

T.C.

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**ÖZEL HAREKAT POLİSLERİNDE SOLUNUM KONTROLLÜ GEVŞEME
EGZERSİZLERİNİN AĞRI, UYKU KALİTESİ VE STRES ÜZERİNE ETKİSİ**

HULUSİ KÜLEKÇİ

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

**GAZİANTEP
2021**

T.C.

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**ÖZEL HAREKAT POLİSLERİNDE SOLUNUM KONTROLLÜ GEVŞEME
EGZERSİZLERİNİN AĞRI, UYKU KALİTESİ VE STRES ÜZERİNE ETKİSİ**

HULUSİ KÜLEKÇİ

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Lisansüstü Eğitim- Öğretim Yönetmeliğinin
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nın
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı İçin Öngördüğü
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. KEZBAN BAYRAMLAR

**GAZİANTEP
2021**

TEŞEKKÜR

Lisans yıllarımdan itibaren varlığıyla cesaret veren, çalışmamızda değerli katkılarını esirgemeyen kıymetli danışmanım Sayın **Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR**'a,

Tez önerisine başladığım ilk günden itibaren değerli bilgilerini paylaşan kıymetli hocam Sayın **Prof. Dr. Yavuz YAKUT**'a,

Destekleri ile çalışmamıza fayda sağlayan değerli hocam Sayın **Dr. Öğretim Üyesi Serkan USGU**'ya,

Çalışmamıza çok değerli katkılarda bulunan değerli hocam Sayın **Dr. Öğretim Üyesi Günseli USGU** ya,

Desteğini ve emeklerini benden bir an olsun esirgemeyen Sayın **Dr. Songül KALYONCU**'ya,

Araştırmanın tüm aşamalarında destekleri ile çalışmamıza çok büyük katkı sağlayan **Araştırma Görevlisi Sedat YİĞİT**'e,

İşyerinde bana desteğini esirgemeyen başta meslektaşlarım olmak üzere tüm **Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Engelsiz Yaşam Merkezi Ailesi**'ne,

Çalışmamızın temel çıkış noktası olan Şanlı Polis Özel Harekat'ın **Gaziantep Şube Müdürüne**,

Egzersizler ve değerlendirmelerimizde, görevlerindeki gibi canla başla destek ve gayret gösteren **Şanlı Polis Özel Harekat personellerine**,

Aziz vatanımızın bütünlüğünü korumak, milletimizin güvenliğini sağlamak uğruna, en ağır şekillerde görev yaparak bu uğurda canlarını veren **Aziz Şehitlerimiz'e**,

Varlığı ile hayatımı, fikirleri ile çalışmamızı aydınlatan kıymetli eşim Sayın **Dr. Kevser YILMAZ KÜLEKÇİ**'ye ve aileme minnet ve şükranlarımı sunarım.

ÖZET

Hulusi KÜLEKÇİ. Özel Harekat Polislerinde Solunum Kontrollü Gevşeme Egzersizlerinin Ağrı, Uyku Kalitesi ve Stres Üzerine Etkisi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Lisanüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, 2021. Bu çalışma, Özel Harekat Polislerine uygulanan solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin ağrı, uyku kalitesi ve stres üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla yapıldı. Çalışmaya, 20 – 60 yaş aralığındaki 57 erkek birey dahil edildi. Bireyler egzersiz (n=27) ve kontrol (n=27) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Kontrol grubuna sadece solunum kontrollü gevşeme egzersizleri hakkında bilgi verildi ve herhangi bir müdahalede bulunulmadı. Egzersiz grubuna haftada 2 gün 6 hafta süreyle fizyoterapist eşliğinde solunum kontrollü gevşeme egzersizleri uygulandı. Bireyler ağrı, uyku kalitesi ve stres açısından değerlendirildi. Ağrıyı değerlendirmek için Vizuel Analog Skala (VAS) ve McGill Ağrı Ölçeği (MPQ), uyku kalitesini değerlendirmek için Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ), stresi değerlendirmek için ise Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanıldı. Değerlendirmeler çalışma öncesi ve çalışma sonrası olmak üzere tüm bireylere iki kez yapıldı. Çalışma sonucunda egzersiz grubunun ilk ve son değerlendirmeleri karşılaştırıldığında ağrının azaldığı, uyku kalitesinin arttığı ve stresin azaldığı gözlemlendi ($p<0,05$). Kontrol grubunun ilk ve son değerlendirmeleri karşılaştırıldığında ağrı artma, uyku kalitesinde azalma ve stres düzeyinde artma gözlemlendi. Gruplar arası VAS, MPQ, PUKİ ve BDÖ değerlerinde egzersiz grubu lehine anlamlı bir azalma bulundu ($p<0,05$). Ağrının bölgelere göre varlığına baktığımızda en fazla ağrının bel bölgesinde olduğu gözlemlendi (%63,0). Sonuç olarak solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin Özel Harekat Polisleri'nde ağrıyı azalttığı, uyku kalitesini arttırdığı ve stres düzeyini azalttığı görüldü ($p<0,05$). Bu çalışma ile Özel Harekat Polisleri'nde solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin personel eğitimine eklenmesinin faydalı olacağı belirlendi. Özel Harekat Polislerinde ağrı açısından geniş kapsamlı çalışmaların olması ve özellikle bel ağrısına yönelik araştırmaların yapılması gerektiği görüşünderiz.

Anahtar kelime : Polis Özel Harekat, Solunum Kontrollü Gevşeme Egzersizi, Ağrı, Uyku Kalitesi, Stres

ABSTRACT

Hulusi KÜLEKÇİ. The Effect Of Breathing Controlled Relaxation Exercises on Pain, Sleep Quality and Stress in Police Special Forces Personnel. Hasan Kalyoncu University, Institute of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation Department, Master Thesis, Gaziantep, 2018. This study was conducted to examine the effects of respiratory controlled relaxation exercises on pain, sleep quality and stress applied to Special Operations Police. The study included 57 male individuals between the ages of 20 and 60. Individuals were divided into two groups: exercise (n=27) and control (n=27). The control group was only informed about breathing controlled relaxation exercises and no intervention was made. The exercise group underwent respiratory controlled relaxation exercises accompanied by a physiotherapist for 6 Weeks, 2 days a week. Individuals were assessed for pain, sleep quality and stress. The Visual Analog scale (VAS) and McGill Pain Scale (MPQ) were used to assess pain, the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) was used to assess sleep quality, and the Beck Depression Scale (BDS) was used to assess stress. Assessments were made twice to all individuals, before and after the study. As a result of the study, it was observed that pain decreased, sleep quality increased and stress decreased compared to the first and last assessments of the exercise group ($p<0.05$). Compared to the first and last assessments of the control group, there was an increase in pain, a decrease in sleep quality, and an increase in stress levels. A significant decrease in intergroup VAS, MPQ, PSQI and BDS values was found in favor of the exercise group ($p<0.05$). Looking at the presence of pain by region, it was observed that the most pain is in the lumbar region (%63.0). As a result, breathing-controlled relaxation exercises were found to reduce pain, improve sleep quality and reduce stress levels in Special Operations Police ($p<0,05$). With this study, it was determined that it would be useful to add respiratory controlled relaxation exercises to personnel training in Special Operations Police. We believe that there should be extensive research on pain in the Special Operations Police and research on low back pain in particular.

Keyword : Police Special Forces, Breathing Controlled Relaxation Exercise, Pain, Sleep Quality, Stress

İÇİNDEKİLER

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	vii
ŞEKİL DİZİNİ.....	viii
TABLO DİZİNİ.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Ağrı.....	4
2.1.1. Ağrının Tanımı.....	4
2.1.2. Ağrının Sıklığı.....	4
2.1.3. Ağrının Sınıflandırılması.....	5
2.1.4. Ağrının Anatomisi ve Fizyolojisi.....	5
2.1.5. Ağrının Değerlendirilmesi.....	7
2.2. Uyku.....	9
2.2.1. Uykunun Tanımı.....	9
2.2.2. Uykunun Elektrofizyolojisi.....	9
2.2.3. Uykunun Fizyolojisi.....	9
2.2.4. Uykunun Evreleri.....	10
2.2.5. Uyku Gereksinimi.....	10
2.2.6. Uykunun Epidemiyolojisi.....	11
2.2.7. Uyku Kalitesi.....	11
2.2.8. Uyku Kalitesini Etkileyen Faktörler.....	12
2.2.9. Uyku Hijyeni.....	14
2.3. Stres.....	15
2.3.1. Stresin Tanımı.....	15
2.3.2. Travma Sonrası Stres Bozukluğu.....	15

2.3.3. Savaş ve Bunun Gibi Haller ile Bağlantılı Travma Sonrası Stres Bozukluğu.....	16
2.3.4. Stresin Aşamaları.....	17
2.4. Solunum Sistemi.....	18
2.4.1. Solunum Kontrolü ve Düzenlenmesi.....	18
2.4.2. Solunum Kasları.....	18
2.4.3. Dinlenme ve Egzersiz Anındaki Solunum Mekanikliği.....	19
2.4.4. Pulmoner Ventilasyon Mekanikliği.....	21
2.5. Progresif Gevşeme Egzersizleri.....	21
2.5.1. Gevşeme.....	21
2.5.2. Gevşeme Teknikleri.....	22
2.5.3. Temel Nefes Egzersizi.....	22
2.5.4. Progresif Gevşeme Egzersizleri.....	22
2.5.5. Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Evreleri.....	23
2.5.6. Progresif Gevşeme Egzersizlerinde Yavaş ve Derin Nefes Almanın Önemi.....	24
2.5.7. Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Yararları.....	24
3. BİREYLER VE YÖNTEM.....	26
3.1. Bireyler.....	26
3.2. Yöntem.....	28
3.2.1. Değerlendirme.....	28
3.2.2. Tedavi	31
3.3. İstatistiksel Analiz.....	34
4. BULGULAR.....	36
5. TARTIŞMA.....	42
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	58
7. KAYNAKLAR.....	60
8. EKLER.....	72
Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı	
Ek 2. Etik Kurul Onay Formu	
Ek 3. Gönüllüleri Bilgilendirme Formu	
Ek 4. Genel Demografik Bilgiler	
Ek 5. McGill Ağrı Ölçeği	
Ek 6. Vizuel Analog Skala	

Ek 7. Pittsburgh Uyku Kalite Endeksi

Ek 8. Beck Depresyon Ölçeği

Ek 9. İntihal Raporu

Ek 10. Kısa Özgeçmiş



TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**Özel Harekat Polislerinde Solunum Kontrollü Gevşeme Egzersizlerinin Ağrı, Uyku Kalitesi ve Stres Üzerine Etkisi**” başlıklı çalışmanın tarafımda, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

22/07/2021

Hulusi KÜLEKÇİ

ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller	Sayfa No
Şekil 3.1. Çalışma akış şeması.....	27
Şekil 3.1. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 1.....	33
Şekil 3.2. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 2.....	33
Şekil 3.3. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 3.....	33
Şekil 3.4. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 4.....	33
Şekil 3.5. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 5.....	33
Şekil 3.6. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 6.....	33
Şekil 3.7. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 7.....	33
Şekil 3.8. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 8.....	33
Şekil 3.9. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 9.....	33
Şekil 3.10. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 10.....	34
Şekil 3.11. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 11.....	34
Şekil 3.12. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 12.....	34
Şekil 3.13. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 13.....	34
Şekil 3.14. Progresif Gevşeme Egzersizleri Madde 14.....	34

TABLO DİZİNİ

Tablolar	Sayfa No
Tablo 2.1. Eksen kökenli ağrı sınıflaması.....	5
Tablo 2.2. ABD Ulusal Uyku Vakfı'nın belirlediği uyku gereksinimi süreleri.....	11
Tablo 4.1. Sosyo- demografik özellikler açısından grupların karşılaştırılması.....	36
Tablo 4.2 Ağrı yönünden grupların karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.3 Ağrının vücuttaki bölgelere göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.....	38
Tablo 4.4 Ağrı şiddetinin tanımına göre bireylerin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması.....	39
Tablo 4.5 Uyku kalitesi yönünden grupların karşılaştırılması.....	40
Tablo 4.6 PUKİ skorlarının iyi uyku kalitesi (≤ 5) ve kötü uyku kalitesi (> 5) yönünden karşılaştırılması.....	40
Tablo 4.7 Stres yönünden grupların karşılaştırılması.....	41

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

IASP	International Association for the Study of Pain
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
RAS	Retiküler Aktivasyon Sistemi
BSR	Bulbar Senkronize Edici Sistem
REM	Rapid Eye Movement
NonREM	Non Rapid Eye Movement
TSSB	Travma Sonrası Stres Bozukluğu
DSM-V-TR	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Turkish
PaO₂	Parsiyel Oksijen Basıncı
PaCO₂	Parsiyel Karbondioksit Basıncı
O₂	Oksijen
CO₂	Karbondioksit
VE	Dakika Ventilasyon Miktarı
VT	Tidal Volüm
fB	Solunum Sıklığı
VA	Alveolar Ventilasyon
P	Basınç
V	Hacim
PGE	Progresif Gevşeme Egzersizleri
VAS	Vizuel Analog Skala
MPQ	McGill Pain Questionnaire
PUKİ	Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi
BDÖ	Beck Depreston Ölçeği
EÖ	Egzersiz Öncesi
ES	Egzersiz Sonrası
EKST	Ekstremit
AT	Athletic Trainer
ABD	Amerika Birleşik Devletleri

1. GİRİŞ

Polis Özel Harekat Birimi yapılması özel yetenek, eğitim, teçhizat ve donanım gerektiren risk oranı yüksek operasyonları icra etmek hedefiyle; Emniyet Genel Müdürlüğü Asayiş Daire Başkanlığı çatısı altında Özel Harekat Şube Müdürlüğü olarak 1983 yılında kurulmuştur. 1987 yılında Özel Harekat Şube Müdürlüğü; Asayiş Daire Başkanlığı çatısı altından alınarak, Terörle Mücadele ve Harekat Daire Başkanlığı çatısı altına dahil edilmiştir. 13. 07. 1993 tarihinde Özel Harekat Şube Müdürlüğünden, Özel Harekat Daire Başkanlığına, 25. 08. 2017 tarihinde ise pozisyonu yükselttilerek Özel Harekat Başkanlığına çevrilmiştir (1).

Özel Harekat Başkanlığı Merkez Teşkilatı; Merkezde Personel ve İdari İşler, Lojistik ve İkmal ile Eğitim ve Operasyon alanlarından mesul olan 3 Başkan Yardımcısı ile 10 Şube Müdürlüğünden, Merkeze direkt bağlı Taşra Teşkilatında Polis Özel Harekat Eğitim Merkezi Müdürlüğü ve 8 Özel Harekat Müdürlüğünden oluşmaktadır. Taşra teşkilatında ise ikinci bölge illerde 23, birinci bölge illerde 39 olmak üzere toplam 62 il bünyesinde Özel Harekat Şube Müdürlüğü bulunmaktadır.

Özel Harekat Başkanlığı Emniyet Genel Müdürlüğüne, Merkeze doğrudan bağlı taşrada bulunan Polis Özel Harekat Eğitim Merkezi Müdürlüğü ile Özel Harekat Müdürlükleri Özel Harekat Başkanlığına ve Taşra Teşkilatında bulunan Özel Harekat Şube Müdürlükleri ise İl Emniyet Müdürlüğüne doğrudan bağlı olarak görevini icra etmektedir (1).

Meskun mahal ve kırsal alanda, tüm coğrafik ve iklim şartları altında günün her anında risk oranı yüksek olan operasyonları icra etme yeteneğine sahip, özel eğitim almış, en modern silah, teçhizat ve araçlarla donatılmış personelden oluşan; unsur, tim, grup ve birlik düzeninde faaliyetlerini yürüten Polis Özel Harekat biriminin bir çok görevi vardır.

Bunlar;

- Terör örgütlerinin gerçekleştirdiği silahlı eylemler ile eylemleri yapan teröristleri etkisiz kılmak,
- Kaçırılan uçak, gemi, tren v.b. her türlü ulaşım araçlarını kurtarma operasyonları icra etmek, faillerini etkisiz hale getirmek,

- Rehin alınmış kişileri kurtarma operasyonları icra etmek,
- Genel güvenliği tehdit eden silahlı ve tehlikeli kişileri yakalamak, etkisiz kılmak,
- Devlet büyüklerinin güvenliğini temin etmek,
- İç karışıklık, terör veya savaş gibi sebeplerle güvenlik riskinin yüksek olduğu ülkelerdeki temsilciliklerimizin ve diplomatlarımızın korumasını sağlamak,
- Devletin hayati emellerine yönelik risk ve tehditler ile mücadele etmek,
- Devletin varlığını ve hürriyetini, vatanın ve milletimizin bölünmez bütünlüğünü kayıtsız ve şartsız korumaktır.

Emniyet teşkilatı dahilinde görev yapan diğer hizmet birimlerindeki personelden başvuru yapanlar ile özel harekat birimlerinde istihdam edilmek amacıyla eğitim kurumlarına alımı yapılanlardan; yurt içinde ve yurt dışında, her türlü iklim ve fiziki koşulda, gündüz ve gece görev icra edebilecek, fiziki ve sağlık problemi bulunmayanlar temel özel harekat eğitimlerine alınır. Verilen eğitimleri başarı ile tamamlayanlar özel harekat birimlerinde çalışmaya başlayabilir (1).

Günden güne bilgi birikimini arttıran Özel Harekat birimleri kazandığı tecrübeler doğrultusunda; eğitim programlarını çağın ihtiyaçlarına göre daima düzenleyerek, personelin mesleki bilgi/becerilerini ilerletmekle görevlidir. Personelin temel eğitimlerinin haricinde kendi alanında uzmanlaşmasının sağlanması hedefi ile özel ihtisas gerektiren alanlarda eğitimler yapılmaktadır (1).

