite düzeyi, travmatik olaylardan önce ve sonra bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlıkları ile pozitif olarak ilişkilidir. Fiziksel aktivite, travmatik olaylardan sonra bireysel ruhsal sağlığı iyileştirmek için etkili önlemlerden biri olarak kullanılabilir. Bu derlemeye göre tercih edilen egzersizler aerobik egzersiz, kas güçlendirme, esneklik ve denge eğitimleri olarak sıralanmıştır (40). TSSB olan bireylerin fiziksel aktivite yapmalarına engel faktörlerin olduğu ve bu bireylerin fiziksel aktive düzeylerinin azaldığını gösteren çalışmalar mevcuttur (6, 49). Büyük Doğu Japonya depreminden sonra dislipidemi

önlemek için egzersiz alışkanlıklarını aşılamaaya yönelik hedefli müdahalelere ihtiyaç vurgulanmaktadır (121). Fiziksel aktivitenin azalması ve sedanter davranışların artması TSSB olan bireylerde başka sağlık problemlerinin eklenmesi ihtimaline zemin hazırlamaktadır. Bu öneriler doğrultusunda hem fiziksel aktivitenin artırılması hem de TSSB semptomlarının iyileştirilmesi için çalışmamızda bulunan kombine egzersiz ve aerobik egzersiz gruplarına aerobik ve aerobik egzersize ek olarak biyopsikososyal egzersiz reçete edildi. Tsuji ve arkadaşları fiziksel aktiviteyi arttırmada egzersizlerin grup olarak yapılmasını ek sağlık faydaları sağlayabileceği için önermişlerdir (63). Bu faydadan hareketle çalışmamızda, fiziksel aktivitenin artırılması ve sosyal yönün desteklenmesi açısından kombine egzersiz grubundaki bireylere biyopsikososyal egzersizler (BETY) grup halinde verildi. Çalışmamızın sonucuna göre de kombine egzersiz grubunda yer alan bireylerin 6 DYT mesafelerinin yükseldiği ve fiziksel performanslarının arttığı bulundu. Aerobik ve kombine egzersiz grupları arasında tedavi sonrası 6 DYT toplam mesafeleri arasında fark yoktu. Ancak tedavi öncesi ve tedavi sonrası 6 DYT mesafeleri arasında sadece kombine egzersiz grubunda artış bulundu. Kombine egzersiz grubunda yer alan bireylerin aerobik egzersiz grubunda yer alanlara göre doz açısından daha çok egzersiz yaptıkları için fonksiyonel kapasitelerinin daha iyi olduğu düşünüldü. Bununla birlikte kombine egzersiz grubunda yer alan bireylerde BETY içeriğindeki fonksiyon odaklı gövde stabilizasyon egzersizlerinin (FoGSE) bu etkiyi yarattığı görüşündeyiz.

Yuan ve arkadaşlarının yapmış oldukları sistematik derleme ve meta analizde TSSB olan kişilerin TSSB semptomları, anksiyeteleri, umutsuzlukları ve uyku sorunlarını iyileştirmek için fiziksel aktivite yardımcı bir yöntem olarak önerilmektedir. Fiziksel aktivite yöntemi olarak yoganın diğerlerine göre daha faydalı olduğu bildirilmektedir. Yoga egzersizlerinin haftada 1-2 kez, 30-60 dakikalık seanslar halinde yapılması önerilmiştir. Alternatif olarak TSSB olan bireyleri tedavi etmek için kombine egzersizlerin haftada 3-5 kez, 30-45 dakikalık egzersizler şeklinde olması tavsiye edilmiştir (57). Jadakhan ve arkadaşlarının yapmış olduğu sistematik derleme çalışmasında bireysel egzersiz/fiziksel aktivitenin TSSB semptomlarını azaltmada bir miktar etki gösterdiği, ancak 12 haftalık bir süre boyunca haftada üç kez 30-60 dakika uygulanan kombine egzersizlerin (direnc antrenmanı, aerobik, güç ve yoga) TSSB semptomları üzerinde daha büyük etkiler gösterdiği bulunmuştur (122). Bizim çalışmamızda da daha çok iyileşme sağlayacağı düşünülerek egzersizler bir grupta kombine (aerobik+BETY) olarak yapıldı. Genel değerlendirmelere bakıldığında çoğu

parametrede aerobik ve kombine egzersiz grubundaki iyileşmeler benzerdi. Ancak bireylerin aldıkları tedavi sonrasındaki iyileşme veya kötüleşme miktarını değerlendirdikleri GROG ölçeği 15'li likerte göre kombine egzersiz grubundaki bireylerin daha çok iyileştiği bulundu. Kombine egzersiz programlarına biyopsikososyal egzersizlerin dahil edilmesinin bireylerde sosyal destek ve bilişsel yeniden yapılanmalar sayesinde daha çok iyileşme kazandıracağını düşünüyoruz.

Kim ve arkadaşları TSSB'li bireyler için tamamlayıcı ve/veya alternatif tedavi olarak zihin-beden uygulamalarının etkinliğini değerlendiren kanıtları gözden geçirmişlerdir. Dahil edilen 16 çalışmada zihin beden uygulaması olarak farkındalık, yoga, meditasyon, gevşeme, tai chi, qigong, farkındalık temelli stres azaltma kullanılmıştır. Bu incelemede sunulan kanıtlar, zihin-beden uygulamalarını TSSB tedavisinde etkili bir yardımcı terapi olarak önerilmektedir (123). Zhu ve arkadaşları TSSB olan hastalarda zihin-beden egzersizinin TSSB semptomu, depresyon ve anksiyete üzerindeki etkilerini sistematik olarak analiz etmeyi ve bilimsel kanıta dayalı bir egzersiz reçetesi sağlamayı amaçlamışlardır. Dahil edilen 16 çalışmada zihin-beden egzersizi olarak yoga, tai-chi, qigong ve meditasyon araştırılmıştır. Müdahalelerin 1-16 hafta arasında değiştiği görülmüştür. Süre olarak 8-16 haftalık müdahaleler önerilmiştir. Zihin-beden egzersizlerinin TSSB'li hastalarda TSSB semptomlarını, depresyonu ve anksiyeteyi iyileştirmede önemli ölçüde etkili olduğu bulunmuştur (124). Bizim çalışmamızda kullanılan BETY'de de fonksiyon odaklı gövde stabilizasyon egzersizleri sırasında zihin beden egzersizleri yapılmaktaydı. 'Bedenini yöneten zihin hayatını da yönetebilir' bakış açısı ve egzersizler üzerinden pozitif düşünce eğitimi ile hastalar eğitildi. Çalışmamızda egzersizler 8 hafta yaptırıldı ve BETY TSSB olan bireylerde fonksiyonel kapasiteyi, TSSB semptomlarını, depresyon ve stresi, yaşam kalitesini ve biyopsikososyal durumu iyileştirdi.

5.1.3. Basınç ağrı eşiği

Psikolojik ekilenimin olduğu bireylerde ağrıyı hissetme duygusunda değişiklikler olabileceği çalışmalarda gösterilmiştir. Vaegter ve arkadaşları TSSB olan hastalarda TSSB olmayan hastalara göre basınç ağrı eşiğinin azaldığını ve ağrı yoğunluğunun arttığını bulmuşlardır (54). Belavy ve arkadaşları yaptıkları sistematik derlemede egzersizin basınç ağrı eşiğini arttırdığı ve ağrı duyarlılığını azalttığını bulmuşlardır (125). Tan ve arkadaşları aerobik egzersizin kas iskelet sistemi ağrısı olan bireylerde ağrı duyarlılığını azalttığını vurgulamışlardır (126).

Çalışmamızda egzersizin TSSB olan bireylerde basınç ağrı eşiği üzerine etkisine bakıldı. Aerobik egzersiz grubunda yer alan bireylerin sol ve sağ taraf üst trapezius kası basınç ağrı eşikleri azalmışken, kontrol ve kombine gruplarında yer alanların basınç ağrı eşiklerinde değişim olmadığı görüldü. Çalışmamızda sağlıklı bireylerden oluşan kontrol grubu olmadığı için örneklemimizdeki TSSB semptomları olan bireylerin basınç ağrı eşiklerinin kıyaslaması yapılamadı. Ancak egzersizin basınç ağrı eşiğine etkisine baktığımızda ise literatürde yer alan bilgilerden farklı olarak basınç ağrı eşiklerinin azaldığı bulundu. Basınç ağrı eşiği birçok psikososyal faktörden etkilenebilir ve travma yaşamış bireylerde psikososyal etkilenimler fazla olduğu için sonuçların farklı çıktığını düşünüyoruz. Ayrıca son ölçümün yapıldığı zamanın stresli dönemlere denk gelmesinin (sınav haftası, deprem yıldönümü gibi) sonuçları etkilediğini düşünüyoruz.

5.1.4. Travma sonrası stres bozukluğu (tssb) şiddet ve semptomları

Depremlerden sonra TSSB prevalansı artmaktadır. TSSB temel olarak olayları yeniden yaşama, kaçınma, genel tepki vermede olumsuz değişim ve aşırı uyarılma semptomlarından oluşmaktadır (27). Bu semptomların uzun süre devam etmesinin başka kronik problemlere yol açtığı bildirilmektedir (6). Fizyoterapistler, ağır ve kalıcı ruhsal hastalıklara sahip kişilerin fiziksel sağlıklarını yönetmede lider olmak için ideal bir konumdadırlar (111). TSSB semptomlarının tedavisinde akla gelen ilk 2 yaklaşım psikoterapi ve farmakoterapidir. Ancak yan etkisinin az olması ve TSSB'ye eşlik edebilecek sağlık koşullarını iyileştirebilme potansiyelinden dolayı klinisyenlerin tedavi planlarına kişiye özel egzersiz reçetelerini eklemeleri ve egzersizi motive eden yöntemleri kullanmaları da önerilmektedir (7). Bizim çalışmamızda da bireylere aerobik egzersiz ve grup olarak biyopsikososyal egzersiz olan BETY yaklaşımı uygulandı. Böylece bireylerin fiziksel aktiviteleri artırılarak TSSB semptomlarının iyileştirilmesi hedeflendi. Çalışmamızın sonucunda hem kombine egzersiz programının hem de aerobik egzersiz programının TSSB semptomlarını azalttığı bulundu. Hem kombine egzersiz grubundaki hem de aerobik egzersiz grubundaki bireylerin PCL-5, TSSTÖ, OEÖ-R (yeniden yaşama/aşırı uyarılma/toplam parametreleri) anket puanlarının iyi yönde değiştiği ve TSSB semptomlarının azaldığı bulundu. Kombine egzersiz ve aerobik egzersiz gruplarının birbirleri üzerinde herhangi bir üstünlüklerinin olmadığı görüldü. TSSB semptomlarını azaltmak için aerobik egzersizin yeterli olduğu ancak bu semptomların azalmasının dışında daha bütüncül iyileşmelerin olması için kombine egzersizlerin tercih edilebileceğini düşünüyoruz.

Depremin üstünden 2 yıl geçmesine rağmen TSSB semptomları devam eden bireyler bulunmaktaydı. TSSB semptomlarının uzun süre devam etmesi ek sağlık sorunları getireceği için afetlerden sonra düzenli olarak halk ruh sağlığı taramalarının yapılması gerektiği görüşündeyiz. Fizyoterapistlerin kas-iskelet uzmanlığı ve biyopsikososyal yaklaşımı ruh sağlığında değerli bir rol oynar (8). Ruh sağlığı taramaları yapıldıktan sonra bireylerin tedavisinde interdisipliner yaklaşımın benimsenmesi gerektiği ve fiziksel aktivite/egzersiz alışkanlığı kazandırmada biyopsikososyal yaklaşıma dikkat eden fizyoterapistlerin önemli bir rolü olduğuna dikkat çekmek istiyoruz.

Çalışmamızda TSSTÖ 2. bölüm sonuçlarına baktığımızda tüm gruplarda yer alan bireylerin (kombine n=10, aerobik n=15, kontrol n=11) tamamı yaşadıkları depremden kendilerinin ve bir başkasının hayatının tehlikede olduğunu, çaresiz hissetlerini ve büyük bir korku yaşadıklarını bildirmişlerdi. TSSTÖ 4. bölüm sonuçlarında ise 7 kişinin iş hayatının, 16 kişinin günlük işlerinin, 17 kişinin arkadaş ilişkilerinin, 27 kişinin eğlence ve boş zaman etkinliklerinin, 12 kişinin okul işlerinin, 16 kişinin aile ilişkilerinin, 5 kişinin cinsel yaşamının, 32 kişinin genel anlamda hayattan memnuniyetinin ve 32 kişinin hayatın her alanındaki genel işleyişi düzeninin etkilendiği bulundu. TSSB semptomları devam eden bireylerin günlük yaşamlarının birçok alanı etkilendiği için bu bireylere biyopsikososyal olarak yaklaşılması gerektiğini düşünüyoruz.

Remskar ve arkadaşlarının sistematik derlemesinde anksiyete ve TSSB dahil olmak üzere diğer yaygın psikolojik hastalıkların tedavisinde fiziksel aktivite, önleyici bir strateji ve ek bir terapi olarak önerilmektedir. Kombine tedavileri içeren (fiziksel aktivite ve farkındalık temelli yaklaşımlar) fiziksel aktivite reçetelerinin daha etkili olabileceğini belirtmişlerdir (127). Çalışmamızda da bir gruba aerobik egzersize ek olarak BETY kullanılarak kombine egzersiz müdahalesi yapıldı. BETY yaklaşımı bilişsel yeniden yapılandırma içerdiği için bireylerin farkındalıkları üzerine etki etmeye çalışarak TSSB semptomlarını iyileştirmeye odaklanmaktadır. Kombine egzersiz programında diğer egzersiz yaklaşımı olarak aerobik egzersiz tercih edildi. Çünkü çeşitli travmalardan kaynaklanan TSSB'li kişilerde aerobik egzersizin klinik uygulaması sıklıkla önerilmektedir. Aerobik egzersiz, geleneksel psikoterapi protokollerine bir ek olabilmekte ve TSSB semptomlarını azalttığı bulunmuştur (128). TSSB semptomlarını tedavi etmek için psikolojik, biyolojik ve sosyal açıdan etkilenen bireylere sadece fiziksel aktivite yaptırmak yerine biyopsikososyal temelli egzersiz

yaklaşımlarıyla kombine egzersizlerin yaptırılmasının daha etkili olabileceğini düşünmekteyiz. Tek boyutlu düşünerek sadece biyolojik iyileşme için egzersiz yapmanın yetersiz olduğunu, psikososyal boyutun göz ardı edilmemesi gerektiğini düşünüyoruz. Fiziksel aktivitenin arttırılmasının haricinde psikososyal destekleri verebilecek egzersiz yaklaşımlarının sağlık açısından iyileşme miktarını arttıracağını tahmin ediyoruz.

Rosenbaum ve arkadaşları yaptıkları sistematik derlemede, fiziksel aktivitenin TSSB semptomları üzerine etkisini araştırmışlardır. Fiziksel aktivitenin TSSB ve depresif semptomları iyileştirmek için yardımcı bir müdahale olarak umut vaat ettiğini bulmuşlardır. Ancak yeterli randomize kontrollü çalışmalar olmaması nedeniyle, TSSB'li kişiler için en uygun fiziksel aktivite sıklığı, yoğunluğu, türü ve süresini (FITT) belirlemek mümkün olmamıştır. Bundan dolayı da genel popülasyon için oluşturulan Uluslararası Ruh Sağlığında Fizyoterapistler Organizasyonu (IOPTMH) tarafından onaylanan haftada 150 dakika orta veya 75 dakika şiddetli fiziksel aktivite yapmayı hedeflemeyi içeren önerilerin takip edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu derlemede araştırmacılar TSSB'si olan kişilere hem direnç antrenmanı hem de yoga temelli egzersizler yapmalarını önerilmişlerdir (50). Bu derlemenin haricinde Laplaud ve arkadaşları da sistematik derlemelerinde TSSB semptomlarının iyileştirilmesi için süre konusunda fikir birliği olmasa da yoganın kullanabileceğini belirtmişlerdir (59). Oppizzi ve arkadaşları da TSSB semptom şiddetini azaltmak için fiziksel aktivitenin etkili bir yardımcı tedavi olduğunu ve egzersiz olarak çalışmalarda daha çok aerobik egzersiz (örneğin bisiklet sürme, yürüme), yoga, direnç veya güç egzersizlerini içerdiğini bulmuşlardır (7). Goldstein ve arkadaşlarının yapmış olduğu randomize kontrollü çalışmada TSSB olan gazilerde 12 hafta boyunca, haftada 3 kez ve 60 dakikalık grup halinde yapılan kombine egzersizlerin (aerobik ve kuvvetlendirme egzersizleri) TSSB semptomlarını azaltabileceği gösterilmiştir (129). Çalışmamızda da egzersizler reçete edilirken IOPTMH önerileri ve diğer çalışmalar dikkate alınarak, 40-50 dakikadan oluşan ve haftada 3 gün toplamda 8 hafta olacak şekilde aerobik egzersiz verildi.

Rosenbaum ve arkadaşlarının çalışmasında fiziksel aktivite sürelerinin azalmasının artan TSSB semptomlarıyla ilişkili olduğu bulunmuştur (60). Fiziksel aktiviteyi arttırmak için motivasyon teknikleri önemli bir yere sahiptir. Vancampfort ve arkadaşları TSSB'li kişilere klinik egzersiz programları sunmak için fizyoterapistler, egzersiz fizyologları ve klinisyenlerin ruh sağlığı popülasyonlarında FA teşvik etmek

için motivasyon teknikleri kullanmaları gerektiğini belirtmişlerdir (130). Çalışmamızda da motivasyonun artması için egzersiz takip çizelgeleri ve WhatsApp grubu oluşturuldu. Böylece WhatsApp grubu aracılığı ile takip çizelgeleri haftalık olarak takip edildi ve bu takipler sırasında devamlılığı arttırmaya yönelik motivasyonel konuşmalar yapıldı.

5.1.5. Anksiyete, depresyon, stres

Depremzedeler arasında en sık görülen psikolojik sağlık problemleri TSSB, anksiyete ve depresyondur (4). Singh ve arkadaşlarının yaptığı sistematik derlemede hafif ila orta şiddette depresyon, anksiyete ve psikolojik sıkıntısı olan bireylerde fiziksel aktivitenin bu semptomları iyileştirmede etkili bir yaklaşım olduğu gösterilmiştir. Ayrıca bu çalışmada fiziksel aktivite yaklaşımlarının psikoterapi ve farmakoterapiye benzer etkiler göstereceği ve bu iki sık tercih edilen tedavi yaklaşımına göre fiziksel aktivitenin daha çok avantaja sahip olduğu öne sürülmüştür (131). Uluslararası Ruh Sağlığında Fizyoterapistler Organizasyonu (IOPTMH), psikolojik semptomları doğrudan azaltmayı amaçlayan egzersizin, bilişsel ve davranışsal fizyoterapi yaklaşımları gibi müdahalelerin, multidisipliner bir ekip içinde çalışan uzman ruh sağlığı fizyoterapistlerinin kapsamına girdiğini belirtmiştir (38). Mcgrath ve arkadaşlarının yaptığı sistematik derlemede, fizyoterapistlerin psikolojik sıkıntı yaşayan danışanları tanımlamaları, değerlendirmeleri ve yönetmeleri için önerilen yaklaşımlar belirlenmiştir. Güncel öneriler büyük ölçüde fizyoterapistlerin sağlık ile ilgili sıkıntıyı, özellikle ağrı ile ilgili sıkıntıyı değerlendirme ve yönetmedeki rolünü vurgulamaktadır. Fiziksel ve ruhsal sağlığın ayrılmazlığı ve fizyoterapi uygulamasında psikolojik sıkıntıyla karşılaşmaların yüksek sıklığı göz önüne alındığında, fizyoterapistler danışanlarının yaşadığı sıkıntının doğasını anlamalarına ve etkili kişi merkezli bakımı sağlamalarına yardımcı olmak için belirli ruh sağlığı eğitimlerinden yararlanabileceklerinden bahsedilmiştir (39). Çalışmamızda da TSSB semptomlarının haricinde anksiyete, depresyon ve stres düzeyleri değerlendirildi. Anksiyete, depresyon ve stresin tedavisinde aerobik egzersiz ve kombine egzersizler uygulandı. Çalışmamızın sonucuna göre kombine egzersiz grubunda depresyon ve stres skorlarının iyileştiği, aerobik egzersiz grubunda ise bunlara ek olarak anksiyete skorunu da iyileştiği görüldü. Bu iyileşmeler DASÖ-21 anketinin anksiyete, depresyon ve stres puanları analiz edilerek bulundu. Kombine egzersiz ve aerobik egzersiz gruplarının birbirleri üzerinde herhangi bir üstünlüklerinin olmadığı görüldü.

