

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**ACİL SERVİS ÇALIŞANLARINA UYGULANAN KOMBİNE
EGZERSİZ PROGRAMININ AĞRI, DEPRESYON, UYKU
KALİTESİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ ÜZERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

İBRAHİM HALİL ÖZDEMİR

**Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Protez Ortez Tezli Yüksek Lisans Programı**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP

2021

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**ACİL SERVİS ÇALIŞANLARINA UYGULANAN KOMBİNE
EGZERSİZ PROGRAMININ AĞRI, DEPRESYON, UYKU
KALİTESİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ ÜZERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

İbrahim Halil ÖZDEMİR

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nın
Protez Ortez Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ

olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğretim Üyesi Günseli USGU

GAZİANTEP

2021

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI



TEŞEKKÜR

Tez yazım sürecine başladığım ilk günden itibaren tecrübesi, bilgi ve becerisiyle her zaman yanımda olan bana yol gösteren, yoğun programına rağmen göstermiş olduğu sabır ve destekleri için tez danışmanım değerli hocam Sayın Dr. Öğretim Üyesi Günseli USGU'ya, teşekkürü bir borç bilirim. Lisans ve yüksek lisans dönemi boyunca öğrencisi olmaktan büyük onur duyduğum, bana her konuda rehber olan, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, akademik vizyonu ile akademik hayata başladığımdan bu yana bana yol gösterici olan, her zaman örnek aldığım hocam Sayın Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR'a ayrıca müteşekkirim. Tez çalışmasının planlanmasında, yürütülmesinde, istatistiksel verilerin analizinde, bulguların yorumlamasında ve çalışmanın tüm aşamalarında engin tecrübelerinden yararlandığım hocam Sayın Prof. Dr. Yavuz YAKUT'a ne kadar teşekkür etsem azdır. Ayrıca çalışmanın yürütülmesi sırasında her türlü sabrı ve anlayışı gösteren Tosya Devlet Hastanesi acil servis çalışanları ile her zaman manevi desteğini fazlasıyla hissettiğim, her zaman yanımda olan biricik ablam Dr. Rukiye ÖZDEMİR'e, desteklerinden ötürü çok teşekkür ederim.

Son olarak en kıymetlim, değerlim, hayatımın anlamı, her koşulda ve zorlukta koşulsuz varlığını hissettiğim, çalışmada büyük emeği olan canım eşim Öğr. Gör. Ayşe ÖZDEMİR'e sonsuz minnet ve şükranlarımı sunarım.

ÖZET

İbrahim Halil ÖZDEMİR. Acil Servis Çalışanlarına Uygulanan Kombine Egzersiz Programının Ağrı, Depresyon, Uyku Kalitesi Ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Protez Ortez Tezli Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep, 2021.

Araştırmamız, acil servis çalışanlarına uygulanan kombine egzersiz programının ağrı, depresyon, uyku kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyi üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapıldı. 2020 Ekim ve Aralık ayları arasında Tosya Devlet Hastanesi Acil Servis Biriminde çalışan 62 birey dahil edildi. Bireyler basit rastgele kapalı zarf usulü yöntem ile kontrol grubu (n=29), eğitim grubu (n=25) olarak ikiye ayrıldıktan sonra eğitim grubuna 8 haftalık kombine egzersiz eğitimi verilirken, kontrol grubuna 8 hafta süresince günlük fiziksel aktiviteleri dışında ek bir egzersiz verilmedi. Eğitim haftada 3 gün 4-5 kişilik gruplar halinde günde 45 dk olmak üzere 8 hafta boyunca fizyoterapist tarafından verildi. 8 haftalık süre boyunca her iki grubun adım sayıları pedometre ile takip edildi. 8 haftalık eğitim öncesinde ve sonrasında her iki grupta bulunan bireylerin depresyon, ağrı, uyku kalitesi, fiziksel aktivite düzeyleri ve adım sayıları değerlendirildi. Eğitim grubunda Beck depresyon ölçek puanında, Mc Gill Ağrı ölçeğinin duyuşal, affektif, total ve VAS puanlarında, haftalık adım sayısında ise 2. hafta ile 1. hafta, 6. hafta ile 5. hafta arasındaki adım sayılarında artış bulundu ($p<0,05$). Eğitim grubunda Pittsburg Uyku Kalitesi ölçek puanında, fiziksel aktivite şiddetinde ve haftalık adım sayılarında değişim bulunmadı ($p>0,05$). Kontrol grubunda Mc Gill Ağrı ölçeğinin total ve duyuşal puanlarında artış elde edildi ($p<0,05$). Kontrol grubunda Beck depresyon ölçek puanında, Mc Gill Ağrı ölçeğinin affektif, total ve VAS puanlarında, Pittsburg Uyku Kalitesi ölçek puanında, fiziksel aktivite şiddetinde ve haftalık adım sayılarında değişim bulunmadı ($p>0,05$). Kombine egzersiz eğitimi sonrasında depresyon düzeyi, ağrı, uyku kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyi ve haftalık adım sayılarında gruplar karşılaştırıldığında eğitim grubu lehine farklılık gözlemlendi. Sonuç olarak kombine egzersiz eğitimi programlarının acil servis çalışanlarında depresyon, ağrı, uyku kalitesi ve fiziksel aktivite üzerine etkili olduğu sonucuna ulaşıldı.

Anahtar Kelimeler: Acil Servis Çalışanları, Kombine Egzersiz, Ağrı, Depresyon, Fiziksel Aktivite, Uyku Kalitesi

ABSTRACT

İbrahim Halil ÖZDEMİR. Investigation of the Effect of Combined Exercise Program Applied to Emergency Service Workers on Pain, Depression, Sleep Quality and Physical Activity Level. Hasan Kalyoncu University. Graduate Education Institute. Prosthetic Orthotics Master's Program with Thesis Master's Thesis. Gaziantep, 2021.

Our study was carried out to investigate the effect of combined exercise program applied to emergency service workers on pain, depression, sleep quality and physical activity. 62 individuals working in the Emergency Service Unit of Tosya State Hospital between October and December 2020 were included. After the individuals were divided into two as the control group (n=29) and the training group (n=25) by simple random closed-envelope method, 8 weeks of combined exercise training was given to the training group, while no additional exercise was given to the control group other than daily physical activities for 8 weeks. The training was given by a physiotherapist for 8 weeks, for 45 minutes a day, in groups of 4-5 people, 3 days a week. During the 8-week period, the step counts of both groups were followed with a pedometer. In the training group, an increase was found in Beck depression scale score, Mc Gill Pain scale sensory, affective, total and VAS scores, and weekly step count increased in the number of steps between the 2nd week and the 1st week, 6th week and 5th week ($p<0.05$). There was no change in the Pittsburg Sleep Quality scale score, physical activity intensity and weekly step count in the training group ($p>0.05$). In the control group, an increase was obtained in the total and sensory scores of the Mc Gill Pain Scale ($p<0.05$). In the control group, no change was found in Beck depression scale score, Mc Gill Pain scale affective, total and VAS scores, Pittsburg Sleep Quality scale score, physical activity intensity and weekly step count ($p>0.05$). After the combined exercise training, a difference was observed in favor of the training group when the groups were compared in terms of depression level, pain, sleep quality and physical activity level, and weekly step numbers. As a result, it was concluded that combined exercise training programs were effective on depression, pain, sleep quality and physical activity in emergency service workers.

Key Words: Emergency workers, Combined Exercise, Pain, Depression, Physical Activity, Sleep Quality

İÇİNDEKİLER

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	vi
ŞEKİL DİZİNİ.....	vii
TABLO DİZİNİ.....	viii
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1.Konunun Önemi ve Problemin Tanımı	1
1.2.Araştırmanın Amacı	2
1.3.Hipotezler	2
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1.Acil Servis ve Acil Servis Çalışanları	3
2.2.Acil Servis Çalışanlarda Sık Görülen Problemler.....	3
2.2.1.İşle İlgili Kas-İskelet Sistemi Bozuklukları	4
2.2.2.Uyku ve Uyku Kalitesi	5
2.2.3.Depresyon.....	6
2.3.Fiziksel Aktivite	7
2.3.1.Fiziksel Aktivitenin Tanımı ve Çeşitleri	7
2.3.2.Fiziksel Aktivitenin Etkileri	9
2.3.3.Fiziksel Aktivitenin Ölçüm Yöntemleri.....	10
2.4.Egzersizler.....	11
2.4.1.Egzersizlerin Faydaları.....	11
2.4.2.Egzersizlerin Çeşitleri	12
2.4.3.Egzersizlerin Şiddeti	16
2.4.4.Egzersizlerin Süresi.....	16
2.4.5.Egzersizlerin Sıklığı	17
3. BİREYLER VE YÖNTEM.....	18
3.1.Bireyler	18
3.2.Yöntem	20
3.2.1.Çalışma Planı.....	20
3.2.2.Bireylerin Değerlendirmesi	20
3.2.3.Egzersiz Protokolü	21

3.2.4. İstatiksel Analiz.....	28
4. BULGULAR.....	30
4.1. Araştırmaya Katılan Bireylerin Sosyodemografik Özellikleri.....	30
4.2. Araştırmaya Katılan Bireylerin Mesleki Çalışma Özellikleri.....	30
4.3. Araştırmaya Katılan Bireylerin Egzersiz Yapma Durumları.....	31
4.4. Araştırmaya Katılan Bireylerin Demografik Özellikleri.....	32
4.5. Depresyonun Değerlendirmesi.....	32
4.6. Ağrının Değerlendirilmesi.....	33
4.7. Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi.....	34
4.8. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi.....	35
4.9. Haftalık Adım Sayısının Değerlendirilmesi.....	36
5. TARTIŞMA.....	38
5.1. Depresyon.....	38
5.2. Ağrı 39	
5.3. Uyku Kalitesi.....	43
5.4. Fiziksel Aktivite.....	45
5.5. Adım Sayısı.....	46
6. SONUÇ ve ÖNERİ.....	49
6.1. SONUÇLAR.....	49
6.2. ÖNERİLER.....	50
6.3. SINIRLILIKLAR.....	50
KAYNAKLAR.....	51
EKLER.....	66
Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı.....	66
Ek 2. Etik Kurul Onay Formu.....	67
Ek 3. Kurum İzni.....	68
Ek 4. Sosyo-Demografik Bilgiler Anket Formu.....	70
Ek 5. Beck Depresyon Ölçeği.....	71
Ek 6. McGill Short-Form Pain Questionnaire Ölçeği.....	72
Ek 7. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi.....	73
Ek 8. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa).....	74
Ek 9. Gönüllüleri Bilgilendirme Formu.....	75
Ek 10. İntihal Raporu.....	76
Ek 11. Kısa Özgeçmiş.....	77

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI



ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller		Sayfa No
Şekil 2.1.	Merkezi Sütunun Yapısı	13
Şekil 3.1.	Çalışma Akış Şeması	19
Şekil 3.2.	Aerobik Yürüme	22
Şekil 3.3.	Emekleme Qudripedal Egzersizi	24
Şekil 3.4	Köprü Kurma Egzersizi	24
Şekil 3.5.	Yan Köprü Kurma Egzersizi	25
Şekil 3.6.	Emekleme Kedi – Deve Egzersizi	25
Şekil 3.7.	Pelvik Tilt Egzersizi	25
Şekil 3.8.	Statik Gövde Ekstansiyonu Egzersizi	25
Şekil 3.9.	Yüzme Egzersizi	26
Şekil 3.10.	Modifiye Push-Ups Egzersizi	26
Şekil 3.11.	Lumbal Ekstansörleri Germe Egzersizi	27
Şekil 3.12.	Kalça Fleksörleri Germe Egzersizi	27
Şekil 3.13.	Kalça Gluteal Kaslar Germe Egzersizi	28
Şekil 3.14.	Hamstring Germe Egzersizi	28
Şekil 3.15.	Pektoralis Majör, Minör ve İnterkostal Germe Egzersizi	28

TABLO DİZİNİ

Tablolar		Sayfa No
Tablo 2.1	Global ve Lokal Kaslar	13
Tablo 3.1	Aerobik Egzersiz Programı	22
Tablo 3.2	Stabilizasyon Egzersiz Programı	23
Tablo 3.3	Germe Egzersiz Eğitimi Programı	26
Tablo 4.1	Grupların Sosyodemografik Bilgileri	30
Tablo 4.2.	Çalışmaya Katılan Bireylerin Eğitim Düzeyleri ve Branş Dağılımı	31
Tablo 4.3	Grupların Mesleki Çalışma Bilgileri	31
Tablo 4.4	Grupların Egzersiz Yapma Durumları	32
Tablo 4.5	Araştırmaya Katılan Bireylerin Demografik Özellikleri	32
Tablo 4.6	Beck Depresyon Düzeylerinin Grup İçi Karşılaştırılması	33
Tablo 4.7	Beck Depresyon Düzeylerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	33
Tablo 4.8	Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Formu Grup İçi Karşılaştırılması	33
Tablo 4.9	Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Formu Gruplar Arası Karşılaştırılması	34
Tablo 4.10	Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi Grup İçi Karşılaştırılması	35
Tablo 4.11	Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi Gruplar Arası Karşılaştırılması	35
Tablo 4.12	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin (Kısa) Grup İçi Karşılaştırılması	35
Tablo 4.13	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin (Kısa) Gruplar Arası Karşılaştırılması	36
Tablo 4.12	Haftalık Adım Sayısının Grup İçi Karşılaştırılması	36
Tablo 4.13	Haftalık Adım Sayısının Gruplar Arası Karşılaştırılması	37

SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ

ILO	: Çalışma Örgütü
IASP	: Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı
%	: Yüzde
cm	: Santimetre
dk	: Dakika
kg	: Kilogram
m²	: Metrekare
SD	: Standart Sapma
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
x	: Ortalama
MET	: Metabolik Eşdeğer
ACSM	: Amerikan Spor Hekimliği Koleji
M	: Muskulus
ROM	: Eklem Hareket Açıklığı
PNF	: Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon
VAS	: Visual Analog Skala
≤	: Küçük Eşittir
≥	: Büyük Eşittir
BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği
Min	: Minimum
Maks	: Maksimum
MGAÖ-KF	: Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Formu
PUKİ	: Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi
UAFAA	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa)
AS	: Adım Sayısı

1. GİRİŞ

1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı

Acil servisler, haftanın 7 günü 24 saat hizmet veren, sürekli hasta sirkülasyonunun olduğu, acil durum ve olaylar için sağlık hizmeti veren sağlık kuruluşları olarak tanımlanmaktadır (1). Acil servis çalışanları, acil tıp uzmanı, hemşire ve acil sağlık hizmetleri ihtiyacını karşılayacak nitelik ve nicelikte sağlık ve diğer personellerden oluşmaktadır (2).

Acil servisler, acil müdahale yapılması gereken hasta, yaralı ve yüksek riskli vakaların yani yaşam ile ölüm arasındaki ince çizginin yüksek gerilimle yaşandığı bir yerdir. Bu nedenle bu servisler, hem çalışanlar hem de hasta ve yakınları için oldukça stresli, çok yorucu yerler olmaktadır. Tüm bu durumlara bağlı olarak acil servis çalışanlarında kas ağrısı eklem hareket açıklığında yetersizlik, kas kısalıkları, bel, boyun ve sırt bölgelerinde ağrı ile oluşan yaşam kalitesini azaltan vücudunun belirli bölgelerinde ciddi anlamda patolojik problemler görülmektedir (3).

Kas iskelet sistemi bozuklukları işle ilgili en yaygın sorunlar arasındadır. Kas iskelet sistemi bozuklukları boyun, üst ekstremitte, sırt ve vücut bölgelerini etkileyen kas, eklem, tendon ve periferik sinir patolojileri ile ilişkilidir. En sık görülen işle ilgili kas iskelet sistemi bozuklukları; duruş bozuklukları, eklem ve kas ağrıları gibi problemlerdir (4, 5). Acil serviste çalışma saatleri içerisinde tıbbi müdahalenin hassas ve etkin bir şekilde yürütülmesi son derece önemlidir. Özellikle iş yükünden kaynaklanan yoğunluk, acil servis çalışanlarının dinlenme süresinde azalmaya neden olur. Bu bağlamda sık sık gece nöbetlerinin olması, kendi mesleki yetki ve sorumluluklarının dışındaki işlerle ilgilenmelerinin yanısıra hasta ve hasta yakınları tarafından şiddete maruz kalma gibi durumlar acil servis çalışanlarında kas-iskelet sistemi bozukluklarına, ağrıya, uyku kalitesinde azalmaya ve depresyona neden olmaktadır (6). Yapılan çalışmalara bakıldığında sağlık çalışanlarının %49-%84 oranında yoğun iş temposu, nöbet vardiya sistemi ile çalışılması, stres düzeylerinin yüksek olmasından dolayı uyku kalitelerinin kötü olduğu görülmektedir (7, 8).

Egzersiz kalp atış hızını ve solunum hızını yavaşlatması, kan basıncını düşürmesi, birçok ana kas grubunda kan akışını arttırması, kas gerginliğini ve kronik ağrıları azaltmakla beraber, bireyin konsantrasyonunu arttırması, kardiyopulmoner enduransın artması, vücuttaki toksik maddelerin atılımının hızlanmasını, hormonal etki ile stres ve kaygı düzeyinin azalmasını uyku kalitesinin artmasını sağlamaktadır. Egzersiz, kişinin fiziksel uygunluğunun bir veya daha fazla parametresini geliştirmeye veya korumaya yönelik yapılan doğru, düzenli ve tekrarlı beden hareketlerini kapsamaktadır. Ayrıca egzersiz kasın

kuvvetini, esnekliğini, enduransını, gücünü arttırmaya yardım ettiği gibi sistemik patolojik durumların önlenmesine katkı sağlamaktadır. Kalp ve damar hastalıklarında kanın pıhtılaşma riskini azaltmakta, hipertansiyon ve diabetes mellitus gibi kronik hastalarda ise kan şekeri, kolestrol ve trigliserit düzeyini düzenlemeye yardımcı olmaktadır. Egzersiz bireylerde bilişsel ve duygusal duygu durumu iyileşmesine, sağlıklı bir şekilde kilo vermesine, kas-iskelet sisteminin güçlenmesine, obezite gelişmesine engel olarak; uyku ve yaşam kalitesinin artmasına, vücuttaki kronik ağrıların azalmasını sağlamaktadır (9).

1.2. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı, acil servis çalışanlarına uygulanan kombine egzersiz programının ağrı, depresyon, uyku kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyi üzerine etkisini araştırmaktır.

1.3. Hipotezler

H1: Acil servis çalışanlarına uygulanan kombine egzersiz programının depresyon düzeyi üzerine etkisi vardır.

H2: Acil servis çalışanlarına uygulanan kombine egzersiz programının ağrı düzeyi üzerine etkisi vardır.

H3: Acil servis çalışanlarına uygulanan kombine egzersiz programının uyku kalitesi üzerine etkisi vardır.

H4: Acil servis çalışanlarına uygulanan kombine egzersiz programının fiziksel aktivite düzeyi üzerine etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Acil Servis ve Acil Servis Çalışanları

Acil servisler, haftanın 7 günü 24 saat hizmet veren, sürekli hasta sirkülasyonunun olduğu, acil durum ve olaylar için sağlık hizmeti veren sağlık kuruluşları olarak tanımlanmaktadır (1). Yataklı Sağlık Tesislerinde Acil Servis Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ'ine dair 16.10.2009 tarihinde ve 27378 sayılı resmi gazetede yayınlanan tanımda ise acil servisler, “Sağlık bakım hizmeti veren kamu kurumları ve kuruluşlarıyla özel hukuk tüzel kişileri ile gerçek kişiler tarafından kurulmuş olan yataklı tedavi hizmeti veren kuruluşların bulunduğu yerler” olarak tanımlanmıştır. Acil servis çalışanları; acil tıp uzmanı, hemşire ve acil sağlık hizmetleri ihtiyacını karşılayacak nitelik ve nicelikte sağlık ve diğer personellerinden oluşmaktadır (2).

Acil servisler, acil müdahale yapılması gereken hasta, yaralı ve yüksek riskli vakaların yani yaşam ile ölüm arasındaki ince çizginin yüksek gerilimle yaşandığı bir yerdir. Bu nedenle bu servisler, hem çalışanlar hem de hasta ile yakınları için oldukça stresli ve çok yorucu yerler olmaktadır (3). Çalışma Örgütü (ILO), sağlık çalışanlarının çalışma saatinin haftada 40 saat, günlük çalışma saatinin 8-12 saat ve haftalık kesintisiz 36-48 saat çalışmalarını uygun görmemektedir. Bu çalışma şekli yerine, dinlenme ve nöbetler arası sürenin en az 12 saat olmasını uygun görmektedirler. Bununla birlikte yıllık ücretli izinlerin de en az dört hafta olması gerektiğini bildirmektedirler (10).

2.2. Acil Servis Çalışanlarda Sık Görülen Problemler

Acil servis çalışanlarının çalışma ortamlarında sürekli aynı fiziksel hareketleri tekrarlı olarak yapmaları kas, sinir, tendon, eklem, kıkırdak, diğer yumuşak doku hasarları ve disk herniasyonları gibi kas iskelet sistemi hastalıklarına ve bu duruma bağlı farklı şiddette ağrıya neden olmaktadır (11). Acil serviste çalışma saatleri içerisinde tıbbi müdahalenin hassas ve etkin bir şekilde yürütülmesi son derece önemlidir. Özellikle iş yükünden kaynaklı birimdeki yoğunluk, acil servis çalışanının dinlenme süresinin az olmasına neden olmaktadır. Sık sık gece nöbetlerinin olması, kendi mesleki yetki ve sorumluluklarının dışındaki işlerle ilgilenmesi, bunlara ek olarak hasta ve hasta yakınları tarafından şiddete maruz kalma gibi durumlar acil servis çalışanlarında kas-iskelet sistemi bozukluklarına, ağrıya, uyku kalitesinde azalmaya ve depresyona neden olmaktadır (6).

Günümüz hastane koşullarında görev yapan sağlık çalışanı sayısının yetersiz olmasından dolayı gece görev yapan personel sayısının az olmasına neden olmaktadır. Gece uykusunun sağlık ve yaşam kalitesinin en önemli parametrelerinden biridir. Bu parametreler dikkate alındığında mevcut çalışma saatlerinin geceye yayılmış olması uyku kalitesini

olumsuz yönde etkilemektedir (12). Yapılan çalışmalarda acil servis çalışanlarında sıklıkla uyku ve uyuma problemlerinin görüldüğü tespit edilmiştir (12-14).

İş yükünün çok yoğun olduğu acil servis çalışanlarında fiziksel ve psikolojik sorunlar da meydana gelmektedir (15).

2.2.1. İşle İlgili Kas-İskelet Sistemi Bozuklukları

Kas iskelet sistemi bozuklukları işle ilgili en yaygın sorunlar arasındadır. Kas iskelet sistemi bozuklukları; boyun, üst ekstremitte, sırt ve vücut bölgelerini etkileyen kas, eklem, tendon ve sinirlerle ilişkilidir. En sık görülen işle ilgili kas iskelet sistemi bozuklukları; duruş bozuklukları, eklem ağrıları, boyun, omuz, bel ve diz ağrıları, kas ağrısı gibi problemlerdir (4, 5).