Özel Harekat Polisleri ülkemizdeki seçkin askeri kökenli birimlerdenidir. Aldıkları ağır ve seçkin eğitim, gördükleri zorlu kurslar, üstlendikleri meskun mahal, arazi gibi zor ve hassas koşullardaki görevler, bu görevlerde kullandıkları ağır, hafif silahlar ve ağır teçhizatlar, sürekli yaptıkları atış eğitimleri, sürekli çok ağır zırhlara sahip zırhlı araçların kullanımı, normal giysi ve ayakkabılardan çok daha ağır olan kamuflaj ve botun sürekli kullanımı Özel Harekat Polisleri'nde çok ciddi bir yorgunluk, gerginlik ve ağrı kökeni olabilmektedir.

Bir Özel Harekat Polisi yıldaki mesai saatleri süresince belirli aralıklarla gündüz belirli aralıklarla gece mesaisinde çalışmaktadır. Her daim göreve hazır olma prensibinden dolayı gece mesaisinde uyku imkanı bulunmamaktadır. Ayrıca personel yurt dışı ya da şehir dışı

görevleri sırasında koğuş düzeninde konaklama imkanı bulmakta ve gün aşırı operasyonlarda ise uykusuz kalabilmektedir. Bir başka açıdan ise personelde ağrı ya da stres varlığında ise uyku bozuklukları görülebilmektedir.

Personelin görevi nedeniyle sürekli içerisinde bulunduğu ölüm riski, bir başka kişiyi öldürme ihtimali, aile ve çocukları geride bırakabilme ihtimali, arkadaşlarını kaybetme ihtimali, operasyonel ve idari pek çok stres kaynağı bulunmaktadır.

Literatür incelendiğinde, Özel Harekat Polisleri üzerinde yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürdeki bu açıklığı gidermek, katkı sağlamak ve ülkemizde askeri sağlık alanında yapılacak çalışmalara bir örnek olması amacı ile çalışmamız planlandı.

Bu çalışmada amacımız, Özel Harekat Polislerinde solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin ağrı, uyku kalitesi ve stres üzerine etkisini araştırmaktır. Çalışmadan elde edilen sonuçlarla Özel Harekat Polislerinin ağrı, uyku kalitesi ve stres düzeyinde solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin etkisini ortaya koymak ve bu alanda çalışacak olan fizyoterapistlere referans oluşturmak hedeflendi.

Çalışmadaki hipotezler şunlardır:

H1: Özel Harekat Polislerinde solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin ağrı üzerinde olumlu etkisi vardır.

H2: Özel Harekat Polislerinde solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin uyku kalitesi üzerinde olumlu etkisi vardır.

H3: Özel Harekat Polislerinde solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin stres üzerinde olumlu etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 AĞRI

2.1.1 Ağrının Tanımı

Tıbbi literatür incelendiğinde ağrının tanımını yapmak ve daha iyi kavranmasını sağlamak adına çeşitli tanımlar görmekteyiz.

“Ağrı, vücudun herhangi bir kısmına sınırlandırılmış olan bir hissiyat ve genelde vücuda nüfuz eden ya da dokuya hasar veren bir işlem (sıkılma, bükülme, yanma, bıçaklanma gibi) ve/veya bedensel veya duygusal bir tepkime (mide bulandırıcı, korkutucu) tanımını Fields ve arkadaşları yapmışlardır (2).

“Acı, onu deneyimleyen kişi nasıl adlandırır” şeklindeki klinik açıdan daha faydalı olan tanım ise McCaffery ve Pasero bizlere önermiştir (3).

Çeşitli tanımlardan da anlaşılacağı şekilde ağrı; kişiden kişiye farklılık gösteren, birçok farklı boyutu olan (nörolojik, fizyolojik, psikolojik, biyokimyasal, çevresel, kültürel, etnik, bilişsel) karmaşık duygusal bir tecrübedir (4).

2.1.2 Ağrının Sıklığı

Kişilerin doktora yaptığı başvurularda ağrı, üst solunum yolu enfeksiyonlarının ardından ikinci sıradadır (5).

Ülkemizde yapılan kapsamlı bir araştırma sonucunda yetişkin bireylerdeki ağrı prevalansının %63.7 gibi yüksek bir oranda seyrettiği belirlenmiştir. Aynı çalışma içinde ağrıların %76.6’sının kronik ağrı olduğu tespit edilmiştir (6).

2.1.3 Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı farklı biçimlerde sınıflandırılabilir. International Association for the Study of Pain (IASP) Taksonomi Alt Komitesi ağrıyı beş eksenli taksonomi biçiminde tarif etmiştir. Buna göre ağrı eksenleri Tablo 2-1’de gösterilmiştir. Bu sınıflama ile 5 eksen tarif edilmiştir. Bu eksenler ağrının lokalize olduğu vücut kısmı, ağrının etki ettiği sistemler, ağrının oluşma süresi, hastanın ifade ettiğine nazaran ağrının şiddeti ve başlangıcından bu yana geçen zaman ve ağrının etyolojisidir.

Tablo 2-1. Eksen kökenli ağrı sınıflaması (7)

1. Birinci eksen	Ağrının lokalize olduğu vücut kısmı
2. İkinci eksen	Ağrının etki ettiği sistemler
3. Üçüncü eksen	Ağrının oluşma süresi
4. Dördüncü eksen	Hastanın ifade ettiğine nazaran ağrının şiddeti ve başlangıcından bu yana geçen zaman
5. Beşinci eksen	Ağrının etyolojisi

2.1.4 Ağrının Anatomisi ve Fizyolojisi

Ağrı, insan vücudunu gerçek ya da olası bir doku tahribine karşı koruyan sinir sisteminin bir alarm mekanizmasıdır. Vücudun bir kısmındaki olası doku tahribatının spesifikleşmiş sinir uçları ile (nosiseptör) alınıp, santral sinir sistemine taşınması, belirli kısım ve nöral yapılarda entegre edilmesi ve merkezi duyuşsal alanlarda bu tehlikenin algılanması ve buna karşı gerekli fizyolojik, biyokimyasal ve psikolojik tedbirlerin başlatılması mekanizması nosisepsiyon olarak adlandırılır. Ağrı ise nosisepsiyonun idrak edilmesidir. Nosiseptörlerden gelen tüm uyarılar ağrıyı doğurur, lakin tüm ağrılar nosisepsiyon kaynaklı değildir (8).

Ağrının iletilme aşamaları

Ağrı, periferden merkeze kademeli olarak taşınır. Bu kademeler; transmisyon, transdüksiyon ve modülasyon, persepsiyon olarak adlandırılır. Transmisyon ve transdüksiyon periferde gerçekleşirken, modülasyon spinal kordda, persepsiyon ise supraspinal sistemlerde gerçekleşir.

Ağrının iletim aşamaları;

1. Transdüksiyon: Duysal bir reseptörün, belli olan bir uyarana yanıt vermesi ile bir enerji formatını diğer bir enerji formatına çevirmesidir.
2. Transmisyon: Şifrelenmiş bilginin spinal korda taşınmasıdır. Transmisyonda miyelinli A- delta ve miyelinsiz C lifleri etkilidir.
3. Modülasyon: Temel olarak medulla spinalis düzeyinde oluşan bir durumdur. Ağrılı uyarın medulla spinalis seviyesinde farklılaşmaya uğramakta ve farklılaşan uyarın daha üst merkezlere iletilmektedir.
4. Persepsiyon: medulla spinalisten geçen uyarının çıkan yollar vasıtası ile üst merkezlere taşınıp ağrının farkına varılmasıdır (8).

Ağrının inhibisyonu

Spinal kordun ağrı ile alakalı en dikkat çekici fonksiyonu, vücudun ağrıyı kendi başına kontrolünde etken olmasıdır. Ağrının inhibisyonu ile alakalı birçok teori öne sürülmesine rağmen en çok kapı kontrol teorisi kabul görmüştür.

Kapı Kontrol Teorisi: Melzack ve Wall tarafından 1965 yılında ileri sürülmüştür. Kapı kontrol mekanizması; presinaptik inhibisyonla periferden merkeze iletilen ağrılı uyarınların medulla spinaliste bulunan nöral mekanizma aracılığıyla arttırılması ve azaltılması esasına dayanır. Ağrı impulsları merkezi sinir sistemine; taşınma hızı yüksek, kalın olan A lifleri ve çok ince olup iletim hızları oldukça düşük olan miyelinsiz C lifleri olmak üzere iki lif sistemi vasıtası ile iletilir. İnce lifler daha çok uyarıldığında veya ağrılı uyarın uzayıp kalın lifler uyarlandığında ince lifler basın duruma geçer ve kapı hücrelerini inhibe ederek kapının açık durmasına olanak sağlar. Netice itibari ile kalın ve ince çaplı nöronların aktivitesi arasındaki denge bozularak ikinci derece nöronlar aktifleşir, ağrı yukarıya iletilir ve algılanır (9).

Ağrının üst merkezlere iletilmesi

Üst merkezlere iletimde etkin olan majör çıkan yollar; spinotalamik ve spinoretiküler yollar olarak adlandırılmaktadır. Spinotalamik yol; ağrının lokalizasyonu, süresi ve şiddeti vb. algılanmasında, spinoretiküler yol ise; uyanıklık ve reaksiyon hali oluşumunda rol alır. Çıkan ve inen yollar aracılığı ile spinal kord korteksle birleşir. Ağrı talamokortikal projeksiyonların neticesidir. Beyinde ağrı ile alakalı kısımlar; birinci ve ikinci duyuşsal alanlar, frontal lob (özellikle 9 ve 12. Alanlar) ve assosiasyon lifleridir (10).

Ağrının bilinçli olarak algılanması, korteksin tümünü içeren beyin aktivitesine bağlıdır. Talamusa ulaşan ağırlı uyarının kortekse taşınımına engel olan bir kapı mekanizması daha vardır. Ağırlı uyarının algılanması, doku tahribatının dışında bu bilginin taşınmasındaki modifikasyona da bağlıdır. Ağırlı uyarı medulla spinalis seviyesinde primer afferentleri deprese ederek kontrol altında olmasını sağlayan inen kontrol sistemi mevcuttur. İnen kontrol sistemi ağırlı uyarının taşınması, iletilmesi ve kontrolünde en önemli mekanizma olarak karşımıza çıkmaktadır (11).

2.1.5 Ağrının Değerlendirilmesi

Ağrının değerlendirilmesindeki en büyük sorunlardan bir tanesi ağrının kişiye özel yani öznel olmasıdır. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı'nın ağrıyı bir duyum ve hoş olmayan duygu olarak tanımlaması öznel olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, ağrıyı değerlendirirken fiziksel boyutunun haricinde öznellikte göz önünde bulundurulması gereken bir parametredir. Aynı zamanda ağrının tecrübe edilmesi sadece kişiden kişiye olmamakla birlikte ırktan ırka da değişiklik göstermektedir (12).

Ağrının değerlendirilmesi gözlem ile başlar. Gözlem esnasında hastada beden dili önemli bir parametredir. Ağrıyı azaltan davranışlar, değişik yüz ifadeleri, sinirlilik, inleme, yürüme bozukluğu, postür değişikliği, etkilenen bölgeyi korumaya alma gibi davranışlar

kaydedilebilir. Ağrı öznel bir deneyim olduğundan hastanın ifadesine güvenilmesi gerekir (13). Lakin hasta tarafından verilen cevapların güvenilirliği ve geçerliliği kesin değildir (14).

Ağrı değerlendirmesi anket formlarını, ağrı çizimlerini, sözel oranlama ölçekleri ve görsel analog skalalarını, analjezik kullanımının değerlendirmesini ve aktivite ile bağlantısının tespit edilmesini içermektedir. Hastadan hikaye alınması esnasında şu bilgiler kaydedilmelidir:

- Ağrı var mı?
- Ağrı varsa lokalizasyonu nedir?
- Ağrı başlangıç süresi?
- Daha çok gündüz mü, gece mi ağrı olduğu?
- Ne kadar zamandır ağrının var olduğu?
- Ağrıyı arttıran durumlar nedir?
- Ağrı için kullanılan ilaç var mı, varsa hangi ilaç ve miktarı nedir (14)?

2.1.6 Kronik Ağrının Psikososyal Sonuçları

Kronik ağrısı bulunan hastalarda genel olarak hareketsizlik kaynaklı ikinci bir ağrı odağı, güçsüzlük, myofasial ağrı ve hareket kısıtlılığı gelişim göstermektedir. Ayrıca kronik ağrılı hastaların bir kısmında çeşitli psikiyatrik bozuklukların bulunduğu gözlenebilmektedir. Motor gerginlik, kaygı hali, sürekli tetikte olma ve korkulu bir bekleyiş gibi anksiyete belirtileri sık görülmektedir. Ağrı, psikiyatrik yakınmalara sebebiyet verebileceği gibi aynı zamanda bir çok psikiyatrik hastalığın semptomu olarak da görülebilmektedir. Örneğin kronik ağrı kökenli depresyon gelişebilirken, ağrı da depresyonun bir belirtisi olarak karşımıza çıkabilir. Somatoform bozukluklarda da ağrı ruhsal çatışmanın ifadesi ve bedenselleştirme yolu olarak gözlenmektedir. İlaveten kronik ağrılı bazı hastalarda ağrıyı ve buna eşlik eden sıkıntı ve negatif duyguları gidermek için analjezik, alkol ve madde kötüye kullanımını gözlenebilmektedir.

Kronik ağrı bireyin sosyal, mesleki ve ailesel hayatına da etki etmektedir. Bireyin ailesi bireye verebileceği aşırı derecede destek, belirtilerin tekrar edeceği gerekçesiyle hastanın bütün aktivitelerini ve sorumluluklarını kısıtlama çabası, hastayı ilaç almaya ve tıbbi yardım aramaya zorlama şeklinde aşırı korumacı davranışlar gösterebilmektedir.

İlaveten ağrının şiddetleneceği korkusuyla hastaların cinsel yaşamı da etkilenebilmektedir. Kronik ağrı hastanın iş verimini etkileyebilmekle birlikte işe gidilemeyen günlerin sayısında artış ile gelir kaybına da neden olabilmektedir (15).

2.2 UYKU

2.2.1 Uykunun Tanımı

İnsan hayatının takribi 1/3 ünü içeren, bireyin uygun duyuşal ya da diğler uyarlarla uyanabileceği geçici bilinçsizlik durumuna uyku denir. Organizmanın fizyolojik etkinliklerinin ve istemli kas hareketlerinin yavaşlamasıyla oluşur. Tekrar eden döngülerden meydana gelmektedir (16). Uyku beyin düzenli işlemeş, enerjinin korunması nörolojik sistemin gelişimini ve onarımını sağlayan olağan bir süreç olup; eksikliği, önemli fiziksel ve bilişsel bozukluğa sebebiyet verir (17).

Duyusal aktivitenin ve istemli kasların birçoğunun inhibe edildiği ve çevresel etkileşimlerin azaldığı, bilinç farklılığı ile beraber doğal olarak tekrar eden bedensel ve zihinsel bir durum tanımlaması ise uykunun diğler bir tanımıdır (18).

Bir başka uyku tanımı ise bireyin çevre ile iletişiminin kaybolduğu, türlü uyarlarla son bulabilen, periyodik olarak tekrar eden, kalıcı olmayan bilinçsizlik durumu olarak yapılmıştır (19).

2.2.2 Uykunun Elektrofizyolojisi

Uyku siklusunda Merkezi Sinir Sistemi'nde (MSS) yer alan Retiküler Aktivasyon Sistemi (RAS) ve medullada yer alan Bulbar Senkronize Edici Sistem (*Bulbar Synchronizing Region*- BSR) birlikte ve dönüşümlü bir şekilde çalışmaktadır. Bu merkezler aralıklı bir şekilde aktifleşir ya da baskılanır. Baskılanması neticesinde uyku durumu, aktive olmasıyla uyanıklık durumu meydana gelir (20).

2.2.3. Uykunun Fizyolojisi

Uyanıklık döneminde hummalı bir biçimde kullanılan nöral yollar yorulur, sinaptik iletim azalır, bilgilerin işleme sürecinde aksama baş gösterir. Uyanık kalma süresi arttıkça

uykuya olan ihtiyaç da artar ve bu homeostatik kontrol olarak adlandırılır. Bunun beraberinde uyku bireyin biyolojik saati olan sirkadian ritim ile de kontrol edilir (21).

Ponsun alt yarısı ve medullada yer alan rafe çekirdeklerinin uykuya sebebiyet veren en bariz uyarım alanı olduğu ve rafe çekirdeklerinden salınan seratonin maddesinin, uykuyu oluşturan temel bir nörotransmitter olduğu düşünülmektedir (20). REM ve NREM uyku arasındaki geçişlerin beyin sapındaki kolinerjik ve monoaminerjik nöronlar arasındaki resiprokal inhibisyon vasıtası ile meydana geldiği düşünülmektedir. REM uykusu için kolinerjik sinirler aktifleşirken, seratonerjik ve nöradrenerjik nöronlar sessiz hale bürünürler (21).

2.2.4 Uykunun Evreleri

1. Hızlı göz hareketlerinin olmadığı dönem (NonREM)
2. Hızlı göz hareketlerinin olduğu dönem (REM)

Uyku döngüsünün başlangıcı NonREM' dir. Bir siklus takribi 90-120 dakikadan oluşur ve nonREM-REM evreleri birbirini izler. Uykunun başlangıcından ilk REM evresinin bitişine kadar olan süreç bir uyku döngüsü olarak adlandırılır ve bu siklus bir uyku sürecinde 4-6 kez tekrar eder. Gece uykusunun ilk yarısında hem sayı hem de süre olarak NonREM, ikinci yarısında REM evresi daha baskındır (22).

2.2.5 Uyku Gereksinimi

İnsanlar takribi olarak günün 8, bir yılın 2920 saatini yani yılın 121.7 gününü uykuda geçirir. Burdan yola çıkarak insan hayatının takribi olarak 1/3'ünün uykuda geçtiği söylenebilir (23).

Uyku süresi genetik etkenlerin tesiri ile kişiden kişiye farklılık göstermektedir ve uyku süresinin takribi 4 saat ile 11 saat arasında değişiklik gösterdiği bilinmektedir. Uyku sürelerini belirli limitler haricinde değiştirmek pek mümkün değildir. Uyku süresi kısılması neticesinde ortaya çıkan uyku eksikliği nedeniyle istenmeyen belirtiler görülmektedir. Genetik geçişin var olduğunu yansıtan en iyi kanıt ise tek yumurta ikizlerinin uyku sürelerinin birbirleri ile bütünüyle aynı olduğudur.