Rosenbaum ve arkadaşlarının yapmış oldukları randomize kontrollü bir çalışmada, TSSB tedavisinde olağan bakıma ek olarak 12 haftalık egzersiz programının etkisine bakılmıştır. Egzersiz müdahalesi haftada 3 gün 30 dakikalık direnç antrenmanı pedometre tabanlı bir yürüme programı şeklinde verilmiştir. Bu çalışmada egzersiz müdahalesinin TSSB ve depresif semptomların azalttığı, bel çevresini incelttiği ve uyku kalitesini arttırdığı görülmüştür (132). Rosenbaum ve arkadaşlarının başka bir derlemesinde de fiziksel aktivitenin TSSB semptomları ve depresif semptomları iyileştirmek için ek bir müdahale olarak umut verici olduğu vurgulanmıştır (50). Bizim çalışmamızda da bu derleme sonucuna benzer şekilde aerobik egzersiz programının ve kombine egzersiz programının semptomları iyileştirdiği bulundu.

Varela ve arkadaşlarının sistematik derlemesinin amacı, fizyoterapinin depresyon tedavisinde disiplinler arası bir yaklaşımın standart bir parçası haline gelmesi için temel nedenleri bulmaktır. Depresyon genellikle farmakoterapi ve/veya psikoterapi (ör: bilişsel davranışçı terapi) ile tedavi edilir. Alternatif tedavi olarak fiziksel aktivite ve egzersiz önerilmektedir. Bu derleme, biyopsikososyal modelin uygulanmasıyla kas-iskelet rehabilitasyonu ve sağlık davranışı literatüründe 'psikolojik açıdan donanımlı fizyoterapist' kavramını öne çıkarmaktadır. Psikolojik olarak bilgilendirilmiş fizyoterapist, biyopsikososyal model içindeki karşılıklı bağımlı ilişkiye bağlı kalır ve davranışsal müdahaleleri dahil eder. Bu uygulama biçiminde, fizyoterapistler aynı anda kas-iskelet ve bilişsel tabanlı müdahaleleri kullanabilirler. Kronik ağrısı olanlara yapılan müdahaleler bilişsel yeniden değerlendirmeler gerektirir. Depresyonu olanlara yönelik fizyoterapi müdahaleleri de bilişsel yeniden değerlendirmeleri gerektirmektedir. Sağlığı artırmak için fiziksel aktivite yoluyla zihin ve beden farkındalığını kullanma yeteneği, ruh sağlığında en az kullanılan araçlardan biridir. Varela ve arkadaşları depresyon tiyatrosu terimini kullanır ve fizyoterapi için değerli bir rolü açıkça belirler. Tiyatro terimi, zaman ve mekânın bir sürekliliğini ima eder ve diğer önemli aktörleri destekleyen fizyoterapinin rolü, bu sürekliliğin istikrarına katkıda bulunur (8). Çalışmamızda da TSSB olan bireylerde depresyonun eşlik etme durumu yüksek olduğu için egzersiz yaklaşımı olarak kombine egzersiz grubunda biyopsikososyal egzersiz olan BETY tercih edildi. BETY'de zihin ve bende farkındalığı için egzersizler üzerinden bireylerin bilişleri değiştirilmeye çalışıldı. Biyopsikososyal modeli kullanan fizyoterapistlerin insanların yaşamlarındaki biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerin genel sağlık durumlarını şekillendirmek için nasıl etkileşime girdiğini dikkate almaları gerektiği vurgulanmaktadır (133). BETY'de yer alan biyopsikososyal temelli yaklaşım

doğrultusunda bireylerin biyolojik ve fiziksel yönlerini desteklemek amacıyla egzersizler (FoGSE) uygulandı; psikolojik yönlerini desteklemek amacıyla egzersizler üzerinden bilişsel yeniden yapılandırmalar yapıldı ve pozitif düşünce eğitimiyle birlikte bilişsel farkındalık yaratıldı; sosyal yönlerini desteklemek amacıyla da egzersizler grup olarak yaptırıldı.

Rogerson ve arkadaşlarının yaptığı sistematik derleme ve meta analizinde kortizol düzeylerini değiştirmede stres yönetimi müdahalelerinin etkinliği araştırılmıştır. Meta analizde 58 çalışma incelenmiştir. Bu çalışmalardaki müdahaleler; zihin beden terapileri, farkındalık, gevşeme veya konuşma terapilerinden oluşmuştur. Kan, tükürük veya saçta ölçülen kortizol üzerine yapılan rastgele etkiler meta-analizi, stres yönetimi müdahalelerinin orta pozitif etki büyüklüğü ile birleştirilmiş kontrol koşullarından daha iyi performans gösterdiğini bulmuşlardır. Farkındalık ve meditasyon ve müdahaleleri, kortizol seviyelerini değiştirmede en etkiliyken zihin beden ve konuşma terapilerinin daha küçük ve anlamsız etki büyüklüklerine sahip olduğu gösterilmiştir (134). Stres düzeyleri yüksek olan bireylerde farkındalık ve meditasyon müdahaleleri önerildiği için çalışmamızda TSSB olan ve bu duruma sıklıkla anksiyete, depresyon ve stresin eşlik ettiği bireylerde aerobik egzersizin ve kombine egzersizin etkisini araştırdık. Rogerson ve arkadaşlarının çalışmasında farkındalık ve meditasyon müdahalelerinin en etkili yaklaşım olduğu vurgulanmıştır (134). Bizim çalışmamızda da kombine egzersiz grubunda biyopsikososyal temelli egzersiz yaklaşımı olan BETY’de egzersizler üzerinden bireylerin bilişleri ve farkındalıkları geliştirilmeye çalışıldı. DASÖ-21 anketinin stres alt parametresine bakıldığında hem kombine hem de aerobik egzersiz grubunda iyileşmeler bulundu ve bunların etkisi büyük bulundu.

TSSB olan bireylerde anksiyete, depresyon ve stres düzeylerini azaltmak için en azından aerobik egzersiz yapılması gerektiği, ancak daha çok iyileşmeler için kombine egzersizlerin tercih edilmesini öneriyoruz. Özellikle bu semptomların iyileştirilmesinde BETY gibi biyopsikososyal egzersizlerin eğitim programları içerisinde yer almasının önemli olduğu görüşündeyiz. TSSB olan bireylerde deprem semptomlarının dışında anksiyete ve depresyonun sıklıkla eşlik ettiği ve kontrol grubundaki bireylerde görüldüğü gibi zamanla bu ruhsal problemlerin geçmediği dikkate alınırsa, mutlaka fiziksel aktivite ve egzersizlerin tedavi programlarına eklenmesi gerektiği sonucuna varıldı.

5.1.6. Uyku kalitesi

Uyku sorunları, hemen hemen her hastalıkta karşılaşılan ve uzun yıllardır araştırma konusu olan bir semptomdur. Uyku sorunu TSSB'nin de belirgin bir semptomudur. Travmayla ilişkili kabuslar, uykuya dalmada zorluk ve anksiyetenin eşlik ettiği kesintiye uğramış uyku TSSB'de oldukça yaygındır. Travmayla ilgili endişeler ve ruminasyon uykusuzluğu arttırmakla birlikte TSSB'yi kötüleştirdiği gözlemlenmiştir (3). TSSB olanların yaklaşık %70-90'ı uykunun başlatılması veya sürdürülmesiyle ilgili sorunlar bildirmişlerdir (135). Zhang ve arkadaşlarının meta analizinde 31 çalışma incelenmiştir. TSSB'li bireylerde sağlıklı bireylere kıyasla uyku etkinliğinin ve toplam uyku süresinin azaldığı ve uyku bozukluklarının arttığı bulunmuştur (136). Balbay ve arkadaşlarının yaptığı derlemede, depremler nedeniyle fiziksel yaralanmalar ve altyapı eksikliklerinin rahat ve güvenli uyku ortamını engellediği; evlerdeki hasarlar, yer değiştirme ve kötü yaşam koşullarının endişe, korku ve stres yarattığı belirtilmiştir. Bu durumların da uyku bozukluklarına yol açabileceği vurgulanmıştır (47). Kredlow ve arkadaşları yaptıkları meta analiz çalışmasında, düzenli egzersizin toplam uyku süresi ve uyku verimliliği üzerinde küçük yararlı etkileri, uykuya dalma gecikmesi üzerinde küçük ila orta düzeyde yararlı etkileri ve uyku kalitesi üzerinde orta düzeyde yararlı etkilerinin olduğunu bulmuşlardır. Ek olarak, düzenli egzersizin zamanla daha da büyük öznel ve nesnel uyku faydalarına yol açtığını ve öznel faydaların uykusuzluk için davranış terapisi veya farmakoterapi ile üretilenlere benzer olduğunu göstermişlerdir (137). Uyku bozukluklarında farmakolojik yaklaşımlar etkili olsa da uzun süreli kullanım ciddi yan etkilere yol açabilir. Bu nedenle farmakolojik olmayan yaklaşımların öncelikle tercih edilmesi önerilmektedir. Bu yaklaşımların başında bilişsel davranış terapisi ve uyku hijyeni gelmektedir. Ayrıca fiziksel aktivite ve egzersiz de tamamlayıcı yaklaşımlardandır. Depremzedelerde egzersizin sirkadiyen ritmi düzenleyerek uyku kalitesinin artmasını sağlayabileceği düşünülmektedir. Uykuyu iyileştirmek amacıyla düzenli egzersiz ve fiziksel aktiviteler faydalıdır. Egzersiz programına uyum arttıkça uyku parametrelerindeki iyileşmeler arttığı için aktivite günlükleri, telerehabilitasyon gibi yöntemlerle uyumun sıkı takip edilmesinin faydalı olabileceği belirtilmiştir. Yürüyüş, koşma, tai chi, pilates, bisiklet sürme ve ev egzersizleri gibi aerobik aktiviteler tercih edilebilmektedir (138). Egzersiz müdahaleleri uyku bozukluklarının tedavisinde umut vadeden bir yaklaşımdır, ancak travma sonrası stres bozukluğuyla ilişkili uyku bozuklukları için egzersiz

müdahalelerinin etkinliği hakkında çok az bilgi bulunmaktadır. Pieper ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada TSSB'si olan toplam 40 birey, 12 gün içinde uygulanan altı seans yüksek yoğunluklu aralıklı antrenman veya düşük ila orta yoğunluklu antrenmana rastgele atanmıştır. TSSB'de uyku bozukluklarının tedavisinde umut vadeden bir yaklaşımın da yüksek yoğunluklu aralıklı antrenman (HIIT) olduğu görünmektedir. Son çalışmalar, HIIT'in kaygıyı azaltmada etkili görüldüğünü göstermiştir. Hem düşük-orta hem de yüksek yoğunluklu egzersizin uyku bozukluklarını azaltmaya klinik olarak anlamlı düzeyde katkıda bulunabileceğini göstermektedir (139). Sedanter davranış, TSSB semptomları ve fiziksel sağlık ile ilişkili olan değiştirilebilir bir risk faktörüdür ve hedeflenen egzersiz ve yaşam tarzı müdahalelerinin uygulanması şiddetle önerilmektedir (140). TSSB'nin daha düşük uyku kalitesiyle ilişkili olduğu ve daha düşük uyku kalitesinin daha düşük fiziksel aktiviteyle ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu sonuçlar, TSSB'de uyku kalitesini iyileştirmek için fiziksel aktiviteyi artırmanın bir tedavi seçeneği olabileceği düşünülmektedir (141). Biz de çalışmamızda uyku kalitesini arttırmak için farklı egzersiz müdahalelerini tercih ettik. Çalışmalar egzersize uyumun artmasıyla sağlık açısından yararların artacağı belirtmişlerdir. Bundan dolayı çalışmamızda egzersize uyumu arttırmak için takip çizelgeleri verilmiş olup haftalık olarak geri dönüşler alındı. Bizim çalışmamızın sonucuna göre sadece kombine egzersiz grubunda PUKİ anketinin 2. alt parametresi olan uykuya dalma süresinde iyileşme bulundu. Diğer parametrelerde ise herhangi bir fark bulunmadı. Kombine egzersiz ve aerobik egzersiz gruplarının birbirleri üzerinde herhangi bir üstünlüklerinin olmadığı görüldü. Uyku kalitesi arttırmak için bireylere sadece egzersiz yaptırmanın yetersiz olduğunu, ek müdahaleler ve eğitimlerin eklenmesi gerektiğini düşünüyoruz. Uyku kalitesinin altında yer alan tüm parametrelerin iyileştirilmesi için egzersiz programlarının tek başına yetersiz olabileceği ve başka uyku hijyeni eğitimleriyle birlikte daha uzun çalışmalarla uyku kalitesinin artırılabilirliğini düşünüyoruz.

5.1.7. Yaşam kalitesi ve biyopsikososyal durum

Travma sonrası stres bozukluğunun yaşam kalitesi alanları üzerindeki etkisi diğer ruhsal hastalıklara göre daha fazladır. Travma sonrası semptomlar ne kadar şiddetliyse yaşam kalitesindeki bozulma da o kadar fazla olacaktır (142). Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (HRQoL), yaşam kalitesinin (QoL) dar bir kavramıdır ve bireylerin kendi bakış açısından refahın fizyolojik, psikolojik ve işlevsel yönleriyle ilgilidir. Doğal afetler gibi felaket olaylarından sonra QoL'de azalma gözlemlenmiştir ve

maddi kayıp, somatik yaralanma ve psikolojik sıkıntı ile ilişkilendirilebilir. Son çalışmalar, depresyon, anksiyete bozuklukları ve TSBB'nin HRQoL üzerinde derin bir etki yaratabileceğini göstermiştir (143).

Martinez-Calderon ve arkadaşlarının derlemesinde yaş, cinsiyet, ırk, etnik köken veya ortam kısıtlaması olmaksızın bireyler arasında egzersiz, düzenli fiziksel aktivite veya zihin-beden egzersizlerinin TSSB semptomları ve TSSB ile ilişkili komorbiditeler (depresyon gibi) üzerindeki etkinliğini özetlemeyi amaçlamışlardır. Toplam 14 sistematik derleme ve 23 randomize kontrollü çalışmayı dahil etmişlerdir. Genel olarak, meta analizler kombine egzersiz programlarının TSSB semptomlarını azaltmada ve yaşam kalitesini iyileştirmede olumlu sonuçları olabileceğini ortaya koymuşlardır. Buna ek olarak yoganın TSSB'li yetişkinlerde depresyon semptomları için etkisiz olabileceğini bulmuşlardır. Sonuç olarak çok bileşenli bir egzersiz programı TSSB semptomlarını ve yaşam kalitesini iyileştirmede etkili olabilirken, yoga TSSB'li yetişkinlerde depresyon semptomları için etkisiz olabileceği bulunmuştur (144). Bizim çalışmamızda aerobik egzersiz ve kombine egzersiz programının TSSB semptomlarını azalttığı, yaşam kalitesinin birçok alt parametresini iyileştirdiği bulundu. Derlemede de belirtildiği gibi bizim çalışmamızda da kombine egzersiz grubundaki bireylerin global değişim ölçeğine göre daha çok iyileşme gösterdiği görüldü. TSSB semptomlarını azaltmak ve yaşam kalitesini iyileştirmek için kombine egzersiz programlarının daha etkili olacağını düşünüyoruz. Yaşam kalitesinin artırılması için, TSSB olan bireylerin kombine egzersiz programlarına dahil edilmesi gerektiği görüşündeyiz.

Deprem sonrası görülen TSSB'de bireylerin biyopsikososyal açıdan etkilendikleri gösterilmiştir. Hinostroza ve arkadaşlar TSSB'nin altında yatan nörobiyolojiyi göz önünde bulundurarak bu bireylere yardımcı olmak için biyopsikososyal modeli uygulanabilir, etkili ve pratik bir yaklaşım olarak önermişlerdir (145). Sanders ve arkadaşları fizyoterapide giderek artan sayıda görüşün hastanın genel durumunda fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyo-mesleki faktörlerin önemli olduğunu vurgulamışlardır. Bu durum fizyoterapi ilkelerinin dayandırılacağı teorik bir model değişikliği çağrısına yol açmıştır. Patoanatomik temelli terapist odaklı bir çerçeveden hasta odaklı biyopsikososyal bir çerçeveye geçiş çağrısı, hasta merkezli bir klinik yöntemle uyumlu görüldüğü belirtilmiştir (146). Chimenti ve arkadaşları psikososyal endişeleri olan hastalar için biyopsikososyal yaklaşım konusunda eğitim almış fizyoterapistlerin multidisipliner bir ekip içinde uygulanacak müdahalelerle uygun bakım seviyesini belirlemeye yardımcı olabileceklerini belirtmişlerdir (147). Ancak

Türkiye’de biyopsikososyal egzersiz yaklaşımı içeren yöntemler azdır. Yaptığımız bu çalışma ile biyopsikososyal egzersiz yaklaşımı olan BETY’nin TSSB olan bireylerde uygulanabilirliği ve nasıl uygulanabileceği gösterildi.

Biyopsikososyal yaklaşım her ne kadar literatürde önerilse de uygulama aşamasında sorunların olduğu görülmektedir. Smart ve arkadaşları bazı fizyoterapistlerin biyopsikososyal (BPS) modeli sınırlı bir şekilde anladığını ve/veya klinik uygulamada uygulamak için yeterli bilgi veya güvene sahip olmadığını gösteren kanıtların mevcut olduğunu söylemişlerdir (148). Connaughton ve arkadaşları fizyoterapistlerin biyopsikososyal yaklaşımı benimseyerek, kişinin fiziksel, psikolojik ve sosyal durumunu dikkate alarak bakım sunabileceğini, ancak fizyoterapistin ruh sağlığı ve psikolojik faktörlerin etkilerini anlamıyorsa bu yaklaşımı uygulamasının zorlaşabileceğini belirtmişlerdir (149). Cormack ve arkadaşları BPS modelin (BPSM) çok çeşitli yorumları ve uygulamaları olduğunu ve bunların çoğunun George Engel’in orijinal BPSM'sinden saptığını dile getirmişlerdir. Biyopsikososyal model biyomedikalleştirilerek ve parçalanarak yanlış bir modele evrilebilmektedir. Bu durum kafa karışıklığına yol açmakta ve yetersiz hasta bakımına sebep olabileceği belirtilmiştir (150). Thompson ve arkadaşları BPS modelinin ‘psikososyal’ yönünün ‘biyo’ yönü kadar iyi kapsamadığını belirtmişlerdir (151). Dijk ve arkadaşları ise BPS hakkındaki engelleri ve kolaylaştırıcıları belirlemenin BPS yaklaşımının klinik uygulanması için önemli bir adım olduğunu belirtmişlerdir. Yapmış oldukları çalışmada belirlenen engel ve kolaylaştırıcı temaları: bilgi, beceriler ve tutumlar; çevresel bağlam ve kaynaklar; rol netliği; güven; terapatik ittifak; ve hasta beklentileri olduğun bulmuşlardır (152). Booth ve arkadaşları hedef belirlemenin egzersize başlamadan önce tamamlanması gerektiğini ve hastanın yalnızca egzersiz, fiziksel aktivite ve işlevle ilgili hedeflerine odaklanılmaması gerektiğini söylemişlerdir. Ayrıca aynı zamanda diğer biyopsikososyal yönlerle ilgili anlamlı hedeflerin belirlenmesine ve yardımcı olan klinisyenle işbirlikçi bir yaklaşımı içermesi gerektiği belirtilmiştir. Klinisyenler, egzersizin kendi başına nihai tedavi hedefi olmadığını, ancak düzenli egzersizin hastaların fiziksel işlev ve günlük yaşam aktivitelerinin performansındaki iyileştirmeler yoluyla yaşam kalitelerini artırmalarına yardımcı olabileceğini vurgusuna dikkat çekmişlerdir (153). Yapmış olduğumuz çalışma ile TSSB olan bireylere Engel’in biyopsikososyal modelinden sapmadan biyopsikososyal temelli yaklaşıldı. BPS egzersiz modeli olan BETY’nin nasıl uygulanabileceği açıklandı. Bu uygulamanın fizyoterapistler için bir rehber olmasını umut ediyoruz.