Kas İskelet Sistemi Ağrıları

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatına göre (IASP) ağrı, “Vücudun herhangi bir yerinde meydana gelen organik ya da organik olmayan bir sebepten dolayı kişinin geçmiş zamandaki tüm deneyimlerini içine alan hoş olmayan bir duyu” olarak tanımlamaktadır (16). Ağrı duyusu kişiden kişiye değişebilen kişiye özel bir duyu olmakla birlikte sosyokültürel, çevre, ırk, cinsiyet, yaşam alanı gibi birçok faktörden etkilenen duyu durumudur (17). Vücutta yaşanan ağrı duyusunun doğru tanı ve etkin tedavisi açısından çok iyi tanımlanması ve anlaşılması gerekmektedir (18). Ağrı, bireyin yaşam kalitesini, üretkenliğini, uyku kalitesini etkileyen ve psikolojik olarak bireyi rahatsız edici önemli bir fizyolojik bir problemdir (19).

Kas iskelet sistemi ağrılarını tedavi etmek, değerlendirmek ve patolojik sorunları önlemek için problemlerin ana kaynağının çok iyi tanımlanması gerekmektedir (20). Kas iskelet sisteminde yaşanan ağrının nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte ağrının asıl kaynağı kasların, ligamentlerin, tendonların, eklemlerin, disklerin aşırı derece stres altında kalmalarıdır. Bunlar tedavi edilmediği takdirde vücudun diğer bölümlerine yansıyan ağrıları oluşturabilmektedir (21).

Sağlık çalışanlarının yaşamakta olduğu kas iskelet sistemi ağrılarının temel sebebi hastalara verilen bakım ve tedavi süreçleri sırasında boyun, omuz ve kollara aşırı yük binmesidir. Bu durum birçok farklı patolojik süreçle birleşerek bireylerin yüklenme ile ilgili bölgelerinde (bel, boyun, kollar ve omuzlar gb.) ağrı görülmektedir (5, 22).

Literatüre bakıldığında kas iskelet sistemi problemlerinin daha çok mesai içerisinde harcanan fiziksel güç ve efor ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (23, 24). Sırt bölge şikayetleri

ise genellikle bükme, döndürme, hasta taşıma gibi hareketlerden kaynaklanmaktadır. Sağlık çalışanlarının mesai saatleri içerisinde uzun süre ayakta hizmet vermeleri duruş bozukluklarına bağlı olarak kas iskelet sistemi ağrılarının neden olmaktadır (25).

Sağlık çalışanları üzerinde yapılan 2 yıllık prospektif bir çalışmada omuz ve boyun ağrısının olan bireyler değerlendirildiğinde, bu patolojilerin nedeninin bel ağrısı öyküsünün neden olduğu bulunmuştur. İlk semptomu bel ağrısını olan kişilerin vücudunun birden fazla bölgesinde kronik kas iskelet sistemi hastalığının gelişme riskinin oldukça yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca meslek hayatlarının sıkıcı, monoton ya da mesleğinin kişiyi tatmin etmediğini düşünen sağlık çalışanlarında bel ağrısının daha fazla görüldüğü gözlenmiştir (26).

Şiddetli kas iskelet sistemi ağrısı olan sağlık çalışanlarının yaşam kalitesi ve iş verimliliğini düşürerek psikolojik stres riskinin arttığı bilinmektedir (27, 28). Egzersiz kasın kuvvetini, esnekliğini, endüransını, gücünü arttırmaya yardım ettiği gibi sistemik patolojik durumların önlenmesine katkı sağladığı gibi kas iskelet sisteminin biyomekanik düzgünlüğünü artırdığı ve güçlendirdiği belirtilmiştir (4, 29). Sağlık çalışanlarının kas iskelet sistemi problemleri ile başa çıkma yöntemleri arasında tedavi ve bakım verme sırasında yardım alma ya da pozisyon değiştirme gibi yöntemler bulunmaktadır (30).

2.2.2. Uyku ve Uyku Kalitesi

Uyku, insan yaşamında nefes alıp verme gibi hayati öneme sahip fizyolojik bir ihtiyaçtır. Ayrıca yeterli düzeyde uyarı verilmesiyle bilinçli döneme geri dönebilen, belirli aralıklarla beynin uyanıklıkta olduğu gibi aktif olduğu, selektif yanıtızlık özelliğine sahip, değişken ve tekrar eden dönemlerden oluşan bir süreç olarak da tanımlanmaktadır (31). Öztürk'ün tanımına göre ise uyku; “Vücudun dinlenmesini sağlayarak tüm bedeni yeniden hayata adapte etmesini sağlayan bir yenilenme sürecidir”. Bununla birlikte vücuttaki fizyolojik, doku yenilenmesi, deri onarımı, büyüme ve adrenal hormonlarının salgılanması, yaraların iyileşmesi gibi biyokimyasal olayların birçoğu gece uykusunda gerçekleşmektedir (32).

Uyku kalitesi ise kişinin uykudan uyandıktan sonra kendini güçlü, algı düzeyi yüksek ve güne hazır hissetmesi ile ilişkili bir süreçtir (33). Öğrenme ve hafızanın ön planda olduğu hizmet sektörlerinde çalışanlar için uyku çok önemlidir. Bu kişilerin daha sağlıklı ve verimli uyku uyumaları, iş hayatındaki başarı oranlarının ve verimlilik yüzdelerinin artmasını, iş kazalarının ve hata yapma oranlarının azalmasını sağlamaktadır (34). Yapılan çalışmalara bakıldığında sağlık çalışanlarının %49-%84 oranında yoğun iş temposu, nöbet vardiya

sistemi ve stres düzeylerinin yüksek olmasından dolayı uyku kalitelerinin kötü olduğu görülmektedir (7, 8). Özellikle nöbet-vardiyalı çalışan kişilerin sağlığı üzerine yapılan araştırmalarda, venöz yetmezlik, depresyon, kolon kanseri, meme kanseri, metabolik bozukluk, hipertansiyon, kalp hastalıkları gibi önemli hastalıkların görülme sıklığını artırdığı saptanmıştır. Ayrıca bu çalışma şekli sinirsel yorgunluk (gece çalışması nevrozu), dikkatsizlik, saldırganlık, öfke nöbetleri gibi ruhsal problemlere de neden olmaktadır (12).

Fiziksel Aktivite Rehberi Danışma Kurulu Bilimsel Raporu'nda orta şiddetli ve şiddetli fiziksel aktivitenin uyku kalitesini pozitif yönde etkilediği bildirilmiştir. Fiziksel aktivite, uykuya geçiş için gereken süreyi azalttığı, REM dönemini içeren derin uykuda geçirilen zamanını artırdığı ve gündüz uykululuğunu azaltmaktadır (35). Düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitenin, nabız, tansiyon, kalpte ritim düzenliliğini sağlaması uyku kalitesini olumlu yönde etkilemektedir (36, 37). Düzenli fiziksel aktivite ile vücuttaki serotonin hormon düzeyi artarak, uyku kalitesi artırarak vücudun dinlenmesi sağlamaktadır (38, 39). Bununla birlikte uykuya dalmanın daha kolay olması için en uygun egzersiz zaman aralığının öğleden sonra ve akşam üzeri arasında olduğu tespit edilmiştir (40).

2.2.3. Depresyon

Dünyanın her yerinde yaygın bir şekilde görülen depresyon, ruhsal çöküntü, üzüntülü ve umutsuz bir ruh hali olarak tanımlanmaktadır (41). Ayrıca depresyon insanın yaşama isteğinin kaybolduğu, kendisini derin bir üzüntü içerisinde hissettiği ileriye yönelik karamsar düşünceler, geçmişe yönelik pişmanlıklar, sürekli kendini suçlama hatta kişinin ara ara kendini öldürme düşüncesi ve girişiminin olabileceği ruhsal bir sendromdur (42).

Depresyonun temelinde daha önce severek ve isteyerek yaptığımız günlük aktivitelere karşı isteksizlik, yapmama, zevk alamama durumunun oluşması gibi etkenler bulunmaktadır (43). Birey yaşamdan tat alamaz hale geldiğinde yaşamın herhangi bir anlam ifade etmediğini düşünmekte böylece kendini bedensel ve ruhsal açıdan çökmüş hissetmektedir. Bu durum kişinin günlük yaşantısına, iş ve okul hayatına, kişiler arası ilişkilerine, sosyal çevresine, fikir ve düşünce yapısına etki ederek bireyin tüm ilişkilerinde performansını olumsuz etkilemektedir. Bu zorluklar kişiyi mutsuz ve umutsuz bir ruh haline sokmaktadır (44).

Kişiler daha çok çevresel etkilerin yaratmış olduğu olumsuz etkileri minimize etmek, iş ve sosyal hayat içerisinde azalan mental enerjiyi kazanabilmek, bedensel ve ruhsal sağlıklarını iyi hissedebilmek için, spor, sanat ve sosyal birçok etkinliklerde yer almaktadır (45). Bu etkinlikler arasında egzersiz ve fiziksel aktivitenin önemli bir yeri vardır. Literatür

incelendiğinde egzersiz ve fiziksel aktivitenin bireyler üzerinde olumlu birçok katkısının olduğu görülmektedir. Egzersiz ve fiziksel aktivitenin depresyon üzerinde iyileştirici bir etkisi olduğu ve tedavi süreçlerinde yer alırken, bireyin kendini iyi ve mutlu hissetmesinde fiziksel aktivitenin etkisi çalışmalarda açıkça belirtilmiştir (46-48). Düzenli egzersiz yapmanın bilişsel fonksiyonlar, depresyon ve yaşam kalitesi üzerinde de olumlu etkisinin olduğu görülmüştür (49-51).

2.3. Fiziksel Aktivite

2.3.1. Fiziksel Aktivitenin Tanımı ve Çeşitleri

Fiziksel aktivite, vücudun enerji harcanmasını sağlayan kas-iskelet sisteminin meydana getirdiği bedensel hareketler bütünü olarak adlandırılır (52). Başka bir ifade ile fiziksel aktivite yürüme, koşma, yüzme, alt ve üst ekstremitte hareketleri, bisiklete binme, dans, ev işleri, bahçe işleri gibi gün içerisinde yapılan aktivitelerin bütünü olarak tanımlanmıştır (53).

Metabolik Eşdeğer (MET), istirahat ya da otururken tüketilen enerji oranıdır. Bu bir insan için ortalama olarak dk 3,5 mililitre oksijen tüketimine yaklaşmaktadır. Diğer fiziksel aktivitelerin enerji harcaması ise MET'lerin katları cinsinden ifade edilir. Örnek olarak, yetişkin bir birey için yaklaşık oturma, kalkma, okuma için 1,3 Met iken yavaş yürümek ortalama 2,0 MET, saatte 3 mil hızla yürümek ise yaklaşık 3,3 MET gerektirir (35).

1. Şiddetli Fiziksel Aktivite

6 ve daha fazla MET gerektirir. Şiddetli bir tempoda yürümek, koşmak, ağır yük kaldırmak, elle kar küremek, aerobik egzersiz eğitimine katılmak sayılabilir (35).

2. Orta Şiddette Fiziksel Aktivite

3 ile 6 MET arasında bir değer ve hız gerektirir. Yüksek tempoda veya amaçlı (5-6 km) yürüme, zemin paspaslama, süpürge yapma, bağ-bahçe temizliği örnek gösterilebilir (35).

3. Hafif Düzeyde Fiziksel Aktivite

1.6 ile 3.0 MET arasında bir değer gerektirir. Yavaş bir hızda yürümek (3 km veya daha az), yemek yapma faaliyetleri ya da tezgahlar olarak ayakta durma'dır (35).

4. Sedanter Düzeyde Fiziksel Aktivite

1 ile 1,5 MET gerektiren fiziksel aktivitedir. Oturmak, yatarmak, uzanmak 1,5 veya daha az MET gerektiren aktivitelerdir (35).

5. Aerobik Fiziksel Aktivite

Bireyin kardiyorespiratuar enduransını korumak veya geliştirmek için yapılan vücuttaki büyük kas gruplarının aktivasyonunu gerektiren aktivitelerdir. Örneğin, yürüme, basketbol ve dans bunlardan birkaçıdır (35).

6. Anaerobik Fiziksel Aktivite

Vücuttaki kaslara oksijen sağlamak için yapılan yüksek yoğunluklu fiziksel aktiviteleri içermektedir. Bu aktiviteler ortalama 2 ila 3 dakika süreyi muhafaza edilebilmektedir. Sürat koşusu (*sprint*) ve ağırlık kaldırma anaerobik fiziksel aktivite çeşitleridir (35).

Yetişkinler, haftada 150-300 dakika orta yoğunlukta fiziksel aktivite veya 75-150 dakika şiddetli yoğunlukta fiziksel aktivite veya eşdeğer bir kombinasyon içinde bulunmalıdır. Bu bağlamda 300 dakikalık üst sınıra ulaşmak veya bu sınırı aşmak optimaldir (54).

Kardiovasküler hastalıklar, obezite, diyabetes mellitus gibi kronik hastalıkların meydana gelmesinde fiziksel aktivite çok önemli bir risk faktörüdür (9, 55). Ayrıca fiziksel aktivite, kas-iskelet sistemini güçlendirir ve zihinsel sağlığa olumlu yönde etki eder (56).

Fiziksel aktivite değerlendirmeleri yöntemleri 2 ana başlık altında yapılmaktadır.

1.Objektif Değerlendirme Yöntemi: Teknolojinin hızlı gelişimi, pedometre ve akselometre gibi objektif ölçüm araçlarının ortaya çıkışını beraberinde getirmiştir. Bu durumun ortaya çıkışı ile birlikte objektif ölçüm araçları, maliyeti daha düşük olan subjektif değerlendirme yöntemine alternatif olmalarını sağlamıştır. Bu araçlar yürüyüşe duyarlı olup fiziksel aktivite kayıtlarını sürekli ölçebilmekte ve farklı egzersiz yoğunluklarında ölçüm yapabildiklerinden tahmini bir enerji hesaplaması da vermektedirler (57, 58).

2.Subjektif Değerlendirme Yöntemi: Araştırmacılar iş, ulaşım, ev işleri, serbest zaman gibi fiziksel aktivite alanlarını ölçmek için pratik, geniş populasyonda kolayca uygulanabilen, maliyeti düşük olan subjektif yöntemleri tercih etmektedir. Anketler, fiziksel aktivite parametrelerinin (aktivitenin tipi, süresi, sıklığı, şiddeti) nasıl elde edildiğine (yüz yüze görüşme, e-posta, telefon vb.) ve raporlanması (aktivite skorları, zaman, kalori vb.) göre farklılık göstermektedir. İki tip subjektif yöntem (anketler ve günlükler) bulunmakta olup kişilerin kendilerini değerlendirdikleri ölçeklerin yanı sıra görüşme yöntemiyle uygulanan çok sayıda ölçek bulunmaktadır (59, 60).

Fakat son yıllarda yapılan fiziksel aktivite ve enerji tüketimi değerlendirilmesinde en çok tercih edilen yöntemlerin, fiziksel aktivite anketleri ve hareket ölçen cihazlar yardımıyla

yapıldığı görülmektedir (61). Anketlerin tercih edilmesinde ucuz ve kullanım kolaylığının olması ve geniş popülasyonda yapılan araştırma çalışmaları için en uygun yöntem olduğu belirtilmiştir (62).

2.3.2. Fiziksel Aktivitenin Etkileri

Fiziksel aktivitenin bireylerin kas iskelet sistemi, bazı metabolik fonksiyonlar üzerine ve ruhsal durum üzerine olumlu etkileri vardır. Bunlar;

a) Kas İskelet Sistemi Üzerine Etkileri

- Kaslarının, eklemlerin ve bağların enduransının korunmasını ve artırılmasını sağlar.

- Kondisyon, dayanıklılık ve reaksiyon zamanını geliştirir.

- Vücut postürünün düzgünlüğünü sağlar.

- Denge ve düzeltme reaksiyonlarını geliştirir.

- Yorgunluğun azalmasına etki eder.

- Vücut dokuları tarafından kullanılan enerji ve oksijen miktarlarının artmasını sağlar.

- Yaralanma, sakatlık ve kazalara karşı vücut bütünlüğünün korunmasını sağlar.

b) Metabolik fonksiyonlar üzerine etkileri

- Tansiyon regülasyonunu sağlar.

- Vasküler yapının yapısal esnekliğini korumaya yardımcı olur.

- Kalp damar hastalıklarına sebep olan laboratuvar değerlerinin düzenlenmesinde etkilidir.

- Kalp ve solunum kapasitesinin artışı sağlar.

- Kan şekeri regülasyonunu sağlar.

- Vücudun sıvı elektrolit dengesinin korunmasını sağlar.

c) Ruhsal Sağlık Üzerine Etkileri

Fiziksel aktivitenin psikolojik ve sosyal sağlık açısından, kendini iyi hissetme, mutluluk, olumlu düşünme ve stres yönetimi üzerine olumlu etkileri vardır.

- Depresyon düzeyinin azalmasını sağlar.

- Bireylerde moral ve motivasyonun yükselmesini etki eder.

- Kişilerin yaşamlarındaki pozitif düşünme durumlarını artırır.

- Sosyal sağlık açısından fiziksel aktivite kişilerarası sosyalleşmeyi arttırır.
- Fiziksel aktivite ile vücut hormonal sistemdeki değişikliklerle kişi kendini daha mutlu ve daha iyi hisseder (63-65).

2.3.3. Fiziksel Aktivitenin Ölçüm Yöntemleri

Pedometre

Fiziksel aktivite değerlendirilmesinde sık kullanılan yöntemlerden biri pedometredir. Pedometre, adımların sayılmasını sağlayan, dikey yer değiştirmeye karşılık yukarı ve aşağı hareket eden yaylı mekanik kolu kullanarak adım sayısını ölçen ve mobil telefonlara yüklenmiş halde bulunan cihazlardır (66).

Yeni mobil sağlık teknolojileri (FitBit, Garmin saatler, cep telefonları gibi) özellikle mobil telefonlara yüklenen çeşitli sağlık uygulamaları, kullanıcıların; uyku, fiziksel aktivite, üreme sağlığı, beslenme, planlama, hedef belirleme, sürekli geri bildirim alma gibi süreçleri kolaylaştırıcı bir imkan sunmaktadır (örneğin; adım sayısı) (67, 68). Teknolojinin hızlı gelişmesi ile pedometre gibi cihazların ortaya çıkması objektif ölçüm araçlarının maliyetlerinde azalma sağlayarak objektif yöntemlere alternatif olmalarını sağlamıştır (69). Akıllı telefonlarda bulunan uygulamalar bölümünde yer alan pedometreler uygulama programları, kol bantlarında, akıllı saatlerde vb. cihazlarda adım sayısını ölçülmektedir (70).

Akıllı telefonlardaki pedometreler otomatik çalışma algılama özelliğine sahiptir. Koşarken veya yürürken hareketleri tanımlar ve cihaza kaydeder. Dahili sensörler ve ek cihazlar kullanarak kalp hızı, kan basıncı, kan şekeri seviyeleri, stres, ağırlık ve SpO₂ gibi sağlık ve çevre kayıtlarını da tutmaya yönelik ek uygulamalarda sahiptirler (71).

Yapılan birçok araştırmada, farklı yürüme ve taşıma yöntemlerinde akıllı mobil telefonlara yüklenen pedometre programlarının adım sayılarını doğru ölçtüğu bildirilmiştir (72-75), 93 üniversite öğrencisinin akıllı cep telefonlarına güncel Samsung Health programı yüklenmiş ve menü bölümünden adım sayar programı kullanılarak farklı telefon taşımaları yöntemleri ile yürüme testi yapılmıştır. Tüm farklı taşıma yöntemlerinin ortalamalarına göre diğer telefon markaları karşılaştırıldığında Samsung ve diğer markalar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yapılan araştırmalarda 100 adım yürüyüş testinde en doğru sonucun telefonun el ile taşınması elde edildiğini rapor edilmiştir. Böylelikle pedometreler, günlük yürüyüş hakkında doğrudan geri bildirim elde edilmesini sağlamıştır. Günümüzde Pedometreler (mobil cihazlar aracılığıyla) giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yapılan meta-analiz çalışmaları sonucunda, bu teknolojinin, cep telefonları aracılığıyla kullanılması

önemli derecede orta düzeyde etki yaratarak fiziksel aktiviteyi artırmak için harika bir uygulama olduğunu göstermektedir (67).

Adım Sayısı ve Sağlık

1970-1980'li yıllarda yapılan kapsamlı epidemiyolojik çalışmalarda, özellikle bahçe işleri, yürüyüş ve ev işleri gibi aktivitelerin düzenli yapılması sağlığın korunmasında önemli bir faktör olduğu ve bu gibi fiziksel aktivitelerin bir yaşam tarzı haline getirmenin önemine vurgu yapılmaktadır (69).

Kronik hastalık oranının azaltılması, sağlığın korunması ve iyileştirilmesi için fiziksel aktivite ölçümünü doğru yapmak ve önerilerde bulunmak oldukça önemlidir (76). Ayrıca Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM) günde 10.000 adım atmanın kardiorespiratuar sağlığı geliştirdiğini, obezite, prediyabet ve Tip 2 diyabet gibi birçok kronik hastalığın önlenmesinde ve tedavisinde önemli bir yeri olduğunu vurgulanmaktadır (77).

Günde 7500 adımdan fazla adım atan kadınlarda 5000 adımdan az adım sayısı olanlara göre depresyon görülme oranının daha az olduğu tespit edilirken, günde 12500 adımdan fazla adım atan erkeklerin 5000 adımdan az adım atanlara göre depresyon oranında %50 azalma olduğu belirtilmiştir. Yapılan çalışmalarda günlük adım sayısı 5000'den az olan bireylerin kardiyovasküler risk faktörlerine sahip olma oranın fazla olduğu tespit edilmiştir (78). Tudor Locke ve ark. (2009) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise, günde 5000 adımdan az atanlar “*sedanter*”, 5000-7499 adım atanlar “*düşük aktif*”, 7500-9999 adım atanlar “*biraz aktif*”, 10000- 12499 adım atanlar “*aktif*”, 12500 adımdan fazla atanlar “*yüksek aktif*” olarak sınıflandırılmıştır (79).

2.4. Egzersizler

2.4.1. Egzersizlerin Faydaları

Egzersiz, kişinin fiziksel uygunluğunun bir veya daha fazla parametresini geliştirmeye veya korumaya yönelik yapılan doğru, düzenli ve tekrarlı beden hareketlerini kapsamaktadır. Ayrıca egzersiz kasın kuvvetini, esnekliğini, enduransını, gücünü arttırmaya yardım ettiği gibi sistemik patolojik durumların önlenmesine önemli derecede katkı sağlamaktadır. Kalp ve Damar Hastalıkları'nda kanın pıhtılaşma riskini azaltmakta, hipertansiyon ve diabetes mellitus gibi kronik hastalarda ise kan şekeri, kolesterol ve trigliserit düzeyini regüle etmeye yardımcı olmaktadır (9). Bireylerde bilişsel ve duyu durumlarının iyileşmesine, kişinin sağlıklı bir şekilde kilo vermesine, kas-iskelet sisteminin

güçlenmesine, obezite gelişmesine engel olup uyku ve yaşam kalitesinin artmasına ve vücuttaki kronik ağrıların azalmasına yardımcı olmaktadır (29).