Yapılan araştırmalar sonucu Türkiye'de toplumun büyük kısmının (%75) 7-8 saat uyuyma alışkanlığına sahip olduğu görülmüştür (24).

ABD Ulusal Uyku Vakfı'nın, yaş grupları göz önünde bulundurularak belirlediği en iyi uyku gereksinimleri Tablo 2-5' de gösterilmiştir.

Tablo 2.2. ABD Ulusal Uyku Vakfı'nın belirlediği uyku gereksinim süreleri (25)

Üç aylık olana kadar yeni doğan bir bebeğin her gün 14 -17 saat uyuması gerekirken, bu rakamlar 12- 18 saat arasında değişiklik gösterebilir.

4- 11 ay arası bebeklerin 12- 15 saat arası uyuması gerekir.

1-2 yaş grubundaki yeni yürümeye başlayan çocukların 11-14 saat uyumaları önerilmektedir.

3-5 yaş aralığındaki henüz okula gitmeyen çocuklar için günde 10-13 saat uyku sağlıklı olarak kabul görmektedir.

Okul dönemindeki 6-13 yaş grubundaki çocuklar için 9-11 saat arası uyku önerilmektedir.

14-17 yaşları arası ergenlik çağındaki çocuklar için önerilen uyku süresi ise 8-10 saat.

Ergenlik ağının bitişinden yetişkinlik döneminin başladığı 18 yaşından 64 yaşına kadar olan yaş grubundakiler için 7-9 saat uyku idealdir.

Yaşı 65 ve üzerinde bulunanların ise 7-8 saat arası uyuması gerekir.

2.2.6 Uykunun Epidemiyolojisi

Türkiye'de yapılmış bir çalışma neticesinde Türk toplumunun %21,8'inde uyku kalitesinin kötü olarak gözlendiği, %34'nde uykuya dalmakta zorluk ve erken uyanma problemi grldğu tespit edilmiştir (26).

2.2.7 Uyku Kalitesi

Birey uyandıktan sonra kendini, dinç, dinlenmiş ve güne başlamak için hazır hissediyorsa uykusunu kaliteli olarak değerlendirebiliriz. Uyku kalitesini etkileyen pek çok etken mevcuttur. Bu sebeple uyku kalitesini tanımlamak ve nesnel bir biçimde ölçmek pek kolay değildir (27).

Uyku kalitesini etkileyen faktörler içeriğinde yaş, cinsiyet, çalışma durumu, sosyo-ekonomik durum, yaşam biçimi, ek hastalıklar ve kullandığı ilaçlar, alkol ve sigara kullanımı, emosyonel durum sıralanabilir (28).

2.2.8 Uyku Kalitesini etkileyen Faktörler

Yaş

Hayatın erken evrelerinde günün çoğunluğu uykuda geçmektedir. Yaşın ilerlemesi ile birlikte uyku süresi ve ihtiyacı azalmaktadır. Yetişkin bir insanın takribi uyku gereksinimi 8 saattir. Yaşlılarda uykuya dalma süresi gençlere nazaran daha uzun görülmektedir. Genç erişkin bireylerde uykuya dalma süresi takribi 10-30 dakika sürmektedir. Yaşlılarda ise genel olarak 1 saat veya daha uzun sürdüğü görülmektedir. Uykunun derinliği azaldığından dolayı gece çabuk ve sık uyanırlar. Bundan dolayı uyku kalitelerinde ise bozulma görülmektedir (29).

Cinsiyet

Uyku kalitesinin değerlendirilmesi yönünden cinsiyet önemli ölçütlerden bir tanesidir. Kadınların erkeklere nazaran daha fazla uyku bozukluğu yaşadıkları, uyku kalitelerinin erkeklere nazaran daha kötü olduğu ve daha çok uykuya ihtiyaç duydukları tespit edilmiştir.

Literatürdeki çalışmalar, kadınların beyinlerinin gün boyunca daha aktif faaliyet gösterdiğini, aynı anda birden fazla görevi yerine getirecek şekilde çoklu işlevler gerçekleştirdiğini, bu nedenle de kadın beyninin daha fazla uykuya, dinlenmeye ve kendini onarmaya ihtiyaç duyduğunu belirlemiştir. Yapılan diğer bir araştırmada, uyku kalitesi ve süresinin bir tek cinsiyet farkından değil, beraberinde kadının toplumdaki ve aile içerisindeki rolleri gibi sosyal faktörlerden de etkilendiği gözlenmektedir (30).

Hastalık

Hastalık hem fiziksel hem de psikolojik bir stres faktörü olduğundan dolayı uyku kalitesini ve ritmini negatif yönde etkilemektedir. Hastalık durumunda bireylerin iyileşmek ve tedavi dönemini hızlandırmak amacıyla uyku gereksinimlerinde artış görülmektedir. Genellikle hastalıklar; ağrı, fiziksel sıkıntı, anksiyete ve depresyona bunların neticesinde de uyku bozukluğuna sebebiyet vermektedir. Kronik hastalıklardan peptik ülser, hipertansiyon, diyabet, gastro özofageal reflü, kardiyovasküler hastalıklar, solunum sistemini etkileyen hastalıklar ve bazı endokrin sistem hastalıkları uykuya dalma ve sürdürmede zorluk, gece sık uyanmaya sebebiyet vermektedir. Bazı hastalıklar ilk uyku düzeninde bozulmalarla belirti gösterir. Depresyon ve bipolar bozukluk bunun en önemli örnekleri olarak verilebilir (31,32).

Çevre

Bireyin uykuya dalmasında ve uykuyu devam ettirmesinde çevre önemli bir role sahiptir. Kişinin en iyi dinlenme ve uyku alanı kendi evi, alışkın olduğu ortamdır. İnsanlar uyumak amacıyla farklı ortamları seçebilirler. Gürültü ve aydınlatma uykuya etki eden etmenlerdir. Bazı insanlar sessiz ve karanlık ortamı seçerken bazıları sesli ve aydınlık ortamı seçebilir (33).

Gün ışığı insanın uykusunu düzenleyen ve önem teşkil eden bir etmendir. Işık melatonin sentezine etki ederek uyku mekanizmasına katkıda bulunur. Melatonin hormonunun seviyesi karanlık ortamda en yüksek seviyesine ulaşır. Melatonin, uyku süresinin uzunluğundan daha çok uykuya dalma ve uyku kalitesiyle ilişkilidir (34).

Yaşam Biçimi

Bireyin günlük yaşam biçimi uyku kalitesine ve düzenine etki eder. Vardiya usulü çalışma biçiminde bireyin değişiklik gösteren uyku saatleri ile uyuşması zorlaşır ve tam bir uyku düzeni oluşturamamaktadır (33).

Sigara

Nikotin, santral sinir sisteminde aktive edici etki yapabilen bir maddedir. Kanda yoğunluğu düşük olduğu zaman kısa süreli uykuya eğilim ve sedasyon görülürken, yoğunluğu yüksek olduğunda fizyolojik uyarılmaya sebebiyet vererek kan basıncı ve kalp hızında artış izlenmektedir. Katekolamin seviyesinin yükselmesi ile otonomik aktivasyon meydana gelir. Bunun neticesinde uykuya dalma süresi uzar ve uyku kalitesinde bozulma meydana gelir (35).

Egzersiz

Egzersiz düzenli yapıldığında uyku kalitesini pozitif etkilerken, düzensiz yapıldığında bireyin uyku kalitesini bozmaktadır. Egzersiz esnasında serotonin hormon salınımı artmaktadır. Bundan dolayı daha derin uykuya yol açtığı, uykuya geçişi kolaylaştırdığı ve sabah uyandıkları zaman daha dinlenmiş hissettikleri bildirilmiştir. Kaliteli bir uyku için uyku saatine yakın egzersiz yapılmamalı; zaman olarak öğleden sonra ve akşam üzeri seçilmelidir. Yorgunluk bireyin REM uykusunun ilk evresinde kısaltmaya sebebiyet verirken, dinlenmek REM evresinde uzamaya neden olur (35,36).

Emosyonel Durum

Yapılan çalışmalar anksiyetenin uyku kalitesinde bozulmaya yol açtığını, uykusuzluğun da anksiyeteyi arttırıp kısır döngüye sebebiyet verdiğini gözler önünde koymaktadır (37,38). Kırık sonrası uyku problemlerini inceleyen bir çalışma da geç dönemde emosyonel durumun uyku üzerine fonksiyonel durumdan daha etkili olduğunu saptamıştır (39).

2.2.9 Uyku Hijyeni

Uyku kalitesini arttırmak amacı güden ilke ve uygulamalar, uyku hijyeni olarak tanımlanmakta olup davranışsal tedaviler kapsamında değerlendirilmektedir. Uyku hijyen eğitimi, uyku bozukluklarının tedavisinde sıkça kullanılmakla beraber uyku çevresi, uyku zamanı, günlük aktivite, besin alımı ve zihinsel kontrol üzerine düzenleme ve geliştirmeler biçiminde değerlendirilmektedir. Bu uygulamalar kişilerce kolaylıkla uygulanabilirler, ucuzdurlar ve uyku kalitesinde artış sağlarlar (40).

Uyku hijyenini sağlamak için önem verilmesi gereken konular aşağıda sıralanmıştır (40,41).

- Uyku çevresi düzenlemeleri
- Uyku zamanı düzenlemeleri
- Günlük aktivite düzenlemeleri
- Besin alımı düzenlemeleri
- Zihinsel kontrol düzenlemeleri

2.3 STRES

2.3.1 Stresin Tanımı

Stresin kelime anlamı olarak zorlanma, gerilme ve baskı anlamı taşıyan Latince’de “estricia”, eski Fransızca’da “estree” kelimesinden köken aldığı bilinmektedir. Bu kavram 17. yüzyılda felaket, musibet, keder, elem benzeri anlamlar taşıırken, 18. yy. ve 19. yüzyıllarda nesnelere, bireye, organa ya da ruhsal yapıya yönelik yaşanan güç, baskı, zorluk benzeri anlamlarda kullanılmıştır. 19. yy. ortalarında ve 20. yy. ilk dönemlerinde fiziksel ve ruhsal hastalıkların nedeni olarak görülmüş olup, 20. yy. ortalarından itibaren stres; endişe, gerginlik, benlik tehdidi, engellenme, uyarılma ve daha bir çok terimin yerine kullanılarak psikiyatrik yayınlarda bilimsel bir ifade olarak yer edinmiştir (42).

Stres ile alakalı türlü tanımlamalar yapılmakla beraber, bu kavramı kavramak adına üç farklı yaklaşım kullanılmıştır. Birinci yaklaşımda; çevresel etkenler üzerinde durulur ve stres çevresel bir uyarıcı olarak tariflenir. İkinci yaklaşımda; stres, bir tepki olarak ele alınır ve kişinin stres uyarıcılarına cevaben verdiği tepkiler üzerinde durulur. Üçüncü yaklaşımda ise; çevre ve birey arasındaki etkileşim göz önünde bulundurularak stres, uyarıcı ve tepkilerini barındıran bir süreç olarak değerlendirilir. Bu süreç kişiyle çevre arasında bulunan karşılıklı etkileşim ve uyumu içermektedir (43).

Stres, insanda bozulan dengenin ve uyum gereğinin bir göstergesi olarak da tariflenmiştir (44).

2.3.2 Travma Sonrası Stres Bozukluğu

TSSB, DSM-V-TR'de travmatik olayın arkasından bir aydan fazla süren yeniden yaşantılaşma, kaçınma, yabancılaşma ve aşırı uyarılmışlık gibi spesifik bulguların baş göstermesi ve bireyin sosyal ve mesleki işlevselliğinde bozulmaya neden olması olarak tarif edilmektedir (45). Travmatik olaylara cevaben oluşan bir aydan kısa süren tepkiler akut stres bozukluğu, daha hafif oldukları durumlarda ise uyum bozukluğu olarak sınıflandırılır. Uyum bozukluğunda tablo çeşitlidir. Depresif duygu durumu, anksiyete ya da kaygı (ya da bunların karışımı), üstesinden gelme kabiliyetsizliği hissi, plan yapma ya da mevcut durumu devam ettirmede yetenek kaybı, gündelik olağan iş yapma gücünde azalma gibi belirtileri kapsar. Akut stres bozukluğu ve TSSB'den stres faktörünün genel itibari ile daha hafif olmasıyla ve TSSB'nin temel bulgularından olan artmış uyarılmışlık belirtilerinin daha hafif ilerlemesi ve tekrar yaşama belirtilerinin olmamasıyla ayrılmaktadır. Baskın özellik kısa veya uzamış depresif reaksiyon, diğer duygu ve davranış bozukluklarıdır (46). Son dönem içerisinde yapılan çalışmalarda yaşanan travmatik durumun doğası, şiddeti ve yaşanma şeklinin bu bozukluğun gelişmesinde en ciddi role sahip olduğu, bununla birlikte travmatik olay yaşamadan öncesinde bulunan bireysel bir takım yatkınlıkların travmatik olay yaşandıktan sonra eklenebileceği gösterilmiştir (47,48).

2.3.3 Savaş ve Bunun Gibi Haller ile Bağlantılı Travma Sonrası Stres Bozukluğu

Günümüzdeki modern savaşların karışık ve şaşırtıcı ortamı neticesinde askerler her an ölüm ve yaralanma tehlikesi ile karşı karşıya kalmakta ve bu durum askerler üzerinde pek çok ruhsal bozuklukların ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir. 1991 yılında gerçekleşen Basra Körfezindeki savaştan ülkelerine dönen Amerika Birleşik Devletleri askerlerinin %10'una (11.400) travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) tanısı konulmuştur. Amerika Birleşik Devletleri ordusunun 2004 senesinde yaptığı bir diğer çalışmada ise Afganistan ve Irak'tan dönen askerlerin 3600'den çoğunda major depresyon, yaygın anksiyete bozukluğu ve TSSB görülmüş olup bu tanılar Afganistan'da görev alanlarda %9.3, Irak'tan dönenlerde ise %17.1 oranında tespit edilmiştir (49).

Modern savaşlarda askerlerin yüzleştikleri stresörler çok çeşitlilik sunmaktadır. Silahlı çatışmaya girmek, silahıyla ateş etmek veya ateş altında olmak, bir arkadaşının

yaralanmasına veya yaşamını kaybetmesine şahit olmak, patlama olan bir yerde bulunmak, ceset kokusu almak, korku ve gerginliğe sebebiyet verecek tehlikeli yaşam olayları ile karşı karşıya kalmak, biyolojik kimyasal ve radyolojik silahlarla karşı karşıya kalma korkusu, yetersiz yiyecek ve barınma imkanları, bireysel hijyenini sağlayamama, olumsuz hava şartları, uzun ve yorucu çalışma saatleri, zorlu yaşam ve çalışma şartlarının var olması, görev bölgesine intikal ettiğinde arkasında bıraktığı aile bireyleri ve yakınlarının bakımı, özellikle kadın askerlerde cinsel taciz ve göçmen askerlerdeki etnokültürel stresörler, çatışma bölgesinden dönen askerler tarafından TSSB oluşumuna sebebiyet verebilecek stresli savaş tecrübeleri olarak tanımlanmıştır. Asker hastalardaki psikiyatrik tanılarının farklı ve çeşitli olması, travmaya maruz kalma süresi, travmanın tipi, travmanın şiddeti ve ortaya çıkarıcı önceki yaşam olayları gibi pek çok etkene bağlanmıştır (49).

2.3.4 Stresin Aşamaları

Selye'ye göre stres 3 kademeli bir süreç içerisinde gerçekleşir. Stresli bir durumla karşı karşıya kaldığı zaman kişi değişimi tehdit olarak algılar. Sempatik sistemin aktive olması ile bedende fiziksel ve kimyasal değişiklikler meydana gelir. Selye'nin "Genel Uyum Sendromu" olarak adlandırdığı bu durum alarm, direnç ve tükenme aşamalarından oluşmaktadır (50).

- i. Alarm Aşaması: Stresin kökeni ile karşılaşıldığında yaşanan ilk evredir. Savaş veya kaç tepkisi bu evrede görülür. Sempatik sistemin aktive olması neticesinde kan basıncında artış meydana gelir, doku kanlanması artar, kan şekeri yükselir, bilişsel aktivitede artış gözlenir.
- ii. Direnç Aşaması: Stres verici durumun sonuna varıldığında vücudun alarm evresinde gösterdiği tepkiler ortadan kalkar. Bu evrede vücut direnci normalin üzerinde ilerler, alarm evresindeki değişiklikler düzeltilmeye çalışılır. Organizma direnç gösteriyorsa stresi yenebilir, aksi durumda yoğun ve devamlı gerilim, organizmanın gücünü zayıflatır ve tükenme evresine sebebiyet verir.
- iii. Tükenme Aşaması: Stres verici durumun uzun süre sürmesi halinde tükenme evresine geçilir. Bu dönemde alarm evresinde gösterilen tepkiler tekrar görülür ve sonrasında gerilim, bitkinlik ve ruhsal çöküntü ortaya çıkar.

Kişi ilk evrede stresle baş eder. Stresli durum ortadan kaybolduğunda rahatlar, ortadan kalkmazsa mücadele devam eder. Stresli durumun uzun süre devam etmesi durumunda kişi dayanıklılığını kaybeder (42).

2.4 SOLUNUM SİSTEMİ

Solunum sisteminin dört temel fonksiyonu vardır. Bunlar;

1. Atmosfer ve alveoller arasında havanın giriş çıkışı anlamına gelen akciğer ventilasyonu
2. Alveoller ve kan arasında oksijen ve karbondioksitin difüzyonu
3. Kan, vücut sıvıları ve dokular arasında oksijen ve karbondioksitin taşınması
4. Ventilasyonun düzenlenmesi olarak sıralanabilir (51).