Diener ve arkadaşları fizyoterapistlerin hastaların psikososyal risk faktörlerini değerlendirirken dikkate almaları gerektiğini belirtmişlerdir. Psikososyal risk faktörleri; korku-kaçınma, stres, kaygı, inançlar, beklentiler, felaketleştirme (katostrifize etme), aşırı tetikte olma, depresyon ve uyumsuz başa çıkma gibi bilişsel veya psikolojik durumları içermektedir. Bu psikososyal faktörler tedavi sonuçları üzerinde düzenleyici bir etkiye sahip olmaktadır. Bu çalışmada hastaları uygun şekilde değerlendirmenin, yani dinlemenin önemini 'dinlemek terapidir' diyerek belirtmişlerdir (154). Çalışmamızda biyopsikosozyal temelli egzersiz yaklaşımı olan BETY sırasında ilk değerlendirmenin haricinde her seansta bireylerin sıklıkla dinlenilmesine özen gösterildi. BETY seansında bilişsel yeniden yapılanmanın sağlanması için, egzersizler yaptırılırken (her seansta) bireylerden geçen hafta boyunca negatif ve pozitif hissettiren duygularını dile getirmeleri istendi. Bireyler duyguların karşılığı olan kelimeleri egzersiz yaparken dile getirdiler ve sonrasında ise pozitif duygular üzerine dikkat çekilerek pozitif düşünce eğitiminin önemine odaklanıldı. Bu sayede psikolojik iyileşme desteklenmeye çalışıldı. Böylece grup içerisindeki bireylerin psikososyal durumları üzerinde duruldu. BETY yaklaşımının içindeki bu kısım psikoterapik bir müdahale olmayıp yalnızca egzersiz üzerinden bilişlerin değiştirilmesine ve pozitif halde kalma üzerine odaklandırılmaya çalışıldı. Biyopsikosozyal olarak iyileşmeler için bireylerin aerobik egzersiz ya da biyopsikosozyal egzersizlerin yer aldığı kombine egzersiz programlarına dahil edilmeleri gerektiğini düşünüyoruz.

5.1.8. Tedavinin etkisi

Çoğu klinisyen hastalarından sağlık durumlarının zamanla iyileşip iyileşmediğini veya kötüleşip kötüleşmediğini derecelendirmelerini istemektedir. Bu durumda farklı GROC ölçekleri esnek, hızlı ve basit bir yöntem olarak uygulanmaktadır. GROC ölçeklerinden 7'li ve 11'li likert versiyonlarının kullanılmasını Kamper ve arkadaşları önermektedirler (109). Okudan ve arkadaşları da faset eklem artrozu olan hastalarda ağrı nörobilim eğitimiyle birlikte uygulanan telerehabilitasyon temelli egzersizin etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında egzersizin yarattığı değişimi ölçmek için GROC 11'li likerti kullanmışlardır (155). Bunların haricinde GROC'un 15'li likert versiyonu da kullanılabilir (108, 156). Bizim çalışmamızda alınan tedavi ve geçen zamandaki değişimi ölçmek için GROC ölçeğinin 7'li ve 15'li likert versiyonu kullanıldı. Bu değerlendirmenin sonucuna göre kombine egzersiz ve aerobik egzersiz grubundaki bireyler pozitif yönde gelişim gösterdikleri tespit edildi. Kombine

ve aerobik egzersiz grupları kendi içinde karşılaştırıldığında 7'li likert ölçeğindeki pozitif değişimler benzerken 15'li likert ölçeğindeki pozitif değişim kombine egzersiz grubunda daha fazlaydı. Anket değerlendirmelerine ek olarak, alınan tedavi etkinliğini değerlendirmek için GROC tercih edildi. Bu sonuçlara bakıldığında kombine egzersiz grubunda yer alan bireylerin daha çok iyileşme gösterdiği 15'li likert ölçeğinde bulundu. Bireylerdeki değişimi anlamak için 7'li likert ölçeği yerine 15'li likert ölçeğinin kullanılmasının daha hassas sonuçlar vereceğini düşünüyoruz.

5.2. Nitel Bulgular

Bu bölümde karma yöntemler araştırması açıklayıcı sıralı deseninin mantığı çerçevesinde nicel bulgulardan sonra nitel bulguların analizleri araştırmacının yorumları eklenerek betimsel bir yaklaşımla tartışıldı. Böylece nicel veriler derinlemesine tartışılıp desteklendi ve anketlerde tespit edilemeyecek olan bazı saptamalara yer verildi. TSSB semptomlarına yönelik verilen farklı egzersiz yaklaşımlarının biyopsikososyal etkinliğinin araştırıldığı çalışmamızda nitel verilerle bireylerde açığa çıkan değişimler daha çok detaylandırılabilir.

Araştırmanın amacına yönelik nicel verileri desteklemek için yarı yapılandırılmış odak grup görüşme soruları her bir gruba soruldu ve görüşmeler analiz edildi. Nitel verilerin tematik analizinde egzersizin etkisi teması altında 5 kategori 15 kod oluşturuldu.

5.2.1. Kategori 1: egzersizin fonksiyonel kapasiteye etkisi

TSSB olan bireylerin daha az fiziksel aktivite yaptığı çalışmalarda belirtilmektedir (49). TSSB olan bireylerde fiziksel aktivitenin azalması birçok sağlık problemine sebep olabilmektedir. Fiziksel aktivitenin ruhsal sağlık sonuçlarına bağlayan kanıtların çoğu, aerobik egzersiz eğitiminin depresyon üzerindeki etkilerine odaklanmış olsa da, giderek artan bir çalışma grubu, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğunun tedavisinde hem aerobik hem de direnç egzersiz paradigmalarının etkinliğini desteklemektedir (157). Egzersizin fonksiyonel kapasiteyi geliştirdiği bilinmektedir. Nilsson ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada, TSSB olan mültecilerde fiziksel aktivite ve egzersiz tedavisine katılım deneyimlerini odak grup görüşmeleriyle incelemişlerdir. Bu çalışmada grup temelli FA ve egzersiz tedavisi deneyimi olan 33 kadın ve erkek katılımcıyla altı odak grup tartışması yapılmıştır. Toplanan veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre

katılımcıların FA ve egzersiz tabanlı tedaviyi anksiyete, ruh hali değişimleri, yorgunluk, ağrı, baş ağrıları ve uyku sorunları gibi hem zihinsel hem de fiziksel sorunları hafifletmek için algıladıklarını göstermiştir (158). Çalışmamızın nitel sonucuna göre egzersizin fonksiyonel kapasiteyi geliştirdiği bulundu. Katılımcılar yapılan egzersizler sonucunda daha enerjik hissettiklerini, yorgunluklarının azaldığını, ağrılarının azaldığını ve daha düzgün postüre sahip olduklarını dile getirdiler.

5.2.2. Kategori 2: egzersizin tssb şiddet ve semptomlarına etkisi

Egzersizin TSSB semptomlarını azaltıcı etkisi olduğu bilinmektedir. Müller-Engelmann ve arkadaşları TSSB'li hastalarda farkındalık temelli stres azaltmanın tek başına bir müdahale olarak uygulanabilirliğini incelemiştir. Karma araştırma yöntemi ile planlanan çalışmanın nitel bölümünde hastalar zor durumlarla başa çıkma ve travmatik olaydan daha fazla uzaklaşma konusunda iyilik halinde artış ve iyileşme bildirmişlerdir (159). Bizim çalışmamızda ise aerobik ve kombine egzersizin TSSB semptomları üzerine etkisi araştırıldı ve çalışmamızın nitel sonucuna göre egzersizin TSSB semptomlarının bir kısmını azalttığı bulundu. Katılımcılar yapılan egzersizler sonucunda kolay irkilmelerinin, depresyon korkularının, sallantı olmasa bile sallanıyormuş hislerinin azaldığını dile getirdiler. Ayrıca semptomu devam eden bireyler, egzersizlerden sonra semptomları devam etse bile eskiye göre bu semptomları yönetebildiklerini belirttiler.

Farklı bir yorum olarak katılımcılardan birisi aerobik egzersizi yaparken egzersizi yapmasının amacı TSSB semptomlarını geçirmek bilinciyle yaptığı için depresi daha çok düşündüğünü ve negatif hissettiğini dile getirmişti.

“...bende hani bu egzersizleri depresyon için yaptığımızın bilincindeydik ya, o yüzden bu konularda birazcık stresim arttı. Bu sanki sürekli aklıma gelmiş gibi oldu.” (A2)

Fizyoterapistler TSSB olan bireylerde aerobik egzersiz verirken etkili bir iletişim dili kullanmalıdırlar. Bireylere, TSSB semptomlarını azaltmak için bu aerobik egzersiz reçete edilebilir. Ancak egzersizi yaparken depresyon ile ilgili düşünmemeleri gerektiğini belirtmelerinin önemli olduğunu düşünüyoruz. Aksi halde bireylerin negatif etkilendiği görülebilmektedir.

5.2.3. Kategori 3: egzersizin anksiyete, depresyon, strese etkisi

Depremlerden sonra en sık görülen ruhsal sağlık durumunun TSSB olduğu ve buna anksiyete ve depresyonun sıklıkla eşlik ettiği bilinmektedir (4). Fizyoterapistler psikolojik semptomları azaltmak için egzersiz tedavilerini kullanabilmektedirler (38). Çalışmamızın nitel sonucuna göre egzersizin anksiyete, depresyon ve stresi azalttığı bulundu. Katılımcılar yapılan egzersizlerin sonucunda anksiyete, depresyon ve streslerinin azaldığını dile getirdiler.

Katılımcılardan biri özellikle egzersizlerin bitimine son 2-3 haftada kala stresinin ve anksiyete durumun azaldığını getirdi.

“Hocam bende egzersizi başladığımız ilk haftalarda her şey aynıydı, sabitti. Ancak son haftalarda son 2-3 haftada stresimin azaldığını fark ettim. Baya anksiyete durumum düzelmişti, kendimce onu fark ediyordum.” (A5)

Bu sonuçlara göre TSSB olan bireylerde anksiyete, depresyon ve stres durumlarını iyileştirmek için egzersiz reçetesi planlarken en az 6 hafta olması gerektiği düşünüldü.

5.2.4. Kategori 4: egzersizin uyku kalitesine etkisi

Depresyon, anksiyete ve travmatik stres bozuklukları gibi psikiyatrik sağlık sorunu olan bireylerde uyku bozuklukları ve düşük uyku kalitelerinin olduğu bilinmektedir. Szuhany ve arkadaşlarının sistematik derlemesinde depresyon, anksiyete veya travma sonrası stres bozukluğu olan yetişkin popülasyonlarda egzersiz müdahalelerinin uyku üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu derlemeye göre egzersizin psikiyatrik olmayan popülasyonlarda uyku için faydalı olduğunu gösteren uzun bir araştırma dizisine ve egzersizin depresyon, anksiyete ve travmatik stres semptomlarını hedeflemek için uygulanabilir bir tedavi olduğuna dair kanıtlar birikmesine rağmen, bu psikiyatrik popülasyonlarda egzersizin uyku üzerindeki etkisiyle ilgili araştırmaların hala emekleme aşamasında olduğunu belirtmişlerdir (160). Çalışmamızın nitel sonucuna göre egzersizin uyku kalitesini arttırdığı bulundu. Katılımcılar yapılan egzersizler sonucunda daha dinç uyanıklarını, geceleri sık uyanmalarının azaldığını ve daha çabuk uykuya dalabildiklerini dile getirdiler.

5.2.5. Kategori 5: egzersizin yaşam kalitesi ve biyopsikososyal duruma etkisi

Travmadan etkilenenlere psikososyal destek ve terapi yapılırken bireylerin psikolojik, sosyal ve fiziksel yönleri göz önünde bulundurulmalıdır (161). Çünkü TSSB bireyleri biyopsikososyal açıdan etkilemekte ve yaşam kalitelerini azalmasına neden olabilmektedir. Çalışmamızın nitel sonucuna göre egzersizin yaşam kalitesini arttırdığı bulundu. Katılımcılar, yapılan egzersizler sonucunda farklı semptomların azalması, psikolojik iyi oluş hali ve fiziksel olarak iyileşmeleri nedeniyle yaşam kalitelerinin arttığını dile getirdiler.

Grup olarak yapılan BETY seanslarında kombine egzersiz grubunda yer alan tüm katılımcıların egzersizler sırasında bilişsel yeniden yapılanma için negatif pozitif duygularını dile getirilerek pozitif düşünce eğitimi vurgu yapmanın kendilerine iyi geldiğini söylediler. Bu çalışma ile BETY seansları sırasında egzersizler üzerinden bilişlerin değiştirilmeye çalışılmasının etkili ve iyi sonuçlar verebileceği gösterildi. Ayrıca TSSB olan bireylerde biyomedikal model temeli ile sadece egzersiz yaptırmak yerine, egzersizlerin biyopsikososyal model temelinde yaptırılması gerektiği görüşündeyiz.

TSSB sonucunda insanlar korku verici hisler, travmayla ilgili anılar, kaygı veya sıkıntıyı tetikleyebilecek durumlardan kaçınmak için sosyal geri çekilme veya izolasyon gibi davranışlar gösterebilirler. Bu tür kaçınma veya kendini koruma davranışı başkalarıyla sosyal etkileşimi azaltabilir (162). Ünal ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada, BETY yaklaşımını romatizmal hastalığa sahip bireylerde uygulamışlardır ve grup halinde egzersiz yapmanın hastaların sosyalleşmesine yardımcı olabileceğini bildirmişlerdir (9). Yapılan nitel görüşmelerde kombine egzersiz ve aerobik egzersiz grubunda yer alan bireylere egzersiz yaparken bireysel mi yoksa grup halinde egzersizi mi sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya kombine egzersiz ve aerobik egzersiz grubundaki katılımcıların 8'i grup egzersizlerini, 4'ü grup ya da bireysel her ikisinin fark etmediğini, 1'i ise bireysel egzersiz yapmayı tercih ettiklerini dile getirdiler. Egzersiz alışkanlığı kazandırmak için sosyal desteğin çok önemli olduğunu ve mümkün olan durumlarda grup egzersizleri yaptırmanın sosyalleşmenin ve egzersize uyumun artması gibi ek faydalar getirebileceğini düşünüyoruz.

Vancampfort ve arkadaşlarının yapmış olduğu sistematik derlemede sağlık çalışanlarının TSSB yaşayan kişilerin fiziksel ağrı, enerji kaybı, ilgi ve motivasyon eksikliği, yaygın yorgunluk ve aşırı uyarılma hissi gibi fiziksel aktiviteye engel olan

faktörleri aşmalarına yardımcı olmaları gerektiği belirtilmiştir (6). Yapılan nitel veri analizinde de bireyler sosyal desteğin egzersiz bariyerlerini yenmede etkili olduğunu ifade ettiler.

“...birimiz o gün yorgun olduğun da yapmak istemediğinde birbirimizi tetikliyorduk, yapacaksın falan diye. Devamlılık açısından olumlu oluyordu.”
(K2)

TSSB olan bireylerde egzersiz alışkanlığı kazandırmak ve sürdürmek zordur. Çünkü bu bireylerin egzersize bariyerleri çok olabilmektedir. Egzersize bariyerlerin üstesinden gelebilmek için TSSB olan bireylerde sosyal desteğin kullanılması gerektiğini düşünüyoruz.

Odak grup görüşmeleri sırasında katılımcılardan birisi grup içerisinde konuşulurken başkalarında gelişen olumlu durumları gördükçe yapmış oldukları egzersizin daha anlamlı geldiğini dile getirmişti.

“Hocam bence grup olarak konuşmak daha güzel oldu. Çünkü bende uyandırılan hislerin diğer arkadaşlarda farklı hisler uyandırması gibi farklı cevaplar duyduk. Genel olarak da cevapların olumlu olması da biraz daha güçlendiriyor aslında. Herkese olumlu bir dönüş olmuş ve yaptığım şey şu an daha anlamlı gibi gelmeye başladı.” (A6)

Bunların sonucuna göre egzersizler ve değerlendirmelerin sosyal destek gücünden faydalanmak için grup olarak yapılmasının çok önemli olduğu görüşünderiz. Tedavide sosyal destek egzersizin devamlılığını ve uyumunu arttırabilmekte, değerlendirmede sosyal destek ise bireylerin birbirlerini pozitif etkilemesini sağlayabilmektedir. Bunlardan dolayı değerlendirmelerin de tedavilerin de grup olarak yapılmasını öneriyoruz.

5.2.6. Karma araştırma yöntemi ile ilgili düşünceler

Odak grup görüşmeleri sırasında bireylerin değerlendirme yöntemi olarak anketlerle değerlendirilme ve nitel sorularla değerlendirilme hakkındaki görüşleri soruldu. Bu sonuca önce anketleri yanıtlayıp sonra nitel grup görüşmeleri yapan katılımcıların 9'u anketleri yetersiz (Kombine:4, Aerobik:5), 4'ü yeterli (Kombine:3, Aerobik:1) bulduklarını dile getirdi. Katılımcıların çoğu değerlendirme yöntemi olarak nitel görüşmeleri daha uygulanabilir ve etkili buldular. Anketlerin haricinde nitel görüşmelerle kendilerinin daha iyi ifade ettiklerini bildirdiler. Bu sonuçlara göre

fizyoterapi araştırmalarında sadece anketlerle değerlendirme yapmanın bireyleri yeterince değerlendiremeyeceğini ve karma yöntemler araştırması ile araştırmaların daha çok yapılması gerektiğini dşunyoruz.

5.3. Nicel ve Nitel Bulguların Entegre Edilmesi

Karma yöntemler araştırması yaptığımız bu çalışmada, sadece nicel ya da sadece nitel bulgulardan elde edemeyeceğimiz, entegrasyonla elde edebileceğimiz bulguların tartışması bu başlık altında verildi. Birleştirilmiş görsel (*joint display*) nicel ve nitel verilerin bir araya getirilmesini ve bulguların bir sentezini sağladığı için entegrasyon bu yöntemle yapıldı. Birleştirilmiş görseller bulgular kısmında verildi. Nicel ve nitel bulguların tartışıldığı bu bölümünde ise meta çıkarımlar yapılarak entegrasyon sağlandı.

Nicel bulgularda aerobik ve kombine egzersiz gruplarında 6 DYT mesafelerinin arttığı bulundu. Nitel bulgulara bakıldığında ise her iki grupta yer alan bireyler daha enerjik hissettiklerini ve yorgunluklarının azaldıklarını dile getirdiler. Nitel bulgular nicel bulguları destekler nitelikteydi.

Nicel bulgularda aerobik ve kombine egzersiz gruplarında TSSB semptomlarının anketlerde azaldığı bulundu. Nitel bulgulara bakıldığında ise bireyler kolay irkilmelerinin, deprem korkularının, sallantı olmasa bile sallanıyormuş hislerinin azaldığını belirttiler. Nitel bulguların nicel bulguları desteklediği görüldü. Burada çarpıcı olan sonuç ise, bazı katılımcıların semptomları devam etse de semptomlarını kontrol edebildiklerini ve bu durumu yönetebildiklerini söylemeleri oldu. Karma yöntemler araştırması yaptığımız bu çalışmada, nicel veriler ya da nitel veriler sonucunda TSSB semptomları azalmayan bazı bireylerin (*K4, K6, K7*) en azından bu semptomları ynetebildiğini bulundu. Semptomları azalmasa da kontrol edebilen bireylerin kombine egzersiz grubunda yer aldığı görüldü. Bu sonuç, nicel araştırmalarda değişimin olmadığı ya da nitel araştırmalarda olumlu duygular dile getirilmese de egzersizle birlikte ‘semptomları yönetebilme’ sonucunun önemli olduğu ve bu gelişmenin kombine egzersiz grubunda olduğu gözlendi. Bu etkisinden dolayı TSSB semptomları için egzersiz planlarken kombine egzersizlerin (zellikle biyopsikososyal egzersiz içeren) reçete edilmesini öneriyoruz.