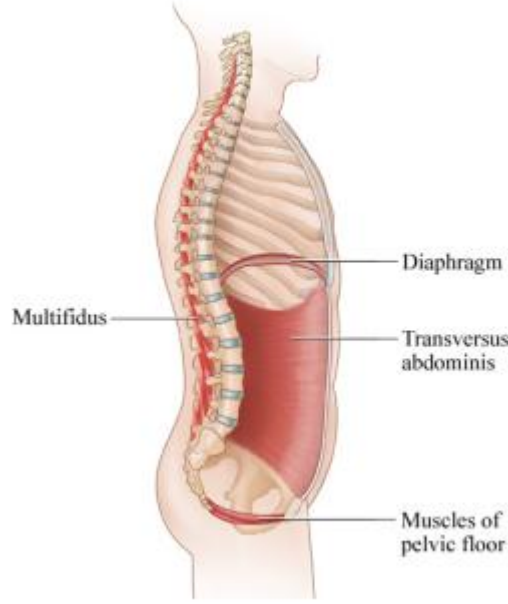
2.4.2. Egzersizlerin Çeşitleri

1. Kombine Egzersiz

Kombine egzersiz uygulamaları germe, kuvvetlendirme, aerobik gibi egzersiz çeşitlerinden bazılarının uygun tekrarlarla birleştirilmesi ile meydana gelmektedir. Kombine egzersiz programı farklı tip egzersizler içermektedir. Bu nedenle yapılan kombine egzersizler miktarları ile orantılı olarak vücutta değişiklikler meydana getirmektedir (80).

2. Spinal Stabilizasyon Egzersizi

Merkezi sütun stabilizasyonu, alt segmentlerde optimum enerji üretimini, transferini ve hareketin kontrolünü sağlamak için, gövdenin alt ekstremiteler ve pelvis üzerindeki pozisyon ve hareketini kontrol etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (81, 82). Merkezi sütun, genel olarak bir kutu veya iki duvarlı bir silindire benzetilmektedir (83) (Şekil 2.1.). Bu silindirin iç duvarını, diyafragma, m. transversus abdominis, segmental multifidus kasları ve pelvik taban kasları oluşturmaktadır. Dış duvarını ise M. Rectus abdominis, M. Obliquus externus abdominis, M. Obliquus internus abdominis, M. Quadratus lumborum, M. Psoas major ve M. Erector spinae oluşturmaktadır (84). Lumbosakral bölge spinal stabiliteyi sağlamak için iki tane kas sisteminden oluşmaktadır. Bunlardan ilki kasların direk olarak origo ve inserisyonlarını vertebralardan aldığı “lokal sistem”, ikincisi ise kasların yükü direk olarak torasik kafes ve pelvik kuşağa aktaran “global sistem”dir. Lokal sisteme baktığımızda multifidus, pelvik taban kasları, transversus abdominis gibi derin kasları gruplarını içerirken global sistem ise eroktör spinalar, oblik abdominal kaslar, rektus abdominis, gluteus maximus ve latissimus dorsi gibi yüzeysel ve geniş kas gruplarını içermektedir (85) (Tablo 2.1.).



Şekil 2.1. Merkezi Sütunun Yapısı

Tablo 2.1. Global ve Lokal Kaslar

Global Kaslar	Lokal Kaslar
M. Rectus abdominis	Mm. multifidi
M. Obliquus externus abdominis	M. Transversus abdominis
M. Obliquus internus abdominis	M. Quadratus lumborum
M. İliocostalis	M. İliocostalis ve M. Longissimus'un lumbar kısımları
M. Gluteus maximus	M. Obliquus internus abdominis'in posterior lifleri
	M. Psoas major
	Diyafragma

Stabilizasyon egzersizi, omurganın segmentler arası hareketini kontrol ettiği düşünülen spesifik gövde kaslarının işlevini iyileştirmeyi amaçlayan segmentasyon ve basitleştirme gibi motor öğrenme prensiplerini kullanarak hastanın omurga ve pelvis kontrolünü, koordinasyonunu yeniden kazanmasını sağlayan egzersizlerdir (86).

Stabilizasyon egzersizlerinin eğitim programlarında, genellikle merkezi sütun kaslarının güçlendirilmesi ve motor kontrolün sağlanmasını içermektedir. Stabilizasyon egzersiz eğitimi, düşük şiddetli ve yüksek şiddetli stabilite eğitiminden oluşmaktadır. Düşük

şiddetli stabilizasyon eğitimi, diyafragmatik solunum, omurganın nötral pozisyonda kontrol etme eğitimini ve derin kas gruplarının eğitimini kapsamaktadır. Yüksek şiddetli stabilizasyon eğitim ise global sistemdeki kas gruplarının motor kontrol eğitimi, dinamik stabilizasyon egzersizleri ve kuvvetlendirme eğitimini içermektedir (87).

Spinal stabilitenin sağlanabilmesi için nöromüsküler kontrol, kemik ve bağların (pasif alt sistem) ve kasların (aktif alt sistem) kordineli ve etkinli bir şekilde uyum içerisinde çalışması gerekir. Literatürde, kor stabiliteyi sağlamak için derin kor kaslar olan transversus abdominis ve multifidus kaslarına ilgi oldukça artmıştır. Mc Gill ve bazı biomekanik alanında çalışan bilim insanları, stabilizasyonun sağlanmasında oblik abdominal ve quadratus lumborum kasları gibi büyük “*ana hareket*” kaslarını önemsemektedir. Maksimum stabilizasyonun sağlanabilmesi için derin ve yüzeyel kasların koordineli ve etkin bir şekilde fonksiyonel olarak çalışması gerektiği savunulmaktadır (88).

Genel olarak stabilizasyon egzersizleri, lumbar vertebra ve abdominal kaslar ile pelvik denge fonksiyonlarının korunmasını ve spinal stabiliteyi sağlar. Spinal stabilizasyon egzersizleri, etkili bir abdominal eğitim ile kuvvet, stabilite, denge ve endüransın artmasına yardım eder. Global sistemdeki kas grupları hem postüral düzgünlüğün sağlanmasına yardımcı olur hem de normal eklem hareket açıklığının oluşumunu, kontrolünü sağlamaktadır (89).

Spinal Stabilizasyon Egzersiz Programı

Kor kaslarının kuvvet ve endüransını artırmak için farklı kombinasyonlarda yapılan egzersizler bulunmaktadır (83). Bu aşamada temel olarak, yan köprü (Transversus abdominis, M. Latissimus dorsi, M. Quadratus lumborum, internal ve eksternal oblik kas aktivasyonu) ve emekleme pozisyonunda alternatif kol ve bacak ekstansiyon egzersizleri (sırt ekstansörleri) ile başlanır. Özellikle, yan köprü egzersizi omurgada kompresif yüklenme meydana getirmediği için rahatlıkla yapılabilmektedir (90, 91). Tüm egzersizler nötral omurga pozisyonu korunarak yapılmalıdır. Egzersizler sırasında nötral omurga pozisyonu bozulmaya başlandığı zaman hareket devam ettirilmemeli ve başlangıç pozisyonuna dönülmelidir (91). Hastadaki gelişme düzeyine bakılarak pilates topu egzersizleri ile daha ileri lumbo-sakral stabilite egzersizlerine geçilebilir. Son olarak, hastaya ayakta durma pozisyonuna geçirerek hareket dengesini ve koordinasyonun sağlanmasıyla fonksiyonel hareket egzersizleri öğretilir (90).

3. Germe Egzersizi

Germe, bir eklemi tüm hareket aralığı (ROM) boyunca gönüllü olarak hareket ettirme yeteneği olarak tanımlanan fiziksel bir özelliktir (92). Bu özellik, kas-tendon ve eklemi

oluşturan bağ, kemik, kırkırdak gibi anatomik ve fizyolojik bileşenlerin omurilik seviyesinde sağladığı spinal refleksin sertliğine bağlıdır. Yaşlanma ile birlikte kas ve bağ dokuların nekroze olmalarında dolayı kişilerin fonksiyonel kapasiteleri ve esneklikleri azalmaktadır. Bu durum bireylerde günlük yaşam aktivitelerinin azalmasına ve yaşam kalitesinin düşürmektedir. ROM'u artırmak için yapılacak etkili yöntemlerden biri kasların gerilmesidir. Germe, genel olarak kas uzaması için benimsenen bir teknik olarak ifade edilmektedir. Germeyi etkileyen dört ana parametre vardır. Bunlar; yoğunluk, süre, tekrar ve set sayılarıdır (93). Tekrarlayan germe egzersizleri, eklemlerin işlevselliğini artırmayı ve böylece eklemleri esnek tutmayı amaçlamaktadır (92).

En sık kullanılan germe teknikleri; statik germe (aktif veya pasif), balistik germe, proprioseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) tekniği ile yapılan germelerdir (94).

Germe Egzersiz Programı

Germe egzersizleri, klinikte ve sporcularda yaygın olarak kullanılsa da, yoğunluk gibi germe programlarının reçetesine rehberlik eden metodolojik değişkenlere ilişkin kanıt eksikliği vardır. Germe eğitiminin programı, genellikle egzersizin türünü, germe egzersizlerinin hacmine ve yoğunluğuna bağlı olarak değişmektedir. Bu nedenle, germe egzersizlerini yazarken yer alan her değişkeni ve bunların fonksiyonel ve morfolojik değişkenleri nasıl etkilediğini anlamak oldukça önemlidir (94). Farklı germe egzersizi protokolleri bulunmaktadır. Bu protokoller statik, dinamik, balistik germeler, proprioseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) ve spor dalına özgü olarak farklılık göstermektedir. Germenin etkinliğini artırmak için 10 ila 30 saniyelik bir germe süresinin yeterli olduğu öne sürülmektedir (92).

4. Aerobik Egzersiz

Aerobik aktivitede enerji oksijenin kullanımıyla elde edilmektedir. Vücut enerji ihtiyacının büyük çoğunluğunu aerobik yoldan karşıladığı için bu yolla yapılan egzersizlere aerobik egzersizler denir. Aerobik aktiviteler vücuttaki büyük kas gruplarının oksijen varlığı ile uzun süreli, devamlı ve ritmik olarak yapılan yürüme, koşma, kayak yapma, bisiklet gibi aktiviteleri kapsamaktadır (95, 96).

Aerobik egzersizin üç ana bileşeni vardır. Bunlar, egzersizin yoğunluğu, sıklığı ve süresidir. Egzersizin yoğunluğu kişinin aktiviteyi ne kadar çok yapmaya çalıştığını ifade eder. Egzersizin sıklığı kişinin ne kadar sürede bir aktiviteyi yaptığını, egzersizin süresi ise kişinin bir seansta aerobik aktiviteyi ne kadar süre ile yapabildiği anlamına gelmektedir (97).

2.4.3. Egzersizlerin Şiddeti

Orta ve yüksek şiddette egzersiz programına katılmadan önce hastanın semptomları ile birlikte yaş, aile öyküsü, sigara kullanımı, sedanter yaşam stili, obezite, hipertansiyon, prediabet gibi kardiyak risk faktörlerinin varlığına (düşük, orta, yüksek risk) göre egzersiz testi yapılmasına karar verilmelidir (98). Orta zorlukta olan yani maksimum oksijen tüketiminin %40-60'ı ile yapılan aerobik egzersizler yeni başlayan bireylerde önemli fayda sağlayabilecek düzeyde ve yeterliliktedir (99).

Egzersiz şiddeti testi 3 farklı yöntemle hesaplanabilmektedir.

1. Maksimum Kalp Atım Hızı Yöntemi: Bu yöntem ile egzersiz sırasında hedeflediğimiz maksimum kalp atım hızının hesaplanmasıdır. Kalp atım hızının maksimum 200 olduğu bir kişide %75 lik hedeflenen bir kalp atım hızı sayısı: $200 \times 0,75 = 150$ atım/dk'dır (100).

2. Karvonen Kalp Atım Hızı Yöntemi: Bu hesaplama yönteminde ise bireyin kalp atım sayısı kullanılarak aerobik egzersiz şiddetinin elde edilmesi sağlanmaktadır. Hesaplama yapılırken bireyin dinlenme kalp atım sayısı ile kalp atım rezervinden yararlanılmaktadır. Kalp atım rezervi, maksimum kalp atım sayısından dinlenme kalp atım sayısının çıkarılması ile bulunmaktadır. $(220 - \text{yaş})$ formülü ile de maksimum kalp atım sayısı bulunur. Daha sonra ise çalışılmak istenilen kalp atım sayısının yüzdeliği belirlenir. American College of Sports Medicine (ACSM) bu yüzdeliğin %40-85 oranında olmasını önermektedir. Kalp atım rezervinin yüzdeliği alındıktan sonra bulunan değere dinlenme halindeki kalp atım sayısı eklenerek egzersizin çalışma kalp atım aralığı elde edilir (100).

3. Konuşma Testi Yöntemi: Egzersiz şiddetini belirlemede kullanılan yardımcı bir yöntemdir. Kişinin egzersiz sırasında (örn; tempolu yürüyüş) konuşabildiği, ancak şarkı söyleyemediği yoğunluk orta şiddette kabul edilir. Yüksek şiddette, kişi nefesi kesilmeden birkaç kelimedenden fazlasını konuşamaz (101).

2.4.4. Egzersizlerin Süresi

Yapılan egzersizlerde, egzersizin süresi ile şiddeti arasında doğrudan bir ilişki vardır. Genel anlamda başlangıç seviyesinde yapılan egzersiz süresini en az 15 dk olarak önerilmektedir. Bu süre kişiden kişiye değişmekle birlikte 20-30 dk olabilmektedir. Kişinin aktivite düzeyi arttıkça egzersiz süresinde doğru orantılı bir şekilde arttırılmalıdır. 2 hafta düzenli bir egzersiz sonunda bu süre 45 dk ya kadar çıkarılabilmektedir (95, 102).

2.4.5. Egzersizlerin Sıklığı

Egzersizin sıklığı bireyin sağlık durumuna ve fiziksel aktivite düzeyine bağlı olarak düzenlenmektedir. Normalde haftada 3-5 kez önerilir. Orta şiddette 30 dakika 5 gün/hafta veya yüksek şiddette 20 dakika 3 gün/hafta ya da her ikisinin birleşimi olarak uygulanır. Normalde hareketsiz (sedanter) bir kişinin haftada en az 3 gün egzersiz programını uygulaması ile kardiorespiratuvar enduransın artması sağlanabilir. Kişiden kişiye değişmekle birlikte kişinin gelişim durumuna göre bu sayı haftada 5 güne kadar arttırılabilir. Kardiorespiratuvar enduransta istenilen düzeye yakaladıktan sonra bu enduransı koruyabilmek için haftada en az 2-4 gün egzersizin devam ettirilmesi gerekmektedir (97). Çalışmamızda haftada 3 hafta 45 dk süren, aerobik egzersiz eğitimini de içeren kombine egzersiz eğitimi ile bireylerde kardiorespiratuar endurasta artış sağlanması amaçlandı.

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Araştırmamız, acil servis çalışanlarına uygulanan kombine egzersiz programının ağrı, depresyon, uyku kalitesi ve fiziksel aktivite üzerine etkisini araştırmak amacıyla randomize, kontrollü olarak yapıldı. Çalışmaya başlamadan önce, araştırmanın yürütmesi için Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan (23.07.2020 tarih ve 2020/053 nolu) (EK-1), araştırmanın uygulanabilmesi için kamu hastaneler kurumundan (29.09.2020 tarili ve 2020/889 nolu) (EK-2), yazılı izin alındı. Araştırma verilerini toplamaya başlamadan önce çalışmaya dahil edilen bireylere gerekli açıklamalar yapıldı ve aydınlatılmış onam formu imzalatıldı (EK-3). 2020 Ekim ve Aralık ayları arasında Tosya Devlet Hastanesi Acil Servis Biriminde görev yapan sağlık çalışanların tamamı 62 birey dahil edildi. 2 kişi sistemik hastalığı olduğu, 2 kişi son 3 ay içerisinde ortopedik cerrahi işlem geçirdiği, 4 kişi ise 3 kez üst üste egzersiz programına katılmadığı için araştırma dışında bırakılarak, çalışma kontrol grubu (n=29), eğitim grubu (n=25) olarak tamamlandı.

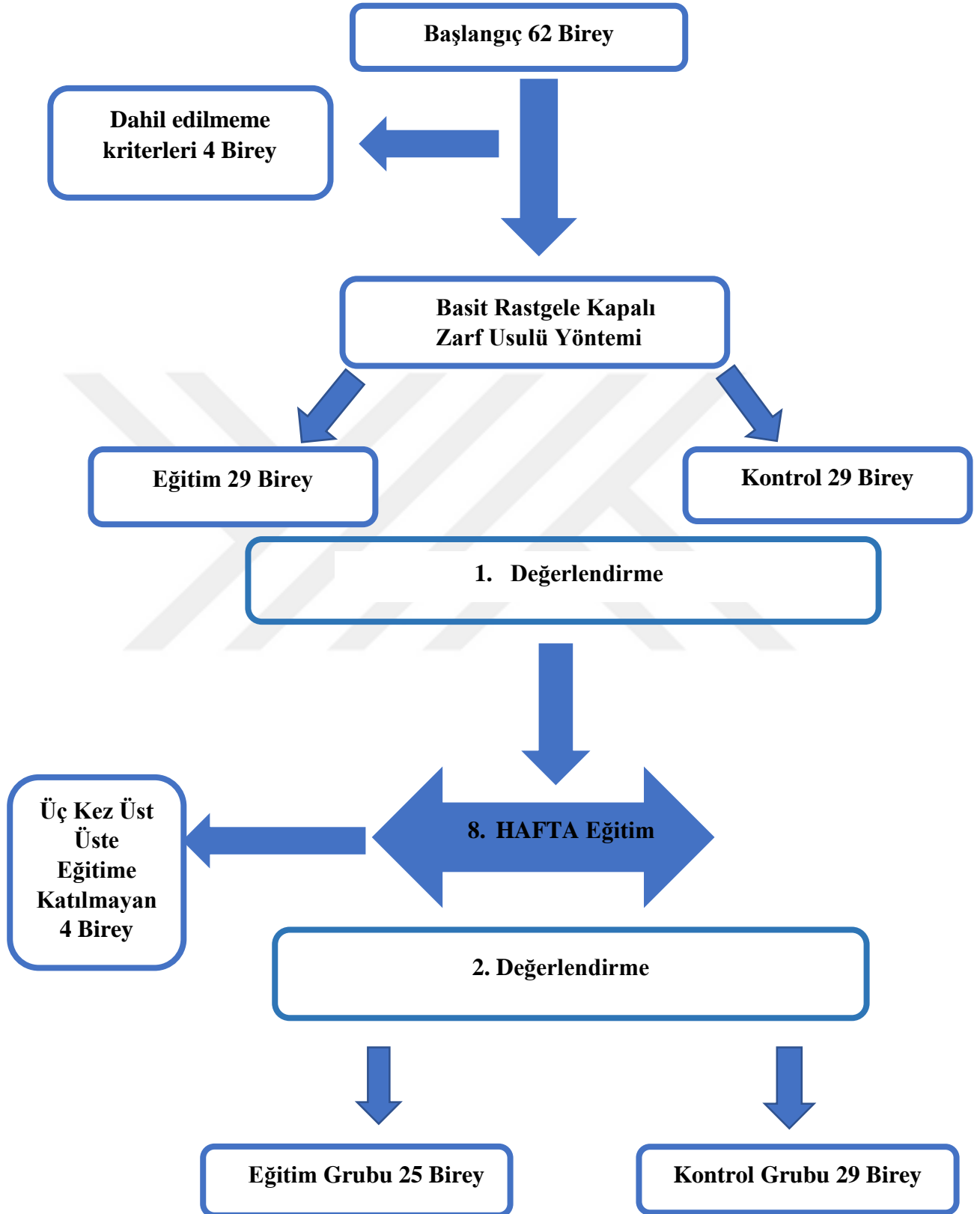
Dahil Edilme Kriterleri

- 18 yaş ve üstü yetişkin birey olmak,
- Mental herhangi bir hastalığının olmaması,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak,
- Acil serviste çalışan personel olmak,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak.

Dahil Edilmeme Kriterleri

- Sistemik bir hastalığı olmak,
- Egzersiz programına 3 kez üst üste katılmamak,
- Egzersiz sırasında herhangi bir semptomun (taşikardi, takipne, baş dönmesi, denge ve koordinasyon bozukluğu vs) görülmesi,
- Son 3 ay içerisinde herhangi bir ortopedik cerrahi işlem geçirmiş olmak.

Çalışmamıza katılan bireyler değerlendirme grubunda yapacağı egzersiz eğitimine göre basit rastgele kapalı zarf usulü yöntemi ile iki gruba ayrıldı (Şekil 3.1.).



Şekil 3.1. Çalışma Akış Şeması

3.2. Yöntem

3.2.1. Çalışma Planı

Çalışma Tosya Devlet Hastanesi Acil Servis Biriminde çalışan dahil edilme kriterlerine uyan 54 bireylerin katılımı ile gerçekleştirildi. Bireyler basit rastgele kapalı zarf usulü yöntemi ile Kontrol (n=29) ve Eğitim (n=25) grubu olarak ikiye ayrıldı. Eğitim grubuna 8 haftalık kombine egzersiz eğitimi verilirken, kontrol grubuna 8 hafta süresince günlük fiziksel aktiviteleri dışında ek bir egzersiz verilmedi. 8 hafta sonunda her iki grup tekrar değerlendirildi.

3.2.2. Bireylerin Değerlendirmesi

Sosyodemografik Bilgiler

Araştırmacı tarafından ilgili literatür incelenerek (5, 103 - 105) hazırlanan anket formu; bireylerin sosyodemografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, çalışma yılı, haftalık çalışma saati, düzenli egzersiz yapıp yapmadığı ve yapıyorsa ne kadar süre ile yaptığı, kilo, boy, bel ve kol çevresi, beden kitle indeksi, haftalık adım sayısı) değerlendirmeye yönelik toplam 14 sorudan oluşan sosyodemografik bilgileri içeren form uygulandı.

Beck Depresyon Ölçeği

Beck Depresyon Ölçeği 1961 yılında Beck ve arkadaşları tarafından depresif belirtilerin derecesini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir (106). Türkiye'de geçerlilik güvenilirlik çalışması 1988 yılında Hisli ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Beck Depresyon Ölçeği her yanıtı 0-3 arasında puanlanan ve toplam 21 sorudan oluşan bir ölçektir. Buna göre ölçeğin toplam puanı 0-63 arasında değişmektedir. 1-10: arası normal, 11-16: hafif ruhsal sıkıntı, 17-20: sınırda klinik depresyon, 21-30: orta depresyon, 31-40: ciddi depresyon, 40 ve üzeri: çok ciddi depresyon olarak sınıflandırılmaktadır (107).

Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi

Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi 1989 yılında Buysse ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (108). Türkiye'de geçerlilik güvenilirlik çalışması 1996 yılında Ağargün ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi, geçmiş bir aylık sürede uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren geri bildirim ölçeğidir. 24 sorudan oluşur, 19'u geri bildirim sorusu, 5'i eş veya oda arkadaşı tarafından yanıtlanacak sorulardır. Ölçeğin puanlanan 18 sorusu 7 bileşenden oluşur. Bu indeksten alınan toplam puan 0-21 arasında

değişmekte olup, 5 üzeri puan alanlar “kötü uyku kalitesi”ne, 5 ve altında puan alanlar ise “iyi uyku kalitesi”ne sahip olarak değerlendirilmektedir (109).

Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Form

Mc Gill Ağrı Ölçeği-Kısa Form 1987 yılında Melzack tarafından geliştirilmiştir (110). Türkiye'de geçerlilik güvenirlik çalışması 2007 yılında Yakut ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Form ağrının duysal yönünü belirlemek için 11 kelimedenden, affektif yönünü belirlemek için ise 4 ayrı kelimedenden oluşan, ağrının niteliği ile ilgili toplam 15 ayrı sözcükten oluşmaktadır, ağrı şiddeti (0=yok, 1=hafif, 2=orta, 3=şiddetli) değerlendirilip 3 tane ağrı puanlaması (duysal, affektif ve toplam ağrı oranı=duysal+affektif) elde edilmektedir. Bunun yanı sıra ölçümün yapılacağı zamanda hissedilen ağrı şiddeti görsel analog ölçeği ile Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Form VAS toplam ağrı şiddeti Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Form VAS ise 6 puanlık likert tipi ölçek ile ölçülmektedir. Bu ölçekte “0” ağrı yok, “5” dayanılmaz ağrı olarak tanımlanmaktadır (111).