Havanın akciğerlere giriş çıkışı ya da ventilasyon, basınç gradyanı üreten solunum kaslarınca meydana gelir (52). İspirasyon esnasında, solunum kaslarının kasılması üzerine negatif basınç meydana gelir ve gaz akciğerlere doğru yol alır. Ekspirasyon esnasında ise inspirasyon kasları gevşer, göğüs ve hava yolları içerisindeki basınçta artış meydana gelir ve gaz pasif olarak akciğerleri terk eder. Solunum ağacının yapısı, akışı teşvik etmek amacıyla havanın çok az dirençle akacağı şekilde görülmektedir (53). Bu sebeple solunum kasları, gazın hareketi için ihtiyaç duyulan basınç gradyanını üreterek ventilasyonun devam ettirilmesinde çok önemli bir işleve sahiptir (54). Solunum kontrolü, örneğin nefes tutma ya da konuşma ya da şarkı söyleme esnasında istemli kontrol mekanizmaları tarafından yönetilse de, homeostazi korumak adına nihayetinde istemsiz kontrol mekanizmalarının etkin olacağı karmaşık ve otomatik bir süreçtir (55).

2.4.1 Solunumun Kontrolü ve Düzenlenmesi

Solunumu kontrol eden sensörler, kemoreseptörlerden ve mekanoreseptörlerden meydana gelir. Arteriyel PaO₂ ve PaCO₂'nin homeostatik düzeylerini korumak bu reseptörlerin temel vazifesidir (56).

2.4.2 Solunum Kasları

Öksürme, hapsirme, yutma ve göğüs duvarının postural ayarlarının yapılması gibi diğer motor fonksiyonlarda pek çok solunum kası rol oynar (57). Diyafram da diğer çizgili kaslar gibi yavaş kasılan, hızlı kasılan glikolitik ve hızlı kasılan oksidatif olmak üzere üç kas tipinden ve bunları uyaran ilişkili sinir tipinden meydana gelmektedir. Bu sebeple solunum kasının sadece maksimum gücünü belirlemek yetmemekle, aynı zamanda dayanıklılık kapasitesini belirlemek de önem kazanmaktadır. Diyaframın, kronik aşırı yüke cevap olarak kas lifi tipinde farklılık oluştuğu ve oksidatif kapasitesinde artış meydana geldiği gösterilmiştir (58). Abdominal kaslar, skalen, dış interkostal ve sternokleidomastoid kası ise yardımcı solunum kasları kategorisinde yer almaktadır (52).

2.4.3 Dinlenme ve Egzersiz Anındaki Solunum Mekanığı

Akciğerler, göğüs duvarı ve bir kasılma mekanizması olarak görev yapan solunum kaslarının birbirleriyle olan etkileşimi solunum mekanığını oluşturur (59). İstirahat esnasındaki solunum, basınç dalgalanmalarının ağırlıklı olarak abdominal boşluğun aşağısına doğru inerek hacmi artıran ve torasik boşlukta negatif bir basınca sebebiyet veren diyaframın otonom kasılması vasıtasıyla oluşur (59).

Temel solunum kaslarından bir tanesi olan interkostal kaslar kaburgaları yukarı ve dışarı doğru çekerek göğüs kafesinin alanını artırmaya ve bundan dolayı akciğerlerin genişlemesindeki yardımcı etkenlerden biridir (52,60).

Egzersiz, vücudun daha fazla oksijen gerektirecek metabolik isteklerince artışa yol açmaktadır (61,62). Solunum mekanığındeki bu değişiklikler, egzersiz başlangıcında otonom bir biçimde görülür ve beyin sapı merkezinde bulunan medulladaki nöral değişiklikler vasıtasıyla göğüs kafesi üzerinde hareket eden temel ve yardımcı solunum kaslarını uyarır. Bu durum dakika ventilasyon (VE) miktarında artışı tetikleyen farklı uyarlamalarla sağlanır (63).

Ventilasyon genel olarak egzersiz esnasında oksijen (O₂) ihtiyacının karşılanması için gerekli ana faktör olarak kabul görülür (64). Organizmanın metabolik ihtiyaçlarına uygun olarak gazları değiştirme gereksinimi solunum ventilasyon düzeyini, solunum sıklığını ve her nefeste inspire edilen havanın seviyesini belirleyen temel unsurdur. Bu sebeple herhangi

bir seviyedeki VE teorik olarak, tidal volüm (VT) ve solunum sıklığı (fB) arasında gerçekleşen çok sayıdaki kombinasyondan (hızlı ve yüzeysel nefes alma veya yavaş ve çok derin nefes alma vb.) köken alır (65).

Normal VE miktarı dinlenme esnasında dakika başına 8-10 litre iken maksimal bir egzersiz esnasında bu değer dakikada 150-200 litreye kadar yükselebilir (66). Dakikadaki ventilasyon, solunum hızını artırarak veya derin nefes alarak artışa geçer. Normal solunum hızı dinlenme esnasında dakika başına 12-16 nefesten egzersiz esnasında 30-40 nefese kadar artabilir bundan dolayı egzersiz anındaki VE 20-30 kat yükselir (67).

Talep edilen alveoler ventilasyon (VA) , homeostatik düzeylere yakın asit-baz dengesini korumak amacıyla hem O₂ ihtiyacına hem de karbondioksit (CO₂) üretimine göre yükselir, bu süreç metabolik ihtiyacı karşılayan olağanüstü bir hassasiyetle (68) ve minimum çalışma ile karşılanır (68,69).

Solunum kontrolünün oksijen alımından daha çok karbondioksit üretimindeki artıştan köken aldığı gözlenmektedir (70). Karotis kemoreseptörlerinin hidrojen iyonlarıyla uyarılması, dakikadaki ventilasyonu arttırır ve bu durum kandaki pH dengesini arttıran karbondioksitin vücuttan uzaklaştırılmasını kolay hale getirir (71,72).

Solunum mekaniğindeki artmış ventilasyon ihtiyacını karşılamak için yapılan değişiklikler VE 'nin bir ürünü olan hem VT hem de fB' deki değişikliklerden oluşmaktadır (71).

Hafif egzersizler esnasında fB'deki ve inspiratuar kas aktivasyonundaki artışlar hem inspiratuar hem de ekspiratuar solunum hacimlerinde büyümeye sebebiyet verir ve bu da VT' deki baskın değişiklikleri oluşturur. Şiddetli egzersiz esnasında VT, vital kapasitenin (VC) takribi %50 ile % 60'ına ulaştığında VT'de bir plato gözlenir ve VE' de görülen daha ileri artış yalnızca fB' deki artışlar sayesinde gerçekleştirilir. fB'deki artışlar ise hem inspirasyon hem de ekspirasyon zamanındaki azalmalar ile meydana gelir. Kademeli bir şekilde artan egzersiz esnasında toplam nefes zamanına göre ekspirasyon zamanında, inspirasyon zamanındakinden daha fazla oranda azalma görülür. Bu şekilde inspiratuar görev siklusu

(inspirasyon zamanı/toplam nefes zamanı), maksimum egzersiz esnasında 0,40 (%) dinlenme değerinden 0,50 ile 0,55'e kadar artar (68).

2.4.4 Pulmoner Ventilasyon Mekaniği

Pulmoner Ventilasyonu tetikleyen en önemli faktör bölgeler arasında görülen basınç farkıdır. Çünkü hava, yüksek basınçlı bölgeden daha düşük basınçlı bölgeye doğru geçer. Göğüs içinde her zaman negatif bir basınç vardır ve bu basınç "negatif intratorasik basınç" olarak isimlendirilir. Aktif bir işlem olan inspirasyon akciğerlerin genişlemesine sebebiyet veren diyaframın aşağı doğru kasılarak torasik alanda oluşturduğu basınçtan kaynaklanır (70).

Boyle Yasası basınç ve hacim arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır :

$$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$$

Burada P_1 ve V_1 ilk gazın basınç ve hacmini, P_2 ve V_2 ise yeni gazın basınç ve hacmini gösterir. Örneğin: inspirasyon esnasında akciğerlerdeki basınç (intrapulmoner basınç) vücut dışındaki hava basıncından daha az düzeydedir. Solunum yolu dışarıya doğru açık olduğundan bu basınç farkını azaltmak amacıyla akciğerlere hava girişi olur. Dolayısıyla basınç farklılığından oluşan bu durum inspirasyon esnasında havanın akciğerlere nasıl hareket ettiğini göstermektedir (62).

2.5 PROGRESİF GEVŞEME EGZERSİZLERİ

2.5.1 Gevşeme

Gevşeme aynı zamanda dinlenme, istirahat etme ve rahatlama gibi anlamlar da içermektedir. İnsan, vücudu ve zihniyle birbirinden ayıramayan bir bütündür ve vücudun zihni etkilediği oranda zihin de vücudu etkiler (73). Zihnin rahatlama duygusu ve düşüncelerde pozitif bir etkiye yol açarak vücudun da rahatlmasına sebebiyet verecektir. Bu gaye ile kullanılan ve bilişsel davranışçı tekniklerden olan gevşemenin tanımı ise fiziksel, zihinsel ve duygusal gerginliğin olmaması şeklinde karşımıza çıkar. Gevşeme egzersizlerinin kaynak aldığı esas kas gerginliğinin çözümlenmesi ve bedenin rahatlama esasıdır (73,74).

2.5.2 Gevşeme Teknikleri

Gevşemede temel nefes egzersizleri, biofeedback, kendi kendine gevşeme ve progresif gevşeme gibi pek çok etkili metot bulunmaktadır (75).

Gevşeme egzersizleri fiziksel ve duygusal gerginlikte azalma sağlarken, rahatlama, dinlenme ve uykuya geçiş kabiliyetinde artış sağlar (76).

Kanıt temelli uygulamalar arasında; hayal kurma/hipnoz, bilişsel-davranışçı terapiler, müzik, kendi kendini telkin metodu, meditasyon (yoga), diyafram solunumu, farkındalık tabanlı stres azaltma metodu, duygusal özgürlük tekniği ve progresif kas gevşeme egzersizleri başlıca gevşeme teknikleri olarak verilebilir (77,78).

2.5.3 Temel Nefes Egzersizi

Gündelik hayatta yapılması en kolay egzersizlerdir. Solunum fonksiyonlarının geliştirilmesi, derin ve doğru nefes tekniği vasıtası ile vücudun gevşemesi sağlanabilir (42). Nefes almak gevşemenin kendisidir ve gevşeme egzersizlerinin bir kısmı olarak uygulanmaktadır (73).

2.5.4 Progresif Gevşeme Egzersizleri

Progresif gevşeme egzersizlerini (PGE), 1920'lerde ilk olarak Amerikalı Dr. E. Jacobson uygulamıştır ve 1938 yılında Dr. E. Jacobson, "*Progressive Relaxation*" isimli kitabını yayınlamıştır. Dr. Jacobson kitabında bu metodun "kasların gerilmesi ve gevşetilmesi yolu ile zihinsel ve bedensel gerginliğin azaltılabileceğini" ifade etmiştir (42).

Progresif kas gevşeme egzersizleri, derin bir gevşeme durumuna yol açarak kas gerginliğinde azalma gösteren bir teknik olarak tanımlanmaktadır (79). Çeşitli negatif duygu durumlarının ve psikosomatik hastalıkların anksiyeteyi tetikleyerek bedende kas gerginliğine sebebiyet verdiği teorisi üzerine temel alır. Bu teori nöromusküler hipertansiyon teorisi olarak tanımlanır (80). Progresif kas gevşeme egzersizleri, vücutta bütün kaslarda gevşeme oluncaya kadar belirli bir sıra içerisinde büyük kas gruplarının bilinçli bir şekilde kasılması ve gevşetilmesi işlemi olarak açıklanır (78). Bu egzersizle, oksijen indirgenmesi yolu ile kana karışması ve aktifleşmesi elde edilir. Stres esnasında kas

gruplarının kasılmasıyla ortaya çıkan, vücutta ağrı ve yorgunluğa sebebiyet veren laktik asit, oksijenin aktif olması ile tesirini kaybeder. Egzersizler esnasında vücudun doğal analjeziği ve mutluluk hormonu olarak kabul gören endorfin hormon seviyesi de kasların gevşemesi ile birlikte yükselir, anksiyete ve ağrıya azalmaya yol açar. DSÖ de, akut ağrı yönetiminde gevşeme tekniklerini tavsiye etmektedir (81,82).

2.5.5 Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Evreleri

Öncelikli olarak burundan yavaşça alınan, ağızdan yavaşça verilen, derin ve ritmik diyafram nefesiyle egzersizlere başlanması gerekmektedir. Karnın rahat ve gevşek olması diyafram nefesi için oldukça önemli bir etkidir. Nefes alma esnasında karnın yükselmesi ve nefes verme esnasında ise alçalması gerekir. Diyafram nefesinde eğer göğüs hareket ediyorsa, diyafram tam olarak kullanılmıyor demektir (83).

Nefesi aktifleştirmek amacıyla nefes verme süresi, alma süresinin iki katı uzunluğunda olmak zorundadır. Derin olarak alınan ve uzun olarak verilen nefes rahatlamaya yol açacaktır. Nefesi verdikten sonra nefes alma arzusunun kendi kendine meydana gelene kadar yeni bir nefes almaktan kaçınmalı ve bu süreçte dinlenilmelidir. Öncelikle yavaş ve derin nefes hareketleri birkaç kez tekrar edilmeli sonrasında progresif kas gevşeme egzersizlerine başlanmalıdır (83).

Progresif kas gevşeme egzersizlerinde sırasıyla sağ ayak, sol ayak, sağ bacak, sol bacak, kalça, karın kasları, göğüs kasları ve sırt kasları, sağ el, sol el, sağ kol, sol kol, boyun ve omuzlar, yüz kasları (aşağıdan yukarıya doğru bütün büyük kaslar) derin ve yavaş bir şekilde nefes alırken kasılır, yine derin ve yavaş bir şekilde nefes verirken gevşetilerek serbestleştirilir. Bütün kas gruplarında kasma ve gevşetme işleminden hemen sonra yeni bir kas grubuna başlanmamalı ve iki kas grubu arasında birkaç diyafram nefesi yavaş ve derin olarak yapılmalıdır. Bütün vücuttaki kasları sıra dahilinde kasıp gevşettikten sonra yavaş ve derin nefes alışını ile tüm kaslar eş zamanlı olarak kasılır ve yavaş ve derin nefes verirken tüm kaslar eş zamanlı olarak gevşer. Sonrasında ise yavaş ve derin diyafram nefesleri yapılarak egzersizler bitirilir (83).

2.5.6 Progresif Kas Gevşeme Egzersizlerinde Yavaş ve Derin Nefes Alışverişinin

Önemi

Gevşemek amacıyla farklı kas gruplarına kasma ve bırakma komutlarını gönderirken araya derin nefes alma ve verme farkındalığı eklendiği zaman, yani gevşetilmek istenen bölge nefes alırken kasılıp, nefes verirken serbest bırakıldığı zaman gevşemenin çok daha hızlı gerçekleştiği görülmektedir (83).

Doğru ve derin nefes alışverişlerinde vücuda giren oksijen miktarı daha fazladır. Oksijen bedenin en temel ihtiyacı olup ve beyin diğer organlara nazaran daha fazla oksijene ihtiyaç duymaktadır. Yeterli oksijen alınamaması durumunda zihinsel bulanıklık, negatif düşünceler, anksiyete ve depresif belirtiler gözlemlenir. Doğru ve derin nefes alabilmek için öncelikle kişinin diyafram kasını etkin bir şekilde kullanabilmesi lazımdır. Pek çok insanda psikolojik sorunlar, kaygı ve korkular diyaframdaki gerilimde artışa yol açıp diyaframın etkin kullanımına mani olmakta ve kişileri göğüs solunuma itmektedir. Nefesi derinleştirmek için ilk olarak diyafram kasının ve diyaframın bağlı olduğu bütün kasların üzerindeki gerilim ve baskıyı ortadan kaldırmak gereklidir. Progresif kas gevşeme egzersizlerinin ve diyafram kasının kullanımının öğretilmesi bu gerilimi sonlandırmak adına en temel çözüm yolu olarak görülmektedir. Solunum kaslarının kuvvet artışı ile etkin çalışması, derin ve kapasiteli nefes almak, lenf sisteminin daha aktif çalışmasına imkan sağlayarak dolaşıma yardımcı olacak ve sakin bir zihin algılaması sağlayacaktır (83).

2.5.7 Progresif Kas Gevşeme Egzersizlerinin Yararları

- Kas gevşemesine yol açar.
- Stresin etkileri ve kaygı düzeyinde azalma sağlar.
- Ağrı düzeyi ve yorgunluğa duyarlılıkta azalma sağlar.
- Kan basıncı ve kalp hızında azalmaya yol açar.
- Kardiyak rehabilitasyon sürecinde etkilidir.
- Solunumu derinleştirir ve rahatlamasını sağlar.
- Uykuya dalmayı kolaylaştırır ve daha derin bir gece uykusu almaya yol açarak uyku kalitesinde artış sağlar.
- Fiziksel ve mental sağlık durumunu olumlu etkiler.

- Konsantrasyon ve enerji seviyesinde artış sağlar.
- Anksiyete, depresyon ve panik atak seviyesinde azalmaya yol açar.
- Bireyin özgüvenini artırır.
- Bireyin yaşam kalitesini etkiler.
- Kan kolesterol, laktat düzeyi ve oksijen tüketiminde azalmaya yol açar.
- Tükürük salgısı ve idrar atılımında artış oluşturur.
- Çevresel uyaranlara karşı dikkat ve ilgide azalmaya yol açar.
- Nefes alışverişleri esnasında diyaframın hareketleri dışarıdan ulaşılması mümkün olmayan kalp, akciğer, mide ve bağırsaklara masaj etkisi yaparak daha sağlıklı çalışmalarına imkan verir.
- Yavaş ve derin nefes hareketleri ve nefes çalışmalarında diyaframın kullanılması timüs bezini uyararak bağışıklığın güçlenmesini temin eder (83).

3.BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Çalışma, Özel Harekat Polislerinde solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin ağrı, uyku kalitesi ve stres üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla yapıldı. Çalışmaya aktif görevde bulunan 20 – 60 yaş aralığındaki özel harekat personeli dahil edildi.