Nicel bulgularda kombine egzersiz grubunda depresyon stres düzeylerinin, aerobik egzersiz grubunda ise anksiyete depresyon stres seviyelerinin azaldığı bulundu. Nitel bulgulara bakıldığında ise her iki grupta yer alan bireyler anksiyete, depresyon ve streslerinin azaldığını dile getirdiler. Nitel bulgular nicel bulguları destekler nitelikteydi.

Burada anksiyete, depresyon, stres seviyesi azalmayan bir kişinin (A2) semptomları azalmama nedeni ilgi çekiciydi. Bu kişi aerobik egzersizleri yaparken, sürekli olarak depresyon semptomlarını geçirmek için bu egzersizi yaptığını düşündüğünden dolayı depresyon kaygısının arttığını dile getirdi. Fizyoterapistler egzersiz reçete ederken hastalara, bilişsel egzersiz yaklaşımları temelinde iyi bir iletişim dil ile eğitim vermeleri gerektiğini görüşüyoruz.

Nicel bulgularda sadece kombine egzersiz grubunda PUKİ anketinde uykuya dalma süresinin kısaldığı bulundu. Kombine egzersiz grubunda diğer parametrelerde ve aerobik egzersiz grubundaki tüm alt parametrelerde uyku kalitesinde bir değişiklik bulunamadı. Nitel bulgularda ise bireyler daha dinç uyandıklarını, geceleri sık uyanmalarının azaldığını ve daha çabuk dalabildiklerini dile getirdiler. Bu sonuçlara göre sadece uykuya dalma süresinin azalması desteklenmekteydi. Diğer sonuçlar ise istatistiksel fark çıkmasa da hastaların sözel olarak dile getirdiği bulgulardı.

Nicel bulgularda aerobik ve kombine egzersiz gruplarında yaşam kalitesinin ve biyopsikososyal durumun iyileştiği bulundu. Nitel bulgulara bakıldığında ise her iki grupta yer alan bireyler yaşam kalitelerinin arttığını ve sosyal açıdan daha iyi olduklarını belirttiler. Nitel bulgular nicel bulguları destekler nitelikteydi. Bu başlıklar değerlendirirken özellikle sosyal desteğin önemi ve bireylerin egzersiz yaparken daha çok bir başkasıyla ya da grup olarak egzersizi tercih ettikleri görüldü. Bu sebeplerden dolayı mümkün olan durumlarda egzersiz planlaması yapan sağlık profesyonellerinin, özellikle TSSB gibi psikososyal yönü etkilenmiş bireylerde grup egzersizlerin ek faydalarını önemsemeleri gerektiğini düşünüyoruz.

Biyopsikososyal duruma ve TSSB semptomlarına bakıldığında nicel ve nitel verilerde aerobik ve kombine egzersiz grubundaki bireylerin iyileştiği bulundu. Hatta kombine egzersiz grubunda yer alan bireylerin TSSB semptomları geçmese bile bu semptomları yönetebildiği tespit edildi. Kombine egzersiz grubunda yer alan bireylerin nitel analizinde psikososyal parametrelerde daha çok iyileşmeler açığa çıksa da nicel analizlerde aerobik ve kombine egzersiz grupları arasında fark bulunamadı. Bu durumun TSSB semptomları üzerine egzersizin etkisini değerlendiren daha spesifik bir ölçek olmaması nedeniyle olduğunu düşünüyoruz.

- **Çalışmanın limitasyonları**

- 1- Son değerlendirme zamanının depresyonun yıldönümüne gelmesi nedeniyle, bireylerin olumsuz etkilendiği ve bu durumun sonuçlarımıza yansıdığı görüşüyoruz.

- 2- TSSB olan bireylerde, egzersizin stres üzerine etkinliğini araştırmak için tükürük ya da kan örnekleriyle alınan verilerle daha objektif değerlendirmeler yapılabilir.
- 3- Kombine egzersiz grubunda son değerlendirilen toplam kişi sayısının güç analizi ile tespit edilen sayının (12) altına düşmesinin tedavi etkinliğini ifade etmede dezavantaj yarattığını düşünüyöruz.

Çalışmamızın hipotezleri TSSB olan bireylere uygulanan aerobik egzersize ek uygulanan biyopsikososyal egzersiz yalnızca aerobik egzersize göre;

- Fonksiyonel kapasitenin gelişmesinde (Hipotez1)
- Basınç ağrı eşiğini azaltmada (Hipotez 2)
- TSSB semptomlarını azaltmada (Hipotez 3)
- Depresyon, anksiyete ve stres düzeyini azaltmada (Hipotez 4)
- Uyku kalitesi iyileştirmede (Hipotez 5)
- Yaşam kalitesinin arttırmada (Hipotez 6)
- Biyopsikososyal durumu iyileştirmede (Hipotez 7)

daha etkili olabileceği şeklindeydi. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası değişimlere bakıldığında her iki grup da kendi içinde iyileşmeler olduğu, ancak birbiri üzerinde herhangi bir üstünlük sağlayamadığı belirlendi. Sadece global değişim ölçeği (15’li likert) ile değerlendirilen ve alınan tedavi ile olan değişimlerin ölçüldüğü anket sonuçlarında kombine egzersiz grubunun aerobik egzersiz grubuna göre daha çok iyileşme sağladığı gözlemlendi.

TSSB olan bireylerin tedavisinde fizyoterapistler aerobik egzersizleri ve kombine egzersizleri tercih edebilirler. Literatürde biyopsikososyal (BPS) model sıklıkla önerilmektedir. Çalışmamızda da BPS model olarak BETY kullanıldı. TSSB olan bireylere BPS model olarak egzersiz yaptırmak isteyen fizyoterapistler BETY’yi tedavi planlarına dahil edebilirler. Bununla birlikte çalışmamızda olduğu gibi, fizyoterapi alanında çalışma planlarken karma yöntemler araştırma yönteminin daha çok kullanılmasını gerektiğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda da bu yöntem sayesinde nicel olarak anketlerden çıkaramayacağımız bazı sonuçlar saptandı. Biyopsikososyal modelin ve karma yöntemler araştırmasının kullanıldığı çalışmaların daha ayrıntılı sonuçlar vereceğini ve daha etkili olacağını düşünüyöruz. Çalışmamızdan elde edilen sonuçların, bu yönde yapılacak fizyoterapi alanındaki çalışmalara ışık tutacağı ve kanıta dayalı uygulamalara katkı sağlayacağı görüşündeyiz.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

- Aerobik ve kombine egzersizler TSSB'li bireylerde yararlıdır. Fizyoterapistler egzersiz reçete ederken TSSB'li bireye hangi yaklaşımı seçeceğini bireye göre tercih edebilirler.
- TSSB olanlarda biyopsikososyal egzersiz modeli olarak BETY kullanılabilir.
- TSSB olanlarda BETY fonksiyonel kapasitenin arttırılması, TSSB semptomları, depresyon ve stresin azaltılması, uyku kalitesinin iyileştirilmesi, yaşam kalitesinin arttırılması ve biyopsikososyal durumun iyileştirilmesi için etkili ve kabul edilebilir bir egzersiz modelidir.
- Biyopsikososyal egzersizler (BETY) TSSB'li hastaların TSSB semptomlarının azalmasını ya da azalmasa bile semptomların kontrol edebilmelerini sağlayabilir.
- TSSB olan bireylerde aerobik egzersiz kullanılabilir. Ancak daha çok değişim kazanmak için kombine egzersizler tercih edilmelidir.
- Fizyoterapi araştırmalarında karma yöntemler araştırmaları hastalardaki değişimleri daha iyi analiz etmemizi sağlayabilir.
- TSSB'li bireylerde egzersiz planlarken grup dinamiğinin ek faydaları olabileceği unutulmamalı ve mümkün olan durumlarda grup egzersizleri tercih edilmelidir.
- TSSB'li bireylerde 8 haftalık farklı egzersiz tedavilerinde bile iyileşme yönünde fark yaratılabilmektedir.
- TSSB'li bireylerde etkili olabilecek değerlendirme ve tedavi yaklaşımının karma yöntemler araştırması temelinde biyopsikososyal egzersizlerin uygulanması gerektiğini düşünüyoruz.
- Deprem sonrası görülme oranı yüksek olan psikolojik problemlerde (TSSB, depresyon, anksiyete) fizyoterapistler aktif rol üstlenerek halk sağlığını iyileştirmede görev almalıdırlar. Fizyoterapistler bu hastalara egzersiz reçete ederken, aerobik ve biyopsikososyal egzersizleri tercih edebilirler.

6.2. Öneriler

- TSSB olan bireylerde BETY yaklaşımı tek başına kullanılarak başka egzersiz yaklaşımlarıyla karşılaştırılabilir. Karşılaştırma için yoga, beden farkındalık terapileri, zihin-beden egzersizleri tercih edilebilir.

- BETY, TSSB olan bireylerin haricinde depresyon, anksiyete, stres semptomları olan diğer ruh sağlığı hastalıklarındaki etkisi incelenebilir.
- BETY psikoterapiye ek uygulanarak; psikoterapiye uyum, semptomların daha fazla azalması, daha fazla ve daha erken iyileşmeler gibi konular üzerine etkinliği incelenebilir.
- BETY psikolojik rahatsızlığı olan ve farmakolojik ajan kullanan bireylerde ilaçların yan etkisini azaltmada etkisini incelemek için kullanılabilir.
- Farklı ruh sağlığı problemleri olan bireyler gruplandırılarak BETY'nin bu hastalıklar üzerindeki etkinliği incelenebilir.
- Çalışmamızda egzersizin TSSB semptomlarını azaltıcı etkisi kombine egzersiz grubunda aerobik egzersiz grubuna göre nitel analizlerde daha çoktur. Ancak anketlerde fark açığa çıkmadı. TSSB semptomlarına egzersizin etkinliğini ölçen spesifik ölçekler geliştirilebilir. Bu sayede nitel çalışmalarda olduğu gibi nicel çalışmalarda da bu fark daha objektif gösterilebilir.
- Çalışmamızda uyku parametreleri üzerine aerobik ve kombine egzersizin etkinliği anketlerde açığa çıkmamasına rağmen nitel görüşmelerde iyileşmeler dile getirildi. Egzersizin uyku üzerine etkinliği araştırılırken anketler yetersiz olabilmektedir. Bundan dolayı nitel çalışmalarla değerlendirmeler çalışmalarda eklenebilir.
- BETY romatizmal hastalar üzerinde geliştirilmiştir. BETY'nin TSSB gibi ruh sağlığı hastalıklarında daha etkili olabilmesi adına revize edilebilir. Örneğin, romatizmal hastalıklarda nosiplastik ağrı sıklıkla görüldüğü için 'nosiplastik ağrı eğitimi' sistematik şekilde verilmektedir. Bu eğitim TSSB olan bireylerde 'stres eğitimi' şeklinde geliştirilerek verilebilir.
- Tedavi etkinliğini değerlendirirken anketlerin bireylerdeki değişimi açığa çıkarmada yetersiz olduğu görüldü. Bireyleri daha iyi anlayabilmek ve analiz edebilmek için nitel görüşmeler eklenmelidir.
- TSSB'li bireylerde egzersizin etkinliğini süre açısından araştıran (>12 hafta) çalışmalar planlanabilir.
- TSSB'nin haricinde günlük yaşamda stres yaygın görülen bir semptomdur. Egzersizin, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini gösteren ileri çalışmalar yapılabilir.
- Fizyoterapi ve rehabilitasyonun etkisi her bireyde farklı açığa çıkabilmektedir. Rehabilitasyona yönelik veriler gelecekteki çalışmalarda mutlaka nitel verilerle toplanarak değerlendirilmelidir.

KAYNAKÇA

1. Heanoy, E. Z., Brown, N. R. (2024). Impact of natural disasters on mental health: Evidence and implications. *Healthcare*, 12(18), 1812. <https://doi.org/10.3390/healthcare12181812>
2. AFAD A, Başkanlığı ADY. Kahramanmaraş'ta Meydana Gelen Depremler Hk.–34. Erişim; 2023.
3. Sehliskoğlu, Ş., Bekircan, E., Gündüz, A. (2025). Impact of the February 6, 2023, Turkey earthquake on post-traumatic stress disorder, internet addiction and insomnia: A cross-sectional study. *International Journal of Social Psychiatry*, 71(2), 414-425. <https://doi.org/10.1177/00207640241294203>
4. Farooqui, M., Quadri, S. A., Suriya, S. S., Khan, M. A., Ovais, M., Sohail, Z., ... & Hassan, M. (2017). Posttraumatic stress disorder: a serious post-earthquake complication. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 39(2):135-43. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2016-0029>
5. Abolhadi, E., Divsalar, P., Mosleh-Shirazi, M. A., & Dehesh, T. (2022). Latent classes of posttraumatic stress disorder among survivors of the Bam Earthquake after 17 years. *BMC Psychiatry*, 22(1), 603. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04216-3>
6. Vancampfort, D., Stubbs, B., Richards, J., Ward, P. B., Firth, J., Schuch, F. B., & Rosenbaum, S. (2017). Physical fitness in people with posttraumatic stress disorder: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 39(24), 2461-2467. <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1226412>
7. Oppizzi, L. M., & Umberger, R. (2018). The effect of physical activity on PTSD. *Issues in Mental Health Nursing*, 39(2), 179-187. <https://doi.org/10.1080/01612840.2017.1391903>
8. Varela, A. J., & Melvin, A. (2023). The theatre of depression: a role for physical therapy. *Physiotherapy Theory and Practice*, 39(7), 1325-1341. <https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2041136>
9. Unal, E., Karaca, N. B., Saldirdak, G. A., Albayrak, H., Ozcadirci, A., Nacar, N. E., ... & Cankurtaran, O. (2025). Investigation of the Effectiveness of a Biopsychosocial-Based Exercise Approach in Rheumatic Diseases: A Mixed Methods Research With Patients' Perspectives. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 31(1), e70033. <https://doi.org/10.1111/jep.70033>
10. Tüfekçi, O., Ünal, E., Aktaş, B. E., Tan, A. A., Hartuç Çevik, İ., Karabulut, E., ... & Akdoğan, A. (2025). Do functionality, strength, vascularization, inflammatory and biopsychosocial status improve by biopsychosocial model-based exercise in SSc?. *Rheumatology*, 64(4), 1940-1948. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keae365>
11. Küçüktepe, İ., Balkan, A. F., Salcı, Y., Arın, G., Karaca, N. B., Armutlu, K., & Ünal, E. (2018). Multiple sklerozlu bireylerde Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı'nın yorgunluk ve denge üzerine etkileri. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 5(2), 74-81.
12. Karaca, N. B., Ünal, E., Karakaya, J., Kalyoncu, U., & Kiraz, S. (2022). Effectiveness of a supervised group exercise therapy based on the biopsychosocial model introduced simultaneously with anti-TNF therapy in anti-TNF-naive patients with active ankylosing spondylitis. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 52(3), 667-676. <https://doi.org/10.55730/1300-0144.5359>
13. Damar-Örenler, S., Damar-Çakırca, T., Sarı, E. O., Akgöz, A., Yakut, Y., Ünal, E., & Tuncer, A. (2024). The Efficacy of the Cognitive Exercise Therapy Approach by Telerehabilitation in People Living with HIV: Preliminary Results. *Infectious Diseases & Clinical Microbiology*, 6(3), 154. <https://doi.org/10.36519/idcm.2024.292>
14. Tonnelier, M., Delforge, D., Below, R., Munguía, J. A. T., Saegerman, C., Wathélet, V., ... & Speybroeck, N. (2025). What makes an epidemic a disaster: the future of epidemics within the EM-DAT International Disaster Database. *BMC Public Health*, 25(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-21026-2>
15. Tin, D., Cheng, L., Le, D., Hata, R., & Ciottone, G. (2024). Natural disasters: A comprehensive study using EMDAT database 1995–2022. *Public Health*, 226, 255-260. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.11.017>

16. Paudel, P., Sah, A., & Khanal, A. (2025). Posttraumatic stress disorder and associated factors in the aftermath of the 2015 earthquake in Nepal: A systematic review and meta-analysis. *PloS One*, 20(2), e0310233. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0310233>
17. Yılmaz, Y., Güleç, S., & Sarıçam, H. (2025). Posttraumatic stress disorder in the aftermath of the Turkey earthquake: exploring the role of demographics, level of exposure, and personality traits. *Anxiety, Stress, & Coping*, 38(2), 181-192. <https://doi.org/10.1080/10615806.2024.2376611>
18. Erden, Z. (2013). Afetlerde fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 1(2), 78-82.
19. Tan, G. (2024). Barriers and facilitators to the participation of physical therapists in disaster response following natural hazard-driven sudden-onset disasters: A systematised integrative review of the literature. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 100, 104153. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.104153>
20. Akbaş, E., & Bayramlar, K. (2025). Analysis of medical rehabilitation needs of 2023 Kahramanmaraş earthquake victims: Adıyaman example. *Physiotherapy Research International*, 30(1), e70005. <https://doi.org/10.1002/pri.70005>
21. Bayraktar, D. (2023). Fizyoterapistlerin Afet Konusundaki Eğitimleri ve Afetlerde Fizyoterapinin Yeri. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(2), 545-550.
22. Harrison, R. M. (2007). Preliminary investigation into the role of physiotherapists in disaster response. *Prehospital and Disaster Medicine*, 22(5), 462-465. <https://doi.org/10.1017/S1049023X00005227>
23. Erden, Z., & Yıldız, N. T. (2023). Afet yönetiminde ve afete bağlı yaralanmalarda fizyoterapistlerin rol ve görevleri. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(2), 835-843.
24. Therapy WCfP. WCPT report: The role of physical therapists in disaster management. *WCPT London, UK*; 2016.
25. Hartley, S. E., Ryad, H., & Yeowell, G. (2023). Future-proofing the Profession: Physiotherapists' perceptions of their current and emerging role. *Physiotherapy*, 119, 72-79. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2022.11.007>
26. Pai, A., Suris, A. M., & North, C. S. (2017). Posttraumatic stress disorder in the DSM-5: Controversy, change, and conceptual considerations. *Behavioral Sciences*, 7(1), 7. <https://doi.org/10.3390/bs7010007>
27. İlhan, B., Berikol, G. B., Eroğlu, O., & Deniz, T. (2023). Prevalence and associated risk factors of post-traumatic stress disorder among survivors of the 2023 Turkey earthquake. *The American Journal of Emergency Medicine*, 72, 39-43. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2023.07.026>
28. North, C. S., Suris, A. M., Clarke, D., Palka, J. M., Yousif, L., & Regier, D. A. (2022). A crosswalk study of DSM-IV and DSM-5 criteria for PTSD from the DSM-5 field trials. *Psychiatry*, 85(3), 228-245. <https://doi.org/10.1080/00332747.2022.2034107>
29. Serinçay, H., Mat, G., Ülger, E., Özçakır, A., Alper, Z., & Uncu, Y. (2021). COVID-19 pandemisinde travma sonrası stres bozukluğu: Aile hekimliği yaklaşımı. *Turkish Journal of Family Practice*, 25(2), 37-46. <https://doi.org/10.5222/tahd.2021.58066>
30. Alpay, E. H., & Çelik, D. (2022). Karmaşık travma sonrası stres bozukluğu: Bir gözden geçirme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 14(4), 589-596. <https://doi.org/10.18863/pgy.1050659>
31. Hyland, P., Shevlin, M., Fyvie, C., & Karatzias, T. (2018). Posttraumatic stress disorder and complex posttraumatic stress disorder in DSM-5 and ICD-11: Clinical and behavioral correlates. *Journal of Traumatic Stress*, 31(2), 174-180. <https://doi.org/10.1002/jts.22272>
32. Tural, Ü., Coşkun, B., Önder, E., Çorapçioğlu, A., Yıldız, M., Kesepara, C., ... & Aybar, G. (2004). Psychological consequences of the 1999 earthquake in Turkey. *Journal of Traumatic Stress: Official Publication of The International Society for Traumatic Stress Studies*, 17(6), 451-459. <https://doi.org/10.1007/s10960-004-5793-9>