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa)

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nin kısa formu Dünya Sağlık Örgütü ve Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri'nin desteğiyle geliştirilmiş ve Türkçe geçerlilik-güvenilirlik çalışması Türkiye'de Sağlam ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (112). Bireylerin hafif, orta ve şiddetli aktivitelerde harcadıkları zaman ve oturma süreleri hakkında bilgi vermektedir. Aktiviteler değerlendirilirken ölçüt her aktivitenin bir defada en az 10 dakika yapılmasıdır. Her aktivite düzeyi için metabolik eşdeğer (MET) değeri gün ve dakika çarpılarak “MET-dk/hafta” skoru elde edilir. Elde edilen skor fiziksel aktivite yapmayan ($MET \leq 600$ enerji düzeyi), yetersiz aktivite düzeyi olan ($MET = 600-3000$ enerji düzeyi) ve yeterli aktivite düzeyi olan ($MET \geq 3000$ enerji düzeyi) şeklinde sınıflandırılmaktadır. Her fiziksel aktiviteye ne kadar enerji harcadığının belirlenmesinde ise her aktivitenin dakika cinsinden haftalık süresi ile Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nin kısa formu için belirlenen MET değerleri çarpılarak elde edilmektedir. MET puanları bireylerin hafif, orta, şiddetli aktivite düzeyi ve toplam aktivite düzeyinde harcadıkları enerjileri vermektedir (113).

3.2.3. Egzersiz Protokolü

Eğitim grubuna 8 hafta boyunca haftada 3 günlük egzersiz programları Tosya Devlet Hastanesinin toplantı salonunda uygulandı. Kontrol grubundaki bireylere günlük aktiviteleri

dışında hiç bir egzersiz yapmamaları ve çalışmaya katılmadan önceki yaşam tarzını sürdürmeleri istendi.

Kombine Egzersiz Eğitimi

Kombine egzersiz eğitimi, haftada 3 gün, 4-5 kişilik gruplar halinde günde 45 dk olmak üzere 8 hafta boyunca fizyoterapist tarafından verildi. Egzersiz eğitimleri sırasında katılımcılardan rahat hareket edebilecekleri spor kıyafetler giymeleri istendi ve egzersiz yapılan salonun havalandırılmasına özen gösterildi. 45 dk'lık kombine egzersiz eğitimi süresince 5 dk germe egzersizi ilk 3 hafta 15-30 saniye 4 tekrar 4. ile 8. Hafta 30-60 saniye 4 tekrar, 30 dk aerobik yürüme egzersizi (maksimal kalp atım hızının %75 alınarak şiddeti belirlendi) ve 10 dk spinal stabilizasyon egzersiz eğitimi verilerek günlük çalışma programı tamamlanmıştır. Her bir egzersiz ilk 3 hafta 10 tekrar yapılırken, 4. hafta 12 tekrar, 8. haftaya kadar 12-15 tekrar şeklinde uygulandı.

Tablo 3. 1. Aerobik Egzersiz Eğitim Programı

1-8. HAFTA			
Egzersizin adı	Süresi	Türü	Haftalık Gün Sayısı
Aerobik	30 dk	Yürüme	Haftada 3 Gün



Şekil 3.2. Yürüme Egzersizi

Tablo 3.2. Stabilizasyon Egzersiz Eğitimi Programı

1-3. HAFTA				
Egzersizin Adı	Süresi	Tekrar Sayısı	Set Sayısı	Haftalık Gün Sayısı
Emekleme Quadripedal	1-2 dk	10 tekrar	1 set	3 gün
Köprü Kurma	1-2 dk	10 tekrar	1 set	3 gün
Yan Köprü Kurma	1-2 dk	10 tekrar	1 set	3 gün
Emekleme Kedi-Deve	1-2 dk	10 tekrar	1 set	3 gün
Pelvik Tilt	1-2 dk	10 tekrar	1 set	3 gün
Statik gövde ekstansiyonu	1-2 dk	10 tekrar	1 set	3 gün
Yüzme	1-2 dk	10 tekrar	1 set	3 gün
Modifiye push-ups	1-2 dk	10 tekrar	1 set	3 gün

4.HAFTA				
Egzersizin Adı	Süresi	Tekrar Sayısı	Set Sayısı	Haftalık Gün Sayısı
Emekleme Quadripedal	1-2 dk	12 tekrar	1 set	3 gün
Köprü Kurma	1-2 dk	12 tekrar	1 set	3 gün
Yan Köprü Kurma	1-2 dk	12 tekrar	1 set	3 gün
Emekleme Kedi-Deve	1-2 dk	12 tekrar	1 set	3 gün
Pelvik Tilt	1-2 dk	12 tekrar	1 set	3 gün
Statik Gövde ekstansiyonu	1-2 dk	12 tekrar	1 set	3 gün
Yüzme	1-2 dk	12 tekrar	1 set	3 gün
Modifiye push-ups	1-2 dk	12 tekrar	1 set	3 gün

5-8. HAFTA				
Egzersizin Adı	Süresi	Tekrar Sayısı	Set Sayısı	Haftalık Gün Sayısı
Emekleme Quadripedal	1-2 dk	12-15 tekrar	1 set	3 gün
Köprü Kurma	1-2 dk	12-15 tekrar	1 set	3 gün
Yan Köprü Kurma	1-2 dk	12-15 tekrar	1 set	3 gün
Emekleme Kedi-Deve	1-2 dk	12-15 tekrar	1 set	3 gün
Pelvik Tilt	1-2 dk	12-15 tekrar	1 set	3 gün
Statik gövde ekstansiyonu	1-2 dk	12-15 tekrar	1 set	3 gün
Yüzme	1-2 dk	12-15 tekrar	1 set	3 gün
Modifiye push-ups	1-2 dk	12-15 tekrar	1 set	3 gün



Şekil 3.3. Emekleme Quadripedal Egzersizi



Şekil 3.4. Köprü Kurma Egzersizi



Şekil 3.5. Yan Köprü Kurma Egzersizi



Şekil 3.6. Emekleme Kedi-Deve Egzersizi



Şekil 3.7. Pelvik Tilt Egzersizi



Şekil 3.8. Statik Gövde Ekstansiyonu Egzersizi



Şekil 3.9. Yüzme Egzersizi



Şekil 3.10. Modifiye push-ups Egzersizi

Tablo 3.3. Germe Egzersiz Eğitimi Programı

1-3. HAFTA				
Egzersizin Adı	Süresi	Tekrar Sayısı	Set Sayısı	Haftalık Gün Sayısı
Lumbal ekstansörleri germe	10-15 saniye	4 tekrar	1 set	3 gün
Kalça fleksörleri germe	10-15 saniye	4 tekrar	1 set	3 gün
Kalça gluteal kasları germe	10-15 saniye	4 tekrar	1 set	3 gün
Hamstring germe	10-15 saniye	4 tekrar	1 set	3 gün
Pektoralis majör, minör ve interkostal kas germe	10-15 saniye	4 tekrar	1 set	3 gün

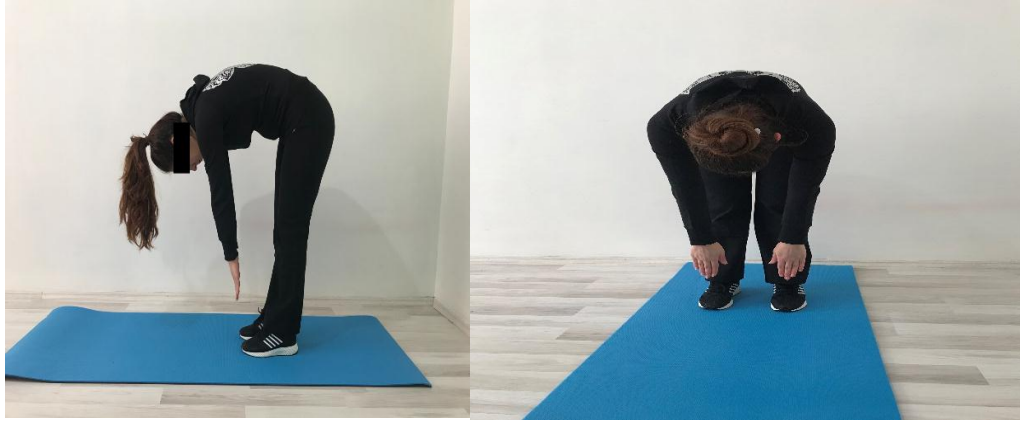
4-8. HAFTA				
Egzersizin Adı	Süresi (sn)	Tekrar Sayısı	Set Sayısı	Haftalık Gün Sayısı
Lumbal ekstansörleri germe	15-30 saniye	4 tekrar	1 set	3 gün
Kalça fleksörleri germe	15-30 saniye	4 tekrar	1 set	3 gün
Kalça gluteal kasları germe	15-30 saniye	4 tekrar	1 set	3 gün
Hamstring germe	15-30 saniye	4 tekrar	1 set	3 gün
Pektoralis majör, minör ve interkostal kas germe	15-30 saniye	4 tekrar	1 set	3 gün



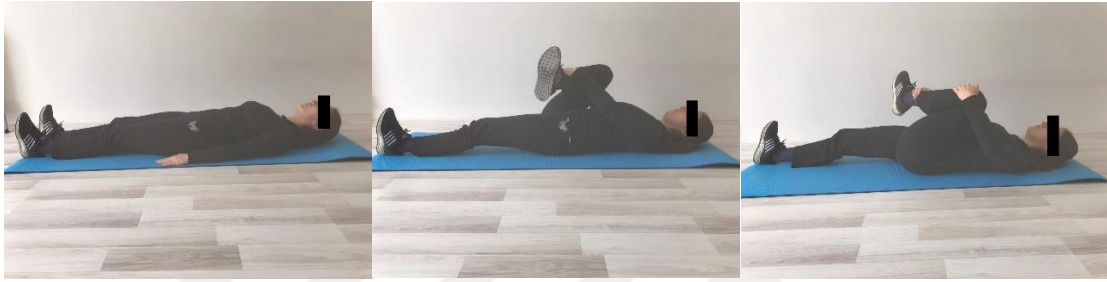
Şekil 3.11. Lumbal Ekstansörleri Germe Egzersizi



Şekil 3.12. Kalça Fleksörleri Germe Egzersizi



Şekil 3.13. Kalça Gluteal Kasları Germe Egzersizi



Şekil 3.14. Hamstring Germe Egzersizi



Şekil 3.15. Pektoralis Majör, Minör ve İnterkostal Germe Egzersizi

Kontrol grubuna ise günlük fiziksel aktivitelerine ek olarak herhangi bir egzersiz eğitimi yapılmamıştır. 8 haftalık süre boyunca pedometer ile adım sayıları takip edilmiştir.

3.2.4. İstatiksel Analiz

Tanımlayıcı istatistik olarak sürekli sayısal değişkenler için ortalama±standart sapma, minimum ve maksimum değerler ile kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde (%) değerleri verildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile test edildi. Normal

dağılım özelliği gösteren verilerin grup içi karşılaştırılmasında Bağımlı Gruplarda t testi, bağımlı grupların gruplar arası karşılaştırmalarında Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi kullanıldı. Normal dağılım özelliği gösteren verilerin gruplar arası karşılaştırılmasında Bağımsız Gruplarda t testi, normal dağılıma sahip olmayan bağımsız grupların karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel analizler için SPSS for Windows version 24.0 paket programı kullanıldı ve tüm istatistiklerdeki anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alındı.

Çalışmamızın güç analizinde değişkenler arasında orta şiddette ilişkinin ($r=0,50$) anlamlı bulunması için gerekli minimum hasta sayısı 54 olarak belirlendi ($\alpha=0,05$, $\beta=0,02$ ve Testin gücü=0,99).



4. BULGULAR

4.1. Araştırmaya Katılan Bireylerin Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmaya dahil edilen bireylerin gruplara göre sosyodemografik özellikleri **Tablo 4.1**'de verildi. Kontrol grubunda 10 kadın (%37), 19 erkek (%63), eğitim grubunda ise 15 kadın (%55,6), 10 erkek (%44,4) birey yer aldı. Eğitim durumları incelendiğinde kontrol grubundaki bireylerin 9'u lise (%33,3), 4'ü önlisans (%11,1), 14'ü lisans (%51,9), 2'i yüksek lisans (%3,7), eğitim grubundaki bireylerin ise 2'si lise (%11,1), 9'u önlisans (%33,3), 12'si lisans (%44,4), 2'ü yüksek lisans (%11,1) mezunudur. Medeni durumları bakımından kontrol grubundaki katılımcıların 16'sı evli (%59,3), 13'ü bekar (%40,7), eğitim grubundaki katılımcıların ise 14'ü evli (%55,6), 11'i bekar (%44,4) birey yer aldı (**Tablo 4.1**).

Tablo 4. 1. Grupların Sosyodemografik Bilgileri

	Kontrol Grubu		Eğitim Grubu	
	(n=29)	%	(n=25)	%
Cinsiyet				
Kadın	10	37	15	55,6
Erkek	19	63	10	44,4
Eğitim Durumu				
Lise	9	33,3	2	11,1
Önlisans	4	11,1	9	33,3
Lisans	14	51,9	12	44,4
Yüksek lisans	2	3,7	2	11,1
Medeni Durumu				
Evli	16	59,3	14	55,6
Bekar	13	40,7	11	44,4

%: Yüzde, n: Birey Sayısı

4.2. Araştırmaya Katılan Bireylerin Mesleki Çalışma Özellikleri

Çalışmaya dahil edilen bireylerin eğitim düzeyleri ve branş dağılımı **Tablo 4.2**'de verildi. Çalışmada 10 doktor (%18,5) (lisans mezunu), 18 hemşire (%33,3) (6 lisans, 4 önlisans, 8 lise mezunu), 6 acil tıp teknisyeni (%11,1) (4 önlisans, 2 lise mezunu), 6 temizlik personeli (%11,1) (1 önlisans, 5 lise mezunu), 4 klinik destek personeli (%7,4) (2 önlisans, 2 lise mezunu), 4 portör (%7,4) (4 lise mezunu), 6 güvenlik görevlisi (%11,1) (1 lisans, 2 önlisans, 3 lise mezunu) olmak üzere toplam 54 birey yer aldı. Çalışmaya dahil edilen bireylerin gruplara göre çalışma yılı ve haftalık çalışma saati özellikleri **Tablo 4.3**'de verildi. Çalışma yılı bakımından kontrol grubunda 0-5 yıl çalışan 9 birey (%33,3), 6-11 yıl çalışan 9 birey (%33,3), 12-16 yıl çalışan 3 birey (%22,2), 17 ve üzeri çalışan 6 birey (%22,2),

eğitim grubunda ise 0-5 yıl çalışan 12 birey (%44,4), 6-11 yıl çalışan 7 birey (%25,9), 12-16 yıl çalışan 2 birey (%7,4), 17 ve üzeri çalışan 6 birey (%22,2); haftalık çalışma saati bakımından kontrol grubunda 40-45 saat 6 birey (%22,2), 46-50 saat 11 birey (%40,7), 50 ve üzeri saat 10 (%37), eğitim grubunda ise 40-45 saat 10 birey (%37), 46-50 saat 11 birey (%40,7), 50 ve üzeri saat 6 (%22,2) birey yer aldı.

Tablo 4.2. Çalışmaya Katılan Bireylerin Eğitim Düzeyleri ve Branş Dağılımı

	Birey sayısı	Lisans	nlisans	Lise
Doktor	10	10	-	-
Hemşire	18	6	4	8
Acil Tıp Teknisyeni	6	-	4	2
Temizlik Personeli	6	-	1	5
Klinik Destek Personeli	4	-	2	2
Portör	4	-	-	4
Güvenlik	6	1	2	3
Toplam	54	17	13	24

Tablo 4.3. Grupların Mesleki alışma Bilgileri

	Kontrol Grubu		Eğitim Grubu	
	(n=29)	%	(n=25)	%
Meslekteki alışma Yılı				
0-5 yıl	9	33,3	12	44,4
6-11 yıl	9	33,3	6	25,9
12-16 yıl	5	11,1	2	7,4
17 yıl ve st	6	22,2	5	22,2
Haftalık alışma Saati				
40-45 saat	6	22,2	9	37
46-50 saat	11	40,7	11	40,7
51 saat ve st	12	37	5	22,2

%: Yüzde, n: Birey Sayısı

4.3. Araştırmaya Katılan Bireylerin Egzersiz Yapma Durumları

Çalışmaya dahil edilen bireylerin gruplara göre düzenli egzersiz yapma ve süre zellikleri **Tablo 4.4**'te verildi. Düzenli egzersiz yapan kontrol grubunda 7 birey (%18,5), egzersiz yapmayan 22 birey (%81,5), eğitim grubunda ise düzenli egzersiz yapan kontrol grubunda 4 birey (%22,2), egzersiz yapmayan 21 birey (%77,8); egzersiz yapma süresi bakımından kontrol grubunda 60 dk egzersiz yapan 5 birey (%18,5), eğitim grubunda ise 60 dk egzersiz yapan 1 birey (%3,7), 150 dk egzersiz yapan 1 birey (%3,7), 150 dk ve üzeri egzersiz yapan 4 birey (%14,8) yer aldı.

Tablo 4.4. Grupların Egzersiz Yapma Durumları

	Kontrol Grubu		Eğitim Grubu	
	(n=29)	%	(n=25)	%
Düzenli Egzersiz Yapma				
Evet	7	18,5	4	22,2
Hayır	22	81,5	21	77,8
Egzersiz Süresi				
<60 dakika	5	18,5	1	3,7
60-150 dakika	0	0	1	3,7
>150 dakika	0	0	4	14,8

%; Yüzde, n: Birey Sayısı

4.4. Araştırmaya Katılan Bireylerin Demografik Özellikleri

Çalışmaya dahil edilen bireylerin gruplara göre yaş, eğitim yılı, boy, bel-kol çevre ölçümü ve BKİ değerleri **Tablo 4.5.**'te verildi. Birincil değerlendirmelerden elde edilen veriler doğrultusunda boy dışında ($p<0,05$), diğer parametreler açısından (yaş, eğitim yılı, ağırlık, bel çevresi, kol çevresi ve VKİ) grupların benzer olduğu bulunmuştur ($p>0,05$).

Tablo 4.5. Grupların Demografik Özelliklerini Karşılaştırılması

Değerlendirme Parametreleri	Kontrol Grubu (n=29)	Eğitim Grubu (n=25)		
	X±SD	X±SD	t	p
Yaş (Yıl)	34,11±7,40	32,22±9,04	0,840	0,405
Eğitim Yılı	13,52±1,97	14,11±1,70	-1,185	0,241
Ağırlık (kg)	71,93±10,55	70,48±15,02	0,409	0,684
Boy (cm)	172,96±6,37	167,81±9,12	2,404	0,020
Bel Çevresi(cm)	87,11±13,90	87,96±14,43	-0,221	0,826
Kol Çevresi(cm)	27,81±4,45	26,70±4,85	0,877	0,384
VKİ (kg/m ²)	24,24±5,19	24,83±3,26	-0,501	0,618

Kg: Kilogram, cm: Santimetre, kg/m²: Kilogram/ Metrekare, n: Birey Sayısı, BKİ: Beden Kütle İndeksi, X: Ortalama, SD: Standart Sapma, p<0,05; t testi

4.5. Depresyonun Değerlendirmesi

Kontrol ve eğitim grubunun egzersiz eğitimi öncesi ve sonrası Beck Depresyon Ölçeği değerleri **Tablo 4.6**'te verildi. Kontrol grubunda Beck Depresyon Ölçek puanında değişim gözlemlenmezken ($p=0,712$), eğitim grubunda ise Beck Depresyon Ölçek puanında %8,7 artış bulundu ($p<0,001$).

Tablo 4. 6. Depresyon Düzeylerinin Grup İçi Karşılaştırılması

BDÖ	Kontrol Grubu (n=29)				Eğitim Grubu (n=25)			
	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	Z	p	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	z	p
	12,78±7,93	13,04±7,44	-0,369	0,712	10,96±8,92	5,44±2,64	-3,812	<0,001

BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, n: Birey Sayısı, p<0,05; Wilcoxon testi

Gruplar arası değerler karşılaştırıldığında eğitim öncesi grupların depresyon düzeyleri benzerlik gösterirken, kombine egzersiz eğitim sonrası depresyon düzeyinde eğitim grubu lehine düzelmeye bulundu ($p<0,001$) (Tablo 4.7).

Tablo 4. 7. Depresyon Değerlerinin Gruplar Arası Değerlerin Karşılaştırılması

BDÖ	Kontrol Grubu (n=29)			Eğitim Grubu (n=25)				
	X±SD	Min	Maks	X±SD	Min	Maks	z	p
Eğitim Öncesi	12,78±7,93	0	32	10,96±8,92	0	34	-1,206	0,228
Eğitim Sonrası	13,04±7,44	0	26	5,44±2,64	0	13	4,002	<0,001

X: Ortalama, SD: Standart Sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum, n: Birey Sayısı p<0,05; Mann-Whitney U testi.

4.6. Ağrının Değerlendirilmesi

Kontrol ve eğitim grubu eğitim öncesi ve eğitim sonrası Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Formdan aldığı değerler **Tablo 4.8'**de verildi. Kontrol grubunda Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Formu duyusal, total parametrelerinde artış buldu ($p=0,032$). Eğitim grubunda ise Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Formu duyusal, affektif, total, VAS parametrelerinde artış saptandı ($p<0,05$).

Tablo 4. 8. Ağrı Değerlerinin Grup İçi Karşılaştırılması

MGAÖ-KF	Kontrol Grubu (n=29)				Eğitim Grubu (n=25)			
	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	Z	p*	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	Z	p*
MGAÖ-KF Duyusal	8,41±4,18	5,96±3,67	-2,146	0,032	5,00±3,99	3,04±1,79	-2,917	0,004
MGAÖ-KF Affektif	2,70±1,71	2,30±1,41	-0,833	0,405	1,67±1,39	0,85±0,60	-2,804	0,005
MGAÖ-KF Total	11,11±4,89	8,26±4,15	-2,142	0,032	6,67±4,62	3,89±2,01	-3,300	0,001
MGAÖ-KF VAS	5,85±1,81	5,89±1,48	-0,211	0,833	3,78±2,50	2,63±1,80	-4,179	0,000
MGAÖ-KF Şuanki Ağrı	1,37±0,88	1,52±0,94	-0,682	0,495	0,93±1,00	0,63±0,57	-1,327	0,185

*MGAÖ-KF: Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Formu, n: Birey Sayısı, *p<0,05. Wilcoxon testi*

Gruplar arası ağrı değerleri ilk ölçümleri karşılaştırıldığında duyuşal, afektif, total, VAS değerlerinin kontrol grubunda daha yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$). Eğitim sonrası ağrının değerleri karşılaştırıldığında MGAÖ-KF parametrelerinde gruplar arasında farklılık bulundu ($p<0,05$). Ağrı değişim değerleri incelendiğinde MGAÖ-KF Duyuşal parametresinde eğitim grubunda $1,96\pm2,2$ kontrol grubunda ise $2,45\pm0,51$, MGAÖ-KF Affektif parametresinde eğitim grubunda $0,82\pm0,79$, kontrol grubunda $0,40\pm0,30$, MGAÖ-KF Total parametresinde eğitim grubunda $2,78\pm2,61$ kontrol grubunda ise $2,85\pm0,74$, MGAÖ-KF VAS parametresinde eğitim grubunda $1,15\pm0,7$ puan değişim bulundu. MGAÖ-KF duyuşal, affektif, total, VAS, řu anki ağrı parametrelerindeki değişim değerlerinin eğitim grubunda daha fazla olduğu bulundu ($p<0,05$), (Tablo 4.9).