Bu çalışma ağır çalışma koşulları bulunan, ağır teçhizat yüküne sahip, sürekli olarak kamuflaj ve bot kullanan, sürekli olarak gaz geri tepmeli makineli tüfek, ağır makineli tüfek, yarı otomatik tabanca, roketatar, havan topu gibi pek çok ağır geri tepmesi ve yüksek ses seviyesi olan teçhizatları kullanan, kapılarının açılıp kapanması normale göre çok daha ağır olan zırhlı araçları kullanan, tamamı çelikten yapılmış kalkan, koçbaşı, balyoz gibi materyalleri kullanan, servikal omurgada baskıya sebep olan miğfer kullanan, arazide, düzgün olmayan zeminde çok fazla vakit geçirebilen ve daha pek çok ağır yükü bulunan 54 Polis Özel Harekat personeli üzerinde gerçekleştirildi.

Araştırmayla ilgili olarak, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2019/75 karar numarası ile 14.06.2019 tarihinde gerekli onay alındı (EK 1). Araştırmaya katılan bireylere, araştırmanın amacı, süresi ve araştırmanın kapsamı açıklanarak "*Aydınlatılmış Onam*" ilkesine uyuldu ve aydınlatılmış onam formu imzalatıldı. Ayrıca, bireylerin araştırmacı ile paylaştıkları kişisel bilgilerin "*Gizlilik ve Gizliliğin Korunması*" ilkesine uyularak özenle saklanacağı garantisini kendilerine verildi (EK 2).

Dahil edilme kriterleri;

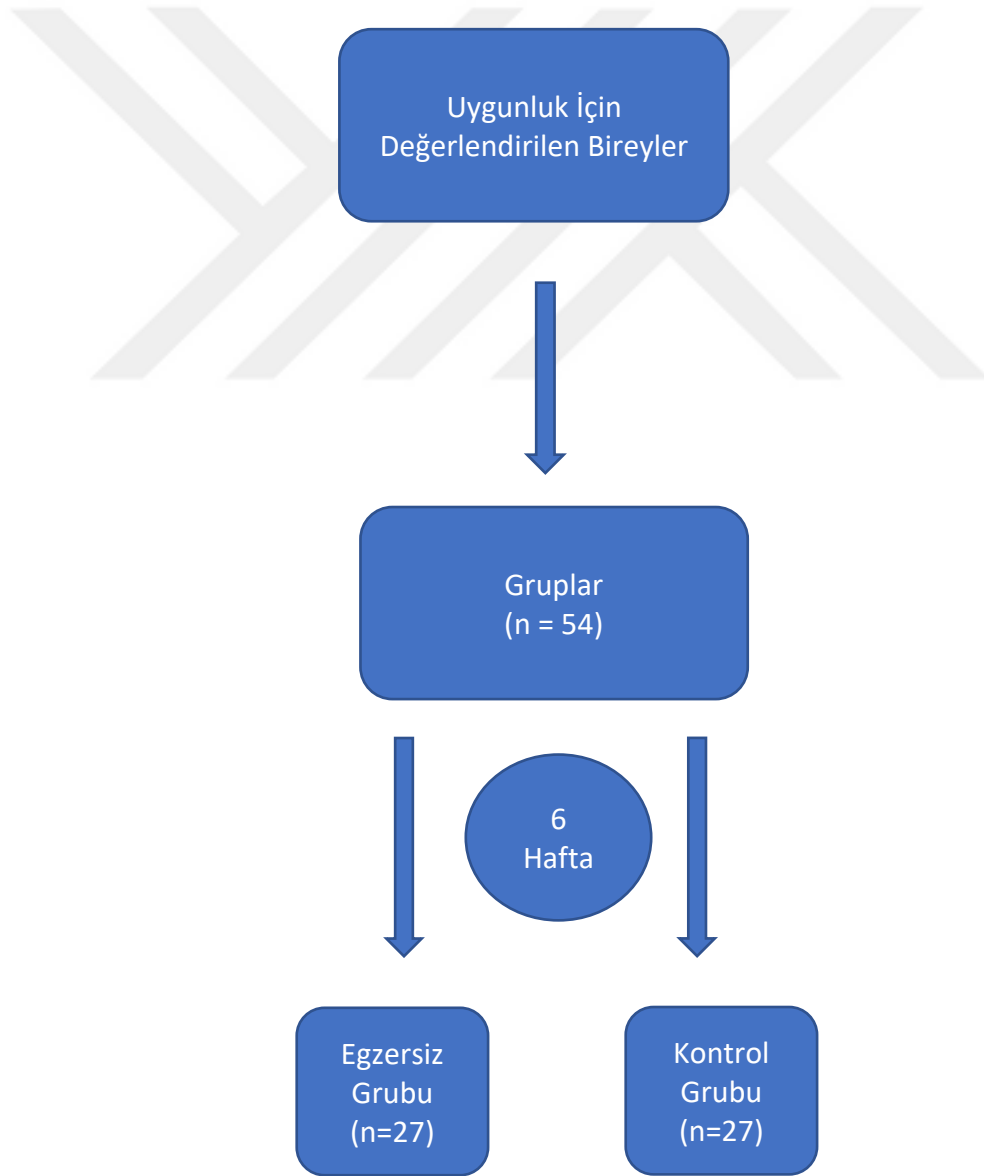
- 20 – 60 yaş aralığında olmak,
- Aktif görevde bulunmak,
- Atış, eğitim ve görev grubundan muafiyeti bulunmamak,
- Tayin beklemeyen personel,

Dahil edilmeme kriterleri;

- Egzersiz süresince yurt dışı göreve gidecek olanlar,
- Geri hizmette bulunan personel,
- Mesleğe yeni başlamış personel,

- Yakın zamanda tayine gidecek olmak,

Çalışmanın başında personelin görev yoğunluğu, il ve yurtdışı görevleri göz önünde bulundurularak, 6 haftalık egzersiz süreci boyunca şubede olacak personel grubu seçilerek 59 Özel Harekat Polisi değerlendirmeye alındı, ancak egzersiz grubundan 3 kişi egzersiz süresi içerisinde yurtdışı göreve gideceği için, kontrol grubundan 2 kişi ise 8 hafta boyunca sabit nokta görevinde olması nedeniyle çalışmaya alınmadı. Çalışmaya katılan bireyler (n=54) egzersiz grubu (n=27) ve kontrol grubu (n=27) olarak ikiye ayırdı. Gruplar personelin egzersiz programına katılmayı onaylaması ve katılma imkanı göz önünde bulundurularak oluşturuldu.



Şekil 3.1. Çalışma akış şeması

3.2. Yöntem

Çalışmaya katılan bireyler egzersiz ve kontrol grubu olarak ağrı, uyku kalitesi ve stres yönünden değerlendirildi. Egzersiz grubuna, ilk değerlendirmeleri takiben açık havada ve gürültünün az olduğu bir ortamda 6 hafta boyunca, haftada 2 kez 30 dakika süre ile solunum kontrollü gevşeme egzersizi uygulandı.

Kontrol grubuna, değerlendirmeleri yapıldıktan sonra herhangi bir egzersiz yaptırılmadı, sadece solunum kontrollü gevşeme egzersizleri hakkında bilgilendirmede bulunuldu. Çalışmanın sonuçları hakkında bilgilendirilecekleri, egzersiz grubunun olumlu sonuç vermesi halinde ve istemeleri durumunda tarafımızca egzersiz programının kontrol grubuna da uygulanabileceği söylendi. Her iki gruptaki bireyler de 6 hafta sonunda yeniden değerlendirmeye alındı.

3.2.1. Değerlendirme

Hikaye

Bireylerin ad, soyad, yaş, boy, vücut ağırlığı ve özgeçmişlerine yönelik bilgilerini sorgulayan bir değerlendirme formu oluşturuldu ve sonuçlar kaydedildi.

Ağrının Değerlendirilmesi

Bireylerdeki ağrıyı değerlendirmek için Vizüel Analog Skala (VAS) ve McGill Ağrı Anketi kullanıldı.

Vizüel Analog Skala (VAS): Vizüel analog skala 10 cm uzunluğunda, yatay bir çizginin başında “ağrı yok”, sonunda “olabilecek en şiddetli ağrı” ifadesi yer alır. Hastanın o anda hissettiği ağrı düzeyini en iyi ifade eden noktayı işaretlemesi istenir. Bu nokta cetvel ile ölçülerek 0-10 arasında puanlanır (84).

McGill Ağrı Anketi (MPQ): Ağrı kalitesinin tanımlanması amacıyla pek çok kelime sarf edilebilmektedir. Melzack ve Torgerson ağrı kalitesini tanımlayan kelimeleri üç ana başlık altında değerlendirmiştir. Bu başlıklar; duyuumsal (sensory), duygusal (affective) ve değerlendirici (evaluative) şeklindedir. Ağrının tanımlanmasında ki bu yaklaşım, McGill Ağrı Anketi'nin (MPQ) ortaya çıkmasına yol açmıştır (85).

MPQ'da kriter olarak üç çeşit ölçü mevcuttur: Ağrı şiddeti, seçilen kelimenin miktarı ve ağrı şiddeti skorunun tamamı. Bu ankette ağrı şiddeti skoru, 0 ağrısız ile 5 dayanılmaz ağrı sınırları arasında değerlendirmeye alınır (86).

MPQ, subjektif ağrı ölçümünde yeterli güvenilirlik ve geçerliliğe sahip olan bir ankettir. Lakin MPQ'nun kullanımında sınırlama da mevcuttur. Bazı kelimelerin hastaya açıklanması gerekebilir, üç değerlendirme ölçütü birbirleriyle oldukça fazla bağlantılıdır. Bu, farklı hesaplamaların aynı ölçü ile yapılmasına yol açmaktadır. Son olarak alt grupların birbirlerini tutmaları ve stabiliteyi konusunda bazı sorular mevcuttur (86).

MPQ'da her bir grup 20 takım ağrı değerlendirici kelimedenden meydana gelir. Hastalar ağrıları ile ilgili olan takımı seçip, her seçilmiş grupta ağrısını en iyi tanımlayan harfi daire içine alarak belirlerler. Her grup 2 ile 6 arasında kelime içerip, bu kelimeler ağrının şiddet seviyesini belirler. İlk 10 takım duyumsal, sırası ile 5 takım duygusal ve 16 takım da değerlendiricidir. Son 4 takım değişik kelimelerden meydana gelir. Her bir ölçümdeki skor, total skoru meydana getirir (85).

Kuğuoğlu ve arkadaşları McGill Ağrı Anketinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini 2003 yılında ortaya çıkarmıştır (87).

Çalışmamızda her iki gruptaki bireylere McGill Ağrı Anketi soruları soruldu ve anketin her bir bölümündeki skor ayrı ayrı hesaplanarak total skor hesaplandı.

Uykunun Değerlendirilmesi

Uyku, Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) ile değerlendirildi. PUKİ, kişinin son bir aylık uyku kalitesini değerlendirmede kullanılır ve toplamda 24 sorudan oluşmaktadır. Sorulardan 19'u öz bildirim sorusu olup hastanın kendisi cevaplarırken, diğer beş soru ise hastanın eşi veya oda arkadaşı tarafından yanıtlandırılır. Eş ya da oda arkadaşı tarafından yanıtlanan bu beş soru sadece klinik bilgi amaçlı kullanılır ve puanlamaya alınmaz.

Puanlamaya katılan 18 madde, 7 bileşen puanı biçiminde sınıflandırılmakta ve bu 7 bileşen toplanarak PUKİ skoru hesaplanmaktadır (27) .

Bu bileşenler aşağıda verilmiştir:

1: Öznel uyku kalitesi

2: Uyku latansı

3: Uyku süresi

4: Alışılmış uyku verimi

5: Uykudaki rahatsız edici faktörler

6: Uyku ilacı kullanımı

7: Gündüz işlev bozukluğu

Her bir bileşen 0'dan 3'e kadar bir sayı ile değerlendirmeye alınır. Bileşenlerin toplanmasıyla ortaya çıkan PUKİ skoru 0-21 arasında bir değer alır. PUKİ skoru 5'in altında olan bireylerin uyku kalitesi "iyi", 5 ve üzerinde olan bireylerin ise uyku kalitesi "kötü" olarak değerlendirilmeye alınmaktadır (27).

Buysse ve arkadaşları 1989 yılında PUKİ'yi geliştirmiş ve anketin yeterli iç tutarlılığı, güvenilirliği ve geçerliliği içerdiği gösterilmiştir. Ağargün ve arkadaşları 1996 yılında PUKİ'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını ülkemizde yapmışlardır. Anketin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.804 olarak belirlenmiştir (27).

Stresin Değerlendirilmesi

Stresin değerlendirilmesinde Beck Depresyon Ölçeği kullanıldı. Ergen ve yetişkinlerde depresyonun davranışsal belirtilerini ölçmek için 1961 yılında Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Depresyonun tanı esnasındaki şiddetini ölçmenin haricinde tedaviye verdiği cevabı görmek ve hastalığın tanımlanması amaçlarıyla geliştirilmiştir. Depresyon belirtisi olan semptom ve davranışlar bazı cümleler ile

tanımlanmış ve her bir cümleye 0-3 arası puan verilmiştir. Seçenekleri hafiften ağıra doğru sıralanan 21 maddelik bir ölçektir. Dolduran kişiye o an içinde bulunduğu hali en iyi anlatan ifadeyi işaretlemeleri istenir ve ölçeğin sonucu işaretlenen maddelerin puanlarının toplanması ile elde edilir. Ölçek sonucunda alınan puanlar şiddet olarak normal (0-9 puan arası), hafif düzeyde depresif belirtiler (10-16 puan arası), orta düzeyde depresif belirtiler (17-29 puan arası), şiddetli düzeyde depresif belirtiler (30-63 puan arası) şeklinde değerlendirilmeye alınmaktadır (88).

Beck Depresyon Ölçeği' nin geçerlilik güvenilirlik çalışması Hisli tarafından yapılmıştır (89).

3.2.2 Tedavi

Çalışmamızda Polis Özel Harekat personeline 6 hafta boyunca solunum kontrollü gevşeme egzersizleri verildi. Sırası ile verilen egzersizler:

1-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak kaşları yukarı kaldırıp, alnınızı buruşturun ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

2-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak gözlerinizi sıkın ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

3-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak ağızınızı kapatıp sıkın ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

4-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak çenenizi içe doğru bastırın ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

5-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak omuzlarınızı kulaklarınıza doğru kaldırın ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

6-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak kollarınızı büküp biceps kasınızı kasın ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

7-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak kolunuzu yatağa doğru bastırıp triceps kasınızı kasın ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

8-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak yumruğunuzu sıkın ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

9-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak karnınızı sıkın ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

10-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak kalçanızı yataktan hafif kaldırarak sıkın ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

11-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak ayak bileğinizi yerden kesip, bacağınız düz konuma gelecek şekilde uyluğunuzu kasın ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

12-) Burundan yavaş ve derin olarak nefes alarak topuğunuzu yere bastırın ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

13-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak gaza basar gibi ayağınızı itin ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin.

14-) Burundan yavaş ve derin nefes alarak ayağınızı kendinize doğru çekin ve ağızdan yavaşça nefes vererek gevşeyin şeklinde verilmiştir.



Şekil 3.1. PGE Madde 1



Şekil 3.2. PGE Madde 2



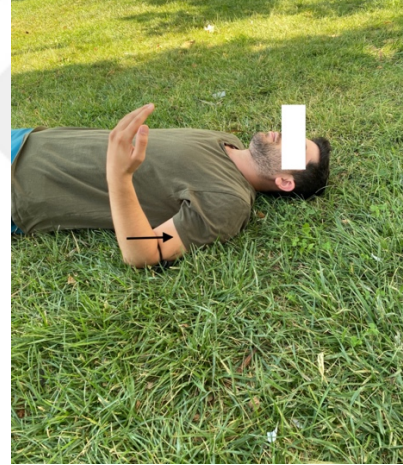
Şekil 3.3. PGE Madde 3



Şekil 3.4. PGE Madde 4



Şekil 3.5. PGE Madde 5



Şekil 3.6. PGE Madde 6



Şekil 3.7. PGE Madde 7



Şekil 3.8. PGE Madde 8



Şekil 3.9. PGE Madde 9



Şekil 3.10. PGE Madde 10



Şekil 3.11. PGE Madde 11



Şekil 3.12. PGE Madde 12



Şekil 3.13. PGE Madde 13



Şekil 3.14. PGE Madde 14

3.3 İstatistiksel Analiz

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro wilk testi ile test edildi. Normal dağılan değişkenlerin 2 grupta karşılaştırmasında Student t testi, normal dağılıma uymayan durumlarda ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Ayrıca normal dağılmayan sayısal değişkenlerin iki farklı zamanda karşılaştırılmasında Wilcoxon testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare testi ve Boonferroni düzeltmesi ile test edildi. Analizlerde SPSS for Windows version 24 programı kullanıldı, $p < 0,05$ olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Egzersiz ve kontrol grubu arasında büyük etki büyüklüğü (Cohen $d=0,93$) düzeyinde bir değişimin anlamlı bulunacağı beklentisi için her grupta gerekli minimum katılımcı sayısı 20 olarak belirlendi ($\alpha=0.05$, $1-\beta=0.80$). Analizler Gpower 3.1.9 programında yapıldı.

4.BULGULAR

Çalışmaya Özel Harekat Polisi olan, aktif görevde bulunan hepsi erkek olmak üzere 54 Polis Özel Harekat personeli dahil edildi.

Her iki grupta yer alan bireylerin yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, sigara kullanımı, medeni durumları, özgeçmiş ve soygeçmiş varlığı bakımından benzer olduğu görüldü ($p>0.05$) (Tablo 4.1).

Çalışmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özelliklerine bakıldığında grupların benzer olduğu bulundu ($p>0.05$) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1 Sosyo-demografik özellikler açısından grupların karşılaştırılması

	Egzersiz grubu (n=27)	Kontrol grubu (n=27)		
Değişkenler	Ortalama \pmSS	Ortalama \pmSS	Test. ist	p
Yaş (yıl)	29,52 \pm 4,77	27,44 \pm 5,44	t=-1,816	0,069
Boy (cm)	179,67 \pm 5,04	179,22 \pm 6,31	t=0,286	0,776
Vücut ağırlığı (kg)	78,56 \pm 6,59	79,3 \pm 10,28	t=-0,315	0,754
VKİ (kg/m ²)	24,33 \pm 1,74	24,67 \pm 2,8	t=-0,543	0,589
Sigara (paket yıl)	4,78 \pm 5,67	4,85 \pm 5,08	z=-0,196	0,844
	n(%)	n(%)	χ^2	p
Medeni durum			0,333	0,564
Evli	19 (70,4)	17 (63)		
Bekar	8 (29,6)	10 (37)		
Özgeçmiş			0,101	0,750
Var	7 (25,9)	6 (22,2)		
Yok	20 (74,1)	21 (77,8)		
Soygeçmiş			1,080	0,299
Var	3(11,1)	1(3,7)		
Yok	24 (88,9)	26(96,3)		

*0,05 düzeyinde anlamlı; z: Mann Whitney U Testi, t: Student t testi, χ^2 : Ki-kare testi, VKİ: Vücut kütle indeksi

Ağrı yönünden gruplar değerlendirildiğinde; grup içi karşılaştırmalarda MPQ'nun egzersiz grubunda ($p= 0,001$) azalma yönünde, kontrol grubunda ($p= 0,004$) ise artma yönünde anlamlı fark gösterdiği gözlemlendi ($p <0,05$). VAS'da ise egzersiz grubunda eğitim

sonrası azalma görülürken ($p=0,001$), kontrol grubunda eğitim sonrası ağrıda artma olduğu ($p=0,001$) belirlendi ($p<0,05$) (Tablo 4.2).

Eğitim öncesi ve sonrasında MPQ ve VAS değerlerinde oluşan fark açısından gruplar karşılaştırıldığında, egzersiz grubunda kontrol grubuna göre ağrıda önemli düzeyde azalma olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2 Ağrı yönünden grupların karşılaştırılması

Ölçekler	Egzersiz grubu (n=27)	Kontrol grubu (n=27)	Gruplar arası	
			Z	P
	Ortalama \pm SS	Ortalama \pm SS		
McGill Total Egzersiz öncesi	36,04 \pm 15,88	41,96 \pm 19,71	-1,125	0,261
McGill Total Egzersiz sonrası	25,7 \pm 11,01	45,11 \pm 17,82	-4,562	0,001*
Grup içi karşılaştırmalar	Z=-0,411	Z=-2,889		
	P=0,001*	P=0,004*		

*0,05 düzeyinde anlamlı; gruplara arası karşılaştırma Mann Whitney U Testi, grup içi karşılaştırma Wilcoxon testi.

Ölçekler	Egzersiz grubu (n=27)	Kontrol grubu (n=27)	Gruplar arası	
			Z	P
	Ortalama \pm SS	Ortalama \pm SS		
VAS (cm)	3,93 \pm 1,57	4,19 \pm 1,86	-0,408	0,683
VAS (cm)	2,59 \pm 1,39	5,11 \pm 1,97	-4,457	0,001*
Grup içi karşılaştırmalar	Z=-3,940	Z=-3,743		
	P=0,001*	P=0,001*		

*0,05 düzeyinde anlamlı; gruplara arası karşılaştırma Mann Whitney U Testi, grup içi karşılaştırma Wilcoxon testi. *VAS : Vizuel Analog Skala

Ağrının bölgelere göre dağılımına bakıldığında, egzersiz ve kontrol grubunda egzersiz öncesi ve sonrası en fazla ağrının bel bölgesinde olduğu gözlemlendi (Tablo 4.3).

Ağrı bölgeleri açısından gruplar karşılaştırıldığında, egzersiz grubu lehine anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4.3).

Tablo 4.3 Ağrının vücuttaki bölgelere göre grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

		Grup				X ²	P
		Egzersiz grubu		Kontrol grubu			
		n	%	n	%		
Baş EÖ	Var	2	7,4	1	3,7	0,359	0,549
	Yok	25	92,6	26	96,3		
Baş ES	Var	1	3,7	1	3,7	0,000	1,000
	Yok	26	96,3	26	96,3		
Boyun EÖ	Var	3	11,1	5	18,5	0,592	0,442
	Yok	24	88,9	22	81,5		
Boyun ES	Var	3	11,1	5	18,5	0,592	0,442
	Yok	24	88,9	22	81,5		
Sırt EÖ	Var	4	14,8	5	18,5	0,134	0,715
	Yok	23	85,2	22	81,5		
Sırt ES	Var	4	14,8	4	14,8	0,000	1,000
	Yok	23	85,2	23	85,2		
Bel EÖ	Var	17	63,0	17	63,0	0,000	1,000
	Yok	10	37,0	10	37,0		
Bel ES	Var	14	51,9	17	63,0	0,683	0,408
	Yok	13	48,1	10	37,0		
Göğüs EÖ	Var	1	3,7	0	0,0	1,405	0,236
	Yok	26	96,3	27	100,0		
Göğüs ES	Var	1	3,7	0	0,0	1,405	0,236
	Yok	26	96,3	27	100,0		
Kalça EÖ	Var	3	11,1	2	7,4	0,222	0,638
	Yok	24	88,9	25	92,6		
Kalça ES	Var	3	11,1	2	7,4	0,222	0,638
	Yok	24	88,9	25	92,6		
Üst Ekst EÖ	Var	0	0,0	2	7,4	2,850	0,091
	Yok	27	100,0	25	92,6		
Üst Ekst ES	Var	0	0,0	2	7,7	2,930	0,087
	Yok	27	100,0	24	92,3		
Alt Ekst EÖ	Var	6	22,2	10	37,0	1,433	0,231
	Yok	21	77,8	17	63,0		
Alt Ekst ES	Var	5	18,5	9	33,3	1,560	0,212
	Yok	22	81,5	18	66,7		

*0,05 düzeyinde anlamlı; Ki-kare testi. *EÖ : Egzersiz Öncesi ES : Egzersiz Sonrası Ekst : Ekstremiteler

Ağrı Şiddetinin tanımını yönünden gruplar değerlendirildiğinde; egzersiz grubunda hem egzersiz öncesi hem de egzersiz sonrası yüzeyel ağrının daha fazla olduğu görüldü. Kontrol grubunda ise derin ağrının fazla olduğu, bunu yüzeyel ağrının izlediği bulundu (Tablo 4.4).

Ağrı Şiddetinin ilk ölümünde eğitim ve kontrol grubunun benzer olduğu belirlendi ($p=0,472$), ikinci lmde ise anlamlı egzersiz grubu lehine fark bulundu ($p=0,002$). Bonferroni düzeltmesi ile alt gruplar karşılaştırıldığında, derin ağrı hissedenlerin oranının kontrol grubunda ($p=0,002$), yüzeyel ağrı hissedenlerin oranının ise egzersiz grubunda ($p=0,002$) ysek olduğu saptandı (Tablo 4.4).

Tablo 4.4 Ağrı Şiddetinin tanımına göre bireylerin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

	Grup				χ^2	P
	Egzersiz grubu		Kontrol grubu			
	n	%	n	%		
Ağrı Şiddeti E						
Derin	6	22,2	10	37,0	1,500	0,472
Yüzeyel	12	44,4	9	33,3		
Hem derin hem yüzeyel	9	33,3	8	29,6		
Ağrı Şiddeti ES						
Derin	1	3,7	10	37,0	12,872	0,002*
Yüzeyel	21	77,8	10	37,0		
Hem derin hem yüzeyel	5	18,5	7	25,9		

*0,05 düzeyinde anlamlı; Ki-kare testi. *E : Egzersiz ncesi ES : Egzersiz Sonrası

Uyku kalitesi açısından bireylere bakıldığında; grup içi karşılaştırmalarda egzersiz grubunda PUKİ skorlarında azalma ($p=0,001$), uyku kalitesinde artma ($p=0,001$) gözlenirken, kontrol grubunda PUKİ skorlarında artma, uyku kalitesinde ise azalma olduğu gözlendi ($p<0,05$) (Tablo 4.5).

Uyku kalitesi açısından gruplar karşılaştırıldığında, egzersiz grubu lehine iyileşme olduğu bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5 Uyku kalitesi yönünden grupların karşılaştırılması

Ölçekler	Egzersiz grubu (n=27)	Kontrol grubu (n=27)	Gruplar arası	
			Z	P
	Ortalama ±SS	Ortalama ±SS		
PUKİ Egzersiz öncesi	5,33 ± 3,32	7,89 ± 3,47	-2,796	0,005*
PUKİ Egzersiz sonrası	2,81 ± 1,59	8,52 ± 4,07	-5,142	0,001*
Grup içi karşılaştırmalar	Z=-4,020	Z=-1,695		
	P=0,001*	P=0,001*		

*0,05 düzeyinde anlamlı; gruplara arası karşılaştırma Mann Whitney U Testi, grup içi karşılaştırma Wilcoxon testi. *PUKİ : Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi

Egzersiz öncesinde iki grup arasında Pittsburg skorları bakımından anlamlı fark gözlenmezken (P=0,054), egzersiz sonrası egzersiz grubunda ≤5 olanların oranının yüksek olduğu görüldü (P=0,001) (Tablo 4.6).

PUKİ skorlarına bakıldığında egzersiz grubunda egzersiz öncesi 15 kişi iyi uyku kalitesine sahipken, egzersiz sonrası 26 kişinin iyi uyku kalitesine sahip olduğu ve egzersizlerin uyku kalitesini arttırdığı saptandı (p<0,05). Kontrol grubunda ilk anket sonucu 8 kişi iyi uyku kalitesine sahipken ikinci anketten sonra bu sayının 7 kişiye düştüğü ve uyku kalitesinin azaldığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4.6)

Tablo 4.6 PUKİ skorlarının iyi uyku kalitesi (≤5) ve kötü uyku kalitesi (>5) yönünden karşılaştırılması

		Grup				P
		Egzersiz grubu		Kontrol grubu		
		n	%	n	%	
PUKİ Egzersiz öncesi	≤5	15	55,6	8	29,6	0.054
	>5	12	44,4	19	70,4	
PUKİ Egzersiz sonrası	≤5	26	96,3	7	25,9	0.001*
	>5	1	3,7	20	74,1	

*0,05 düzeyinde anlamlı; Ki-kare testi. *PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi *≤ 5 : İyi uyuyanlar. *> 5 Kötü uyuyanlar

Stres yönünden bireyler değerlendirildiğinde; grup içi karşılaştırmalarda egzersiz sonrası eğitim grubunda stres azalırken ($p=0,001$), kontrol grubunda streste artma ($p=0,001$) olduğu tespit edildi ($p<0,05$) (Tablo 4.7).

Gruplar karşılaştırıldığında, egzersiz grubu lehine fark olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7 Stres yönünden grupların karşılaştırılması

Ölçekler	Egzersiz grubu (n=27)	Kontrol grubu (n=27)	Gruplar arası	
			Z	P
	Ortalama \pm SS	Ortalama \pm SS		
BDÖ Egzersiz öncesi	6,19 \pm 4,32	10,67 \pm 10,54	-1,119	0,263
BDÖ Egzersiz sonrası	3,33 \pm 2,76	13 \pm 11,33	-3,972	0,001*
Grup içi karşılaştırmalar	Z=-3,957	Z=-3,911		
	P=0,001*	P=0,001*		

**0,05 düzeyinde anlamlı; gruplara arası karşılaştırma Mann Whitney U Testi, grup içi karşılaştırma Wilcoxon testi. *BDÖ : Beck Depresyon Ölçeği*

5.TARTIŞMA

Bu çalışma aktif görevde bulunan Polis Özel Harekat personeline uygulanan solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin etkinliğinin araştırılması amacı ile yapıldı. Bu çalışma ile egzersizlerin ağrıyı azaltma, uyku kalitesini geliştirme ve stresi azaltmada etkili olduğu görüldü.

5.1 Ağrı

Askeri görevlerin zihinsel ve fiziksel zorlukları, operasyonel açıdan sürekli eğitim yapmak ve daha önceki konuşlandırmalar nedeniyle askeri personel akut ve kronik ağrı için özel risk altındadır (90).

Polis Özel Harekat da eğitim kökeni ve çalışma prensibi nedeni ile askeri kökenlidir. Ülkemizin en seçkin birliklerinden olan Polis Özel Harekat Birimi, her türlü iklim şartında, meskun mahal operasyonları, arazi intikal, devriye ve operasyonları, rehine kurtarma operasyonları, yurt dışı görevleri, belirlenmiş nokta görevleri, devlet büyüklerini koruma görevleri gibi bir çok hassas ve zorlu görevi icra ederken ayrıca Emniyet Teşkilatımızın diğer kadro birimlerinin (Terörle Mücadele, Narkotik, Asayiş gibi) yaptığı bir çok operasyonda üstün kabiliyetleri nedeni ile öncü birlik olarak görev yapmaktadır.

Yapılan görevler esnasında en üst düzey teknoloji ile üretilen en modern teçhizatlar ile personel bütünleşmektedir. Bir Özel Harekat Polisi operasyon esnasında, nöbette ya da belirlenmiş nokta görevlerinde görevin gerekliliğine göre çelik yelek, miğfer, kalkan, koçbaşı, balyoz, yedek şarjörler, el bombası, su matarası, sırt çantası, hafif makineli, makineli, ağır makineli, keskin nişancı sınıfında bir adet tüfek, tabanca, roketatar, bomba atar, gece görüş ya da termal görüş sistemleri gibi pek çok teçhizatı uzun süreler üzerlerinde taşımakta, hatta gerektiğinde bu mühimmatlar ve teçhizatlar ile kilometrelerce yürüyüp, günlerce vakit geçirmektedir.

Teçhizatın haricinde bir Özel Harekat Polisi görevlerinin dışındaki mesai saatleri dahil olmak üzere kamufraj ile çalışmaktadır. Sürekli olarak kamufraj ve özellikle bot giymek, sivil hayatta çalışan insanlara göre çok büyük bir ağrı kökeni olabilir. Ayrıca Özel Harekat Polisleri sık aralıklarla atış görevi icra etmekte ve bu görevlerde sürekli kullanım ya da akut yaralanmalara bağlı ağrı ile karşı karşıya kalabilmektedir. Ağrı ise pek çok farklı rahatsızlığı beraberinde getirebilir.

Ülkemizde Özel Harekat Polisleri veya askerler üzerinde yapılan bir çalışma olmadığı gözlemlendi. Buna rağmen, yurt dışında askerlere yönelik pek çok çalışma yapılmış, hatta askeri sağlık sistemleri kurulmuştur.

Yapılan bir çalışmada ordudaki birçok rutin operasyonel ve eğitim faaliyetinin fiziksel olarak zorlu ve potansiyel olarak tehlikeli olduğuna, aktif görevdeki personelde travmatik beyin hasarı ve daha sonra fiziksel (baş ağrısı) ve psikolojik (anksiyete, depresyon) ek hastalıklar için artan bir risk oluşturduğuna değinilmiştir. Çalışmadaki bulgular, eğitim ve konuşlandırmanın askeri popülasyonlardaki ağrı oranlarını etkilediğini ve spesifik demografik özelliklerin, konuşlandırma faktörlerinin, mesleki sorumlulukların (ağır kaldırma, zırhlı ağır araçlar, vücut zırhı giyme) ve maruziyetlerin (patlama veya baş ve boyun travması) kas – iskelet sistemi yaralanmaları ve baş ağrısı riskini artırdığını göstermektedir. Yine aynı çalışma askeri görevlendirme sırasında boyun, sırt veya üst ekstremitte ağrısından şikayet eden, koruyucu vücut zırhı giyen askerlerin boyun ağrı şiddeti arasında zayıf, fakat anlamlı bir pozitif korelasyon bulmuştur (91).

Çalışmamızda ağrının bölgelere göre dağılımına bakıldığında, egzersiz ve kontrol grubunda baş ve boyun bölgesinde ağrı olduğu görüldü. Oluşan bu boyun ağrısı ciddi olarak ağırlığı bulunan ve hatta üzerine ek teçhizatlar takıldığında ağırlığı daha da artabilen miğfer kullanımının servikal vertebraya ağırlığı sebebi ile uyguladığı baskı kökenli olabilir. Ayrıca hem çelik yelek hem de hücum yeleği iç içedir. Bu da çok ciddi bir ağırlık oluşturmakta, ayakta duran bir personelde omurgaya önemli düzeyde baskı yapmaktadır. Yeleğin ön kısmında personelin yedek şarjörleri, el, sis ya da flaş bombaları, bir adet küçük malzeme çantası, telsiz gibi teçhizatları bulunurken tüfek askı kayışının da yeleğin ön kısmında olması, tüfeğin kendi ağırlığının haricinde üzerine takılabilen optik dürbün, red-dot, fener, bomba atar gibi teçhizatlarla birlikteki tüm toplam ağırlığı ve yeleğin ağırlığı personeli öne çektiğinden postürü direkt olarak bozmaktadır. Bu nedenle personelin baş ve boyun ağrısı yönünden ayrıca değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Konuşlandırılmış bir savaş tugayında birden fazla mesleki ve bireysel değişken üzerinde yapılan bir çalışmada, bel ağrısı geçmişinin ve sürekli vücut zırhı giyilerek harcanan zamanın bel ağrısını önceden haber verdiğini göstermiştir (92). Başka bir çalışmada ise bel ağrısı için riskler koruyucu vücut zırhı giymek ve bir askeri helikopter havacısı olmak gibi faktörleri de içermektedir (93, 94).

Kas – iskelet sistemi yaralanması gelişme riski, hem konuşlandırılmamış hem de konuşlandırılmış birliklerde bir motorlu taşıtla geçirilen zamanla birlikte daha fazla artış gösterir. Konuşlandırılmış birliklerde, mesleki değişkenlerden orta veya daha kötü bel ağrısının göreceli riski, taktik bir araçta geçirilen zamanla ilişkilendirilmiştir (91).