33. Altindag, A., Ozen, S., & Sir, A. (2005). One-year follow-up study of posttraumatic stress disorder among earthquake survivors in Turkey. *Comprehensive Psychiatry*, 46(5), 328-333. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2005.01.005>
34. Salcioglu, E., Basoglu, M., & Livanou, M. (2003). Long-term psychological outcome for non-treatment-seeking earthquake survivors in Turkey. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 191(3), 154-160. <https://doi.org/10.1097/01.NMD.0000054931.12291.50>
35. Tekin, A., Yetkin Tekin, A., Göçüm, E., İnce, Z., Kapıcı, Y., & Karamustafalıoğlu, O. (2025). Posttraumatic stress disorder and related risk factors among earthquake survivors after earthquakes in Turkey: 1-year follow-up study. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. <https://doi.org/10.1037/tra0001893>
36. Nieh, J. H., Hsu, T. H., Cheng, H. C., Chong, K. C., & Lai, P. F. (2020). 2018 Taiwan Hualien Earthquake—Disaster Lessons We Learned in the Emergency Department of a Tertiary Hospital. *Journal of Acute Medicine*, 10(4), 149. [https://doi.org/10.6705/j.jacme.202012_10\(4\).0003](https://doi.org/10.6705/j.jacme.202012_10(4).0003)
37. Kino, S., Aida, J., Kondo, K., & Kawachi, I. (2020). Long-term trends in mental health disorders after the 2011 Great East Japan earthquake and tsunami. *JAMA Network Open*, 3(8), e2013437-e2013437. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.13437>
38. Probst, M., Brunner, E., Connaughton, J., Sallinen, M., & Skjaerven, L. (2020, December). Educational standards: Describing minimal requirements of mental health courses in physiotherapy education. In *International Organization of Physical Therapy in Mental Health Education Conference, Leuven, Belgium*.
39. McGrath, R. L., Shephard, S., Parnell, T., Verdon, S., & Pope, R. (2024). Recommended approaches to assessing and managing physiotherapy clients experiencing psychological distress: a systematic mapping review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 40(11), 2670-2700. <https://doi.org/10.1080/09593985.2023.2284823>
40. Wang, Z., Jiang, B., Wang, X., Li, Z., Wang, D., Xue, H., & Wang, D. (2023). Relationship between physical activity and individual mental health after traumatic events: a systematic review. *European Journal of Psychotraumatology*, 14(2), 2205667. <https://doi.org/10.1080/20008066.2023.2205667>
41. Tian, Y., Wong, T. K., Li, J., & Jiang, X. (2014). Posttraumatic stress disorder and its risk factors among adolescent survivors three years after an 8.0 magnitude earthquake in China. *BMC Public Health*, 14, 1-7. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1073>
42. Adhikari, S. P., Bimali, I., Baidya, S., & Shakya, N. R. (2018). Community-based rehabilitation for physically impaired earthquake victims: an evidence-based practice protocol and its pre-post experimental study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7(6), 1327-1333. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_112_18
43. Dirkzwager, A. J., Van der Velden, P. G., Grievink, L., & Yzermans, C. J. (2007). Disaster-related posttraumatic stress disorder and physical health. *Psychosomatic Medicine*, 69(5), 435-440. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e318052e20a>
44. Li, X., Aida, J., Hikichi, H., Kondo, K., & Kawachi, I. (2019). Association of postdisaster depression and posttraumatic stress disorder with mortality among older disaster survivors of the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. *JAMA Network Open*, 2(12), e1917550-e1917550. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.17550>
45. Atli, A., Bulut, M., Bez, Y., Kaplan, I., Özdemir, P. G., Uysal, C., ... & Sir, A. (2016). Altered lipid peroxidation markers are related to post-traumatic stress disorder (PTSD) and not trauma itself in earthquake survivors. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 266, 329-336. <https://doi.org/10.1007/s00406-015-0638-5>
46. Momma, H., Niu, K., Kobayashi, Y., Huang, C., Otomo, A., Chujo, M., ... & Nagatomi, R. (2014). Leg extension power is a pre-disaster modifiable risk factor for post-traumatic stress disorder among survivors of the Great East Japan Earthquake: a retrospective cohort study. *PLoS One*, 9(4), e96131. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096131>
47. Balbay, E. G., Annakkaya, A. N., & Balbay, Ö. (2024). Earthquake and Sleep Health Effects. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 11(3):141-146. <https://doi.org/10.4274/jtstm.galenos.2023.87059>

48. Li, H., Nyland, J., Kuban, K., & Givens, J. (2018). Physical therapy needs for patients with physical function injuries post-earthquake disasters: A systematic review of Chinese and Western literature. *Physiotherapy Research International*, 23(3), e1714. <https://doi.org/10.1002/pri.1714>
49. Vancampfort, D., Richards, J., Stubbs, B., Akello, G., Gbiri, C. A., Ward, P. B., & Rosenbaum, S. (2016). Physical activity in people with posttraumatic stress disorder: a systematic review of correlates. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(8), 910-918. <https://doi.org/10.1123/jpah.2015-0436>
50. Rosenbaum, S., Vancampfort, D., Steel, Z., Newby, J., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2015). Physical activity in the treatment of post-traumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, 230(2), 130-136. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.10.017>
51. Öztürk, O., Koçak, U. Z., Kurt, M., & Kaya, D. Ö. (2023). Doğal afetler sonrası stres bozukluğuna eşlik eden ruminasyonun fizyolojik etkileri ve mücadelede egzersiz yaklaşımları: Geleneksel derleme. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(2), 699-703.
52. Crombie, K. M., Adams, T. G., Dunsmoor, J. E., Greenwood, B. N., Smits, J. A., Nemeroff, C. B., & Cisler, J. M. (2023). Aerobic exercise in the treatment of PTSD: an examination of preclinical and clinical laboratory findings, potential mechanisms, clinical implications, and future directions. *Journal of Anxiety Disorders*, 94, 102680. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2023.102680>
53. Hori, H., & Kim, Y. (2019). Inflammation and post-traumatic stress disorder. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 73(4), 143-153. <https://doi.org/10.1111/pcn.12820>
54. Vaegter, H. B., Andersen, T. E., Harvold, M., Andersen, P. G., & Graven-Nielsen, T. (2018). Increased pain sensitivity in accident-related chronic pain patients with comorbid posttraumatic stress. *The Clinical Journal of Pain*, 34(4), 313-321. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000543>
55. Thordardottir, K., Gudmundsdottir, R., Zoëga, H., Valdimarsdottir, U. A., & Gudmundsdottir, B. (2014). Effects of yoga practice on stress-related symptoms in the aftermath of an earthquake: A community-based controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 22(2), 226-234. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2014.01.008>
56. Bestha, D., Soliman, L., Blankenship, K., & Rachal, J. (2018). The walking wounded: emerging treatments for PTSD. *Current Psychiatry Reports*, 20, 1-8. <https://doi.org/10.1007/s11920-018-0941-8>
57. Yuan, Z., Peng, C., Yang, L., & Chen, H. (2025). Effects of physical activity on patients with posttraumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*, 104(3), e41139. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000041139>
58. Gallegos, A. M., Crean, H. F., Pigeon, W. R., & Heffner, K. L. (2017). Meditation and yoga for posttraumatic stress disorder: a meta-analytic review of randomized controlled trials. *Clinical Psychology Review*, 58, 115-124. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.10.004>
59. Laplaud, N., Perrochon, A., Gallou-Guyot, M., Moens, M., Goudman, L., David, R., et al. (2023). Management of post-traumatic stress disorder symptoms by yoga: An overview. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 23(1), 258. <https://doi.org/10.1186/s12906-023-02098-6>
60. Rosenbaum, S., Vancampfort, D., Tiedemann, A., Stubbs, B., Steel, Z., Ward, P. B., et al. (2016). Among inpatients, posttraumatic stress disorder symptom severity is negatively associated with time spent walking. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 204(1), 15-19. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000443>
61. Ahmed, S. K., Dhama, K., Abdulqadir, S. O., Omar, R. M., Ahmed, D. R., Chakraborty, C., et al. (2023). The mental health of people in Turkey-Syria earthquake-affected areas needs urgent attention. *Asian Journal of Psychiatry*, 84, 103573. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2023.103573>
62. Kuroda, Y., Iwasa, H., Orui, M., Moriyama, N., Suemoto, C. K., Yashiro, C., et al. (2018). Risk factor for incident functional disability and the effect of a preventive exercise program: A 4-year prospective cohort study of older survivors from the Great East Japan earthquake and

- nuclear disaster. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 1430. <https://doi.org/10.3390/ijerph15071430>
63. Tsuji, T., Sasaki, Y., Matsuyama, Y., Sato, Y., Aida, J., Kondo, K., et al. (2017). Reducing depressive symptoms after the Great East Japan Earthquake in older survivors through group exercise participation and regular walking: A prospective observational study. *BMJ Open*, 7(3), e013706. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013706>
64. Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129-136. <https://doi.org/10.1126/science.874524>
65. Engel, G. L. (1979). The biopsychosocial model and the education of health professionals. *General Hospital Psychiatry*, 1(2), 156-165. [https://doi.org/10.1016/0163-8343\(79\)90033-3](https://doi.org/10.1016/0163-8343(79)90033-3)
66. Toraman, S. (2021). Karma yöntemler araştırması: Kısa tarihi, tanımı, bakış açıları ve temel kavramlar/Mixed methods research: A brief history, definitions, perspectives, and key elements. *Nitel Sosyal Bilimler*, 3(1), 1-29. <https://doi.org/10.17673/nsb.2021.01.001>
67. Sarigiovannis, P., Foster, N. E., Jowett, S., & Saunders, B. (2023). Developing a best practice framework for musculoskeletal outpatient physiotherapy delegation: The MOPeD mixed-methods research study protocol. *BMJ Open*, 13(3), e072989. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-072989>
68. Guetterman, T. C., Sakakibara, R. V., Plano Clark, V. L., Luborsky, M., Murray, S. M., Castro, F. G., et al. (2019). Mixed methods grant applications in the health sciences: An analysis of reviewer comments. *PLoS One*, 14(11), e0225308. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225308>
69. Ufuk, U., & İlkay, U. (2024). Bilimsel çalışma perspektifinden “Karma yöntem araştırmaları”. *Pearson Journal*, 8(27), 1139-1156. <https://doi.org/10.17133/pj.2024.027.1139>
70. Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). Achieving integration in mixed methods designs—principles and practices. *Health Services Research*, 48(6pt2), 2134-2156. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12048>
71. Wasti, S. P., Simkhada, P., van Teijlingen, E. R., Sathian, B., & Banerjee, I. (2022). The growing importance of mixed-methods research in health. *Nepal Journal of Epidemiology*, 12(1), 1175. <https://doi.org/10.3126/nje.2022.01.0235>
72. Creswell, J. W., & Zhang, W. (2009). The application of mixed methods designs to trauma research. *Journal of Traumatic Stress: Official publication of the International Society for Traumatic Stress Studies*, 22(6), 612-621. <https://doi.org/10.1002/jts.20477>
73. Shaw, J. A., Connelly, D. M., & Zecevic, A. A. (2010). Pragmatism in practice: Mixed methods research for physiotherapy. *Physiotherapy Theory and Practice*, 26(8), 510-518. <https://doi.org/10.3109/09593981003671656>
74. Rauscher, L., & Greenfield, B. H. (2009). Advancements in contemporary physical therapy research: Use of mixed methods designs. *Physical Therapy*, 89(1), 91-100. <https://doi.org/10.2522/ptj.20080117>
75. Tunalı, S. B., Gözü, Ö., & Özen, G. (2016). Nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanılması “Karma araştırma yöntemi”. *Kurgu*, 24(2), 106-112.
76. Fetters, M. D., & Freshwater, D. (2015). The 1 + 1 = 3 Integration Challenge. *Journal of Mixed Methods Research*, 9(2), 115-117. <https://doi.org/10.1177/1558689815581222>
77. Klassen, A. C., Creswell, J., Plano Clark, V. L., Smith, K. C., & Meissner, H. I. (2012). Best practices in mixed methods for quality of life research. *Quality of Life Research*, 21, 377-380. <https://doi.org/10.1007/s11136-011-9999-2>
78. Creswell, J. W., Klassen, A. C., Plano Clark, V. L., & Smith, K. C. (2011). Best practices for mixed methods research in the health sciences. *Bethesda (Maryland): National Institutes of Health*. 2013: 541-545.
79. Tuğan, N. H. (2022). İletişim araştırmalarında üçüncü bir yöntem bilimsel yaklaşımın olanakları: Karma yöntem araştırması ve iletişim çalışmaları. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 2022(57), 112-137. <https://doi.org/10.47998/ikad.1061943>
80. Molina-Azorin, J. F., & Fetters, M. D. (2020). Virtual special issue on “paradigms in mixed methods research”. *Journal of Mixed Methods Research*, 14(1), 6-10. <https://doi.org/10.1177/1558689819894741>

81. Skamagki, G., King, A., Carpenter, C., & Wåhlin, C. (2024). The concept of integration in mixed methods research: A step-by-step guide using an example study in physiotherapy. *Physiotherapy Theory and Practice*, 40(2), 197-204. <https://doi.org/10.1080/09593985.2023.2138704>
82. Fetters, M. D. (2018). Six equations to help conceptualize the field of mixed methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 12(3), 262-267. <https://doi.org/10.1177/1558689818779433>
83. Guetterman, T. C., Fetters, M. D., & Creswell, J. W. (2015). Integrating quantitative and qualitative results in health science mixed methods research through joint displays. *The Annals of Family Medicine*, 13(6), 554-561. <https://doi.org/10.1370/afm.1880>
84. Åkerblad, L., Seppänen-Järvelä, R., & Haapakoski, K. (2021). Integrative strategies in mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 15(2), 152-170. <https://doi.org/10.1177/1558689820917561>
85. O’Cathain, A., Murphy, E., & Nicholl, J. (2010). Three techniques for integrating data in mixed methods studies. *BMJ*, 341, c4587. <https://doi.org/10.1136/bmj.c4587>
86. Kanik, E. A., Taşdelen, B., & Erdoğan, S. (2011). Klinik denemelerde randomizasyon. *Marmara Medical Journal*, 24(3). <https://doi.org/10.5472/MMJ.2011.01981.1>
87. Kang, M., Ragan, B. G., & Park, J.-H. (2008). Issues in outcomes research: An overview of randomization techniques for clinical trials. *Journal of Athletic Training*, 43(2), 215-221. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-43.2.215>
88. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. (2002) *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166, 111-117. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>
89. Holland, A. E., Spruit, M. A., Troosters, T., Puhan, M. A., Pepin, V., Saey, D., et al. (2014). An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: Field walking tests in chronic respiratory disease. *European Respiratory Journal*, 44(6), 1428-1446. <https://doi.org/10.1183/09031936.00150314>
90. Halliday, S. J., Wang, L., Yu, C., Vickers, B. P., Newman, J. H., Fremont, R. D., et al. (2020). Six-minute walk distance in healthy young adults. *Respiratory Medicine*, 165, 105933. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.105933>
91. Moeller-Bertram, T., Strigo, I. A., Simmons, A. N., Schilling, J. M., Patel, P., & Baker, D. G. (2014). Evidence for acute central sensitization to prolonged experimental pain in posttraumatic stress disorder. *Pain Medicine*, 15(5), 762-771. <https://doi.org/10.1111/pme.12334>
92. Maquet, D., Croisier, J.-L., Demoulin, C., & Crielaard, J.-M. (2004). Pressure pain thresholds of tender point sites in patients with fibromyalgia and in healthy controls. *European Journal of Pain*, 8(2), 111-117. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2003.07.002>
93. Weathers, F. W., Litz, B. T., Keane, T. M., Palmieri, P. A., Marx, B. P., & Schnurr, P. P. (2013). The PTSD checklist for DSM-5 (PCL-5).
94. Boysan, M., Guzel Ozdemir, P., Ozdemir, O., Selvi, Y., Yilmaz, E., Kaya, N. (2017). Psychometric properties of the Turkish version of the PTSD Checklist for Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (PCL-5). *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*, 27(3), 300-310. <https://doi.org/10.1080/24750573.2017.1340532>
95. Foa, E. B., Cashman, L., Jaycox, L., & Perry, K. (1997). The validation of a self-report measure of posttraumatic stress disorder: The Posttraumatic Diagnostic Scale. *Psychological Assessment*, 9(4), 445-451. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.9.4.445>
96. Işıklı, S. (2022). Travma sonrası stres tanı ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(22), 24-42.
97. Horowitz, M., Wilner, N., & Alvarez, W. (1979). Impact of Event Scale: A measure of subjective stress. *Psychosomatic Medicine*, 41(3), 209-218. <https://doi.org/10.1097/00006842-197905000-00003>
98. Weiss, D., & Marmar, C. (1997). Impact of Event Scale (IES-R). In Guilford Press (pp. 399-411).
99. Çorapçıoğlu, A., Yargıç, İ., Geyran, P., & Kocabaşoğlu, N. (2006). Olayların etkisi ölçeği. In *IES-R) Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliği. Yeni Symposium*, 44(1), 14-22.

100. Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335-343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
101. Yılmaz, Ö., Boz, H., & Arslan, A. (2017). Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği'nin (DASS 21) Türkçe kısa formunun geçerlilik-güvenilirlik çalışması. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 78-91.
102. Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
103. Ağargün, M.Y. (1996). Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7, 107-115.
104. Ware, J. E., Jr, & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30(6), 473-483. <https://doi.org/10.1097/00005650-199206000-00002>
105. Kocuyigit, H. (1999). Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*, 12, 102-106.
106. Ünal, E., Arın, G., Karaca, N. B., Kiraz, S., Akdoğan, A., Kalyoncu, U., et al. (2017). Romatizmalı hastalar için bir yaşam kalitesi ölçeğinin geliştirilmesi: Madde havuzunun oluşturulması. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 4(2), 67-75.
107. Zahid, M., Unal, E., Özdemir Işık, Ö., Oksuz, S., Karakaya, J., & Ergüney Cefle, A. (2022). The reliability, validity, and responsiveness of Cognitive Exercise Therapy Approach-Biopsychosocial Questionnaire for patients with fibromyalgia. *International Journal of Rheumatic Diseases*, 25(6), 685-691. <https://doi.org/10.1111/1756-185X.14661>
108. Beninato, M., & Portney, L. G. (2011). Applying concepts of responsiveness to patient management in neurologic physical therapy. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 35(2), 75-81. <https://doi.org/10.1519/JNPT.0b013e318217a79a>
109. Kamper, S. J., Maher, C. G., & Mackay, G. (2009). Global rating of change scales: A review of strengths and weaknesses and considerations for design. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 17(3), 163-170. <https://doi.org/10.1179/106698109X12469427345856>
110. Creswell, J. W., & Inoue, M. (2025). A process for conducting mixed methods data analysis. *Journal of General and Family Medicine*, 26(1), 4-11. <https://doi.org/10.1002/jgf2.305>
111. Andrew, E., Briffa, K., Waters, F., Lee, S., & Fary, R. (2019). Physiotherapists' views about providing physiotherapy services to people with severe and persistent mental illness: A mixed methods study. *Journal of Physiotherapy*, 65(4), 222-229. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2019.06.005>
112. Hınız, G., & Yavuz, A. (2023). Yansıtıcı tematik analiz: Bir doktora tez çalışması örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 19(2), 388-408. <https://doi.org/10.17244/eku.1300330>
113. Karvonen, M., Kentala, E., & Mustala, O. (1957). The effects of training on heart rate. *Journal of Applied Physiology*, 11(3), 307-315. <https://doi.org/10.1152/jappl.1957.11.3.307>
114. Knapen, J., Sommerijns, E., Vancampfort, D., Sienaert, P., Pieters, G., Haake, P., et al. (2009). State anxiety and subjective well-being responses to acute bouts of aerobic exercise in patients with depressive and anxiety disorders. *British Journal of Sports Medicine*, 43(10), 756-759. <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.061284>
115. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Earlbaum.
116. Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: Araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenilirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.
117. Dongre, A. R., Deshmukh, P. R., Kalaiselvan, G., & Upadhyaya, S. (2009). Application of qualitative methods in health research: An overview. *Online Journal of Health Allied Sciences*, 8(4), 3.
118. Creswell, J. W. (2017). Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi. Edam.