Tablo 4. 9. Ağrı Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

MGAÖ-KF		Kontrol Grubu (n=29)			Eğitim Grubu (n=25)				
		X±SD	Min	Maks	X±SD	Min	Maks	Z	p
MGAÖ-KF Duyuşal	Eğitim Öncesi	8,41±4,18	2	16	5,00±3,99	0	15	-2,871	0,004
	Eğitim Sonrası	5,96±3,67	0	18	3,04±1,79	0	8	-3,180	0,001
MGAÖ-KF Affektif	Eğitim Öncesi	2,70±1,71	0	7	1,67±1,39	0	6	-2,531	0,011
	Eğitim Sonrası	2,30±1,41	0	5	0,85±0,60	0	2	-4,216	0,000
MGAÖ-KF Total	Eğitim Öncesi	11,11±4,89	2	21	6,67±4,62	0	18	-3,260	0,001
	Eğitim Sonrası	8,26±4,15	1	19	3,89±2,01	1	10	-3,868	0,000
MGAÖ-KF VAS	Eğitim Öncesi	5,85±1,81	2	9	3,78±2,50	1	10	-3,383	0,001
	Eğitim Sonrası	5,89±1,48	2	9	2,63±1,80	0	7	-5,244	0,000
MGAÖ-KF şuanki Ağrı	Eğitim Öncesi	1,37±0,88	0	3	0,93±1,00	0	3	-1,911	0,056
	Eğitim Sonrası	1,52±0,94	0	3	0,63±0,57	0	2	-3,642	0,000

MGAÖ-KF Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Formu, *X*: Ortalama, *SD*: Standart Sapma, *min*: Minimum, *n*: Birey Sayısı, *maks*: Maksimum, $p<0,05$; Mann-Whitney U testi.

4.7. Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi

Kontrol ve eğitim grubu eğitim öncesi ve eğitim sonrası Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi değeri **Tablo 4.10'** da verildi. Kontrol grubunda 8 haftanın sonunda Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi değeri değişim saptanmadı ($p>0,05$). Eğitim grubunda 8 haftalık kombine egzersiz eğitiminden sonra Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi değeri anlamlı bir artış bulunmadı ($p=0,050$).

Tablo 4. 10. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi Grup İçi Karşılaştırılması

PUKİ	Kontrol Grubu (n=29)				Eğitim Grubu (n=25)			
	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	Z	p	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	Z	p
PUKİ	6,15± 2,98	5,81± 2,95	-0,242	0,808	5,19± 2,19	4,11±1,34	-1,964	0,050

PUKİ : Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi, n: Birey Sayısı, p<0,05. Wilcoxon testi

Uyku kalitesi parametresinde gruplararası karşılaştırması **Tablo 4.11'**de verildi. Eğitim öncesi uyku kalitesi değeri incelendiğinde grupların benzer olduğu görüldü ($p>0,05$). Eğitim sonrası gruplar arası değerler karşılaştırıldığında Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi değerleri incelendiğinde eğitim grubu PUKİ puanın kontrol grubundan düşük olduğu saptandı ($p=0,06$), PUKİ puanındaki azalma bireylerin uyku kalitesinin arttığını göstermektedir (**Tablo 4.11**).

Tablo 4. 11. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi Gruplar Arası Karşılaştırılması

PUKİ		Kontrol Grubu (n=29)			Eğitim Grubu (n=25)				
		X±SD	Min	Maks	X±SD	Min	Maks	Z	p
PUKİ	Eğitim Öncesi	6,15±2,98	1	11	5,19±2,19	1	10	-1,219	0,223
	Eğitim Sonrası	5,81±2,95	1	12	4,11±1,34	1	8	-2,740	0,006

PUKİ : Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi, n: Birey Sayısı, X: Ortalama, SD: Standart Sapma, min: Minimum, maks: Maksimum, p<0,05; Mann-Whitney U testi.

4.8. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi

Kontrol ve eğitim grubu eğitim öncesi ve eğitim sonrası Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa) değeri **Tablo 4.12'** de verildi. Kontrol ve Eğitim gruplarında 8 haftanın sonunda Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa) değerinde değişim saptanmadı ($p=0,236$, $p=0,052$).

Tablo 4. 12. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin (Kısa) Grup İçi Karşılaştırılması

UAFAA	Kontrol Grubu (n=29)				Eğitim Grubu (n=25)			
	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	Z	p	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	Z	p
UAFAA	562,96± 739,33	411,11± 539,62	-1,185	0,236	681,63± 635,66	1018,30±5 83,34	-1,946	0,052

UAFAA: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin (Kısa), n: Birey Sayısı, p<0,05. Wilcoxon testi

Fiziksel aktivite parametresinin gruplararası karşılaştırması **Tablo 4.13**'de verildi. Eğitim öncesi fiziksel aktivite değerleri incelendiğinde grupların benzer olduğu görüldü ($p>0,05$). Eğitim sonrası gruplar arası değerler karşılaştırıldığında Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa) değerleri incelendiğinde eğitim grubu UAFAA puanının kontrol grubundan yüksek olduğu saptandı ($p<0,01$), UAFAA puanındaki yükselme bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin arttığını göstermektedir (**Tablo 4.13**).

Tablo 4. 13. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin (Kısa) Gruplar Arası Karşılaştırılması

UAFAA		Kontrol Grubu (n=29)			Eğitim Grubu (n=25)				
		X±SD	Mi n	Maks	X±SD	Mi n	Maks	Z	p
UAFAA	Eğitim Öncesi	562,96±739,33	0	2628	681,63±635,66	0	1904	- 1,166	0,244
	Eğitim Sonrası	401,11±539,62	0	2475	1018,30±583,3 4	297	2064	- 3,863	0,000

UAFAA: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin (Kısa), n: Birey Sayısı, X: Ortalama, SD: Standart Sapma, min: Minimum, maks: Maksimum, $p<0,05$; Mann-Whitney U testi.

4.9. Haftalık Adım Sayısının Değerlendirilmesi

Kontrol ve eğitim gruplarının eğitim öncesi ve eğitim sonrası haftalık adım sayıları **Tablo 4.14**'te verildi. Kontrol grubunda haftalık adım sayılarının karşılaştırılmasında artış bulunamadı ($p>0,05$). Eğitim grubunda haftalık adım sayılarının karşılaştırılmasında 2. hafta ile 1. hafta ($p=0,019$) ve 6. hafta ile 5. hafta arasında artış bulunurken ($p=0,041$), diğer haftalarda değişim gözlenmedi ($p>0,05$).

Tablo 4. 14. Haftalık Adım Sayısının Grup İçi Karşılaştırılması

Haftalık Adım Sayısı	Kontrol Grubu (n=29)			Eğitim Grubu (n=25)		
	X±SD	Z	p*	X±SD	Z	p*
AS2- AS1	42076,1±5968,4 41875,3±4627,1	-0,264	0,792	62666,4±8724,4 62467,7±6500,6	-2,354	0,019
AS3- AS2	42180,7±5207,6 42076,1±5968,4	-1,418	0,156	63887,7±7421,1 62666,4±8724,4	-0,577	0,564
AS4- AS3	42392,4±4741,1 42180,7±5207,5	-0,817	0,414	63067,9±6560,5 63887,7±7421,1	-1,826	0,068
AS5- AS4	42308,3±4707,6 42392,4±4741,1	-0,240	0,810	62511,1±7085,1 63067,9±6560,4	-1,105	0,269
AS6- AS5	42489,3±4580,1 42308,3±4707,6	-0,889	0,374	63653,6±7283,2 62511,1±7085,2	-2,042	0,041
AS7- AS6	41639,7±4137,2 42489,3±4580,1	-2,571	0,010	63215,7±7145,8 63653,6±7283,3	-0,793	0,428
AS8- AS7	41846,4±3385,8 41639,6±4137,2	-0,517	0,605	63252,1±7235,7 63215,7±7145,8	-0,192	0,848

AS1: 1. Hafta Adım Sayısı, **AS2:** 2. Hafta Adım Sayısı, **AS3:** 3. Hafta Adım Sayısı, **AS4:** 4. Hafta Adım Sayısı, **AS5:** 5. Hafta Adım Sayısı, **AS6:** 6. Hafta Adım Sayısı, **AS7:** 7. Hafta Adım Sayısı, **AS8:** 8. Hafta Adım Sayısı, **n:** Birey Sayısı, **p<0,05. Wilcoxon testi**

Gruplar arası değerler karşılaştırıldığında haftalık adım sayılarının eğitim grubunda daha fazla olduğu bulundu (**p<0,05**), (**Tablo 4.15**).

Tablo 4.15. Haftalık Adım Sayısının Gruplar Arası Karşılaştırılması

Haftalık Adım Sayısı	Kontrol Grubu (n=29)			Eğitim Grubu (n=25)				z	p
	X±SD	Min	Maks	X±SD	Min	Maks			
AS1	41875,3±4627,1	35214	55805	62467,7±6500,6	50214	75115	- 6,150	0,000	
AS2	42076,1±5968,4	35714	63218	62666,4±8724,4	35345	78614	- 5,562	0,000	
AS3	42180,6±5207,5	36756	58817	63887,7±7421,1	49714	80440	- 6,116	0,000	
AS4	42392,4±4741,1	37215	56501	63067,9±6560,5	50216	78171	- 6,133	0,000	
AS5	42308,3±4707,6	35468	56207	62511,2±7085,2	49771	79210	- 6,133	0,000	
AS6	42489,3±4580,1	35758	57308	63653,6±7283,3	50256	79875	- 6,168	0,000	
AS7	41639,6±4137,2	36319	55517	63215,7±7145,8	50754	77304	- 6,202	0,000	
AS8	41846,4±3385,8	37621	54215	63252,1±7235,7	49112	76217	- 6,219	0,000	
AS TOTAL	336808,1±35584,9	292228	450787	504722,26±53759,43	402206	622452	- 6,150	0,01	

AS1: 1. Hafta Adım Sayısı, **AS2:** 2. Hafta Adım Sayısı, **AS3:** 3. Hafta Adım Sayısı, **AS4:** 4. Hafta Adım Sayısı, **AS5:** 5. Hafta Adım Sayısı, **AS6:** 6. Hafta Adım Sayısı, **AS7:** 7. Hafta Adım Sayısı, **AS8:** 8. Hafta Adım Sayısı, **n:** Birey Sayısı, **X:** Ortalama, **SD:** Standart Sapma, **min:** Minimum, **maks:** Maksimum, **p<0,05; Mann-Whitney U testi.**

5. TARTIŞMA

Acil servis çalışanlarına uygulanan sekiz haftalık kombine egzersiz programının depresyon, ağrı, uyku kalitesi ve fiziksel aktivite üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada, egzersiz eğitimi uygulanan grupta incelenen parametrelerde kontrol grubuna göre anlamlı değişiklikler elde edildi. Eğitim ve kontrol gruplarının gruplararası karşılaştırıldığında ise depresyon düzeyinde, ağrı şiddetinde, uyku kalitesinde ve haftalık adım sayılarında eğitim grubunda kontrol grubuna göre artış elde edildi. Bu çalışma ile kombine egzersiz uygulamalarının depresyon, ağrı, uyku kalitesi, fiziksel aktivite ve adım sayısı üzerine olan etkinliği belirlendi. Bu sonuçlar kombine egzersiz programı ile acil serviste veya hastane gibi stresli çalışma koşullarında çalışan bireylere iş yerlerinde uygun ortam ve süre ayarlanması ile fizyoterapistin egzersiz protokolünü belirlediği kombine egzersiz programlarının fiziksel fonksiyon ve kendini iyi hissetme halinin artırılmasında önemli olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızı diğer çalışmalardan ayıran fark şimdiye kadar hastanenin en stresli ortamlarından biri olan acil servis çalışanlarına fizyoterapist eşliğinde uygulanan kombine egzersiz eğitiminin ağrı, depresyon, fiziksel aktivite düzeyleri, uyku kalitesi ve adım sayıları üzerine etkisinin incelenmemiş olmasıdır.

5.1. Depresyon

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde uzun süreli sağlık meslek mensubu olarak çalışan kişilerde özellikle yüksek düzeyde strese maruz kalmalarından dolayı, kaygı bozukluğu ve depresyon hastalıklarına yönelik semptomlarını yaşadıklarını belirtilmiştir (114-116).

Brown ve arkadaşları 2020 yılında yayınladıkları çalışmalarında vardiyalı çalışmanın ruh hali üzerine etkilerinin incelenmişlerdir. Çalışmaların yaklaşık %25'inin vardiyalı olarak çalışılan sektörlerin; sağlık hizmetleri, acil müdahale gerektiren işler, üretim sektörü olduğunu tespit etmişlerdir. Vardiyalı çalışmanın, depresif ruh hali ve anksiyete, uyku, bilişsel bozukluklar, düşük yaşam kalitesi, madde kullanımı ve hatta intihar düşüncesi üzerinde önemli etkilerinin olduğunu bulmuşlardır (117). Kalmbach ve arkın 2018 yılında uyku, fiziksel aktivite, vardiyalı çalışmanın ruh hali üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında; 33 sağlık stajyerinin stajdan önceki 2 ay ve stajdaki 6 aylık süreleri boyunca ivme ölçer tabanlı inovatif giyilebilir bir ölçüm cihazından alınan veriler cihazlardan gelen sms ile veriler toplanmıştır. Sonuçlar, fiziksel aktivitelerinin artması ve uyku sürelerinin azalması sonucu ruh halleri kötü yönde etkilediğini göstermiştir. Ruh hali kötüleşen

stajyerlerin fiziksel aktivite süreleri azalırken, uyku kaliteleri bozulmuştur. Çalışma sonuçları doğrultusunda vardiyalı çalışma, kısa uyku ve fiziksel hareketsizliğin sağlık stajyerlerinin akıl sağlığı için zorlu bir ortam sağladığı tespit edilmiştir. Sirkadiyen sistemi yeniden senkronize etmek için yeterli fırsat sağlamak gerektiği ve çalışma ortamının egzersiz uyumluluğunu iyileştirmek için vardiya programları tasarlayarak uyku fırsatını artırma çabaları, depresyona karşı savunmasız bu popülasyonda ruh halinin iyileştirebileceği sonuçlarını elde etmişlerdir (118). Çalışmamıza dahil edilen bireylerin depresyon düzeyleri incelendiğinde ise eğitim öncesi depresyonda oldukları gözlenmiştir. Bu depresyon durumlarının çalışanların vardiyalı çalışma saatlerinde bir düzenleme yapılmadığından hormonal sistemin beta-endorfin düzeyi yetersiz salgılaması, uyku problemleri, yoğun iş yükü ve bireylerde görülen kas iskelet sistemini ağrılarında kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Mohebbi ve arkadaşları, haftada 3 gün 8 hafta boyunca yaklaşık 1 saat süren orta şiddette verilen aerobik eğitimin (maksimum kalp hızının %60-70) mesleki stres üzerine etkilerini inceledikleri çalışmalarında, aerobik eğitim ile mesleki stres düzeyininin azaldığını bulmuşlardır. Çalışma grubuna 8 hafta süre ile kombine egzersiz eğitimi verildi. Mohebi ve arkadaşlarının çalışmalarından farklı olarak bu çalışmada depresyon düzeyi değerlendirilmiş ve aerobik egzersiz eğitimi ile birlikte kor stabilizasyon, germe egzersizlerini içeren kombine egzersiz eğitiminin depresyon düzeyinde azalma sağladığı saptanmıştır. Mohebbi ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada meslekle ilgili stres düzeyinde aerobik egzersiz eğitimi ile %39 oranında azalma tespit edilirken, bu çalışmada depresyon düzeyinde %50 oranında azalma saptanmıştır. Kombine egzersiz eğitimi vücut içerisindeki hormonal sisteme etki ederek beta-endorfin düzeyinde artış sağlar. Stabilizasyon ve germe egzersizlerinin etki mekanizmaları ile de eklemlerde bulunan mekanoreseptörleri uyarılması sonucu eklemlerde ve kaslarda gevşeme sağlanır. Ayrıca aerobik egzersizin kardiyopulmoner sistem üzerindeki etki mekanizması ile dokuların beslenme düzeyi artar. Tüm bu etkilerin sonucu olarak çalışmaya katılan bireylerde stres ve depresyon düzeylerinde azalma olduğunu düşünmekteyiz.

5.2. Ağrı

Sağlık çalışanlarında genellikle hastalara müdahale, hasta pozisyonlama, hasta taşıma ve yoğun iş temposuna maruz kalmalarından dolayı, boyun, bel ve bacak bölgelerinde yüksek düzeyde kas iskelet sistemi ağrıları görülmektedir (22-26).

Kang ve arkadaşları otomobil montaj işçilerinin bel bölgelerine sürekli tekrarlı hareketlerden dolayı bele yük bindirdiğini bununla mekanik kronik bel ağrısına yol açtığını

düşünmüşlerdir. Çalışmalarında kronik bel ağrısı olan otomobil montaj işçilerinin stabil veya stabil olmayan bir yüzeyde yapılan lomber stabilizasyon egzersizlerinin bel ağrısı, kas kuvveti, stabilite, özürülük ve depresyon düzeyi üzerine etkilerinin araştırdıkları çalışmalarında yirmi dört otomobil montaj işçisi rastgele bir şekilde stabil veya stabil olmayan bir yüzeyde yapılan lomber stabilizasyon gruplarına ayrılmıştır. Bel ağrısı, kas gücü, stabilite, sakatlık ve depresyon durumları değerlendirilmiştir. Her iki grup da lomber stabilizasyon egzersizini 6 hafta boyunca haftada beş kez günde 30 dakika uygulamışlardır. 6 haftalık egzersiz eğitiminden sonra bel ağrısı, stabilite, sakatlık ve depresyon önemli ölçüde iyileşirken, kas gücü iyileşme elde etmemişlerdir. Stabil olmayan yüzey grubundaki tüm test sonrası değerler, stabil yüzey grubundakilere göre önemli ölçüde daha fazla iyileşmiştir (120). Kang ve arklarının yapmış oldukları çalışmalarında stabil olmayan yüzeyde yapılan egzersizlerde %67, stabil olan yüzeyde yapılan egzersizler sonrasında VAS skorunda %41'lik azalma bulurken, çalışmamızda kombine egzersiz sonrasında %67'lik bir azalma elde edilmiştir. Bu çalışmada iki farklı yüzeyde yapılan stabilizasyon eğitime göre depresyon düzeyindeki azalmanın daha fazla olmasının nedeni egzersizin daha fazla olmasının sebebinin stabil olmayan yüzeylerde denge koordinasyon sağlanması için somatosensoryel sistem ile ağrı, basınç ve eklem hareketleri gibi duyuşal uyarıları aktifleşir. Vestibüler sistem ile denge ve koordinasyon reseptörlerini, vizüel sistem ile mesafe hissini algılayan reseptörlerin daha aktif olmaları sağlanır. Kas ve eklem çevresinde bulunan mekanoreseptörlerin aktivasyonu ile kaslarda, eklem çevresindeki dokularda gevşeme sağlanır. Bu fizyolojik etki sonucu kaslarda ve eklemlerde oluşan ağrı azalır. Egzersizin etki mekanizmaları ile diğer proprioseptörlerin uyarılması sonucu stabil olmayan yüzeylerde yapılan egzersizin etkinliğinin daha fazla olduğunu düşünmekteyiz.

Shariat ve arklarının 2017 yılında germe egzersiz eğitimi ve ergonomik değişikliklerin ofis çalışanlarının kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkilerini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarında uzun vadeli bir etkiye sahip olmak için, fizyoterapistler ve mesleki terapistlerin sadece ergonomik modifikasyonlarla birlikte germe egzersizlerini de kullanmaları gerektiğini bulmuşlardır. Çalışmaya 142 boyun, omuz ve bel ağrısı olan 20-50 yaş arası ofis çalışanları katılmıştır. Çalışanları ergonomik modifikasyon grubu, egzersiz grubu, kombine egzersiz ve ergonomik modifikasyon grubu, kontrol grubu olarak rastgele dört gruba ayrılmışlardır. Egzersiz eğitimi gruplarına egzersiz eğitimleri gerçekleştirirken, ergonomik modifikasyonun yapıldığı gruptaki bireylerin çalışma yerlerinde ergonomik değişiklikler yapılmıştır. Başlangıçta Cornell kas iskelet sistemi bozuklukları anketi ve egzersizler sonrasında 2, 4 ve

6 aylarda ölçümler yapılmıştır. Kombine egzersiz, ergonomik modifikasyon ve kontrol grupları arasında 4. aydan 6. aya kadar iyileşme sadece egzersiz grubunda görülmüştür (121). Uzun süre ayakta durma, oturma gibi omurganın statik olarak yüklendiği pozisyonlar, üst ekstremitenin kaldırılmış ve vücuttan uzakta yaptığı uzun süreli kol aktiviteleri veya öne doğru eğilme gibi vertebral kolonun yüklenmesindeki artışa neden olan duruş; boyun, bel ve omuzda ağrıya neden olmaktadır. Fiziksel aktivite veya egzersiz ile omurgaya etki eden çok yönlü kuvvetler dengelendiğinde veya dinlenme pozisyonu gibi omurga üzerine etki eden kuvvetler ortadan kaldırıldığında ağrı azaltılabilir. Germe egzersizlerin etkinliğini destekleyen teori dikkate alındığında, germe egzersizleri ile kasların esneklik ve hareket aralığını artırdığı, özellikle kalça ekstansörleri ve fleksörleri ile birlikte piriformis kası ile vertebral kolon üzerinde oluşan baskıyı azaltabileceği belirtilmiştir. Bu bağlamda, nöromüsküler mekanizmalar ile torakal, lumbar bölge esnekliğini sağlayarak proprioseptörlerin uyarılması yoluyla ağrının azaldığı düşünülmüştür (122). Bu çalışmada Shariat ve arklarının çalışmasından farklı olarak sadece germe egzersizleri değil aynı zamanda lumbar stabilizasyon ve aerobik egzersizleri içeren kombine egzersiz programı uygulanarak kolumna vertebralisin stabilitesi arttırılarak ağrının azaldığını düşünmekteyiz.