Polis Özel Harekat envanterinde de bir çok zırhlı araç (Ejder Yalçın, Kirpi, Kobra 1, Kobra 2, Ural, Panzer, Akrep, Amazon, Arma, Vuran, Shortland gibi) bulunmaktadır. Araçların yapısı ve zırhlarının kalınlığı nedeni ile bu araçların sadece kapılarını açmak kapatmak bile normal bir araca kıyasla çok daha zordur. Diğer bir faktör de araçların yapısı itibari ile uzunluk ve yüksekliklerinin fazla olmasından dolayı araca iniş binişlerdeki zorluktur. Bir de personelin üzerinde çelik yelek, tüfek gibi teçhizatlar bulunduğu bu zorluğun derecesi artmakta, araca inip binerken olası dengesiz hareketler ya da düşmeler sonucu çeşitli yaralanmaların görülebileceği düşünülmektedir.

Ağrının insidansı ve çeşidine baktığımızda yapılan bir çalışmada askerler arasında en sık görülen primer ağrı tanıları kas-iskelet sistemi (%29.5), travmatik olmayan eklem bozuklukları (%28.1), sırt ve boyun ağrısı (%22.4) olarak bulunmuştur (95). 1997'den 2011'e kadar eklem ve sırt ağrısı aktif görevli personel arasında üç ila dört kat artmış; %45'i eklem ağrısı ve %60'ı da 2011'de sırt ağrısı bildirmiştir (90). Konuşlandırılmış bir savaş tugayında 3.066 hasta üzerine yapılan bir çalışmada, yaralanmaların %21'inin lomber omurgayı içerdığı tespit edilmiş; diz, ayak bileği ve omuz (%10.1 ila %18.9 arasında değişen) diğer yaygın yaralanma yerleri olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada, piyade sınıfı askeri meslek uzmanlıkları arasında bel ağrısı en yüksek prevalansta olup, %33'ü oluşturmuştur (96).

Bir başka çalışmada ise aşırı kullanımdan kaynaklanan iltihaplanma ve ağrı, yaralanma mekanizmasının en büyük oranını oluşturmuş ve konuşlandırılmamış aktif görevdeki askeri personel arasındaki tüm yaralanmaların yaklaşık %82'sini yakalamıştır (97). 2012 yılında primer ağrı tanısı alan tüm askerlerin yarısından fazlasının tıbbi bir muayenede en yüksek ağrı seviyesi olarak kaydedilen orta (%28.2) veya şiddetli ağrıya (%26.6) sahip olduğu tespit edilmiştir. Çoğu birincil ağrı kategorisi için, askerlerin %60-70'i tıbbi bir muayenede en yüksek ağrı seviyesi olarak orta veya şiddetli ağrı bildirmiştir. Kronik, spesifik olmayan ağrısı olan askerlerin daha yüksek bir oranla orta veya şiddetli ağrı seviyesine sahip olduğu görülmüştür (%83.2). Buna karşılık, yaralar/yaralanma/fraktür kategorisindeki askerlerin daha düşük bir oranla orta veya şiddetli ağrı seviyesine sahip olduğu görülmüştür (%54.5). Şiddetli, kronik, spesifik olmayan ağrı (%54.4), baş

ağrısı/migren (%42.5), periferik/ merkezi sinir sistemi (%37.8) ve sırt ve boyun ağrısı (%37.2) tanıları en yaygın olarak bildirilmiştir (95). Çalışmadaki bulgular, Savunma Sağlık Ajansının tıbbi aylık gözetim raporunda bildirilen ayakta hasta başvurularına benzer oranlarla, 1 yıllık bir süre boyunca görevlendirilmemiş bir ordu aktif görev personelinde acı verici koşulların yaygın olduğunu göstermiştir (98).

2001 ve 2016 yılları arasında aktif görevdeki ABD askeri personelleri arasında kas iskelet sistemi ağrısına bağlı ağrılar arasında bel ağrısı en yaygın olanı olarak bulunmuştur (99). Bel ağrısı sakatlanma yükü oranının büyük bir bölümünü temsil ettiğinden orduda önleme, tedavi ve rehabilitasyon araştırmaları için yüksek öncelikli bir odak noktası olarak göze çarpmaktadır (98). Gövde kas gücü, denge ve dayanıklılığın, bel ağrısı ile ilişkili olabileceği, potansiyel olarak askeri personel arasında görev hazırlığını etkileyebileceği düşünülmüştür (100, 101). Bel ağrısı insidansı için, oran her yıl için 1000 kişi olarak belirlenmiştir. ABD' de yapılan bir çalışmada , 1000 kişi başına 40.5 aktif görevli askeri nüfusta genel bir bel ağrısı insidansı bulunmuştur (102). Genel olarak, bel ağrısı ABD ordusunda en yaygın kronik ağrı türlerinden biri olarak görülmüştür (103).

Çalışmamızda egzersiz ve kontrol grubu ağrı yönünden değerlendirildiğinde, en fazla ağrı olan bölgenin %63'lük bir değer ile bel bölgesi olduğunu görüldü. Bu sonuç bel bölgesindeki ağrı varlığı açısından personelin ciddi problemler yaşadığını, bu ağrının yaşam kalitesi ve görev verimini düşürebileceğini, ciddi yaralanmalara yol açabileceğini, uyku kalitesinde azalmaya ya da stres düzeyinde artışa neden olabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle personelin bel bölgesi ve bel ağrısı açısından detaylı bir şekilde değerlendirilmesi gerektiği, fizyoterapist eşliğinde multidisipliner tedavi programlarının uygulanmasının hem var olan ağrıyı azaltmada hem de yaralanmaları önleme boyutunda önemli bir rol oynayacağı ve bu alanda yeni çalışmalar yapılmasının hem personele hem de literatüre önemli katkı sağlayacağı görüşündeyiz.

Uyguladığımız egzersizler sonrasında egzersiz grubunda ağrı lokalizasyonu olarak bel bölgesindeki ağrı kısmen azalma olsa da kontrol grubunda hiçbir değişiklik gözlenmedi. Sonuçlarımız egzersizin bel ağrısı üzerinde ağrıyı azaltma yönündeki önemini vurgularken, egzersiz neticesinde ağrının azalması ile denge, dayanıklılık ve görev verimini arttıracaklarını düşündürdü. Kontrol grubunda bir değişimin gözlenmemesi bu grupta müdahale edilmezse ağrı değerlerinin devam edebileceğini hatta artabileceğini, bu nedenle fizyoterapist

eşliğinde multidisipliner tedavi programlarının uygulanması ve bu alanda çalışmalar yapılmasının fayda sağlayacağını göstermektedir.

Aktif görevdeki ABD askeri personelinde ve gazilerinde, fiziksel ve zihinsel sağlığı etkileyen uyku bozuklukları, yorgunluk, depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) gibi diğer faktörlerin yükünün ağrıyı daha da arttırdığı gözlenmiştir (104,105,106). Baş ağrılarının askeri personel için zayıflatıcı olabileceği, bunun da yaşam kalitesinin düşmesine ve hizmetle ilgili görev süresinin kaybolmasına neden olabileceği düşünülmüştür (107). 2000 yılından Mayıs 2016'ya kadar, 347.962 ABD askeri üyesine tüm travmatik beyin hasarı ağrı şiddeti seviyelerinde (hafif, orta ve şiddetli) teşhis konulmuş ve bu askeri üyelerin 286.255'ine hafif travmatik beyin hasarı teşhisi konulmuştur (108). Yapılan bir başka çalışmada savunma tıbbi gözetim sisteminden elde edilen 12 yıllık bir veri süresi boyunca, migren prevalansında, kadın personelde %73.6 (%3.5 - %6) ve erkek personelde ise %84.9 (%0.7 - %1.2) artış görülmüştür (109). Strese bağlı migren tetikleyicileri askerlerde sivillerden daha yaygındır (110). Yapılan çalışmalarda da gördüğümüz gibi ağrı birçok farklı daldaki askeri personel için ciddi problemler oluşturmaktadır. Bu durumda askeri koşulların normal çalışma koşullarına kıyasla daha zor olduğu etkeni arka plana atılmamalıdır.

Ülkemizde Polis Özel Harekat şubelerinin içerisinde bir sağlık kliniği bulunmamaktadır. Yurt dışında yaygın olarak çoğu askeri üste doktor, fizyoterapist, diş hekimi, eczacı, diyetisyen ve hemşirelerin bulunduğu sağlık kabinlerinin olduğu bilinmektedir. Fizik tedavinin askeri personelin kas gelişimine, rahatsızlıklarının giderilmesine, dolayısıyla görevinde tam verimle çalışmasına ve görevden uzak kalmamasına çok büyük katkısı vardır. Ayrıca oluşabilecek yaralanmalar için önleme mekanizması olmaktadır. Bu bağlamda fizik tedavi ya da diğer bir sağlık hizmetine erişimin kolaylığı çok önemlidir. Ülkemizde personelin rahatsızlığı ya da sakatlanmaları durumunda hastanelerde uygulanabilecek fizik tedavi programları için personel izin almaktadır ve programın sürdüğü uzun günler boyunca görevden uzak kalma sıkıntısı ile karşı karşıya kalabilir. Ayrıca görev yoğunluğunun arttığı durumlarda izinlerde yaşanabilecek sıkıntılar ya da özellikle ülkemiz kolluk kuvvetlerinin tümünde olduğu gibi Polis Özel Harekat Şubeleri'nde de bulunan yüksek görev bilinci nedeni ile görevden geri kalmamak adına ağrıyı, sakatlığı ötelemek, üstüne çok düşmemek gibi durumlar olabilmekte ve bu da ağrının ilerlemesine hatta kronik hale gelmesine neden olabilmektedir.

Yurtdışında yapılan bir çalışmada personelde bulunan subakut ağrının, tedavi edilmezse kronik hale gelme ihtimali artırabileceği belirlenmiştir. Kronik hale gelen ağrı ile askeri personel daha ciddi rahatsızlıklar yaşayabilir ve kısa ya da uzun dönem görevine geri dönemeyebilir. Bu bağlamda yapılan bir çalışma kas – iskelet sistemi ağrısının, aktif görevdeki ordu personelinin göreve geri dönme yeteneğini önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. Askeri personelin omurga ağrısı, kas-iskelet sistemi ve bağ dokusu bozuklukları nedeniyle savaş alanından tıbbi tahliyelerinin, Afganistan ve Irak savaşlarındaki düşük göreve dönüş oranları ile ilişkili olduğunu ortaya çıkarmıştır (111).

Irak ve Afganistan savaşlarındaki Landstuhl Bölgesel Tıp Merkezi'ne bağlı dağıtım bölgelerinden sevk edilen bel ağrılı aktif görevdeki ordu personeli için toplam göreve dönüş oranı %13 olarak bulunmuş; boyun ağrısı içinse %14'ü göreve geri dönmüştür (112). Bir diğer çalışma ise kas – iskelet sistemi veya şiddetli baş ağrılarının kesin tedavi için sevk gerektirdiğini ortaya koymuştur (113). Ağrıdan düşük göreve dönüş oranları nedeniyle, tıbbi tahliye ihtiyacını önleyebilecek ve genel ağrı yönetimini ve göreve dönüş oranlarını iyileştirebilecek olan ağrı yönetimi ekiplerinin savaş ya da görev alanına daha yakın konuşlandırılmasına dikkat edilmesi gerektiği saptanmıştır (114).

Yapılan çalışmalarında gösterdiği gibi askeri bir yerleşimin içerisinde bir sağlık kliniğinin varlığı önem taşımaktadır. Maalesef ülkemizde hem Polis Özel Harekat Şubelerinde hem de askeri kışlalarda bu tarzda bir klinik bulunmamaktadır. Yapılan çalışmada elde ettiğimiz sonuçlar kışla ya da askeri üslerde bir fizyoterapi kliniği olması gerekliliğini ve olması halinde bu kliniğin ülkenin sağlık sistemine sağlayacağı büyük katkıyı gösterdi.

Yapılan diğer bir çalışmada, ordudaki ağrı yükünün ve genel prevalansın, ciddiyetinin ve ağrı süresinin yüksek olduğunu ve ağrının askeri iş ve görevlerine tam olarak katılma yeteneği üzerinde bir etkisi olduğunu göstermiştir. Ağrı tanıları, konuşlandırılmamış ordu aktif görevdeki askeri personel arasında yaygındır ve ağrı genellikle kroniktir. Kas-iskelet sistemi koşulları, incelenen ağrılı durumlar arasında askeri sağlık sistemi üzerindeki en büyük yük ile ilişkilidir. Çalışmadaki bulgular, geniş bir ağrı yükü göz önüne alındığında ağrı yönetimine yönelik kapsamlı kademeli yaklaşımın değerli olduğunu ve askeri hazırlık üzerindeki etkiyi en aza indirmek için sağlık hizmeti planlamasına duyulan ihtiyacı vurgular. Önleme çabaları ayrıca yaralanma ve yeniden yaralanma oranlarını azaltmak ve ağrıdan kurtulmayı desteklemek için çok değerlidir. Örneğin, ordu liderleri fiziksel aktiviteyi,

yaralanma olasılığını azaltmaya ve iyileşmeye yardımcı olabilecek birim eğitimine dahil edebilirler. (95)

Özel Harekat Polisi alımları açıldıktan sonra çoklu bir mülakata tabi olurlar. Bu mülakat esnasında güvenlik soruşturması, fiziki yeterlilik testleri, sağlık muayeneleri gibi pek çok detaylı araştırmalara tabi tutulurlar. Tüm basamakları başarı ile tamamlayan adaylar 6 ay boyunca Ankara Gölbaşı Özel Harekat Başkanlığı'nda fazlası ile zorlu olan bir kursa tabi olurlar. Bu kurs esnasında eğitmen hocalar bir Özel Harekat Polisini alanında en iyi ve görevinde en başarılı hale getirmek amacıyla en olmaz senaryolara, en zor koşullara, yapılamayacak olanı yapmaya hazırlarlar. Meskun mahal operasyon, çok dikkat ve sabır gerektiren rehine kurtarma eğitimleri, kırsal alan ve arazi operasyon, bina operasyonları gibi pek çok eğitim, eğitmenler tarafından verilmektedir. Bunun yanı sıra fiziksel kondisyon gelişimini ve dayanıklılığı arttırmaya yönelik bir çok eğitim de verilmektedir. Mesleğe girişten sonra ise eğitim süreçleri bitmeyip keskin nişancı kursu, zırhlı araç kule kursu gibi birçok kurs da personele sunulmaktadır.

Polis Özel Harekatın başarılarla dolu geçmişine baktığımızda pek çok başarı öyküsü ve imkansız yapabilen birçok personel görmekteyiz. Şüphesiz ki bunda alınan zorlu eğitimin etkisi çok büyüktür. Fakat bu zorlu eğitim sürecinde oluşabilecek yaralanmaları da göz önünde bulundurmamız gerekir.

Polis Özel Harekat eğitmenlerinin verdiği başarılı eğitimlere ek olarak bu eğitimlerde insan anatomisi, yürüyüş parametreleri, yaralanma mekanizmaları gibi insan sağlığı ile ilgili bilgi ve donanıma sahip, alanında uzman ve ülkemizin askeri sağlığına katkıda bulunmak isteyen fizyoterapistlerin bu alanlarda birim içinde çalışması birçok yaralanmayı önleyebilir ve bir kursiyerden alınacak performansı maksimum seviyeye çıkarabilir. Kursu başlayacak kursiyerler kurs öncesi hazırlık programına alınabilir, eğitimleri analiz edilebilir ve bireysel özellikler göz önünde bulundurularak eğitimler özelleştirilebilir. Oluşabilecek akut yaralanmalara anında müdahale edilip, kronik hale gelmesi önlenebilir. Kursiyerleri sağlık alanında bilgilendirerek onların bu alanda daha bilinçli olmaları sağlanabilir. Bu bir kursiyerden alınabilecek performansı maksimum seviyeye çıkarırken, oluşabilecek kursiyer eleme durumlarını minimum seviyeye getirip, ileride oluşabilecek sağlık problemleri, yaralanma ve sakatlanmalar için en büyük önleme mekanizması olacaktır. Bu şekilde ülkemiz adına oluşabilecek çok büyük bir sağlık maliyetinin önüne geçilebilir.

Yapılan bir çalışmada aşırı kas-iskelet sistemi yaralanması, ABD askerleri arasında önde gelen tıbbi tanı ve temel eğitimden çıkarılmanın birincil nedeni olarak bulunmuştur (115). Eğitim sırasında önemli etkileri, yüksek insidansı ve sinsi ilerlemeleri göz önüne alındığında, aşırı kullanım yaralanmaları müdahale ve maliyet azaltma için potansiyel bir hedef sunar (115,116,117).

Bir çalışmada askeri personel için kabiliyetleri kas-iskelet yaralanmalarının önlenmesi, tedavisi ve yönetimini kapsayan sertifikalı atletik eğitmenler (AT'ler) askeri ortamlarda başarılı bir şekilde istihdam edilmiştir (118,119,120). AT'ler kursiyerlere ve eğitmenlere koşu tekniği öğretmişler ve yavaş koşucular olan, özellikle zayıf koşu tekniğine sahip olan veya yürüyüşle ilgili yaralanmaları olan kursiyerleri seçmek için bireyselleştirilmiş yürüyüş eğitimi sağlamışlardır. Yürüme analizi ve yürüyüşü yeniden eğitime ilke ve yöntemleri, her ikisi de bu alanda deneyimli ve eğitim almış bir atletik eğitim öğretim üyesi ve kurul onaylı spor hekimliği hekimi tarafından öğretilmiş ve denetlenmiştir (121).