119. O'Brien, B. C., Harris, I. B., Beckman, T. J., Reed, D. A., & Cook, D. A. (2014). Standards for reporting qualitative research: A synthesis of recommendations. *Academic Medicine*, 89(9), 1245-1251. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000388>
120. Cusack, S. E., Hicks, T. A., Bourdon, J., Sheerin, C. M., Overstreet, C. M., Kendler, K. S., et al. (2019). Prevalence and predictors of PTSD among a college sample. *Journal of American College Health*, 67(2), 123-131. <https://doi.org/10.1080/07448481.2018.1499336>
121. Hayashi, F., Ohira, T., Okazaki, K., Nakano, H., Sakai, A., Hosoya, M., et al. (2021). Relationship between physical activity/exercise habits and the frequency of new onset of lifestyle-related diseases after the Great East Japan Earthquake among residents in Fukushima: The Fukushima Health Management Survey. *Journal of Radiation Research*, 62(1), 129-139. <https://doi.org/10.1093/jrr/rrab021>
122. Jadhakhan, F., Lambert, N., Middlebrook, N., Evans, D. W., & Falla, D. (2022). Is exercise/physical activity effective at reducing symptoms of post-traumatic stress disorder in adults—a systematic review. *Frontiers in Psychology*, 13, 943479. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.943479>
123. Kim, S. H., Schneider, S. M., Kravitz, L., Mermier, C., & Burge, M. R. (2013). Mind-body practices for posttraumatic stress disorder. *Journal of Investigative Medicine*, 61(5), 827-834. <https://doi.org/10.2310/JIM.0b013e31828b6cf9>
124. Zhu, L., Li, L., Li, X.-z., & Wang, L. (2022). Mind-body exercises for PTSD symptoms, depression, and anxiety in patients with PTSD: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 738211. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.738211>
125. Belavy, D. L., Van Oosterwijk, J., Clarkson, M., Dhondt, E., Mundell, N. L., Miller, C. T., et al. (2021). Pain sensitivity is reduced by exercise training: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 120, 100-108. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.11.010>
126. Tan, L., Cicuttini, F. M., Fairley, J., Romero, L., Estee, M., Hussain, S. M., et al. (2022). Does aerobic exercise affect pain sensitization in individuals with musculoskeletal pain? A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-04929-2>
127. Remskar, M., Western, M. J., Osborne, E. L., Maynard, O. M., & Ainsworth, B. (2024). Effects of combining physical activity with mindfulness on mental health and wellbeing: Systematic review of complex interventions. *Mental Health and Physical Activity*, 26, 100575. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2024.100575>
128. Fetzner, M. G., & Asmundson, G. J. (2015). Aerobic exercise reduces symptoms of posttraumatic stress disorder: A randomized controlled trial. *Cognitive Behaviour Therapy*, 44(4), 301-313. <https://doi.org/10.1080/16506073.2015.1060671>
129. Goldstein, L. A., Mehling, W. E., Metzler, T. J., Cohen, B. E., Barnes, D. E., Choucroun, G. J., et al. (2018). Veterans group exercise: A randomized pilot trial of an integrative exercise program for veterans with posttraumatic stress. *Journal of Affective Disorders*, 227, 345-352. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.076>
130. Vancampfort, D., De Hert, M., Vansteenkiste, M., De Herdt, A., Scheewe, T. W., Soundy, A., et al. (2013). The importance of self-determined motivation towards physical activity in patients with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 210(3), 812-818. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.06.014>
131. Singh, B., Olds, T., Curtis, R., Dumuid, D., Virgara, R., Watson, A., et al. (2023). Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety, and distress: An overview of systematic reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 57(18), 1203-1209. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106991>
132. Rosenbaum, S., Sherrington, C., & Tiedemann, A. (2015). Exercise augmentation compared with usual care for post-traumatic stress disorder: A randomized controlled trial. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 131(5), 350-359. <https://doi.org/10.1111/acps.12356>
133. Ribeiro, C., Tsang, L., Lin, B., Kemp-Smith, K., Phillips, J., & Furness, J. (2024). Physiotherapists' perceptions of their role in treating and managing people with depression and anxiety disorders: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 40(3), 431-455. <https://doi.org/10.1080/09593985.2024.1826748>

134. Rogerson, O., Wilding, S., Prudenzi, A., & O'Connor, D. B. (2024). Effectiveness of stress management interventions to change cortisol levels: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 159, 106415. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2024.106415>
135. Lewis, C., Lewis, K., Kitchiner, N., Isaac, S., Jones, I., & Bisson, J. I. (2020). Sleep disturbance in post-traumatic stress disorder (PTSD): A systematic review and meta-analysis of actigraphy studies. *European Journal of Psychotraumatology*, 11(1), 1767349. <https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1767349>
136. Zhang, Y., Ren, R., Sanford, L. D., Yang, L., Zhou, J., Zhang, J., et al. (2019). Sleep in posttraumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis of polysomnographic findings. *Sleep Medicine Reviews*, 48, 101210. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.101210>
137. Kredlow, M. A., Capozzoli, M. C., Hearon, B. A., Calkins, A. W., & Otto, M. W. (2015). The effects of physical activity on sleep: A meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine*, 38, 427-449. <https://doi.org/10.1007/s10865-015-9617-9>
138. Tamer, İ., Koçak, U. Z., Karabay, D., & Kaya, D. Ö. (2023). Deprem sonrası sirkadiyen ritim ve uyku-uyanıklık bozuklukları ile baş etmede fiziksel aktivite ve egzersiz yaklaşımları. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(2), 685-690.
139. Pieper, A., Bempohl, F., Meyer, K., Bathe-Peters, R., Trobisch, V., Schulte, A., et al. (2025). Effects of high-intensity interval training on sleep disturbances associated with posttraumatic stress disorder. *Journal of Sleep Research*, 34(1), e14299. <https://doi.org/10.1111/jsr.14299>
140. Chen, A., Rosenbaum, S., Wells, R., Gould, K., Ward, P. B., & Steel, Z. (2020). Obesity, physical activity and sleep quality in patients admitted to a posttraumatic stress inpatient ward. *Australasian Psychiatry*, 28(3), 270-273. <https://doi.org/10.1177/1039856219871406>
141. Talbot, L. S., Neylan, T. C., Metzler, T. J., & Cohen, B. E. (2014). The mediating effect of sleep quality on the relationship between PTSD and physical activity. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 10(7), 795-801. <https://doi.org/10.5664/jcsm.3914>
142. Yıldırım, E., & Güdücü, N. (2024). The investigation of quality of life and post-traumatic stress disorder levels of midwifery students experiencing an earthquake. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 18, e328. <https://doi.org/10.1017/dmp.2024.23143>
143. Yang, W., Cui, K., Sim, T., Zhang, J., Yang, Y., & Ma, X. (2020). Health-related quality of life and post-traumatic stress disorder in inpatients injured in the Ludian earthquake: A longitudinal study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 18, 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01388-x>
144. Martinez-Calderon, J., Villar-Alises, O., García-Muñoz, C., Pineda-Escobar, S., & Matias-Soto, J. (2024). Multimodal exercise programs may improve posttraumatic stress disorder symptoms and quality of life in adults with PTSD: An overview of systematic reviews with meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 38(5), 573-588. <https://doi.org/10.1177/0269215523116584>
145. Hinostroza, F., & Mahr, M. M. (2025). The implementation of the biopsychosocial model: Individuals with alcohol use disorder and post-traumatic stress disorder. *Brain and Behavior*, 15(1), e70230. <https://doi.org/10.1002/brb3.70230>
146. Sanders, T., Foster, N. E., Bishop, A., & Ong, B. N. (2013). Biopsychosocial care and the physiotherapy encounter: Physiotherapists' accounts of back pain consultations. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14, 1-10. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-14-14>
147. Chimenti, R. L., Frey-Law, L. A., & Sluka, K. A. (2018). A mechanism-based approach to physical therapist management of pain. *Physical Therapy*, 98(5), 302-314. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy022>
148. Smart, K. M. (2023). The biopsychosocial model of pain in physiotherapy: Past, present and future. *Physical Therapy Reviews*, 28(2), 61-70. <https://doi.org/10.1080/10833196.2023.1840262>
149. Connaughton, J., & Gibson, W. (2016). Do physiotherapists have the skill to engage in the “psychological” in the bio-psychosocial approach? *Physiotherapy Canada*, 68(4), 377-382. <https://doi.org/10.3138/ptc.2015-60>

150. Cormack, B., Stilwell, P., Coninx, S., & Gibson, J. (2023). The biopsychosocial model is lost in translation: From misrepresentation to an enactive modernization. *Physiotherapy Theory and Practice*, 39(11), 2273-2288. <https://doi.org/10.1080/09593985.2023.1834780>
151. Thompson, K., Johnson, M. I., Milligan, J., & Briggs, M. (2018). Twenty-five years of pain education research—what have we learned? Findings from a comprehensive scoping review of research into pre-registration pain education for health professionals. *Pain*, 159(11), 2146-2158. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001346>
152. van Dijk, H., Köke, A. J., Elbers, S., Mollema, J., Smeets, R. J., & Wittink, H. (2023). Physiotherapists using the biopsychosocial model for chronic pain: Barriers and facilitators—A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1634. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021634>
153. Booth, J., Moseley, G. L., Schiltenswolf, M., Cashin, A., Davies, M., & Hübscher, M. (2017). Exercise for chronic musculoskeletal pain: A biopsychosocial approach. *Musculoskeletal Care*, 15(4), 413-421. <https://doi.org/10.1002/msc.1187>
154. Diener, I., Kargela, M., & Louw, A. (2016). Listening is therapy: Patient interviewing from a pain science perspective. *Physiotherapy Theory and Practice*, 32(5), 356-367. <https://doi.org/10.3109/09593985.2016.1152085>
155. Okudan, B., Çelik, D., & Koban, O. (2024). The effectiveness of telerehabilitation-based exercise combined with pain neuroscience education for patients with facet joint arthrosis: A randomized controlled study. *European Journal of Pain*, 28(3), 382-395. <https://doi.org/10.1002/ejp.2247>
156. Schmitt, J., & Abbott, J. H. (2015). Global ratings of change do not accurately reflect functional change over time in clinical practice. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 45(2), 106-111. <https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5441>
157. Smith, P. J., & Merwin, R. M. (2021). The role of exercise in management of mental health disorders: An integrative review. *Annual Review of Medicine*, 72(1), 45-62. <https://doi.org/10.1146/annurev-med-052319-021622>
158. Nilsson, H., Saboonchi, F., Gustavsson, C., Malm, A., & Gottvall, M. (2019). Trauma-afflicted refugees' experiences of participating in physical activity and exercise treatment: A qualitative study based on focus group discussions. *European Journal of Psychotraumatology*, 10(1), 1699327. <https://doi.org/10.1080/20008198.2019.1699327>
159. Müller-Engelmann, M., Wunsch, S., Volk, M., & Steil, R. (2017). Mindfulness-based stress reduction (MBSR) as a standalone intervention for posttraumatic stress disorder after mixed traumatic events: A mixed-methods feasibility study. *Front Psychology*, 8, 1407. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01407>
160. Szuhany, K. L., Sullivan, A. J., Gills, J. L., & Kredlow, M. A. (2024). The impact of exercise interventions on sleep in adult populations with depression, anxiety, or posttraumatic stress: Review of the current evidence and future directions. *Journal of Behavioral Medicine*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s10865-024-00178-w>
161. Ley, C., Rato Barrio, M., & Koch, A. (2018). “In the sport I am here”: Therapeutic processes and health effects of sport and exercise on PTSD. *Qualitative Health Research*, 28(3), 491-507. <https://doi.org/10.1177/1049732318757552>
162. Lincoln, A. K., Lazarevic, V., White, M. T., & Ellis, B. H. (2016). The impact of acculturation style and acculturative hassles on the mental health of Somali adolescent refugees. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 18(4), 771-778. <https://doi.org/10.1007/s10903-016-0425-2>

15.05.2024

ÖZEL KALYON FTR TIP MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİ'NE

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Doktora Programı 216109549 numaralı öğrencisiyim. "Travma Sonrası Stres Bozukluğu Olan Depremzedelerde Farklı Egzersiz Eğitimlerinin Biyopsikososyal Etkinliğinin Araştırılması" konulu tez çalışması kapsamında takip etmem ve egzersiz tedavisine almam gereken travma sonrası stres bozukluğu semptomları olan bireyleri Özel Kalyon FTR Tıp Merkezi bünyesinde alabilmem için gerekli iznin verilmesi hususunda;

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Erkin Oğuz SARI

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Kararı

Karar No : 2024/60
Karar Tarihi : 15.4.2024

Sayın Kezban BAYRAMLAR,

“Travma Sonrası Stres Bozukluğu Olan Depremzedelerde Farklı Egzersiz Eğitimlerinin Biyopsikososyal Etkinliğinin Araştırılması” konulu çalışmanızın girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun olduğuna;

Oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Yavuz YAKUT
Başkan

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN
Üye

Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL
Üye

Prof. Dr. Nermin OLGUN
Üye

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye

(Sorumlu Araştırmacı
Olduğundan Katılmadı)

Prof. Dr. Nuran TOSUN
Üye

Prof. Dr. Ayla YAVA
Üye

İbrahim Halil ERDOĞAN
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Etik Kurul Sekreteri

GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

Sevgili katılımcı,
 “Travma Sonrası Stres Bozukluğu Olan Depremzedelerde Farklı Egzersiz Eğitimlerinin Biyopsikososyal Etkinliğinin Araştırılması” adlı çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.

- Bu araştırmanın amacı travma sonrası stres bozukluğu olan depremedelerde farklı egzersiz eğitimlerinin biyopsikososyal etkinliğinin araştırılmasıdır. Bu çalışmada randomize olarak 3 gruba ayrılacaksınız. Gönüllülerden ilk görüşmede ve 8 hafta sonunda veriler toplanacaktır. Sizlerden, anketlere ve sözel sorulara sizi en iyi şekilde yansıtan cevaplar vermeniz ve bulunduğunuz gruba göre planlanan tedavi programına uymanız beklenmektedir.
- İsminizi yazmak ya da kimliğinizi açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada formda belirtmiş olmanıza rağmen isimleriniz gizli tutulacaktır.
- Bu araştırma kapsamında verilen tedavinin karşılığında herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.
- İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.
- Sizden toplanan veriler korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.
- Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/tealep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederiz.
 Çalışma hakkında sorularınız olursa iletişim bilgilerimiz aşağıdaki gibidir.

-Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi Bölümü
 -Arş. Gör. Erkin Oğuz SARI. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi Bölümü

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

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

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası
 Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR. Arş. Gör. Erkin Oğuz SARI.

DEĞERLENDİRME FORMU

	TARİH	Aerobik egzersiz grubu	<input type="checkbox"/>
İlk değerlendirme		Kombine egzersiz grubu	<input type="checkbox"/>
Son değerlendirme		Kontrol grubu	<input type="checkbox"/>

Fonksiyonel kapasite	6 Dakika Yürüme Testi (6 DKYT)
Basınç ağrı eşiği	Algometre
Travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) şiddeti ve semptomları	Travma Sonrası Stres Bozukluğu Kontrol Listesi (PCL-5), Travma Sonrası Stres Tanı Ölçeği (TSSTÖ), Olayların Etkisi Ölçeği-Revize (OEÖ-R)
Anksiyete, depresyon ve stres	Depresyon Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASÖ-21)
Uyku kalitesi	Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)
Yaşam kalitesi	SF-36
Biyopsikososyal durum	Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı - Biyopsikososyal Ölçeği (BETY-BQ)
Hastanın iyileşmesini ölçmek veya yapılan tedavinin etkisini belirleme	Global Değişim Ölçeği (Global rating of change-GROC)
Travma sonrası stres düzeyleri, semptomları ve duygu-durumları	Nitel görüşme soruları

SOSYO-DEMOGRAFİK BİLGİLER

İletişim Bilgiler:

1- Yaş

2- Cinsiyet

() Kadın () Erkek () Diğer

3- Kilo / boy

_____ kg / _____ m

4- Eğitim durumu

() İlköğretim () Orta öğretim () Lise () Ön Lisans () Lisans () Lisansüstü

5- Medeni durum

() Evli () Bekar () Diğer

6- Çocuk sayısı

() Var () Yok

7- Ev hasar durumunuz nedir?

a) Hasarsız

b) Az hasarlı

c) Orta hasarlı

d) Ağır hasarlı

e) Yıkılma

8- Depremden sonra çadır kent ya da konteyner kentlerde kalmak zorunda kaldınız mı?

Kaldıysanız süresini yazınız.

() Evet () Hayır

9- Deprem nedeniyle maddi kayıp yaşadınız mı?

() Evet () Hayır

10- Deprem nedeniyle maddi destek almak zorunda kaldınız mı?

() Evet () Hayır

11- Deprem nedeniyle psikolojik destek alıyor musunuz?

() Evet () Hayır

12- İlaç kullanma durumu?

() Evet () Hayır

13- Başka tanıli hastalığınız var mı?

() Evet () Hayır

6 DAKİKA YÜRÜME TESTİ (6 DKYT)

		1. TEST		2. TEST	
		İstirahat	Test Sonrası	İstirahat	Test Sonrası
	KH				
	SpO₂				
	KB				
Dispne	BS				
Yorgunluk	BS				
Quadriiceps yorgunluğu	BS				

	1. TEST				2. TEST			
Ulaştığı en yüksek KH								
En düşük SpO₂								

1. Test
Tur Sayısı (28 m)
1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 –
10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16 –
17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 –
24 – 25

2. Test
Tur Sayısı (28 m)
1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 –
10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16 –
17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 –
24 – 25

Durma Sayısı: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8
Süre :/...../...../.....sn

Durma Sayısı: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8
Süre :/...../...../.....sn

Beklenen 6DYT mesafesi (40-80 yaş)
Kadın 6DYT mesafe = (2.11 x Boy) – (2.29 x Kilo) – (5.78 x Yaş) + 667
Erkek 6DYT mesafe = (7.57 x Boy) – (5.02 x Kilo) – (1.76 x Yaş) – 309
Enright PL, Sherill DL. AJRCCM 1998; 158 (1): 1384-7.

1.Test _____ m

2.Test _____ m

BASINÇ AĞRI EŞİĞİ ÖLÇÜMLERİ

Ölçüm Noktası	SOL				SAĞ			
	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Ortalama	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Ortalama
Üst Trapez								
Lat. Epikondil 2 cm distal								
Tub. Tibia 2 cm distal								

DSM-5 İÇİN TRAVMA SONRASI STRES BOZUKLUĞU KONTROL LİSTESİ (PCL-5)

Aşağıda çok stresli bir olay karşısında insanların yaşayabildikleri problemlerin bir listesi yer almaktadır. Zihninizi meşgul etmeye DEVAM EDEN yaşadığınız en kötü olayı düşünerek aşağıda listelenen her bir problemi dikkatlice okuyun. SON BİR AY İÇİNDE bu olayın size ne kadar sıkıntı verdiğini, sağdaki kutuların içindeki size en uygun rakamı yuvarlak içine alarak gösteriniz.

GEÇEN AY içinde aşağıda yer alan durumlar sizi ne ölçüde bunalttı.	Hiç	Çok az	Orta derecede	Oldukça fazla	Aşırı
1. Stresli olayın tekrarlayan, rahatsız eden ve istenmeyen anıları sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
2. Stresli olaya ilişkin tekrarlayan, rahatsız eden rüyalar sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
3. Aniden stresli olayı sanki gerçekten bir daha yaşıyormuş gibi hissetmek veya davranmak (sanki gerçekten olayın yaşandığı ana geri dönmüş yeniden yaşıyormuş gibi) sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
4. Bir şeyler size stresli olayı anımsattığı zaman yaşadığınız üzüntü hissi sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
5. Bir şeyler size stresli olayı anımsattığı zaman güçlü fiziksel tepkiler vermek (örneğin, kalp çarpıntısı, nefes almada güçlük, terleme gibi) sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
6. Stresli olayla ilişkili anılardan, düşüncelerden ve duygulardan kaçınmaya çalışmak sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
7. Stresli olayı anımsatan etraftaki hatırlatıcı şeylerden (örneğin, insanlardan, yerlerden, konuşmalardan, etkinliklerden, nesnelere veya durumlardan) kaçınmaya çalışmak sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
8. Stresli olaya ilişkin önemli kısımları hatırlamada yaşanan güçlükler sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
9. Kendiniz, diğer insanlar veya dünya hakkında güçlü olumsuz düşüncelere sahip olmak (örneğin, kötü biriyim, bende ciddi şekilde yanlış olan bir şeyler var, kimseye güvenilmez, dünya tümüyle tehlikeli bir yerdir gibi düşünceler) sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
10. Stresli olay veya bu olayın sonrasında ortaya çıkan durumlar için kendinizi veya bir başkasını suçlamak sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
11. Korku, dehşete kapılma, öfke, suçluluk veya utanç gibi güçlü olumsuz duygular sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
12. Daha önce yapmaktan keyif aldığımız etkinliklere olan ilginizi kaybetmek sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
13. Başka insanlardan uzak veya kopmuş hissetmek sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
14. Olumlu duyguları yaşayamamak (örneğin, mutluluğu hissedememek veya size yakın insanlara sevgi dolu hisler duyamamak) sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
15. Asabi davranışlar, öfke patlamaları veya öfkeli hareketler sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
16. Çok fazla risk almak veya size zarar verebilecek şeyler yapmak sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
17. Aşırı tetikte olmak veya temkinli davranmak veya hazırda beklemek sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
18. Yerinden sıçramak veya kolayca irkilmek sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
19. Dikkati toplamada güçlükler sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4
20. Uykuya dalma veya uykuyu devam ettirme güçlükleri sizi ne kadar bunalttı?	0	1	2	3	4

PCL-5 (8/14/2013) Weathers, Litz, Keane, Palmieri, Marx, and Schnurr – National Center for PTSD.