Jay ve arkları tarafından 2015 yılında laboratuvar teknisyenlerinde kişiye özel biyopsikososyal işyeri müdahalelerinin kronik kas iskelet ağrısı ve stres üzerine etkisini inceledikleri randomize kontrollü çalışmalarında kronik kas-iskelet sistemi ağrısı olan laboratuvar teknisyenleri arasında, kişiye özel hazırlanmış fiziksel ve bilişsel müdahalelerin ağrı ve stres üzerine etkisini araştırmayı amaçlamışlardır. Danimarkadaki büyük bir ilaç firmasının 112 personeli dahil edildiği 10 hafta süreyle yapılan çalışmada ve tek körlü randomizasyon ile bireyler fiziksel, bilişsel ve farkındalık grubu temelli eğitim ve bir referans grubu olacak şekilde iki gruba ayrılmışlardır. Fiziksel, bilişsel ve farkındalık grubu temelli eğitim grubundaki bireylere; 1) ağrıdan etkilenen bölgeye göre bireysel olarak tasarlanmış direnç eğitimi, 2) motor kontrol eğitimi, 3) farkındalık ve 4) bilişsel ve davranışsal terapi / eğitimleri uygulanırken, referans grubunun katılımcıları, devam eden şirket sağlığı girişimlerini takip etmeye devam etmişlerdir. Ağrı şiddeti, Cohen'in algılanan stres anketiyle de stres düzeyleri değerlendirilmiştir. 10 haftalık eğitimler sonrasında fiziksel, bilişsel ve farkındalık grubu temelli eğitim alanlarla referans grubunda bulunan bireylerin boyun, omuz, alt ve üst sırt, dirsek ve el bölgelerindeki ağrı düzeyleri azalma elde edilmiştir. Bu nedenle, fiziksel eğitimi farkındalıkla birleştirmek ağrıyı azaltmak için optimal bir strateji olabileceğini tespit etmişlerdir (123). Çalışmada bireylere verilen direnç eğitimlerinin eklem ve çevresinde bulunan proprioseptörlere etki ederek kasın boyu,

hareketi, pozisyonu ile ilgili bilgileri merkezi sinir sistemine iletimi sağlanmıştır. Bilişsel eğitimle ise motor korteksin aktivasyonu ile kas-iskelet sistemi hareketleri programlanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın fiziksel-bilişsel eğitim programı ile merkezi sinir sistemine duyuşal, işitsel ve görsel sistem yoluyla alınan bilgiler motor korteks değerlendirilmesi ağrı düzeyinin belirlenmesinde etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Taulaemine ve arkadaşları sağlık çalışanları arasında yaygın olarak görülen bel ağrısının ve bel ağrısı tedavisinde en çok kullanılan tedavi yönteminden biri olan egzersizin etkinliğini incelemek üzere yaptıkları çalışmalarında nöromüsküler egzersizin sağlık çalışanlarında ağrıyı azaltmada ve bel hareket kontrolü, abdominal kas kuvveti ve fiziksel aktivite işlevselliğinde etkinliğini belirlemek amacıyla yapmışlardır. Bu çalışmaya katılan gönüllü sağlık çalışanları ilk olarak dört gruba (danışmanlık, egzersiz, kombine egzersiz ve danışmanlık, kontrol) ayrılmışlardır. Sonrasında ise egzersiz yapıp yapmadıklarına göre randomizasyonlu olarak grup içi iki gruba ayrılmışlardır. Bireylerin ağrı yoğunluğuna ve bel omurga hareket açıklığı ölçümleri yapılmıştır. Bireylere nötral omurga duruşunu yapmaya odaklanan üç aşamalı haftada iki kez 60 dk'lık egzersizler uygulanmıştır. Çalışmadaki bireyler 6 ve 12 aylık takiplerle izlenmişlerdir. Sonuç olarak ise nöromüsküler egzersiz, egzersiz yapmamaya kıyasla hemşirelik görevlerinde ağrıyı azaltmada ve bel hareket kontrolünü, abdominal kas kuvvetini ve fiziksel işlevselliği iyileştirmede etkili olduğunu bulmuşlardır (124). Bizim çalışmamızda ise egzersiz eğitimleri sonucu eğitim grubunda ağrı şiddetinin değerlendirilmesi için kullanılan ölçeğin tüm alt parametrelerinde düşüş elde edilmiştir. Ağrıdaki bu düşüşün stabilizasyon ve germe egzersizlerinin etki mekanizmaları ile mekanoreseptörlerin aktivasyonu sağlanarak bireylerdeki kor stabilitenin sağlanması, zayıf kasların güçlenmesi, nötral omurga düzgünlüğünün sağlanması ve eklem hareket açıklığının artırılmasından kaynakladığını düşünmekteyiz.

2018 yılında Jakobsen ve arkadaşları tarafından sağlık çalışanlarında dirençli egzersizlerin kas-iskelet sistemi ağrısı üzerine etkisini inceledikleri randomize kontrollü çalışmada, bireylere ev temelli ve grup temelli iş ortamında 10 hafta boyunca haftada 5 gün 10 dk dirençli egzersiz programı uygulanmıştır. Bu çalışmada ev programı grubundaki bireylere egzersizleri nasıl ve ne sıklıkta yapacakları anlatılmış, iş yeri ortamında grup temelli yapılan egzersiz eğitimleri ise eğitmen eşliğinde yapılmıştır. Eğitmen ile iş yeri ortamında yapılan egzersiz ev temelli egzersize oranla vücut bölgelerindeki ağrı düzeylerinde daha fazla azalma olduğu bulunmuştur (125). Bernaldelli ve arkadaşları, 7 hafta boyunca yaklaşık 30 dk süren orta şiddette fizyoterapist tarafından yaptırılan fiziksel aktivite programının bel ağrısını azalttığını bulmuşlardır. Bu çalışmada katılmaya gönüllü

84 sağlık çalışanı randomize kontrollü olarak ev ve iş yeri egzersiz programlarına ayrılmıştır. Ev ve iş yerinde uygulanan 7 haftalık orta şiddeteki fiziksel aktivite programları uygulanmıştır. Gruplara orta şiddetli fiziksel aktivite programını içeren web tabanlı bir program ve kitapçıkta verilmiştir. Bel ağrısı olan sağlık çalışanları arasında her iki grupta iyileşme olmuş fakat işyeri grubunda Oswestry Engellilik İndeksinde daha buyk iyileşme olmuştur (126). Yukarıdaki çalışmalarda olduğu gibi bizim çalışmamızda da yapılan egzersizlerin programının (tekrar sayısı, set sayısı, suresi), hareketin doğru yapılması ve egzersizin şiddeti gibi parametrelerin fizyoterapist tarafından belirlenip uygulanması sonucunda egzersizin ağrı şiddeti duzeylerinde daha etkili duşuşler sağlandığını duşünmekteyiz.

5.3. Uyku Kalitesi

Literatürdeki alışmalar incelendiğinde sağlık alışanlarında özellikle vardiyalı çalışma duzenleri, yüksek stres altında çalışma, yoğun iş temposu gibi sebeplerden dolayı uyku kalitelerinde, fiziksel aktivite şiddetlerinde ve yaşam kalitelerinde azalmalar tespit edilmiş olup duzenli yapılan fiziksel aktivitenin ise uyku kalitesini arttırdığı da tespit edilmiştir (7, 8, 39, 127, 128).

Egzersiz, uyku gecikmesini azaltarak ve yavaş dalga uykusunu artırarak uykuyu iyileştirebileceğini araştırmak için Park ve arkaları 2021 yılında standart egzersiz parametreleri ve yeni analitik yöntemler kullanarak egzersizin uyku kalitesi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. alışmalarında 60 dakikalık şiddetli egzersizin (%60 VO2 maksimum duzeyindeki) metabolik durum üzerindeki etkisini zarf analiz yöntemi ile yavaş dalga uykusunu değerlendirmişlerdir. Yapılan egzersiz sonrasında uyku fazı boyunca enerji tkretiminin artığını, şiddetli egzersizin uyku kalitesinde öznel bir iyileşmeye yol açmasa da, uyku fonksiyonu objektif EEG parametreleri üzerindeki etkisini tespit etmişlerdir (129). Park ve arkadaşları tek seanslık şiddetli fiziksel aktivitenin uyku kalitesi üzerine etkilerini inceledikleri çalışmanın aksine bu çalışmada sekiz haftalık kombine egzersiz programının uyku kalitesi üzerine etkileri incelenmiştir. Sekiz haftalık kombine egzersiz eğitiminden sonra uyku kalitesinde elde edilen artışın germe egzersizin fizyolojik etki mekanizmaları ile kalp atış hızını ve solunum hızını yavaşlatması, kan basıncını duşrmesi, birçok ana kas grubunda kan akışını arttırması, kas gerginliğini ve kronik ağrıları azaltmakla beraber, bireyin konsantrasyonunu arttırması, aerobik egzersiz ile kardiyopulmoner enduransın artması, vücuttaki toksik maddelerin atılımının hızlanması ve hormonal etki ile stres ve kayđı duzeyinin azalmasına etki etmesinden kaynaklandığını duşünmekteyiz.

D'Aurea ve arkları kronik uykusuzluk yaşayan hastalarda kuvvetlendirme ve germe egzersizlerinin uyku, duygu durumu ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada, dahil edilen hastaları üç ayrı gruba (direnç egzersizi (n = 10), germe (n = 10) ve kontrol (n = 8)) ayırarak 4 aylık egzersiz eğitimlerine almışlardır. Bireylerin uyku kalitelerini pittsburg uyku kalite indeksi, yaşam kalitelerini SF 36 anketi ile değerlendirmişlerdir. Çalışma sonunda kuvvetlendirme ve germe egzersizleri yapan bireyler arasında önemli bir tedavi farkı elde edilmezken, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) global skorları ve uyku süresi de kontrol ile karşılaştırıldığında her iki grupta kontrol grubuna göre bireylerin PUKİ skorlarında düzelme etmişlerdir. PUKİ uyku etkinliği, kuvvetlendirme egzersizlerinden sonra kontrol grubuna kıyasla daha çok artmıştır. Orta yoğunlukta kuvvetlendirme ve germe egzersizleri, kronik uykusuzluk hastalarında nesnel ve öznel uykuda benzer düzelmelere yol açtığını bulmuşlardır (130). Kuvvetlendirme egzersizinin etki mekanizması olarak zayıf kasların güçlendirmek, kas dengesizliklerini ortadan kaldırmak ve nötral postürü sağlamak için somatosensoryel sistemin aktivasyonu ile gerçekleşmektedir. Germe egzersizlerinin etki mekanizması ile bir çok ana kas grubundaki kan akışını artırıp atık maddelerin uzaklaştırılması ve kas eklem hareket açıklığını artırılması; kaslardaki gerginliği azaltarak, rahatlatıcı bir etki sağlamaktadır. Kuvvetlendirme ve germe egzersizlerinin bu etki mekanizmaları ile uyku kalitesi üzerinde olumlu etkiye yol açmaktadır. Çalışmamızdaki verilerden hareketle uygulanan germe ve stabilizasyon egzersizlerin uyku kalitesi üzerindeki olumlu etkisinin bu mekanizmalar ile sağlandığını düşünmekteyiz.

Ezati ve arkları tarafından üniversite öğrencileri arasında yüksek oranda yorgunluk ve uyku problemine yönelik, yurtlarda ikamet eden kız öğrenciler (18-26 yaş) arasında düzenli aerobik egzersizin uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyi üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında çalışma (yani, aerobik egzersiz) ve kontrol grupları (yani, aerobik egzersiz atanmamış) kız öğrencilerden oluşturulmuştur. Çalışma grubuna sekiz hafta boyunca hafiften orta şiddete kadar değişen haftada üç kez bir saatlik aerobik egzersiz eğitimine alınmıştır. Uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyi çalışmanın başlangıcında, dördüncü haftasında ve sekizinci haftasında sırasıyla Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ve Standart Çok Boyutlu Yorgunluk Envanteri (MFI-20) kullanılarak değerlendirilmiştir. Aerobik egzersizler sonrasında kontrol grubuna kıyasla çalışma grubunda yorgunluk düzeylerinde azalma elde edilmiştir. Çalışma grubunda aerobik egzersizin 4. haftadaki değerlendirmelerde uyku süresi üzerine etkisi bulunamamasına rağmen 8 hafta sonrasındaki değerlendirmelerde düzenli yapılan aerobik egzersizin uyku

kalitesi üzerine artış elde etmişlerdir (131). Bu çalışmadaki uyku kalitesindeki 4. haftada artış görülmemiş fakat 8. haftada artış olmasının nedeninin, aerobik egzersizlerin yanı sıra kor stabilizasyon, germe gibi farklı egzersiz tiplerini içeren kombine egzersiz eğitiminin hormonal sistemdeki beta-endorfin aktivasyonunu sağlamasından dolayı vücuda rahatlatıcı etki oluşturmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Wu ve Wei'nin sağlık personelinin özel ve yüksek riskli çalışması nedeniyle, psikolojik baskılarının çok büyük ve bu da uyku kalitelerini, fiziksel ve zihinsel sağlıklarını etkilediğinden dolayı 2020 yılında yaptıkları çalışmada COVID-19 ile mücadelede ön sıralarda bulunan klinik personelin psikolojik ve uyku durumunun analizi ve egzersiz rehabilitasyonu incelemek amacıyla yapmışlardır. Çalışma 60 sağlık personeli (deney grubu) ve 60 sağlık personeli (kontrol grubu) olarak iki gruba ayrılarak yapılmıştır. Bireylere verilen egzersiz reçetelerine göre egzersizleri yaptırılmış ve sonrasında depresyon, anksiyete ve uyku kalite indeksi ile değerlendirmeler yapılmıştır. Sonuç olarak psikolojik semptomların ve uyku semptomlarının olduğu sağlık çalışanlarına aerobik egzersize ek olarak evde yapmaları için verilen yoga, tai chi gibi ek egzersizler eğitimlerinin depresyon ve uyku kalitesini etkilediğini tespit etmişlerdir (132). Uygun fiziksel egzersiz ve egzersiz yoğunluğu, uyku kalitesinin ve fiziksel ve zihinsel sağlığın iyileştirilmesine yardımcı olmaktadır. İyi uyku kalitesi, vücut fonksiyonunun hızlı bir şekilde iyileşmesini sağladığı gibi yorgunluğunu gidererek yeterli enerji, fiziksel güç ve sağlıklı bir zihinsel statü sağlamaktadır. Bizim çalışmamızda ise depresyon düzeyi yüksek olan sağlık çalışanlarına uyguladığımız düzenli kombine egzersiz eğitimlerinden dolayı depresyon düzeylerinin düştüğü ve uyku kalitelerinin arttırdığını düşünmekteyiz.

5.4. Fiziksel Aktivite

Roskoden ve arkadaşlarının vardiyalı çalışan sağlık personelinde fiziksel aktivite, enerji harcaması, besleme alışkanlıkları, uyku kalitesi ve stres düzeylerini inceledikleri çalışmalarında çalışmaya 23 vardiyalı olarak çalışan hemşire ve 23 vardiyasız çalışan (10 hemşire, 13 ofis personeli) ile yapmışlardır. Bireylerin 7 gün boyunca pedometre ile adım sayısı ve günlük yemek listeleri tutulmuş ve uyku kalitesi için Pittsburg Uyku Kalite indeksi ile değerlendirmeleri yapılmıştır. Çalışma sonucunda vardiyalı çalışanların fiziksel aktivite düzeylerinin vardiyasız çalışanlara göre MET değerleri karşılaştırıldığında fiziksel aktivite düzeyleri daha yüksek olduğu belirlenirken, uyku kalitesi açısından ise vardiyalı çalışanlar vardiyasız çalışanlara oranla daha düşük uyku kalitesine sahip olduğunu tespit etmişlerdir (65). Çalışmamızdaki vardiyalı olarak çalışan kontrol ve eğitim grubundaki sağlık

çalışanlarının %40'ının haftada 41-50 saat çalıştıkları ve bu gruplarımızda eğitim öncesi fiziksel aktivite düzeylerinin ve adım sayılarının düşük olmasının sebebinin vardiyalı ve haftalık çalışma sürelerinin uzun olmasından, eğitim grubuna yaptırılan 8 haftalık kombine egzersiz programları yaptırılarak ve düzenli olarak haftalık adım sayıları pedometreler ile ölçülmesinden dolayı haftalık adım sayılarında, fiziksel aktivite şiddetlerinde ve uyku kalitesinde de artış gözlemlemekteyiz. Çalışmanın başında düşük olan fiziksel aktivite düzeyleri egzersiz eğitimleri sonrasındaki artışın düzenli yaptırılan egzersizden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Loef ve arkı vardiyalı çalışmanın sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin altında fiziksel aktivite eksikliğinin olduğunu düşünmüşlerdir. Bu nedenle vardiyalı çalışanlar ile vardiyasız çalışanlar arasındaki mesleki olmayan fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırmak amacıyla vardiyalı çalışanların, vardiyasız çalışanlara kıyasla mesleki olmayan fiziksel aktivite düzeylerini incelemişlerdir. Çalışma 5980 vardiyasız işçi ve 532 vardiyalı çalışanın verileri kullanılarak yapılmıştır. Farklı fiziksel aktivite türlerinde (yürüme / bisiklet / egzersiz / ev işleri) ve yoğunluklarda (orta / şiddetli) harcanan zaman (saat / hafta), çalışanların bildirdiği fiziksel aktiviteye göre hesaplamalar ve spor, spor yapma (hayır / evet), bireysel sporlara karşı bireysel olmayan sporlar ve kuvvetli olmayan yoğunluğa karşı şiddetli yoğun sporlar katılma durumları vardiyalı çalışanlar ve vardiyasız çalışanlar arasında fiziksel aktivite seviyeleri karşılaştırılmış. Çalışma sonuçları vardiyalı çalışanlar, vardiyasız çalışanlara göre yürüyüşe daha fazla zaman harcadıklarını bildirmişler, ancak vardiyalı çalışma diğer fiziksel aktivite türleri ve herhangi bir spor aktivitesiyle ilişkili bulunmamış. Ayda 1-4 gece vardiyasında ve ayda ≥ 5 gece vardiyasında çalışan vardiyalı çalışanlar, vardiyasız çalışanlara göre yürüyüşe daha fazla zaman harcadıklarını bulmuşlardır (133). Çalışmamızdaki vardiyalı olarak çalışan kontrol ve eğitim grubundaki sağlık çalışanlarının %40'ının haftada 41-50 saat çalıştıkları ve bu gruplarımızda eğitim öncesi fiziksel aktivite düzeylerinin ve adım sayılarının düşük olmasının sebebinin vardiyalı ve haftalık çalışma sürelerinin uzun olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

5.5. Adım Sayısı

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde sağlığın korunması, iyileştirilmesi için doğru yapılan fiziksel aktivite ölçümlerinde adım sayıları önemli bir yer almaktadır. Düzenli olarak yapılan yürüme ile artan adım sayısının depresyon üzerine olumlu etkileri bulunmuştur (69, 76, 77).

Jun ve arkadaşları tarafından 2019 yılında yapılan hastane çalışanlarının fiziksel aktivite düzeylerini ve fiziksel aktiviteyi etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yaptıkları çalışmaya 63 (22 doktor, 19 hemşire ve 23 yardımcı sağlık personeli) sağlık personeli katılmıştır. Katılımcılara birer pedometre cihazı verilmiştir. Birinci hafta adım sayıları ve fiziksel aktivite düzeyleri değerlendirilerek danışmanlık yapılmıştır. Danışmanlık sonrasında katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ve adım sayıları artmıştır. Gruplar içerisinde ise doktorların hemşireler ve yardımcı sağlık personeline göre daha az şiddette fiziksel aktivite gösterdiklerini, hemşireler ve yardımcı sağlık personeli arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (134). Bu farklılığın sonucu olarak pedometrelerin bireyleri doğru bilgilendirmesi ve yönlendirmesi sonucu olmuştur. Çalışmamızda ise 8 hafta boyunca yapılan haftalık adım sayılarındaki artışın düzenli olarak ölçülmesinden ve düzenli olarak fizyoterapist tarafından yaptırılan egzersizlerin etkili olduğunu düşünmekteyiz.

2019 yılında Kim ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada Kore'de yaşayan Koreli-Çinli göçmen kadın çalışanlar arasındaki depresyon ve kültürel stres düzeylerini hafiflettiğini göstermek amacıyla yapılmıştır. Çalışanlar egzersize dayalı, standart tedavi grubu 63 kişi ve geliştirilmiş tedavi grubu 69 kişi olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Tüm katılımcılara pedometre kullanarak 24 haftalık yürüme programına uygun bir şekilde yürüme talimatı verilmiştir. Geliştirilmiş tedavi grubuna ek olarak yürüme uyumuna teşvik için sms ile bilgiler gönderilmiştir. 24 haftalık yürüme programı sonunda ve adım sayıları sonucuna göre çalışanların depresyon ve kültürel stres düzeylerinde azalma olduğu görülmüştür (135). Depresyon ve stres düzeyinin azalmasında geri bildirim olarak gönderilen bilgilendirici sms uygulamasının bireylerde egzersiz ile adım sayısının arttığını düşünmekteyiz. Bizim çalışmamızda ise 8 hafta, haftada 3 gün düzenli olarak uygulanan kombine egzersiz programlarına katılan sağlık çalışanlarında da haftalık adım sayılarındaki bu artışında düzenli fizyoterapist tarafında düzenli olarak uygulatılması ve etkin pedometre kullanımı ile elde edildiği düşünmekteyiz.

Karen A. Croteau tarafından 2016 yılında yapılan çalışmada 12 haftalık pedometre tabanlı fiziksel aktivitenin acil ve onkoloji birimlerinde görev yapan hemşire ve destek personellerinin günlük adım sayıları üzerine etkilerini incelemek amacıyla yapılan bir pilot çalışmadır. Çalışmaya toplam 12 katılımcı katılmıştır. Çalışmanın başlangıç haftaları ile 12. hafta kıyasığında adım sayılarında önemli ölçüde artış gözlemlenmektedir. Sonuç olarak pedometrelerin hemşire ve destek personelinin toplam ve mesai dışındaki fiziksel aktivite düzeyinin artmasında teşvik edici bir unsur olduğu bulunmuştur (136). Bizim çalışmamızda

da pedometre kullanımı literatürdeki çalışmalara benzer olarak haftalık adım sayılarında artışa neden olduğunu düşünmekteyiz.



6. SONUÇ ve ÖNERİ

6.1. SONUÇLAR

Sağlık çalışanı grubu bir çok hastalık açısından riskli gruplardan biridir ve özellikle acil çalışanları akut müdahalelerin daha fazla olduğu ve ani hareketlerin bilinç dışı yapılma oranların fazla olmasından dolayı kas iskelet sistemi problemleri yüksek oranda görülürken, çalışma ortamının doğası gereği depresyon, uyku kalitesi gibi genel sağlık durumuna etki eden bir çok faktör olumsuz etki etmektedir.

Acil servis çalışanlarıyla yaptığımız çalışmamızda sekiz hafta uygulanan kombine egzersiz eğitimi sonucu;

- Eğitim ve kontrol grubu yaş, eğitim yılı, ağırlık, bel çevresi, kol çevresi ve VKİ gibi parametreler açısından homojen bir dağılım elde edilmiştir.
- Depresyon parametresinde kontrol grubunda Beck Depresyon Ölçek puanında değişim gözlemlenmezken, eğitim grubunda ise Beck Depresyon Ölçek puanında artış bulundu. Gruplararası karşılaştırıldığında ise Beck Depresyon Ölçek puanı eğitim grubu lehine anlamlı bulunmuştur.
- Ağrı parametresinde kontrol grubunda Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Formu duyusal, total parametrelerinde artış buldu. Eğitim grubunda ise Mc Gill Ağrı Ölçeği- Kısa Formu duyusal, affektif, total, VAS parametrelerinde artış saptandı. Gruplararası karşılaştırıldığında ise eğitim grubu adına Mc Gill Ağrı Ölçeği-Kısa Formunun tüm parametrelerinde anlamlı bir değişim bulundu.
- Uyku Kalitesi İndeksinde kontrol grubunda 8 haftanın sonunda Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi değerleri incelendiğinde grupların benzer olduğu görüldü. Gruplararası karşılaştırıldığında ise eğitim grubu adına Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi değerinde anlamlı bir değişim bulundu.
- Fiziksel Aktivite Şiddetinde Eğitim öncesi fiziksel aktivite değerleri incelendiğinde grupların benzer olduğu görüldü. Eğitim sonrası gruplar arası değerler karşılaştırıldığında Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa) değerleri incelendiğinde eğitim grubu UAFAA puanının kontrol grubundan yüksek olduğu saptandı.
- Haftalık Adım Sayısının değişkenlerinde pozitif yönde değişim elde edildi.