TOPLAM: ____

(0-80.
Kesme 47)

TRAVMA SONRASI STRES TANI ÖLÇEĞİ (TSSTÖ)

1. BÖLÜM

Birçok kişinin başından, hayatının herhangi bir döneminde, oldukça stresli ve travmatik bir olay geçmiş ya da böyle bir olaya tanık olmuştur. Aşağıda belirtilen olaylar içinde, başınızdan geçen ya da tanık olduğunuz olayların HEPSİNİ yanındaki kutuyu işaretleyerek belirtiniz, birden fazla işaretleyebilirsiniz.

1	<input type="checkbox"/>	Ciddi bir kaza, yangın ya da patlama olayı (örneğin, trafik kazası, iş kazası, çiftlik kazası, araba, uçak ya da tekne kazası)
2	<input type="checkbox"/>	Doğal afet (örneğin, hortum, kasırga, sel baskını ya da büyük bir deprem)
3	<input type="checkbox"/>	Aile üyelerinden biri ya da tanıdığımız bir kişi tarafından cinsel olmayan bir saldırıya maruz kalma (örneğin, saldırıya uğrayıp soyulma, fiziksel bir saldırıya maruz kalma, silahlı saldırı, bıçaklanma ya da silahla rehin alınma)
4	<input type="checkbox"/>	Tanımadığımız biri tarafından cinsel olmayan bir saldırıya maruz kalma (örneğin, saldırıya uğrayıp soyulma, fiziksel bir saldırıya maruz kalma, silahlı saldırı, bıçaklanma ya da silahla rehin alınma gibi)
5	<input type="checkbox"/>	Tanımadığımız bir kişi tarafından cinsel bir saldırıya maruz kalma (örneğin, tecavüz ya da tecavüze teşebbüs gibi)
6	<input type="checkbox"/>	Askeri bir çarpışma ya da savaş alanında bulunma
7	<input type="checkbox"/>	18 yaşından daha küçük olduğunuz bir dönemde kendinizden 5 ya da daha büyük yaşta biriyle cinsel temas (örneğin, cinsel organlarla, göğüslerle temas gibi)
8	<input type="checkbox"/>	Hapsedilme (örneğin, cezaevine düşme, savaş esiri olma, rehin alınma gibi)
9	<input type="checkbox"/>	İşkenceye maruz kalma
10	<input type="checkbox"/>	Hayatı tehdit eden bir hastalık
11	<input type="checkbox"/>	Sevilen ya da yakın birinin beklenmedik ölümü
12	<input type="checkbox"/>	Aile üyelerinden biri ya da tanıdığımız bir kişi tarafından cinsel bir saldırıya maruz kalma (örneğin, tecavüz ya da tecavüze teşebbüs gibi)
13	<input type="checkbox"/>	Bunların dışında bir travmatik olay
14		13. Maddeyi işaretlediyseniz aşağıda bu travmatik olayı belirtiniz: _____ _____ _____

Yukarıdaki maddelerden herhangi birini işaretlediyseniz, soruları yanıtlamaya devam edin. Hiçbir maddeyi işaretlemediyseniz, sizin için üzücü ve korkutucu olmuş bir olayı yukarıda bölümün sonunda boş bırakılan yerde belirtip, devam eden soruları bu olayı düşünerek yanıtlayın

2. BÖLÜM

15) Bölümde birden fazla sayıda travmatik olay işaretlediyseniz, canınızı en çok sıkan, sizi en rahatsız eden olayın yanındaki kutuyu işaretleyiniz. Eğer, 1. Bölümde yalnızca bir travmatik olayı işaretlediyseniz, aşağıda da aynı olayı işaretleyiniz.

a	Kaza (araba ya da iş kazası, gibi)	
b	Doğal afet	
c	Aile üyelerinden biri ya da tanıdığımız bir kişi tarafından cinsel olmayan bir saldırıya maruz kalma	
d	Tanımadığımız biri tarafından cinsel olmayan bir saldırıya maruz kalma	
e	Aile üyelerinden biri ya da tanıdığımız bir kişi tarafından cinsel bir saldırıya maruz kalma	
f	Tanımadığımız bir kişi tarafından cinsel bir saldırıya maruz kalma	
g	Savaş	
h	18 yaşından daha küçük olduğunuz bir dönemde kendinizden 5 ya da daha büyük yaşta biriyle cinsel temas	
ı	Hapsedilme	
j	İşkenceye maruz kalma	
k	Hayatı tehdit eden bir hastalık	
l	Sevilen ya da yakın birinin beklenmedik ölümü	
m	Bunların dışında bir olay	
n	Aşağıda boş bırakılan yerde yukarıda işaretlemiş olduğunuz travmatik olayı kısaca anlatınız.	

Anlattığınız bu olay hakkında aşağıda birkaç soru verilmiştir. Bu soruları yanıtlayınız:

(16) Yaşadığınız deprem olayı ne kadar zaman önce meydana geldi?
(YALNIZCA BİR TANESİNİ daire içine alınız)

(a)	1 aydan daha az
(b)	1-3 ay arası
(c)	3-6 ay arası
(d)	6 ay – 3 yıl arası
(e)	3-5 yıl arası
(f)	5 yıldan daha fazla

Aşağıdaki sorularda, Evet için E harfini Hayır için H harfini daire içine alınız.

Bu travmatik olay sırasında:

17	Depremde fiziksel bir yara aldınız mı?	E	H
18	Depremde başka bir kişi fiziksel bir yara aldı mı?	E	H
19	Depremde hayatınızın tehlikede olduğunu düşündünüz mü?	E	H
20	Depremde başka bir kişinin hayatının tehlikede olduğunu düşündünüz mü?	E	H
21	Depremde kendinizi çaresiz hissettiniz mi?	E	H
22	Depremde büyük bir korku duygusu yaşadınız mı?	E	H

3. BÖLÜM

Aşağıda, insanların bazen bir travmatik olayın ardından yaşadığı bazı sorunlar belirtilmiştir. Her maddeyi dikkatlice okuyun ve GEÇTİĞİMİZ AY İÇİNDE bu sorunun sizi ne sıklıkta rahatsız ettiğini en iyi ifade ettiğini düşündüğünüz sayıyı (0, 1, 2 ya da 3) daire içine alın. Örneğin, söz ettiğiniz olay geçtiğimiz ay içinde aşağıda verilen sıkıntılar açısından sizi yalnızca bir kez rahatsız ettiyse 0'ı; haftada bir kez rahatsız ettiyse 1 işaretleyin. Aşağıda belirtilen olayla ilgili her sıkıntıyı yaşadığınız deprem açısından değerlendiriniz.

- (0) Hiç ya da yalnızca bir kez
(1) Haftada bir ya da daha az/kısa bir süre
(2) Haftada 2 – 4 kez / yarım gün
(3) Haftada 5 ya da daha fazla / neredeyse bütün gün

23	Deprem hakkında, istemediğiniz halde aklınıza rahatsız edici düşünceler ya da imgelerin gelmesi	0	1	2	3
24	Depremle ilgili kötü rüyalar ya da kabuslar görme	0	1	2	3
25	Deprem anını yeniden yaşama, sanki tekrar oluyormuş gibi hissetme ya da öyle davranma	0	1	2	3
26	Depremi hatırladığınızda duygusal olarak altüst olduğunuzu hissetme (örneğin, korku, öfke, üzüntü, suçluluk vb.gibi duygular yaşama)	0	1	2	3
27	Depremi hatırladığınızda vücudunuzda fiziksel tepkiler meydana gelmesi (örneğin, ter boşalması, kalbin hızlı çarpması)	0	1	2	3
28	Depremi düşünmemeye, hakkında konuşmamaya ya da hissetmemeye çalışma	0	1	2	3
29	Size depremi hatırlatan etkinliklerden, kişilerden ya da yerlerden kaçınmaya çalışma	0	1	2	3
30	Depremi önem taşıyan bir bölümünü hatırlayamama	0	1	2	3
31	Önemli etkinliklere çok daha az sıklıkta katılma ya da bu etkinliklere çok daha az ilgi duyma	0	1	2	3
32	Çevrenizdeki insanlarla aranızda bir mesafe hissetme ya da onlardan koştüğünüz duygusuna kapılma	0	1	2	3
33	Duygusal açıdan kendinizi donuk, uyuşuk hissetme (örneğin, ağlayamama ya da sevecen duygular yaşayamama)	0	1	2	3
34	Gelecekle ilgili planlarınızın ya da umutlarınızın gerçekleşmeyeceği duygusuna kapılma (örneğin, bir meslek hayatınızın olmayacağı, evlenmeyeceğiniz, çocuğunuzun olmayacağı ya da ömrünüzün uzun olmayacağı duygusu)	0	1	2	3
35	Uykuya dalma ya da uyumada zorluklar yaşama	0	1	2	3
36	Çabuk sinirlenme ya da öfke nöbetleri geçirme	0	1	2	3

37	Düşüncenizi ya da dikkatinizi belli bir noktada toplamada sıkıntı yaşama (örneğin, bir konuşma sırasında konuyu kaçırma, televizyondaki bir öyküyü takip edememe, okuduğunuz şeyi unutma)	0	1	2	3
38	Aşırı derecede tetikte olma (örneğin, çevrenizde kimin olduğunu kontrol etme, sırtınız bir kapıya dönük olduğunda rahatsız olma,vb.)	0	1	2	3
39	Diken üstünde olma ya da kolayca irkilme (örneğin, birisi peşinizden yürüdüğünde)	0	1	2	3
40	Yukarıda belirttiğiniz sorunları ne kadar zamandır yaşıyorsunuz? (YALNIZCA BİR TANESİNİ daire içine alınız)				
	a) Bir aydan daha az b) 1-3 ay arası c) 3 aydan daha fazla				
41	Bu sorunlar söz konusu travmatik olaydan ne kadar sonra başladı? (YALNIZCA BİR TANESİNİ daire içine alınız)				
	a.) 6 aydan daha az b.) 6 ay ya da daha fazla				

4. BÖLÜM

3. Bölüm'de işaretlediğiniz sorunların GEÇTİĞİMİZ AY SÜRESİNCE hayatınızın aşağıda belirtilen alanlarından herhangi birini engelleyip engellemediğini belirtiniz. Evet için E harfini, Hayır için H harfini daire içine alınız.

42	İş hayatı	E	H
43	Evin günlük işleri	E	H
44	Arkadaşlarınızla ilişkiler	E	H
45	Eğlence ve boş zamanlardaki etkinlikler	E	H
46	Okulla ilgili işler	E	H
47	Ailenizle ilişkiler	E	H
48	Cinsel yaşam	E	H
49	Genel anlamda hayattan memnuniyet	E	H
50	Hayatınızın her alanında genel işleyiş düzeyi	E	H

OLAYLARIN ETKİSİ ÖLÇEĞİ (OEÖ-R)

Aşağıda insanların bazen stres dolu olaylardan sonra yaşadıkları zorlukların listesi bulunmaktadır. Lütfen her bir maddeyi okuyun ve sonra **son 3 ay boyunca** her zorluğun sizin için ne kadar sıkıntı/rahatsızlık verici olduğunu aşağıdaki cümleye göre belirtin:

S	Deprem geçirdikten sonra, bu zorluklardan ne kadar rahatsız oldunuz ya da zarar gördünüz?	Asla	Biraz	Az çok	Oldukça	Aşırı
1	Benzeyen her şey, olayla ilgili duygularımı aklıma getiriyor ve hatırlatıyor					
2	Uykumu sürdürmekte, kesintisiz ve derin bir uyku uyumakta zorlanıyorum, uykum bölünüyor					
3	Olayla ilgisiz ve farklı şeyler dahi bana olayı hatırlatıyor, aklıma getiriyor ve düşündürüyor					
4	Kendimi huzursuz ve öfkeli hissediyorum					
5	Olayı düşündüğümde, olayı hatırlatan şeylerle karşılaştığımda keyfimin kaçmasına canımın sıkılmasına izin vermiyorum					
6	İstemediğim halde olay aklıma geliyor ve onu düşünmek zorunda kalıyorum					
7	Sanki olayı yaşamamışım, olmamış ve gerçek değilmiş gibi hissediyorum					
8	Olayı hatırlatan durum, yer ve koşullardan uzak duruyorum, kaçınıyorum					
9	Olayla ilgili görüntüler fotoğraf gibi, film gibi gözümün önünde canlanıyor					
10	Ani ses, görüntü ve hareketlerden çabuk irkiliyorum ve abartılı tepkiler veriyorum					
11	Olayı düşünmemeye çalışıyorum					
12	Olayla ilgili birçok duyguyu hala taşıdığımı fark ettim fakat bunların üzerinde durmuyorum ve çözmeye çalışmıyorum					
13	Sanki bütün duygularımı kaybetmiş gibi hissediyorum. Kendimi hissizleşmiş ve donuklaşmış gibi algılıyorum					
14	Zaman zaman olay sırasındaki duygularımı yeniden hatırlıyorum ve sanki o anı yeniden yaşıyormuş gibi tepkiler gösteriyorum					
15	Uykuya dalmakta zorluk çekiyorum					
16	Olayla ilgili yaşadığım duyguları o kadar canlı hatırlıyorum ki, sanki dalga dalga üzerime geliyorlar					
17	Olayı hafızamdan silmeye ve unutmaya çalışıyorum					
18	Dikkatimi toplamada ve yoğunlaşmada zorluk çekiyorum					
19	Olayı hatırlatan şeylerle karşılaştığımda, terleme, kızarma, titreme, çarpıntı, nefes alma güçlüğü, göğüste baskı hissi gibi bedensel belirtiler yaşıyorum					
20	Olayla ilgili rüyalar görüyorum					
21	Kendimi tetikte ve diken üstünde hissediyorum, güvenliğimle ilgili endişeler duyuyorum					
22	Olay hakkında konuşmamaya çalışıyorum					

Yeniden Yaşama: ____ (0-32)

Kaçınma: ____ (0-32)

Aşırı Uyarılma: ____ (0-24)

Toplam: ____ (0-88)

Ölçek skoru 24 puana kadar normal, 24 ve üstü için kısmi TSSB, 33 ve üstü olası TSSB için en iyi sınır, 37 ve üstü için bağımsızlık sistemini baskılayacak kadar yüksek TSSB olarak değerlendirildi.

DEPRESYON ANKSİYETE VE STRES ÖLÇEĞİ (DASÖ-21)

Soru No	İfade	Bana Uygun Değil (0)	Bana Biraz Uygun (1)	Bana Genellikle Uygun (2)	Bana Tamamen Uygun (3)
ANKSİYETE					
A1	Ağzımda kuruluk olduğunu fark ettim.				
A2	Soluk almada zorluk çektim (örneğin fizik egzersiz yapmadığım halde aşırı hızlı nefes alma, nefessiz kalma gibi).				
A3	Geçerli bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim.				
A4	Panik haline yakın olduğumu hissettim.				
A5	Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim.				
A6	Vücudumda (örneğin ellerimde) titremeler oldu.				
A7	Fiziksel egzersiz söz konusu olmadığı halde kalbimin hareketlerini hissettim (kalp atışlarımın hızlandığını veya düzensizleştiğini hissettim).				
DEPRESYON					
D1	Hiç olumlu duygu yaşayamadığımı fark ettim.				
D2	Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım.				
D3	Birey olarak değersiz olduğumu hissettim.				
D4	Hayatın değersiz olduğunu hissettim.				
D5	Kendimi perişan ve hüzünlü hissettim.				
D6	Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu.				
D7	Bir iş yapmak için gerekli olan ilk adımı atmada zorlandım.				
STRES					
S1	Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliyim.				
S2	Kendimi gevşetip salıvermek zor geldi.				
S3	Sinirsel enerjimi çok fazla kullandığımı hissettim.				
S4	Alınan olduğumu hissettim.				
S5	Gevşeyip rahatlamakta zorluk çektim.				
S6	Beni yaptığım işten alıkoyan şeylere dayanamıyordum.				
S7	Kışkırtılmakta olduğumu hissettim.				

A : ____ (0-21)
D : ____ (0-21)
S : ____ (0-21)

DASÖ-21	Depresyon	Anksiyete	Stres
Normal	0-4	0-3	0-7
Hafif	5-6	4-5	8-9
Orta	7-10	6-7	10-12
Şiddetli	11-13	8-9	13-16
Çok Şiddetli	14+	10+	17+

Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKi)

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

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

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

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

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

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

YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ (SF-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	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürGESİNİ İTMEK VE AĞIR OLMAYAN SPORLARI YAPMAK GİBİ ORTA DERECELİ ETKİNLİKLER	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
6) Birkaç kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
7) Bir kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
9) Bir kilometreden fazla yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
10) Birkaç yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
11) Yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> 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?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmada güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük 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?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
19) İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> 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	Çok Az	Orta Derecede	Epeyce	Çok Fazla
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

B7 21) Son 4 hafta içinde vücudunuzda ne kadar ağrı oldu?

Hiç Olmadı	Çok Az	Hafif	Orta	Çok	Pek Çok
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆

B8 22) Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi	Biraz etkiledi	Orta Derecede	Epey Etkiledi	Çok Etkiledi
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> 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.

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
B9 23) Kendinizi yaşam dolu olarak hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
24) Çok sinirli biri oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
25) Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
26) Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
27) Çok enerjik oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
28) Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
29) Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
30) Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
31) Yorgunluk hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆

B10 32) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?

Sürekli	Çoğu zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

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

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
B11 33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
36) Sağlığım mükemmeldir.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

GLOBAL DEĞİŞİM ÖLÇEĞİ (Global Rating of Change-GROC)

Şu anki durumunuzu tedavi öncesine göre kıyasladığımızda;
__/__/2024

Tarih:

-3	-2	-1	0	1	2	3
Çok daha kötüyüm	Daha kötüyüm	Biraz daha kötüyüm	Aynıyım	Biraz daha iyiyim	Oldukça iyiyim	Çok daha iyiyim

Yalnızca size uygun olan durumunuza karşılık gelen rakamı daire içerisine alınız. Tarih:
__/__/2024

Durumunuz
7 Çok çok daha iyi
6 Çok daha iyi
5 Epeyce daha iyi
4 Orta derecede daha iyi
3 Biraz daha iyi
2 Birazcık daha iyi
1 Hemen hemen aynı, neredeyse hiç iyi değil
0 Değişiklik yok
-1 Hemen hemen aynı, neredeyse hiç kötü değil
-2 Birazcık daha kötü
-3 Biraz daha kötü
-4 Orta derecede daha kötü
-5 Epeyce daha kötü
-6 Çok daha kötü
-7 Çok çok daha kötü

Beninato M, Portney LG. JNPT, 2011;35:75-81

BİLİŞSEL EGZERSİZ TERAPİ YAKLAŞIMI-BİYOPSİKOSOSYAL ÖLÇEĞİ (BETY-BQ)

Lütfen aşağıdaki her bir soruyu okuyun ve bugün dahil SON BİR HAFTA İÇİNDE her bir maddenin sizin için uygun olan seçeneği işaretleyin.

1. Ağrımı artıracaklarını bile bile kendimi işleri yapmaktan alıkoyamıyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
2. Ağrım olduğunda hareket etmekten çekiniyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
3. Ağrımın daha da kötüye gideceğinden korkuyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
4. Ağrı kesici almazsam rahat edemiyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
5. Ağrıyla nasıl baş edebileceğimi bilmiyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
6. Yatağa yatıp kalkarken zorlanıyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
7. Basamak/merdiven inip çıkarken zorlanıyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
8. Yürüyüşümün bozuk olduğunu düşünüyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
9. Tuvalete oturup kalkarken zorlanıyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
10. Barsak fonksiyonlarımda düzensiz olduğunu düşünüyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
11. Kendimi yorgun hissediyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
12. Ağrıların nedeniyle kaslarımı – eklemlerimi doğru kullanmayı bilmiyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
13. Hastalığımda vücudumda yarattığı değişiklikler nedeniyle insanların sürekli bana baktıklarını düşünüyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
14. Hasta olduğum için bedenimi kabullenemiyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
15. Hastalığımda bende yarattığı olumsuz duygulardan kurtulamıyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
16. Hastalığımda bir insanın başına gelebilecek en kötü şey olduğunu düşünüyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
17. Geçmişte yaşadığım olumsuz duyguları hatırlamanın ağrılarımı artırdığını düşünüyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
18. Gelecekle ilgili kaygılardan kendimi bir türlü kurtaramıyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
19. Kendime değer vermiyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
20. Yapmak istemesem bile, karşı tarafı kırmamak için 'hayır' diyemediğim zaman ağrılarımın arttığını düşünüyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
21. İşlerimi yetiştirmek için aceleci davranmanın ağrımı artırdığını düşünüyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
22. Aklımdaki işleri bitirene kadar rahat edemiyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
23. Kendime vakit ayıramıyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
24. Hastalığım hayattan geri çekilmeme neden oldu.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
25. Sosyalleşmekte ve arkadaş edinmekte kendimi yetersiz hissediyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
26. Arabaya binip inmekte zorlanıyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
27. Hastalığımda beni cinsellikten uzaklaştırdığını düşünüyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
28. Ellerimle yapabileceğim işleri yapmaktan zorlanıyorum (ayakkabı bağını bağlama, düğme ilikleme, yemek yemek, banyo yapmak, kavanoz açmak vs.).	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
29. Hasta olduktan sonra cinselliğe eskisi kadar istekli değilim.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman
30. Uyku sorunları (uykuya dalmada zorluk, sık sık uyanma, kalitesiz uyku...) yaşıyorum.	EVET Her zaman	EVET SIKLIKLA	EVET BAZEN	EVET NADİREN	HAYIR Hiçbir zaman

Toplam: ____ (0-120)

NİTEL GÖRÜŞME SORULARI

Sayın,

Bu davet mektubu ‘‘Travma Sonrası Stres Bozukluğu Olan Depremzedelerde Farklı Egzersiz Eğitimlerinin Biyopsikososyal Etkinliğinin Araştırılması’’ amacıyla yaptığımız araştırmaya katılımınız için yazılmıştır. Bu çalışmada, deprem sonrasında gelişen travma sonrası stres bozukluğu durumunuz ile alakalı deneyimleriniz/ değişimleriniz hakkında düşünceleriniz üzerinden travma sonrası stres bozukluğu yaşayan bireylere farklı tedavi modaliteleri açısından seçenekler sunmayı fizyoterapistler olarak hedeflemekteyiz. Bu nedenle sizin deneyimleriniz ve paylaşımlarınız araştırmaya katkı sağlayacaktır.

Sizinle yapacağımız sohbet aşağıdaki sorular çerçevesinde olacaktır. Sohbetimiz yaklaşık 60 dakika sürecektir.

- 1- Almış olduğunuz tedavi fonksiyonel kapasitenizi nasıl etkiledi?
- 2- Almış olduğunuz tedavi travma sonrası stres bozukluğu semptomlarınızı nasıl etkiledi?
- 3- Almış olduğunuz tedavi anksiyete, depresyon, stres düzeyinizi nasıl etkiledi?
- 4- Almış olduğunuz tedavi uyku kalitenizi nasıl etkiledi?
- 5- Almış olduğunuz tedavi yaşam kalitenizi nasıl etkiledi?
- 6- Almış olduğunuz tedavi Biyopsikososyal durumunuzu nasıl etkiledi?
- 7- Egzersiz yapmak bunların dışında sizde neleri değiştirdi?
- 8- Anketler durumunuzu ve değişiminiz anlatmada yeterli miydi? Yeterli değil ise neden?

Görüşmelerde kimlik bilgilerinize dair hiçbir soru yer almamaktadır. Yanıtlarınız tamamen gizli tutulacak ve yalnızca araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir; elde edilecek bilgiler bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Soruların doğru veya yanlış yanıtı yoktur. Önemli olan sizin ne düşündüğünüzdür. Katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Katılmayı reddedebilir, sizi rahatsız eden herhangi bir soru ile karşılaşırsanız ya da devam etmek istemezseniz bu durumda yarım bırakabilirsiniz. Bu çalışmaya olan katkınız ve verdiğiniz yanıtlardaki samimiyetinizden dolayı şimdiden teşekkür ederiz. Lütfen başlamadan önce aşağıdaki kutucukta uygun olanı işaretleyiniz.

Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman yarıda kesip çıkabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayımlarda kullanılmasını kabul ediyorum.

Tarih

.../.../.....

Kabul ediyorum	
Kabul etmiyorum	

Aerobik Egzersiz (Yürüyüş) Takip Çizelgesi

İsim - Soy isim:

Tarih:

Egzersiz kalp hızı aralığı;


1-4. Hafta %60= ((220-yaş-Istirahat Kalp Hızı)x%50+Istirahat Kalp Hızı)→

5-8. Hafta %60= ((220-yaş-Istirahat Kalp Hızı)x%60+Istirahat Kalp Hızı)→

ISINMA (3-5 dakika)	YÜKLENME (15-30 dakika) Hedef kalp hızında	SOĞUMA (3-5 dakika)
-------------------------------	---	-------------------------------

8 hafta boyunca haftada 3 gün düzenli yürüyüş yapma ve WhatsApp grubumuz üzerinden her pazartesi 19:00'da geri dönüş verme sözü alındı 📌							
	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
1.hafta 25 Kasım-1 Aralık							
2.hafta 2-8 Aralık							
3.hafta 9-15 Aralık							
4.hafta 16-22 Aralık							
5.hafta 23-29 Aralık							
6.hafta 30 Aralık-5 Ocak							
7.hafta 6-12 Ocak							
8.hafta 13-19 Ocak							

İNTİHAL RAPORU




 Sayfa 2 of 128 - Bütünlük Genel Bakış

Gönderi Kimliği trn:oid::1:3180839004

12% Genel Benzerlik

Her veri tabanı için çakışan kaynaklar da dâhil tüm eşleşmelerin kombine toplamı.

Ön Sıradaki Kaynaklar

- 10%  İnternet kaynakları
- 7%  Yayınlar
- 4%  Gönderilen çalışmalar (Öğrenci Makaleleri)



ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı: Erkin Oğuz SARI

Doğum Tarihi:

Doğum Yeri:

Akademik Unvanı: Araştırma Görevlisi

İş Telefonu:

Cep Telefonu:

İş Adresi:

E-postası:

Bildiği Yabancı Diller (Puan ve Yılı):

Aldığı Sertifikalar: Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY), Diyabetik Ayak Kış Okulu.

Uzmanlık Alanı: Romatolojik Rehabilitasyon, Kronik Ağrı, Biyopsikososyal Egzersiz Danışmanlığı

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	2013-2017
Y. Lisans	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Dokuz Eylül Üniversitesi	2018-2019 Güz Dönemi
Y. Lisans	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2018-2019 Bahar Dönemi – 2020-2021 Güz Dönemi
Doktora	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2020-2021 Bahar Dönemi – 2024-2025 Bahar
Doç. / Prof.			

Yüksek Lisans Tez Başlığı (özeti ekte) ve Tez Danışman(lar)ı:

COVID-19 Pandemi Sürecinde Romatizmal Hastalarda Telerehabilitasyonun Etkinliğinin Araştırılması.
Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ayşenur TUNCER

Doktora Tezi/S.Yeterlik Çalışması/Tıpta Uzmanlık Tezi Başlığı (özeti ekte) ve Danışman(lar)ı:

Travma Sonrası Stres Bozukluğu Olan Depremzedelerde Farklı Egzersiz Eğitimlerinin Biyopsikososyal Etkinliğinin Araştırılması

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Kezban YİĞİTER

Görevler:

Görev Unvanı	Görev Yeri	Yıl
Araştırma Görevlisi	Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	2019-devam ediyor

Yönetilen Yüksek Lisans Tezleri :

.....
.....

Yönetilen Doktora Tezleri/Sanatta Yeterlik Çalışmaları :

.....
.....

Projelerde Yaptığı Görevler:

TÜBİTAK 1001 - Travmadan Yılmazlığa: Covid 19 Sürecinde Hemşire Ebeveynlerin Hastane Ve Aile Yaşamında Denge Arayışları – 2020 (Bursiyer)

TÜBİTAK-BİDEB - 2237 Bilimsel Eğitim Etkinliklerini Destekleme Programı – 2023 (Düzenleme kurulu)

TÜBİTAK 1001 - Adölesan İdiyopatik Skolyozlu Bireylerde Artırılmış Gerçeklik Eğitiminin Vücut Farkındalığı, Gövde Görünüm Algısı ve Egzersize Uyum Üzerine Etkisinin İncelenmesi - 2024 (Bursiyer)

İdari Görevler:

9a. Üniversite İdari Görevleri

Yardımcı Sınıf Danışmanlıkları II-III-IV (2018-2019 Bahar/2019-2020/ 2020-2021)

Yardımcı Sınıf Danışmanlıkları II (2021-2023)

Yardımcı Sınıf Danışmanlıkları II-III (2024-2025)

Yardımcı Lisansüstü Sınıf Danışmanlığı (2022-2025)

Kalite ve Akreditasyon Bölüm Sorumluluğu (2020-2025)

Kalibrasyon Bölüm Sorumluluğu (2020-2025)

HKÜ SKS Sağlık Topluluğu Danışmanlığı (2021-2024)

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Mezuniyet Töreni Düzenleme Komisyon Üyeliği (2021)

9b. Seminer ve Kongre İdari Görevleri

Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu 89 Yılı Mezunları Sempozyumu-2 Sekretarya 07.10.2022

Rehabilitasyonda İnovasyon I: Denge Uluslararası Kongresi Düzenleme Kurulu 25-26.11.2022

6. Halk Sağlığı Günleri: Geriatri Organizasyon Kurulu 23.12.2022

Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler: Türkiye Fizyoterapistler Derneği, Çocuk ve Erişkin Romatoloji Fizyoterapistleri Derneği

Ödüller: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü 2017 Bölüm Birincisi, Yüksek Şeref Belgesi

Son iki yılda verdiği lisans ve lisansüstü düzeydeki dersler (Açılmışsa, yaz_döneminde verilen dersler de tabloya ilave edilecektir):

Akademik Yıl	Dönem	Dersin Adı	Haftalık Saati		Öğrenci Sayısı
			Teorik	Uygulama	
2023-2024 (Asiste edilen)	Güz	FTR203 Fizyoterapide Ölçme ve Değerlendirme	2	2	61
		FTR343 Romatolojik Rehabilitasyon	2	0	45
		FTR425 Telerehabilitasyon	2	0	31
	Bahar	FTR204 Egzersiz ve Tedavi Prensipleri	2	2	57

		FTR426 Egzersiz Danışmanlığı	2	0	63
		FTR444 Afet Yönetiminde Fizyoterapi	2	0	33
2024-2025 (Asiste edilen)	Güz	FTR203 Fizyoterapide Ölçme ve Değerlendirme	2	2	59
		FTR343 Romatolojik Rehabilitasyon	2	0	44
		FTR425 Telerehabilitasyon	2	0	22
	Bahar	FTR204 Egzersiz ve Tedavi Prensipleri	2	2	55
		FTR426 Egzersiz Danışmanlığı	2	0	42
		FTR444 Afet Yönetiminde Fizyoterapi	2	0	18

ESERLER

A. Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

A1. Karatel, M., Bulut, Z. I., Sari, E. O., Pelin, Z., & Yakut, Y. (2022). The profile of musculoskeletal pain and its associations with sleep quality and depression during the COVID-19 in Turkey. The Korean Journal of Pain, 35(1), 78.

A2. Maden, C., Turhan, B., Sari, E.O., Bayramlar K. (2022) Comparison of Physical Activity, Dual-Task Performance, and Cognitive Skills Between Problematic Video Game Players and Control Subjects. Cureus 14(11): e31073. DOI 10.7759/cureus.31073

A3. Maden, T., Sari, E.O., Turhan, B., Maden, C. (2023) Comparison of Physical Activity, Functional Fitness and Fatigue According to Gender in Young-old. Eur J Geriatr Gerontol. 2023;5(3):189-195. DOI: 10.4274/ejgg.galenos.2023.2023-1-4.

A4. Damar Örenler, S., Damar Çakırca, T., Sarı, E.O., Akgöz, A., Yakut, Y., Ünal, E., Tuncer, A., (2024) An Investigation of the Efficacy of the Cognitive Exercises Therapy Approach with Telerehabilitation in People Living with HIV: Preliminary Results. Infectious Diseases and Clinical Microbiology. 2023;6(3), 154. DOI: 10.36519/idcm.2024.292.

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

B1. SARI E.O., MADEN T., MADEN Ç., BAYRAMLAR K. VI.Uluslararası Multidisipliner Çalışmaları Kongresi Sözel Bildiri (Yaşlı Bireylerde Egzersiz Kapasitesinin Yorgunluk, Depresyon ve Uyku Kalitesiyle İlişkinin Araştırılması). ISBN: 978-605-7602-46-6. s190.

B2. MADEN Ç., BAYRAMLAR K., MADEN Y., SARI E.O., TURHAN B. Çukurova 5th International Scientific Researches Conference Sözel Bildiri (İnternet Oyun Oynama Bozukluğu Olan Bireyler İle Sağlıklı Bireylerin Kognitif Durumlarının ve İkili Görevlerinin Karşılaştırılması: Pilot Çalışma) 9-11 Ekim 2020, Adana. S212-213.

B3. ÖZTÜRK A.E., SARI E.O., ÇINAR M.A., ERKİLİÇ A., BAYRAMLAR K. 11. Uluslararası Protez-Ortez Kongresi (Kronik Ağrısı Olan Ampute Bireyde Ağrı Yönetimi ve Biyopsikososyal Yaklaşım: Olgu Sunumu) 19-21 Ekim 2023, Ankara. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation. 2023;Sup (3) S-38.

B4. SARI E.O., BAYRAMLAR K., BULUT Z.İ., 9. Ulusal 1. Uluslararası Romatolojik Rehabilitasyon Kongresi (Travma Sonrası Stres Bozukluğunda Aerobik Egzersiz: Literatür Analizi) 7-9 Ekim 2024, İzmir. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation, 2024;Sup (6) S-18.

B5. BURAN, S., TÜFEKÇİ, O., SARI, E. O., ÖRENLER, S. D., ÇAKIRCA, T. D., AKGÖZ, A., ... & ÜNAL, E. (2024). A novel scale to define biopsychosocial aspects of people living with HIV: BETY-BQ. Journal of Global Antimicrobial Resistance, 39, 46-47.

C. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler:

C1. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar:

C1.1.

C2. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplardaki bölümler:

C2.1. Sarı EO, Kaşlı K, Ünal E. Telerehabilitasyon Fizyoterapi Uygulamaları. Nezire Köse, İlke Keser, Erdi Kayabınar, Ceyhun Türkmen (Ed) 1. Baskı. Telerehabilitasyon-Romatizmal Hastalıklarda Telerehabilitasyon (27.bölüm) Ankara: Hipokrat Yayınevi, 2022.

D. Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

D1. SARI E.O., BULUT Z.İ., KARATEL K.M., BAYRAMLAR K., YAKUT Y. (2022). COVID-19 salgını döneminde uzaktan eğitim sisteminin fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü lisansüstü öğrencilerinin perspektifinden değerlendirilmesi. Zeugma Sağlık Araştırmaları Dergisi. 2021;3(2-3):104-110

D2. Usgu, G., Sari, E.O. (2023). The Readability and Quality of Online Health Information on Plantar Fasciitis. Karya J Health Sci. 2023; 4(2): 169-173

D3. Gönen, T., Dinler, E., Sarı, E.O., Kahramanmaraş Depremi Sonrası Depremden Etkilenen Bireylerde Deprem Kaygısının Depresyon, Anksiyete, Stres Ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation 2025.

E. Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:

E1. SARI E.O., AKYOL A., KOCAMAZ D., BAYRAMLAR K. V.Ulusal Romatolojik Rehabilitasyon Kongresi Sözel Bildiri (Gaziantep İlinde Bulunan Özel Bir Kliniğe Başvuran Hastalar Arasında Romatizmal Hastalık Görülme Oranı : Pilot Çalışma). 25-26 Ekim 2019, İzmir. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation. 2019;Sup (3) S-5.

E2. SARI E.O., TUNCER A., BULUT Z.İ., KARACA N.B., YAKUT Y., ÜNAL E. IV. Halk Sağlığı Günleri: Kadın Sağlığı Sempozyumu Sözel Bildiri (Pandemi Sürecinin 7. Ayında Bulunan Romatizmal Hastaların Biyopsikososyal Durumları ile Depresyon ve Anksiyeteleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması). 19-20 Aralık 2020, Gaziantep.

E3. ÜNAL E., SARI E.O., BULUT Z.İ., KAŞLI K., KARACA N.B., KILIÇ L., AKDOĞAN A., KİRAZ S. Yüz yüze BETY eğitimine katılan romatizmalı bireylerin COVID-19 pandemisinde telerehabilitasyonla egzersiz sürdürülebilirliğinin incelenmesi. 21. Ulusal Romatoloji Kongresi, Antalya, Türkiye, 29 Eylül - 03 Ekim 2021, cilt.13, ss.149.

E4. SARI E.O., BULUT Z.İ., KARATEL K.M., BAYRAMLAR K., YAKUT Y. 1. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Eğitim Kongresi Sözel Bildiri (COVID-19 Salgını Döneminde Uzaktan Eğitim Sisteminin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Lisansüstü Öğrencilerinin Perspektifinden Değerlendirilmesi). 22-23 Ekim 2021, Gaziantep. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation. 2022;Sup (1) S-9.

E5. DAMAR ÖRENLER S., DAMAR ÇAKIRCA T., SARI E.O., AKGÖZ A., TUNCER A., YAKUT Y., ÜNAL E. HIV/AIDS Kongresi Sözel Bildiri (HIV ile Yaşayan Genç Bireylerde Telerehabilitasyon ile Bilişsel Egzersiz terapi Yaklaşımının Etkinliğinin Araştırılması: Ön Sonuçlar) 24-27 Kasım 2022, Antalya.

E6. YARAŞIR N.A., YAVUZ H., SARI E.O., BAYRAMLAR K., YAKUT Y. Adölesan İdiopatik Skolyoz: Mersin Kongresi Sözel Bildiri (Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümlerinde Yapılan Skolyozla İlgili Tezler: YÖK Tez Merkezi Analizi) 22 Şubat 2025, Mersin.

F. Sanat ve tasarım etkinlikleri:

F1.

.....
.....

G. Diğer yayınlar:

(Yukarıdaki maddelerde yer alan başlıklardaki kategorilere girmeyen ve belirtilmek istenen tüm eserler bu maddenin altında belirtilecektir.)

Poster

G1. BULUT Z.İ., SARI E.O., NACAR N. E., KARACA N.B., ARPAŞ BİLGİN Ş., AKDOĞAN A., KİRAZ S., ÜNAL E. 21. Ulusal Romatoloji Kongresi: Poster (Romatizmalı Bireylerde COVID-19 Pandemisinde Telerehabilitasyon Yoluyla Yapılan Grup Egzersiz Eğitiminin Etkileri: 9 Aylık Takip). 29 Eylül-03 Ekim 2021, Antalya

G2. ÜNAL E., NACAR N.E., SARI E.O., BULUT Z.İ., KAŞLI K., KARACA N.B., KILINÇ L., AKDOĞAN A., KİRAZ S. 21. Ulusal Romatoloji Kongresi: Poster (Yüz Yüze BETY Eğitimine Katılan Romatizmalı Bireylerin COVID-19 Pandemisinde Telerehabiliyonla Egzersiz Sürdürebilirliğinin İncelenmesi). 29 Eylül-03 Ekim 2021, Antalya