6.2. ÖNERİLER

Sağlık çalışanlarına fizyoterapist eşliğinde düzenli aralıklar ile yapılan egzersiz programlarının işle ilgili depresyon, ağrı düzeyini azaltarak sağlık çalışanlarının daha verimli çalışmasının sağlanabileceği önerilmektedir.

Egzersiz programların rahat bir şekilde yapılabilmesi için hastane yöneticileri egzersiz imkanları için çalışanlara egzersiz yapabilmeleri için destek sunmaları için teşvik edilebilir.

Sağlık çalışanlarının çalıştıkları sağlık kurumlarında kullanabileceği uygun egzersiz alanlarının oluşturulması ve bu alanlarda fiziksel aktivite ve egzersiz yapmalarını sağlamak amacı ile kurum içi grup egzersizleri veya rekreatif aktivite programları düzenlenerek çalışanların kas iskelet sistemi problemleri, depresyon düzeyleri azaltılarak daha etkili çalışmalarının sağlanabileceğini düşünüyoruz.

Eğitim programlarına katılım için sağlık çalışanlarına motivasyon sağlanmalı ve bu programların neden gerekli olduğunu içeren eğitimler verilebilir.

Çalışanların mesai saatleri ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi bireylerin daha fazla fiziksel aktivite ve egzersiz yapmalarına olanak sağlayabilir.

6.3. SINIRLILIKLAR

Ülkemizde içerisinde bulunduğu COVID-19 pandemi sürecinde çalışma saatleri ve vardiyaların artması çalışan kişilerin COVID+ olması ile çalışılma saatlerinin artması ve vardiya sürelerinin uzaması, çalışma saatleri dışında sokağa çıkma kısıtlamaları nedeni ile kişilerin fiziksel aktivite seviyelerinin düşmesi ile birlikte depresyon, ağrı, uyku kalitesi, adım sayıları gibi parametrelerin negatif yönde etkilendiğini düşünüyoruz.

Egzersizlerin yapıldığı gün veya bir önceki gün sağlık çalışanının çalışma sahasında yaşadıkları günlük stres, uyku problemleri, duygusal durumları egzersiz yapma durumlarını etkileyebilmektedir. Bu durumun değerlendirme sonuçlarımızı etkileyebileceğini düşünüyoruz.

Acil servis ve hastane koşullarının uygun çalışma şartlarının sağlanmaması, yetersiz eleman olması, yönetimin uygulamış olduğu baskı, iş yükünün fazla olması gibi etkenler bireylerin kendilerini yorgun hissetmesine neden olmaktadır. Bu durum fiziksel aktivite ve egzersiz yapmasına negatif yönde etkilemektedir.

KAYNAKLAR

1. Söyük, S., Arslan, Kurtuluş, S. (2017). Acil servislerde yaşanan sorunların çalışanlar gözünden değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4):44-56.
2. Yataklı Sağlık Tesislerinde Acil Servis Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. (2018, 20 Şubat). Resmi Gazete (Sayı: 30338). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/02/20180220-4.htm>.
3. Coşkun, S., Karahan, S. (2018). Acil servis çalışanlarında şiddete maruz kalma durumunun incelenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(3): 493-499. doi: 10.31067/0.2018.90.
4. Kopec, J.A., Cibere, J., Li, L.C., Zhang, C., Barber, M., Qian, H., Wong, H., Steininger, G., Prlic, H., Simatovic, J., Ratzlaff, C., Sayre, E.C., Ye J., Forster, B.B., Esdaile, J.M. (2017). Relationship between physical activity and hip pain in persons with and without cam or pincer morphology: a population-based case-control study. *Osteoarthritis Cartilage*, 25(7): 1055-1061. doi: 10.1016/j.joca.2017.02.795.
5. Yasukawa, A., Patel, P., Sisung, C. (2006). Pilot study: investigating the effects of Kinesio Taping in an acute pediatric rehabilitation setting. *The American Journal of Occupational Therapy*, 60: 104-10.
6. Pak, M. D., Özcan, E., Çoban, A. İ. (2017). Acil servis çalışanlarının ikincil travmatik stres düzeyi ve psikolojik dayanıklılığı. *Journal of International Social Research*, 10(52): 628-644.
7. Shcao, M.F., Chou, Y.C., Yeh, M.Y., Tzeng, W.C. (2010). Sleep quality and quality of life in female shift working nurses. *Journal Advanced Nursing*, 66(7): 1565-72.
8. Zamanian, Z., Nikeghbal, K., Khajehnasiri, F. (2016). Influence of sleep on quality of life among hospital nurses. *Electronic Physician*, 8(1): 1811-16.
9. Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838): 219-229.

10. Felix, H.P.K. and Lu, A. (2018). Occupational Stress Work Place Design. *Buildings*, 8(133): 1-18. doi:10.3390/buildings8100133.
11. Öztürk, Y. E., Kıraç, R., Mıdık, B. (2018). 112 ve Acil servis çalışanlarının işkoliklik durumlarının kas iskelet rahatsızlıkları durumuna etkisinin araştırılması. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 5(27): 3184-3194.
12. Günaydın, N. (2014). Bir devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin uyku kalitesi ve genel ruhsal durumlarına etkisi. *Journal Of Psychiatric Nursing/Psikiyatri Hemşireleri Derneği*, 5(1): 33-40.
13. Bumin, G., Tatlı, İ. Y., Cemali, M., Sevgi, K., Akyürek, G. (2019). Vardiyalı ve gündüz çalışan sağlık çalışanlarında uyku kalitesi, reaksiyon zamanı, stres ve iyilik halinin karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 6(3): 170-176.
14. Liu, H., Liu, J., Chen, M., Tan, X., Zheng, T., Kang, Z., Gao, L., Jiao, M., Ning, N., Liang, L., Wu, Q., Hao, Y. (2019). Sleep problems of healthcare workers in tertiary hospital and influencing factors identified through a multilevel analysis: a cross-sectional study in China. *British Medical Journal Open*, 29;9(12): 1-11. doi: 10.1136/bmjopen-2019-032239.
15. Solak, Kabataş, M., Kocuk, M., Küçükler, Ö. (2012). Sağlık çalışanlarında bel ağrısı görülme sıklığı ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 26(2): 65-72.
16. IASP Terminology, 2019. <https://www.iasp-pain.org/> [12/01/2021].
17. Eti, Aslan, F. (2002). Ağrı değerlendirme yöntemleri. *CÜ Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(1): 9-16.
18. WHO Normative Guidelines on Pain Management 2007. Report of a delphi study to determine the need for guidelines and to identify the number and topics of guidelines that should be developed by WHO. [Delphi Study WHO Pain Guidelines](#) [12/01/2021].
19. Şimşek, Ş, Yağcı, N, Şenol, H. (2017). Prevalence and risk factors of low back pain among health-care workers in Denizli. *The Journal of The Turkish Society of Algology*, 29(2): 71-8.

20. Genaidy, A., Karwowski, W., Shell, R., Khalil, A., Tuncel, S., Cronin, S., Salem, S. (2005). Work compatibility: An integrated diagnostic tool for evaluating musculoskeletal responses to work and stress outcomes. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 35(12): 1109-1131.
21. Daraiseh, N. M., Cronin, S. N., Davis, L. S., Shell, R. L., Karwowski, W. (2010). Low back symptoms among hospital nurses, associations to individual factors and pain in multiple body regions. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 40(1): 19-24.
22. Atasoy, A., Keskin, F., Başkesen, N., Tekin, Gündüz, S. (2010). Laboratuvar çalışanlarında işe bağlı kas-iskelet sistemi sorunları ve ergonomik risklerinin değerlendirilmesi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 2(2): 90-113.
23. Trinkoff, A. M., Lipscomb, J. A., Geiger, Brown, J., Storr, C. L., Brady, B. A. (2003). Perceived physical demands and reported musculoskeletal problems in registered nurses. *American Journal of Preventive Medicine*, 24(3): 270-275.
24. Yeung, S.S., Genaidy, A., Deddens, J., Sauter, S. (2005). The relationship between protective and risk characteristics of acting and experienced workload, and musculoskeletal disorder cases among nurses. *Journal of Safety Research*, 36(1): 85-95.
25. Gurgueira, G.P., Alexandre, N.M.C. (2003). Prevalence of musculoskeletal symptoms in nursing workers. *Latin American Journal of Nursing*, 11 (5): 608-613.
26. Carnes, D., Parsons, S., Ashby, D., Breen, A., Foster, N. E., Pincus, T., Underwood, M. (2007). Chronic musculoskeletal pain rarely presents in a single body site: results from a UK population study. *Rheumatology*, 46(7): 1168–1170. doi:10.1093/rheumatology/kem118.
27. Violante, F. S., Fiori, M., Fiorentini, C., Risi, A., Garagnani, G., Bonfiglioli, R., Mattioli, S. (2004). Associations of psychosocial and individual factors with three different categories of back disorder among nursing staff. *Journal of Occupational Health*, 46(2): 100-108.
28. Hagen, E. M., Svensen, E., Eriksen, H. R., Ihlebæk, C. M., Ursin, H. (2006). Comorbid subjective health complaints in low back pain. *Spine*, 31(13): 1491-1495.

29. Anap, D., Iyer, C., Rao, K. (2013). Work related musculoskeletal disorders among hospital nurses in rural Maharashtra, India: a multi centre survey. *International Journal Of Research In Medical Sciences*, 1(2): 101-7.
30. Tinubu, B. M., Mbada, C. E., Oyeyemi, A. L., Fabunmi, A. A. (2010). Work-related musculoskeletal disorders among nurses in Ibadan, South-west Nigeria: a cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 11(1): 1-8.
31. Öztürk, L. (2007). Yanıtını arayan eski bir soru: niçin uyuruz?. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 70(4): 114-121.
32. Yang, P.Y., Ho, K.H., Chen, H.C., Chien, M.Y. (2012). Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 58(3):157-63. doi: 10.1016/S1836-9553(12)70106-6.
33. Üstün, Y., Yücel, Ş. Ç. (2011). Hemşirelerin uyku kalitesinin incelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 4(1): 29-38.
34. Çoban, A., Yanikkerem, U. E. (2010). Gebelerde uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyi. *Ege Tıp Dergisi*, 49(2): 87-94.
35. PAG (2018). 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services. <https://health.gov/sites/default/files/201909/PAGAdvisoryCommitteeReport.pdf> [12/01/2021].
36. Appleton, S.L., Gill, T.K., Lang, C.J., Taylor, A.W., McEvoy, R.D., Stocks, N.P., González-Chica, D.A., Adams, R.J. (2018). Prevalence and comorbidity of sleep conditions in Australian adults: 2016 Sleep Health Foundation national survey. *Sleep Health*, 4(1): 13-19. doi: 10.1016/j.sleh.2017.10.006.
37. Kanagasabai, T., Riddell, M.C., Ardern, C.I. (2017). Physical activity contributes to several sleepcardiometabolic health relationships. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, 15(1): 44-51. doi: 10.1089/met.2016.0103.
38. Lo, K., Woo, B., Wong, M., Tam, W. (2018). Subjective sleep quality, blood pressure, and hypertension: a meta-analysis. *The Journal of Clinical Hypertension (Greenwich)*, 20(3): 592-605. doi: 10.1111/jch.13220.

39. Tok, Yıldız, F., Tel, Aydın, H. (2014). Uyku hijyeni eğitiminin koroner yoğun bakım sonrası hastaların uyku kalitesine etkisi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 17(1): 1-7.
40. Köybaşı, E. Ş., Yeşiltepe, Oskay, Ü. (2017). Gebelik sürecinin uyku kalitesine etkisi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 59: 1-5. doi: 10.5455/gulhane.222441.
41. Cuijpers, P., Noma, H., Karyotaki, E., Cipriani, A., Furukawa, T. A. (2019). Effectiveness and acceptability of cognitive behavior therapy delivery formats in adults with depression: a network meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 76(7): 700-707.
42. Helvacı, Çelik, F., Hocaoğlu, Ç. (2016). Major depresif bozukluk tanımı, etyolojisi ve epidemiyolojisi: bir gözden geçirme. *Çağdaş Tıp Dergisi*, 6(1): 51-66.
43. Demir, V. (2015). Bilinçli farkındalık temelli kognitif terapi programı bireylerin depresif belirti düzeyleri üzerine etkisi. *Psikoloji Çalışmaları*, 35 (1): 15-26.
44. Başar, S., Sarı, İ. (2018). Düzenli egzersizin depresyon, mutluluk ve psikolojik iyi oluş üzerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3): 25-34.
45. Tekin, G., Amman, M. T., Tekin, A. (2009). Serbest zamanlarda yapılan fiziksel egzersizin üniversite öğrencilerinin depresyon ve atılganlık düzeylerine etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2): 148-159.
46. Arslan, C., Güllü, M., Tatal, V. (2011). Spor yapan ve yapmayan ilköğretim öğrencilerinin depresyon durumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Journal of Physical Education & Sports Science*, 5(2): 120-132.
47. Uğurlu, F. M., Şakar, M. (2015). Spor yapan ve spor yapmayan üniversite öğrencilerinin duygusal zekâ ve mutluluk düzeylerinin karşılaştırılması. *Akademik Sosyal Arştırmalar Dergisi*, 17(3): 461-469.
48. Huang, H., Humphreys, B.R. (2012). Sports participation and happiness: evidence from US microdata. *Journal of Economic Psychology*, 33(4): 776-793.
49. Van, Dijk, M., De, Groot, R., Savelberg, H., Van, Acker, F., Kirschner, P. A. (2014). Physical activity, cognitive performance, and academic achievement: an observational study in Dutch adolescents using accelerometers: Findings from

the GOALS study. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 36: 460-473. doi.org/10.1123/jsep.2014-0014.

50. Mammen, G., Faulkner, G. (2013). Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(5): 649-657.
51. Bullo, V., Bergamin, M., Gobbo, S., Sieverdes, J. C., Zaccaria, M., Neunhaeuserer, D., Ermolao, A. (2015). The effects of pilates exercise training on physical fitness and well being in the elderly: a systematic review for future exercise prescription. *Preventive Medicine*, 75: 1-11.
52. Molina, Aragonés, J.M., Sánchez, San, Cirilo, S., Herreros, López, M., Vizcarro, Sanagustín, D., López, Pérez, C. (2017). Prevalence of physical activity in primary health care workers of Catalonia. *Semergen*, 43(5):352-357. doi: 10.1016/j.semerg.2016.04.026.
53. Wolff, E., Gaudlitz, K., Von, Lindenberger, B. L., Plag, J., Heinz, A., Ströhle, A. (2011). Exercise and physical activity in mental disorders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 261(2): 186-191.
54. Smith, R. A., Cokkinides, V., Von, Eschenbach, A. C., Levin, B., Cohen, C., Runowicz, C. D., Eyre, H. J. (2002). American Cancer Society guidelines for the early detection of cancer. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 52(1): 8-22.
55. Danaei, G., Ding, E. L., Mozaffarian, D., Taylor, B., Rehm, J., Murray, C. J., Ezzati, M. (2009). The preventable causes of death in the United States: comparative risk assessment of dietary, lifestyle, and metabolic risk factors. *PLOS Medicine*, 6(4): 1-23.
56. Pratt, M., Perez, L. G., Goenka, S., Brownson, R. C., Bauman, A., Sarmiento, O. L., Hallal, P. C. (2015). Can population levels of physical activity be increased? Global evidence and experience. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57(4): 356-367.
57. Tudor-Locke, C, Craig, C.L, Aoyagi, Y, Bell, R.C., Croteau, K.A., Bourdeaudhuij, I. D., Ewald, B., Gardner, A.W., Hatano, Y., Lutes, L.D., Matsudo, S.M., Ramirez-Marrero, F.A., Rogers, L.Q., Rowe, D.A., Schmidt, M.D., Tully, M.A., Blair, S.N. (2011). How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *International*

Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2011;8:80.
doi.org/10.1186/1479-5868-8-80.

58. Paul, D.R., Kramer, M., Moshfegh, A.J., Baer, D.J., Rumpler, W.V. (2007). Comparison of two different physical activity monitors. *BMC Medical Research Methodology*, 7: 1-6.
59. Strath, S.J., Kaminsky, L.A., Ainsworth, B.E., Ekelund, U., Freedson, P.S., Gary, R.A., Richardson, C.R., Smith, D.T., Swartz, A.M. (2013). Guide to the assessment of physical activity: Clinical and research applications: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 128(20): 2259-79. doi: 10.1161/01.cir.0000435708.67487.
60. Prince, S.A., Adamo, K.B., Hamel, M.E., Hardt, J., Gorber, S.C., Tremblay, M. (2008). A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(56): 1-24.
61. Corder, K., Van, Sluijs, E. M., Wright, A., Whincup, P., Wareham, N. J., Ekelund, U. (2009). Is it possible to assess free-living physical activity and energy expenditure in young people by self-report?. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 89(3): 862-870.
62. Lagerros, Y. T., Lagiou, P. (2007). Assessment of physical activity and energy expenditure in epidemiological research of chronic diseases. *European Journal of Epidemiology*, 22(6): 353-362.
63. Tan, C., Tan, S., Erdoğan, R. (2020). Determination of nutritional habits and physical activity levels of healthcare professionals. *Progress in Nutrition*, 22(3): 1-10. doi: 10.23751/pn.v22i3.9668.
64. Bulut, S. (2013). Sağlıkta sosyal bir belirleyici; fiziksel aktivite. *Turkish Bulletin of Hygiene & Experimental Biology*, 70(4): 205-214.
65. Roskoden, F. C., Krüger, J., Vogt, L. J., Gärtner, S., Hannich, H. J., Steveling, A., Markus, M.L., Aghdassi, A. A. (2017). Physical activity, energy expenditure, nutritional habits, quality of sleep and stress levels in shift-working health care personnel. *PLoS One*, 12(1): 1-21. doi: 10.1371/journal.pone.0169983.

66. McNamara, E., Hudson, Z. Taylor, S.J.C., (2010). Measuring activity levels of young people: the validity of pedometers. *British Medical Bulletin*, 95: 121-37, doi:10.1093/bmb/ldq016.
67. Walsh, J.C., Corbett, T., Hogan, M., Duggan, J. McNamara, A. (2016) An mHealth intervention using a smartphone app to increase walking behavior in young adults: a pilot study. *JMIR Mhealth Uhealth*, 4(3): e109. doi:10.2196/mhealth.5227.
68. Kopmaz, P. Arslanoğlu, A. (2018). Mobil sağlık ve akıllı sağlık uygulamaları. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 5(4): 251-5 doi: 10.5455/sad.1543239549.
69. Can, S. (2019). Sedentary behavior, number of steps and health. *Turkish Journal of Sports Medicine*, 54(1): 71-82. doi: 10.5152/tjism.2019.118.
70. Karaca, A. (2017). Fiziksel aktivite değerlendirme yöntemleri. 1. Basım, Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara.
71. Samsung, 2019. <https://www.samsung.com/us/support/owners/app/samsung-health>. [15.02.2021].
72. Funk, M.D., Karabulut, M. (2018). Smartphone carrying location and accuracy of popular pedometer smartphone apps while jogging. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 50(5): 300–301.
73. Funk, M.D., Salazar, M.L., Martinez, M., Gonzalez, J., Leyva, P., Bassett, D., Karabulut, M. (2018). Validity of smartphone applications at measuring steps does wear location matter. *Journal for the Measurement of Physical Behaviour*, 2(1): 22-28.
74. Thomson, N.K., McMichan, L., Macrae, E., Baker, J., Muggeridge, D., Easton, C. (2019). The accuracy of a smartphone to measure laboratory and free-living physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 51(6): 372-3.
75. Yıldız, M.E., Kara, E. (2020). Akıllı mobil telefonlarda yüklü S Health adımsayar programı ile adım sayımının test edilmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(1): 1-11.
76. Tudor-Locke, C., Craig, C.L., Brown, W.J., Clemes, S.A., De Cocker, K., Giles-Corti, B., Hatano, Y., Inoue, S., Matsudo, S.M., Mutrie, N., Opper, J.M., Rowe, D.A., Schmidt, M.D., Schofield, G.M., Spence, J.C., Teixeira, P.J., Tully, M.A., Blair, S.N. (2011). How many steps/day are enough? For adults. *International*

Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8(79): 1-17. doi: 10.1186/1479-5868-8-79.

77. McKercher, C.M., Schmidt, M.D., Sanderson, K.A., Patton, G.C., Dwyer, T. Venn, A.J. (2009). Physical activity and depression in young adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(2): 161-4. doi: 10.1016/j.amepre.2008.09.036.
78. Schmidt, M.D., Cleland, V.J., Shaw, K., Dwyer, T., Venn, A.J. (2009). Cardiometabolic risk in younger and older adults across an index of ambulatory activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 37(4): 278-84, doi: 10.1016/j.amepre.2009.05.020.
79. Tudor-Locke, C., Washington, T.L., Hart, T.L. (2009). Expected values for steps/day in special populations. *Preventive Medicine*, 49(1): 3-11.
80. Zhao, R., Zhang, M., Zhang, Q. (2017). The effectiveness of combined exercise interventions for preventing postmenopausal bone loss: a systematic review and meta-analysis. *Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 47(4): 241-251.
81. Kibler, W. B., Press, J., Sciascia, A. (2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, 36(3): 189-198.
82. Jemmett, R. S. (2003). Rehabilitation of lumbar multifidus dysfunction in low back pain: strengthening versus a motor re-education model. *British Journal of Sports Medicine*, 37(1): 91-91.
83. Hibbs, A. E., Thompson, K. G., French, D., Wrigley, A., Spears, I. (2008). Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sports Medicine*, 38(12): 995-1008.
84. McNeill, W. (2010). Core stability is a subset of motor control. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 14(1): 80-83.
85. Feleus, A., Bierma-Zeinstra, S. M. A., Miedema, H. S., Verhagen, A. P., Nauta, A. P., Burdorf, A., Koes, B. W. (2007). Prognostic indicators for non-recovery of non-traumatic complaints at arm, neck and shoulder in general practice 6 months follow-up. *Rheumatology*, 46(1): 169-176.
86. Gomes-Neto, M., Lopes, J.M., Conceição, C.S., Araujo, A., Brasileiro, A., Sousa, C., Carvalho, V.O., Arcanjo, F.L. (2017). Stabilization exercise compared to

general exercises or manual therapy for the management of low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Physical Therapy in Sport*, 23: 136-142. doi: 10.1016/j.ptsp.2016.08.004.

87. Güneş, M. (2020). Sporcularda Core Stabilizasyonun Yaralanmalarla İlişkisi. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(2): 165-171.
88. Alanazi, M.H., Parent, E.C., Dennett, E. (2018). Effect of stabilization exercise on back pain, disability and quality of life in adults with scoliosis: a systematic review. *European Journal of Physical And Rehabilitation Medicine*, 54(5):647-653. doi: 10.23736/S1973-9087.17.05062-6.
89. Suh, J.H., Kim, H., Jung, G.P., Ko, J.Y., Ryu, J.S. (2019). The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*, 98(26): 1-9. e16173. doi: 10.1097/MD.00000000000016173.
90. Akuthota, V., Ferreiro, A., Moore, T., Fredericson, M. (2008). Core stability exercise principles. *Current Sports Medicine Reports*, 7(1): 39-44.
91. Bliss, L.S., Teeple, P. (2005). Core stability: the centerpiece of any training program. *Current Sports Medicine Reports*, 4(3): 179-183.
92. Medeiros, D. M., Martini, T. F. (2018). Chronic effect of different types of stretching on ankle dorsiflexion range of motion: Systematic review and meta-analysis. *The Foot*, 34: 28–35. doi:10.1016/j.foot.2017.09.006
93. Thomas, E., Bianco, A., Paoli, A., Palma, A. (2018). The relation between stretching typology and stretching duration: the effects on range of motion. *International Journal of Sports Medicine*, 39(04): 243-254.
94. Mortazavi, F., Nadian-Ghomsheh, A. (2018). Stability of Kinect for range of motion analysis in static stretching exercises. *Plos One*, 13(7): 1-15.
95. Johnson, L. G., Collier, K. E., Edwards, D. J., Philippe, D. L., Eastwood, P. R., Walters, S. E., Mastaglia, F. L. (2009). Improvement in aerobic capacity after an exercise program in sporadic inclusion body myositis. *Journal of Clinical Neuromuscular Disease*, 10(4): 178-184.
96. Yıldız, S. A. (2012). Aerobik ve anaerobik kapasitenin anlamı nedir. *Solunum Dergisi*, 14(1): 1-8.

97. Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *Jama*, 320(19): 2020-2028.
98. Thompson, W. R., Gordon, N. F., Pescatello, L. S. (2010). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 8th ed. Baltimore, MD: Lippincott. Williams & Wilkins; 2009. p. 253-5.
99. Ardiç, F. (2014). Egzersizin sağlık yararları. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 60: 9-14.
100. Fox, E.L., Bowers, R.W., Foss, M.L. (2012). Beden Eğitimi ve Sporun Temelleri. Cerit, M. (Çeviren). 4. Baskı, Ankara, Spor Yayınevi ve Kitabevi.
101. Foster, C., Porcari, J.P., Anderson, J., Paulson, M., Smaczny, D., Webber, H., Doberstein, S.T., Udermann, B. (2008). The talk test as a marker of exercise training intensity. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 28(1):24-30. doi: 10.1097/01.HCR.0000311504.41775.78.
102. Zorba, E. (2012). Herkes İçin Yaşam Boyu Spor. 3.Baskı, Ankara, Neyir Matbaacılık.
103. Duran, Ü., Ögüt, S., Asgarpour, H., Kunter, D. (2018). Sağlık çalışanlarında sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2 (3):, 138-147 .
104. Dilek, B., Korkmaz, F., Baş, G., Deniz, B., Yılmaz, N., Doğan, S., Ada, D., Ergör, G., Akalın, E. (2016). Bir üniversite hastanesinde çalışan hekimlerde kas iskelet sistemi problemleri ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(1): 25-30.
105. Kılıç, Ü., Burcu, Y.Ö.N., Şişman, N. Y. (2019). Acil yardım istasyonu çalışanlarında işe bağlı gerginliğin, anksiyete ve depresyon riski ile ilişkisi. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 17(2): 143-152.
106. Beck, A.T., Ward, C.H., Mendelson, M., Mock, J., Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*, 4: 561-71. doi: 10.1001/archpsyc.1961.01710120031004.
107. Hisli, N. (1988). Beck depresyon envanterinin geçerliliği üzerine bir çalışma. *Psikoloji Dergisi*, 6: 118-122.

- 108.** Buysse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28:193- 213.
- 109.** Ağargün, M. Y., Kara, H., Anlar, O. (1996). Translation and validation of the Turkish version of the Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI). *Turk Psikiyatri Dergisi*, 7(2): 107-115.
- 110.** Melzack, R. (1987). The short-form McGill Pain Questionnaire. *Pain*, 30(2):191–197.
- 111.** Yakut, Y., Yakut, E., Bayar, K., Uygur, F. (2007). Reliability and validity of the Turkish version short-form McGill pain questionnaire in patients with rheumatoid arthritis. *Clinical Rheumatology*, 26(7): 1083-7. doi: 10.1007/s10067-006-0452-6.
- 112.** Sağlam, M., Arikan, H., Savcı, S., İnal, İnce, D., Bosnak, Güçlü, M., Karabulut, E., Tokgözoğlu, L. (2010). International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and Motor Skills*, 111(1): 278-284.
- 113.** Özdemir, Ö. Ç., Sürmeli, M., Özel, A., Yavuz, İ. E., Topçuoğlu, A., Ankaralı, H. (2017). Gebelerde fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 22(2): 95-102.
- 114.** Buselli, R., Corsi, M., Baldanzi, S., Chiumiento, M., Del, Lupo, E., Dell'Oste, V., Bertelloni, C.A., Massimetti, G., Dell'Osso, L., Cristaudo, A., Carmassi, C. (2020). Professional Quality of Life and Mental Health Outcomes among Health Care Workers Exposed to Sars-Cov-2 (Covid-19). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 26;17(17):6180. doi: 10.3390/ijerph17176180.
- 115.** Ramaci, T., Barattucci, M., Vella, F., Senia, P., Cannizzaro, E., Scorciapino, A., Ledda, C., De, Giorgio, A., Rapisarda, V. (2020). Straining at Work and Its Relationship with Personality Profiles and Individual Consequences in Healthcare Workers (HCWs). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2): 610. doi: 10.3390/ijerph17020610.
- 116.** Liu, C.Y., Yang, Y.Z., Zhang, X.M., Xu, X., Dou, Q.L., Zhang, W.W., Cheng, A.S.K. (2020). The prevalence and influencing factors in anxiety in

medical workers fighting COVID-19 in China: a cross-sectional survey. *Epidemiology and Infection*, 148: 1-7. doi: 10.1017/S0950268820001107.

117. Brown, J.P., Martin, D., Nagaria, Z., Verceles, A.C., Jobe, S.L., Wickwire, E.M. (2020). Mental Health Consequences of Shift Work: An Updated Review. *Current Psychiatry Reports*, 22(2): 1-7. doi: 10.1007/s11920-020-1131-z.
118. Kalmbach, D.A., Fang, Y., Arnedt, J.T., Cochran, A.L., Deldin, P.J., Kaplin, A.I., Sen, S. (2018). Effects of Sleep, Physical Activity, and Shift Work on Daily Mood: a Prospective Mobile Monitoring Study of Medical Interns. *The Journal of General Internal Medicine*, 33(6): 914-920. doi: 10.1007/s11606-018-4373-2.
119. Mohebbi, Z., Dehkordi, S.F., Sharif, F., Banitalebi, E. (2019). The Effect of Aerobic Exercise on Occupational Stress of Female Nurses: A Controlled Clinical Trial. *Investigación Y Educación en Enfermería*, 37(2): 1-12. doi: 10.17533/udea.iee.v37n2e05.
120. Kang, T.W., Lee, J.H., Park, D.H., Cynn, H.S. (2018). Effect of 6-week lumbar stabilization exercise performed on stable versus unstable surfaces in automobile assembly workers with mechanical chronic low back pain. *Work*, 60(3): 445-454. doi: 10.3233/WOR-182743.
121. Shariat, A., Cleland, J. A., Danaee, M., Kargarfard, M., Sangelaji, B., Tamrin, S.B.M. (2017). Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 22(2), 144-153.
122. Andersen, C.H., Andersen, L.L., Mortensen, O.S., Zebis, M.K., Sjøgaard, G. (2011). Protocol for shoulder function training reducing mus-culoskeletal pain in shoulder and neck: a randomizedcontrolled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 12(1): 14-19.
123. Jay, K., Brandt, M., Hansen, K., Sundstrup, E., Jakobsen, M.D., Schraefel, M.C., Sjøgaard, G., Andersen, L.L. (2015). Effect of Individually Tailored Biopsychosocial Workplace Interventions on Chronic Musculoskeletal Pain and Stress Among Laboratory Technicians: Randomized Controlled Trial. *Pain Physician*, 18(5):459-71.
124. Taulaniemi, A., Kankaanpää, M., Tokola, K., Parkkari, J., Suni, J.H. (2019). Neuromuscular exercise reduces low back pain intensity and improves physical

functioning in nursing duties among female healthcare workers; secondary analysis of a randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(328): 1-15. doi: 10.1186/s12891-019-2678-x.

125. Jakobsen, M.D., Sundstrup, E., Brandt, M., Andersen, L.L. (2018). Effect of physical exercise on musculoskeletal pain in multiple body regions among healthcare workers: Secondary analysis of a cluster randomized controlled trial. *Musculoskeletal Science and Practice*, 34:89-96. doi: 10.1016/j.msksp.2018.01.006.
126. Bernardelli, G., Vigna, L., Nava, C., De, Gennaro, Colonna, V., Andersen, L.L., Consonni, D., Riboldi, L. (2020). Physical Activity in Healthcare Workers With Low Back Pain: Effects of the Back-FIT Randomized Trial. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 62(6):e245-e249. doi: 10.1097/JOM.0000000000001844.
127. Kelley, G.A., Kelley, K.S. (2017). Exercise and sleep: a systematic review of previous meta-analyses. *The Journal of Evidence-Based Medicine*, 10(1): 26-36. doi: 10.1111/jebm.12236.
128. Saridi, M., Filippopoulou, T., Tzitzikos, G., Sarafis, P., Souliotis, K., Karakatsani, D. (2019). Correlating physical activity and quality of life of healthcare workers. *BMC Research Notes*, 12(1): 1-6. doi: 10.1186/s13104-019-4240-1.
129. Park, I., Díaz, J., Matsumoto, S., Iwayama, K., Nabekura, Y., Ogata, H., Kayaba, M., Aoyagi, A., Yajima, K., Satoh, M., Tokuyama, K., Vogt K.E. (2021). Exercise improves the quality of slow-wave sleep by increasing slow-wave stability. *Scientific Reports*, 11(4410): 1-11. doi.org/10.1038/s41598-021-83817-6.
130. D'Aurea, C. V., Poyares, D., Passos, G. S., Santana, M. G., Youngstedt, S. D., Souza, A. A., Bicudo J., Tufik S., De Mello, M. T. (2019). Effects of resistance exercise training and stretching on chronic insomnia. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 41(1), 51-57.
131. Ezati, M., Keshavarz, M., Barandouzi, Z.A., Montazei A. (2020). The effect of regular aerobic exercise on sleep quality and fatigue among female student dormitory residents. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 12(44): 1-8. doi.org/10.1186/s13102-020-00190-z.

- 132.** Wu, K., Wei, X. (2020). Analysis of Psychological and Sleep Status and Exercise Rehabilitation of Front-Line Clinical Staff in the Fight Against COVID-19 in China. *Medical Science Monitor Basic Research*, 26: 1-7. doi: 10.12659/MSMBR.924085.
- 133.** Loef, B., Hulsege, G., Wendel-Vos, G.C.W., Verschuren W.M.M., Vermeulen, R.C.H., Bakker M.F., van der Beek A.J., Proper K.I. (2017). Non-occupational physical activity levels of shift workers compared with non-shift workers *Occupational and Environmental Medicine*, 74: 328-335.
- 134.** Jun, S.Y., Kim, J., Choi, H., Kim, J.S., Lim, S.H., Sul, B., Hong, B.Y. (2019). Physical Activity of Workers in a Hospital. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(4): 2-11. doi: 10.3390/ijerph16040532.
- 135.** Kim, Y., Lee, Y.M., Cho, M., Lee, H. (2019). Effect of a Pedometer-Based, 24-Week Walking Intervention on Depression and Acculturative Stress among Migrant Women Workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(22): 1-11. doi: 10.3390/ijerph16224385.
- 136.** Croteau, K.A. (2017). Using Pedometers to Increase the Non-Workday Steps of Hospital Nursing and Support Staff: A Pilot Study. *Workplace Health and Safety*, 65(10): 452-456. doi: 10.1177/2165079916665399.

EKLER

EK-1



T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı :E-97105791-804.01-2105180019
Konu :Tez Konu Başlığı Hk.

Tarih:18.05.2021

Sayın İbrahim Halil ÖZDEMİR

Enstitü Yönetim Kurulunun 06.07.2020 tarih ve 2020/18 nolu kararına göre; tez konu başlığınız Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Mazlum ÇELİK
Müdür Vekili

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
184102024 İbrahim Halil ÖZDEMİR	Acil Servis Çalışanlarına Uygulanan Kombine Egzersiz Programının Ağrı, Depresyon, Uyku Kalitesi ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Üzerine Etkisinin İncelenmesi.

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu:3b51e062

Belge Doğrulama Adresi: <http://ebys.hku.edu.tr/Dogrulama/Index>

Adres :Havaalanı Yolu Üzeri 3.Km - Şahinbey / GAZİANTEP

İrtibat:0(342) 211 80 80

Tel / Fax :0(342) 211 80 80 / 0(342) 211 80 81

Web:www.hku.edu.tr

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

e-Posta:info@hku.edu.tr







T.C.
KASTAMONU VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

KASTAMONU İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - KASTAMONU
ATAMA BİRDİMİ
02/10/2020 11:23 - 38413390 - 903.07.02 - E 8137
00126115301

Sayı : 38413390-903.07.02
Konu : Bilimsel Araştırma İzni
Hk.(H115344 İbrahim Halil
ÖZDEMİR)

TOSYA DEVLET HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi : 29/09/2020 tarihli ve 10102470-929-889 sayılı yazı.

İlgi tarih ve sayılı yazıya istinaden, Hastanenizde görevli Hemşire İbrahim Halil ÖZDEMİR'e ait Komisyon Kararı yazımız ekinde sunulmuştur.
Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalıdır.
Erdal DİRGENCİ
Başkan V.

Ek: Komisyon Kararı

Candaroğulları Mah. Mahir Demir Sok. Merkez Kastamonu
Telefon: Faks No: 03662122338

Bilgi için: Ayten TOPLUOĞLU
MEMUR

e-Posta: ayten.topluoglu@saglik.gov.tr İnternet Adresi: kastamonuism.saglik.gov.tr

Telefon No: (0 366) 214 10 66

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 0957f5c8-e085-4944-b470-7da44779a6b4 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
KASTAMONU VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

KASTAMONU İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - KASTAMONU
ATAMA BİRDİMİ
01/10/2020 16:00 - 38413390 - 903.07.02 - E.8102



Sayı : 38413390-903.07.02
Konu : Bilimsel Araştırma İzni Hk.

KOMİSYON KARARI

Başvuru süresince Komisyonumuza Müdürlüğümüze bağlı hastanelerde Tez/anket çalışması yapmak için; "Acil Servis Çalışanlarına Uygulanan Kombine Egzersiz Programının Ağrı, Depresyon, Uyku Kalitesi ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Üzerine Etkisinin İncelenmesi" konusu ile müracaat eden Tosya İlçe Devlet Hastanesinde görevli Hemşire İbrahim Halil ÖZDEMİR'in müracaatı incelenmiştir.

İnceleme sonucunda Müdürlüğümüzden Tez/ anket çalışması için izin istenilen ve çalışma yapılacak hastanelerden de ön izin alınan; "Acil Servis Çalışanlarına Uygulanan Kombine Egzersiz Programının Ağrı, Depresyon, Uyku Kalitesi ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Üzerine Etkisinin İncelenmesi" konusu için tez/anket ve Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün 28/02/2014 tarih ve 5181.1272 sayılı Makam Onaylı Bilgi Güvenliği Politikaları yönergesine uygun olarak hemşirelerin ve hastaların kişisel mahremiyeti ve yasal haklarına riayet edilerek hastanelerimizdeki hizmetleri aksatılmayacak şekilde yürütülmesi, araştırmaya katılımların gönüllülük esasına göre ve başvurudaki formun bilgilerinin göz önünde bulundurularak yapılması ve sonucunun Müdürlüğümüze sunularak değerlendirilmesi suretiyle UYGUN görülmüştür.

Komisyon Başkanı

e-imzalıdır
Dr. Yüksel KUTLU
İl Sağlık Müdürü v.

Üye

e-imzalıdır
Uzm. Dr. Özgür YILMAZ
Başkan

Üye

e-imzalıdır
Mustafa FINDIK
Uzman

Üye

e-imzalıdır
Levent AKKİRPI
Uzman

Candaroğulları Mah. Mahir Demir Sok. Merkez Kastamonu

Telefon: Faks No: 03662122338

e-Posta: ayten.topluoglu@saglik.gov.tr İnternet Adresi: kastamonuism.saglik.gov.tr

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://c-belge.saglik.gov.tr> adresinden 0957f5c8-c085-4944-b470-7da44779a6b4 kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için: Ayten TOPLUOĞLU

MEMUR

Telefon No: (0 366) 214 10 66

**ACİL SERVİS ÇALIŞANLARINA UYGULANAN EGZERSİZ
PROGRAMININ AĞRI, DEPRESYON, UYKU KALİTESİ VE FİZİKSEL
AKTİVİTE DÜZEYİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ
ANKET FORMU**

Sosyo-Demografik Bilgiler

1. Yaşınız
2. Cinsiyetiniz: 1. Kadın () 2. Erkek ()
3. Eğitim Durumunuz: 1. Lise () 2. Önlisans () 3. Lisans () 4. Lisans () 5. Yüksek Lisans()
4. Medeni durumu: 1. Evli () 2. Bekar () 3. Dul ()
5. Kilonuz.....
6. Boyunuz.....
7. Bel Çevresi.....
8. Kol Çevresi.....
9. BKİ=.....
10. Çalışma yılı: 1. 0-5 yıl() 2. 6-11yıl() 3. 12-16yıl() 4. 17 yıldan fazla()
11. Haftalık çalışma saati: 1. 40-45saat() 2. 46-50saat()
12. Düzenli egzersiz yapıyor musunuz? 1.Evet () 2. Hayır ()
13. Soruya cevabınız evet ise haftalık ortalama kaç dakika? 1. 60dk () 2. 150dk () 3. 150dk ve üzeri()
14. 1. Hafta adım sayısı ()
2. Hafta adım sayısı ()
3. Hafta adım sayısı ()
4. Hafta adım sayısı ()
5. Hafta adım sayısı ()
6. Hafta adım sayısı ()
7. Hafta adım sayısı ()
8. Hafta adım sayısı ()
15. Kronik hastalığınız var mı? 1.Evet () 2. Hayır ()
16. Daha önce ameliyat oldunuz mu? 1.Evet () 2. Hayır ()
17. Soruya cevabınız evet ise yapılan ameliyat nedir?.....

Beck Depresyon Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- | | |
|--|---|
| <p>1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.</p> | <p>12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
(2) Eskiyeye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.</p> |
| <p>2 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
(1) Gelecek için karamsarım.
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekti gibi geliyor.</p> | <p>13 (0) Her zamankinden farklı göründüğümü sanmıyorum.
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.</p> |
| <p>3 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.</p> | <p>14 (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.</p> |
| <p>4 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
(3) Herşeyden sıkılıyorum.</p> | <p>15 (0) Uykum her zamanki gibi.
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.</p> |
| <p>5 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.</p> | <p>16 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.
(1) Eskiyeye oranla daha çabuk yoruluyorum.
(2) Her şey beni yoruyor.
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.</p> |
| <p>6 (0) Kendimden memnunum.
(1) Kendimden pek memnun değilim.
(2) Kendime kızgıyım.
(3) Kendimden nefrete ediyorum.</p> | <p>17 (0) İştahım her zamanki gibi.
(1) Eskisinden daha iştahsızım.
(2) İştahım çok azaldı.
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.</p> |
| <p>7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğumu düşünmüyorum.
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.
(3) Herşeyi yanlış yapıyor muyum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.</p> | <p>18 (0) Son zamanlarda zayıflamadım.
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.</p> |
| <p>8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.
(2) Kendimi öldürmek isterdim.
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.</p> | <p>19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum.
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.</p> |
| <p>9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.
(3) Eskiden ağlayabiliirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.</p> | <p>20 (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok.
(1) Eskisine oranla sekse ilgilim az.
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.</p> |
| <p>10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.</p> | <p>21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum.
(1) Yaptıklarımın dolaylı cezalandırılabilceğimi düşünüyorum.
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.
(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.</p> |
| <p>11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.</p> | |

Toplam BECK-D skoru:.....

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.

- 1 Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? _____
- 2 Geçen ay geceleri uykuya dalmamız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı? _____ dakika
- 3 Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? _____
- 4 Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) _____ saat
- 5 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"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
b	Gece yarısı veya sabah erkenden uyanıyorsunuz	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
c	Tuvalete gittiniz	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
e	Aşırı derecede üşüdünüz	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
g	Kötü rüyalar gördünüz	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
h	Ağrı duyduunuz	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
i	Diğer nedenler	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
j	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
- 6 Geçen ay uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.

<input type="checkbox"/> ₀ Çok iyi	<input type="checkbox"/> ₁ Oldukça iyi	<input type="checkbox"/> ₂ Oldukça kötü	<input type="checkbox"/> ₃ Çok kötü
---	---	--	--
- 7 Geçen ay uyumanıza yardımcı olması için ne sıklıkta (reçeteli veya reçetesiz) uyku ilacı aldınız?

<input type="checkbox"/> ₀ Hiç	<input type="checkbox"/> ₁ Haftada 1'den az	<input type="checkbox"/> ₂ Haftada 1 - 2 kez	<input type="checkbox"/> ₃ Haftada 3'ten çok
---	--	---	---
- 8 Geçen ay araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

<input type="checkbox"/> ₀ Hiç	<input type="checkbox"/> ₁ Haftada 1'den az	<input type="checkbox"/> ₂ Haftada 1 - 2 kez	<input type="checkbox"/> ₃ Haftada 3'ten çok
---	--	---	---
- 9 Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

<input type="checkbox"/> ₀ Hiç problem oluşturmadı	<input type="checkbox"/> ₁ Bir dereceye kadar problem oluşturdu
<input type="checkbox"/> ₂ Yalnızca çok az bir problem oluşturdu	<input type="checkbox"/> ₃ Çok büyük bir problem oluşturdu
- 10 Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?

<input type="checkbox"/> ₀ Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok	<input type="checkbox"/> ₁ Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
<input type="checkbox"/> ₂ Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var	<input type="checkbox"/> ₃ Partner aynı yatakta
- 11 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"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
c	Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
d	Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
e	Diğer huzursuzluklarınız:	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa)

International Physical Activity Questionnaire (Short)

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

İnsanların günlük yaşayış içinde yaptıkları fiziksel aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen, kendinizi çok hareketli bir kişi olarak görmesiniz bile her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, işyerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün.

Son 7 gün içinde 10 dakika veya üstünde süren, nefesinizi hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

1

Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3. Soruya Geçiniz ↗)

Haftada _____ gün

2

Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

3

Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5. Soruya Geçiniz ↗)

Haftada _____ gün

4

Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5

Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Yürümedim. (7. Soruya Geçiniz ↗)

Haftada _____ gün

6

Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7

Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Bilmiyorum/Emin değilim

Günde _____ dakika

Günde _____ saat



Ek-3

GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

“ Bu çalışma acil servis çalışanlarına uygulanan egzersiz programının ağrı, depresyon, uyku kalitesi ve fiziksel aktivite üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılacaktır. Çalışmamızda ilk önce sosyodemografik bilgileri içeren anketlerimizi doldurmanız, telefonunuza günlük adım sayılarınızı ölçmek ve kayıt altına almak için “Pedometre Uygulaması”nı yüklemeniz gerekmektedir. Bu veriler fizyoterapistimiz tarafından haftada üç gün kontrol edilip kayıt altına alınacaktır. Aynı zamanda fizyoterapistimiz tarafından toplam 8 hafta , haftada 3 gün Kombine Egzersiz (Aerobik,Esneklik,Omurga Stabilizasyon Egzersizi) 45 dk uygulanacaktır. Çalışma esnasında sizlere herhangi bir girişim yapılmayacaktır.”

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: Prof. Dr. Yavuz Yakut İmzası:

Döküman no: F.FR.72 Yayın Tarihi: 04.02.2019 Rev no/Tarih: 00/--