Kursiyerlere göre kişiselleştirilmiş olmasına rağmen, yürüyüş talimatı kadansı artırmaya, gluteal aktivasyonu iyileştirmeye ve kütle merkezinin altına inmeye odaklı verilmiştir. İlk olarak, AT'ler ve kurul sertifikalı spor hekimliği doktoru tarafından sağlanan müdahale, bakıma yerinde erişim, erken tanı ve tedavi, yük ilerlemesi ve sporcu 'oyunda' tutma hedefini üniversite ve profesyonel sporcularla olan deneyimlerden almış ve bunları askeri eğitim ortamına uyarlamıştır (121). Eğitim liderliğine ve kursiyerlerin yaşam alanlarına yakınlık, AT'ı koordineli hasta takibi için bir kanal olarak ele almış ve önceki bir engeli azaltmıştır. Bu, daha erken müdahaleye izin vermiş, böylece yaralanmanın şiddetini azalmış ve eğitime daha erken bir dönüşü teşvik etmiştir. Bu bağlamda akademik liderlik çok önemli olup, gerekli öğrenme eğrilerini hızlandırmış ve askeri eğitim eğitmenlerini yaralanma önleme modeli dahilinde fiziksel eğitim paradigmalarını anlamalarını geliştirmek için eğitmiştir (121). Bunun sonucu ise, kursiyerler, eğitim personeli ve sağlık personeli arasında gelişmiş iletişim, kolaylaştırılmış operasyonel entegrasyon ve bakımın önündeki gerçek veya algılanan engellerin azaltılması olmuştur (121).

ABD Ordusu'nun Missouri, Fort Leonard Wood'daki eğitimlerinde, AT ekipleri ve daha büyük kas-iskelet sistemi eylem ekipleri, tıbbi yıpranmayı, geçmişe kıyasla azaltmıştır (119). Benzer şekilde, Kuzey Carolina Camp Lejeune'deki ABD Deniz Piyadeleri eğitiminde, bir spor tıbbi ve bedensel geliştirme ekibi modeli, ortopedik cerrahların yönlendirmelerini ve sınırlı görev profillerinin fiziksel değerlendirme kurullarına ilerlemesini geçmişle

karşılaştırıldığında azaltmıştır (122). Büyük bir sağlık sistemindeki yaralı personel için AT'ye dayalı bir rehabilitasyon programı kaybedilen iş günlerini önemli ölçüde azaltmış ve 3 hafta içinde işe dönme olasılığını iki kattan fazla artırmıştır (118).

Yapılan bir çalışmada müdahale ve kontrol gruplarında operasyonel, tıbbi ve mali sonuçlar karşılaştırıldığında, ilgilenilen birincil sonuç, kas-iskelet yaralanması nedeniyle elenen askerlerin büyük yüzdeliğini oluşturan kas-iskelet yıpranması olmuştur. İkincil sonuçlar ise, tüm nedenlere bağlı yıpranma, diğer (kas-iskelet sistemi dışı) tıbbi yıpranma, akıl sağlığı yıpranması, idari yıpranma, tıbbi müdahaleye sevk ve uyumluluk, giriş ve zamanında mezuniyet arasında Hava Kuvvetleri Uygunluk Değerlendirmesi performansındaki değişiklik olarak görülmüştür. Müdahale kolu, operasyonel ve tıbbi sonuçların çoğunda kontrol kolundan daha iyi performans göstermiştir. Temel askeri eğitimin başlangıcından sonuna kadar, müdahale kolundaki askerler, kontrol kolundaki askerlere nazaran 11.9 +_ 34.0 puana karşı 19.7 +_ 19.2 puan ortalaması ile fitness değerlendirme puanlarını geliştirmişlerdir (121).

Kontrol grubundaki meslektaşları ile karşılaştırıldığında, müdahale grubundaki kursiyerler zindelik puanlarını önemli ölçüde daha yüksek bir marjla (7,8 puanlık bir değişiklik) geliştirmişlerdir. Bu çalışma, atletik antrenman hizmetlerinin askeri bir temel eğitim ortamına yerleştirilmesine ilişkin titizlikle kontrol edilen ilk girişimsel çalışma olarak literatüre geçmiştir. 65 kursiyer ve 9314 eğitim gününün zararı, standart bakım ile karşılaştırıldığında 6 259 326 \$'lık bir kas-iskelet sistemi maliyet tasarrufu ile sonuçlanmıştır. Tüm nedenlere bağlı yıpranma (kas-iskelet sistemi aşınması dahil) ile değerlendirildiğinde, müdahale kolu 207 kursiyer elemesini ve 11 513 kayıp eğitim gününü önlemiş ve toplam 10 957 132 \$'lık operasyonel tasarruf sağlamıştır. Ek olarak, müdahale grubu standart bakım grubundan beklenenden 119 daha az ortopedi sevk ve 3988 daha az fiziksel ve mesleki tedavi muayenesi gerçekleştirmiş, bu da 495 823 \$'lık doğrudan tıbbi maliyet tasarrufu sağlamıştır. Tüm nedenlere bağlı yıpranma ve tıbbi maliyetler hesaba katıldığında toplam maliyetten kaçınma 11 452 955 dolar olarak bulunmuştur. Personel, ekipman ve sarf malzemeleri için harcanan 979 874 \$'ı çıkardığımızda ise ABD Hava Kuvvetlerine sağlanan net tasarruf 10 473 081 \$ olmuştur (121).

3 yıllık bir süre boyunca, gömülü atletik eğitim modeline sahip bir filoya rastgele atanan ABD Hava Kuvvetleri askerleri, normal bakım alan filolara atanan meslektaşlarına kıyasla % 25 daha az kas-iskelet yıpranması ve % 15 daha az tüm nedenlere bağlı yıpranma

yaşamıştır. Bu da 10 milyon dolardan fazla net tasarruf olarak geri dönmüştür. Böylece müdahaleye erişimi olan askerler, daha yüksek düzeyde askeri hazırlığa ve göreve uygunluğa sahip havacı olarak mezun olmuştur. Sonuç, ordu için eğitim kayıplarına dönüşen daha az yaralanma ve çok büyük miktarlarda mali tasarruf olmuştur (121).

Yurtdışında yapılan bu çalışmaları incelediğimizde ülkemizde de askeri eğitime profesyonel sağlık personellerinin katılımı ve her şubenin kendi içerisinde bir sağlık kliniği olması hem personelden alınacak verim yönünden hem de mali yönden ülkemiz adına çok önemlidir. Alanında uzman fizyoterapistlerin bu birliklere entegrasyonu ile beraber mevcut ağrı düzeylerinde azalma, uyku kalitesinde artma ve stres düzeyinde azalmalar görüleceği, bunun yanı sıra oluşabilecek birçok sakatlığı önleyerek personelin aktif görevini aksatmamasına, sağlığının ve yaşam kalitesinin bozulmamasına, sakatlanma kaynaklı izne ayrılma ya da tedavi sürecine gerek kalmamasına dolayısıyla hem verim ve iş gücü kaybının önlenmesi açısından hem de ülkenin sağlık giderlerinde çok ciddi miktarların önüne geçmesi açısından çok önemli katkılar sağlayacağı görüşündeyiz.

Yaptığımız çalışma sonucunda sadece solunum kontrollü gevşeme egzersizleri uygulayarak, 6 hafta içerisinde personeldeki ağrının önemli düzeyde azaldığı görüldü. Buna rağmen egzersiz vermediğimiz kontrol grubunda ağrının 6 hafta içerisinde artması, doğru egzersizlerin eğitimin bir parçası haline gelmesi ve uzman kişiler tarafından yaptırılması halinde personelden alınacak verimi arttıracaklarını, iş kaybı ve sakatlanma oranını azaltacaklarını ve sağlık maliyetlerinde ciddi bir azalma getireceğini bizlere göstermektedir. Farklı vücut kısımlarındaki ağrıların daha detaylı değerlendirilmesinin, fizyoterapist eşliğinde tedavi programları geliştirilmesinin ve bu alanda yapılacak farklı çalışmaların literatüre, personel sağlığına ve ülke sağlık sistemine büyük katkı sağlayacağı görüşündeyiz. Ayrıca ağrı şiddeti yönünden egzersiz grubunda derin ağrı daha yüzeysel bir ağrıya gelirken kontrol grubunda bir değişiklik elde edilmedi. Bu da egzersizlerin ağrı şiddeti üzerinde etkili olduğunu gösterirken bu bağlamda da yeni çalışmalar yapılması gerekliliğini ortaya koydu.

5.2 Uyku Kalitesi

Polis Özel Harekat personelleri göreve her daim hazır oldukları için iki grup halinde çalışmaktadır. Bir grup gündüz çalışırken, diğer bir grup ise gece çalışmaktadır ve bu gruplar sürekli değişmektedir. Dolayısı ile sabit mesailerini belirli aralıklarla gece çalışarak

yapmaktadırlar. Ayrıca arazide intikal ya da operasyon esnasında gece uyku imkanları ya bulunmamakta ya da çok kısıtlı zaman ve koşullarda olmaktadır. Harici yurtdışı ya da ilçe görevlerinde ise kaldıkları yerler genelde koğuş sistemi şeklinde olup sivil hayata nazaran daha zor koşullar içermektedir. Bunların haricinde personelin duyabileceği ağrının ya da içinde bulunabileceği stres durumunun da uyku kalitesini olumsuz olarak etkileyeceğini düşünmekteyiz.

Yapılan bir çalışmada, askeri personelde uyku bozukluklarının ve yetersiz uykunun giderek daha fazla tanınmakta olduğu bulunmuştur (123,124). Uykusuzluğa işaret eden genelleştirilmiş uyku bozuklukları, askeri personel ve gaziler arasında, özellikle de savaş operasyonlarında görev yapan ve aktif görev yapanlar arasında yaygın olarak görülmüştür (125). Konuşlandırılmış askeri personelin, uykularını bozan bir dizi tetikleyici faktörle karşı karşıya olduğu vurgulanmıştır (126). Askeri personelde kalitesiz uykuya katkıda bulunan diğer faktörler arasında aşırı kafein alımı, sürekli operasyonlar, fiziksel ve psikolojik yaralanmalar bulunmaktadır (127).

Genel olarak, askeri personelin kısa uyku süresi vardır ve ortalama uyku süresi 5.8 saattir (123,128). Bu, genel sivil nüfustan belirgin bir şekilde daha azdır ve askeri personelin %72'si, genel ABD nüfusunun %34.8'ine kıyasla 6 saat veya daha az uyur (129). Dağıtım sırasında gelişen uyku bozuklukları genellikle dağıtımdan döndükten sonra da devam eder. Konuşlandırılan askeri personel, konuşlandırılmamış olanlara kıyasla daha kısa uyku süresi ve daha fazla uyku zorluğu bildirmektedir (124).

Orduda uykuyu değerlendirmek için, 1.957 askeri personel üzerinde Pittsburgh Uyku Kalitesi Endeksi kullanılmış ve %48.6 oranla uyku bozuklukları pozitif taranmıştır (130). Yapılan bir çalışmada, PUKİ total skorlarının hasta grupları arasında farklılık gösterdiğini, sadece uykusuzluk veya obstüktif uyku apnesi ve komorbid uykusuzluk tanısı alan hastaların sadece obstüktif uyku apnesi veya kontrol grubu olan hastalara kıyasla daha yüksek global skorlara sahip olduğunu göstermiştir. Yine aynı çalışmada PUKİ' nin uyku gecikmesi bileşen skorunun kullanılmasının sadece uykusuzluğu olan hastalar ile hizmetle ilgili hastalıklar arasında ayırım yapılmasına yardımcı olabileceğini göstermiştir.

Özellikle, bu çalışma örneğindeki tüm katılımcı gruplarının PUKİ skoru 5'ten büyük olarak bulunmuştur. Yapılan çalışmada, PUKİ sonucunda, tüm katılımcıların %94'ünün ve hatta kontrol grubunun %77'sinin zayıf uyuyanlar olarak sınıflandırıldığı görülmüştür. Uykunun sıklıkla ağrı, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu ve travmatik beyin

yaralanması olan hastalarda kalitesiz olduğu bulunmuştur. Bu nedenle, mesleki stresörlerin, yetersiz uykunun ve davranışsal tıp bozukluklarının bir kombinasyonu, muhtemelen askeri personel ve gazilerde bildirilen yüksek PUKİ puanlarına katkıda bulunmaktadır. Değerlendirilen örneğe bağlı olarak, psikofizyolojik ve diğer faktörlerin, kötü ve iyi uyuyanlar arasında ayırım yapma eşiğini etkilediği bildirilmiştir (131). Yapılan diğer bir çalışmada, sağlıklı aktif görevli personelde yüksek PUKİ puanlarının nadir olarak görülmediği bildirilmiştir (132,133).

Uyku bozuklukları travma sonrası stres bozukluğunun bir semptomu ve önemli bir bileşenidir, depresyonun başlangıcını öngörür ve kaza riskini arttırır (134,135). Konuşlandırılmış ortamlarda uykunun son derece zayıf olduğu ve askeri personelin %15'inin gece başına ortalama 4.5 saat uyuduğu bildirilmiştir (136).

Deniz Özel Harp Operatörleri bir dizi zorlu operasyonel durumla başa çıkmak için eğitilen ve sürekli üst düzey performans göstermesi beklenen, bir grup elit askeri personeli temsil etmektedir. Yapılan çalışmada genel olarak, çalışma verileri uyku kalitesinin bozulduğunu, uykunun devam ettirildiğini göstermektedir ve klinik olarak bozulmuş uyku verimliliği seviyeleri, deniz özel harp operatörleri için potansiyel uyku bozukluklarını gösterir. Sadece toplam uyku saati değil, aynı zamanda uykunun kalitesi de endişe verici olarak bulunmuştur (137).

Yatakta kalma zamanı ve toplam uyku zamanını rapor eden konuşlandırılmış ABD Hava Kuvvetleri personelinden oluşan bir örnek, %85 eşiğinin altında uyku verimliliği seviyeleri göstermiştir (136). Deniz Özel Harp Personelleri yüksek yoğunluklu eğitim dönemlerine girip çıkarlar, bu nedenle bu mevcut bulgular en iyi uykularını yansıtıyorsa, yüksek operasyonel tempolar sırasında uykularının burada bildirilenden daha zayıf olduğunu tahmin edilmektedir (137).

Yapılan çalışmalarında gösterdiği gibi uyku kalitesini ağrı, stres gibi birçok parametre etkilerken, uyku kalitesindeki düşüklük de birçok fiziksel ya da psikolojik semptomu neden olabilir. Özellikle en üst düzey performans beklenen, oldukça stresli görevlere katılan ve dikkat seviyesinin çok yüksek olması gereken Özel Harekat Polisleri'nde uyku kalitesi çok büyük önem taşımaktadır.

Çalışmamızda egzersiz ve kontrol grubunun uyku kalitesi parametrelerine bakıldı. Yaptığımız çalışma ile egzersiz grubuna katılan Polis Özel Harekat personelinin uyku kalitesinde artış sağlayarak, solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin uyku kalitesinde

etkili olduğu bulundu. Egzersiz sonucu ağrının azalmasının da uyku kalitesinde artışa sebep olabileceği ve uyku kalitesindeki artışın beraberinde ağrıda ve stres düzeyinde azalmayı getirmiş olabileceği düşünüldü. Kontrol grubunun parametrelerine baktığımızda PUKİ skorlarında artış ve uyku kalitesinde azalma gözlemlendi. Bu açıdan baktığımızda egzersizin çok büyük önem taşıdığı, fizyoterapist eşliğinde uygulanacak egzersiz ve tedavilerin uyku kalitesinde artış sağlayacağı ve personele müdahale edilmezse uyku kalitesi yönünden sorunların devam edeceği düşünüldü.

5.3 Stres

Polis Özel Harekat birimleri ülkemizdeki en üst düzey görev kabiliyetine sahip birimlerdendir. Mesleğe girişten mesleğin sonuna kadar strese sebep olabilecek çok çeşitli faktörler vardır. İlk başvuru yapıldığından itibaren kabul görüp görmeme stresi, kabul gördüğünden itibaren eğitimi tamamlayıp tamamlayamayacağı stresi, eğitimi tamamlayıp aktif göreve başladıktan sonra da birçok mesleki stresi içerisinde barındırmaktadır. Yurt dışı görevleri, yurt içi nokta görevleri, meskun mahal operasyonları, şark hizmet görevleri, yüksek odak gerektiren rehine kurtarma ya da koruma görevleri gibi bir çok görev meslek içi strese örnek verilebilir.

Bunun haricinde tüm bu görevlerde bulunurken personelin geride bıraktığı ailesi de ayrı bir stres faktörü oluşturabilir. Uzakta olma hissi, herhangi bir yaralanma ya da şehadet durumunda ailesinin yalnız kalma, çocuklarının babasız büyüme olasılıkları baktığımız zaman çok büyük bir stres faktörü olarak gözükmektedir. Ayrıca tüm bu görevlerde mücadele ettikleri şahıslar terörist, katil gibi suçlu ve eli silah tutan yani normal olmayan kişilerdir ve bu mücadele esnasında her an ölümle burun buruna olmak kolay değildir.

Personelin yanındaki silah arkadaşını her an kaybetme ihtimali, onun geride kalan ailesi mi yoksa kendini mi teselli edeceğini bilememek başlı başına bir stres faktörüdür.

Özellikle arazide uzun saatler aktif çatışmanın oluşturduğu stresi de arka plana atmamak gerekir. Tüm bu stres koşulları göz önüne alındığında personelde uyku kalitesinde bozulmalar olabileceği ve strese dayalı ağrı varlığı olabileceği düşünülebilir. Ayrıca bu stresin iş verimliliğinde bir azalmaya sebebiyet verme ihtimali de olabilir.

Yapılan bir çalışmada stres, aktif görevli askeri personel arasında yaygın bir olaydır ve çeşitli psikolojik, fizyolojik ve iş performansı sonuçları ile ilişkilendirilmiştir (138,139). Farklı bir çalışmada, askeri çevrenin zorlu özellikleri çok ağır olduğu ve birçok stres etkeninin

doğal olduğu sonucuna varılmıştır (140). Rapor edilen fiziksel semptomlar ve duygusal stres, aktif görevdeki askeri personelde sivil çalışanlara göre anlamlı derecede yüksek olarak bulunmuştur (141,142).

İşte ve ailedeki stres durumlarını değerlendiren bir çalışmada genel olarak, personel işyerinde daha yüksek stres seviyeleri bildirmiştir. Mesleki stres prevalansı, tüm sosyodemografik gruplar arasında aile stresinden önemli lde daha yüksek olarak görülmüştür. Yapılan çalışmada tüm katılımcıların %28'inin daha detaylı stres değerlendirmelerine ihtiyaç duyduğunu göstermiştir. Bir nceki ay daha fazla ruh sağlığı değerlendirmesine ihtiyaç duyanlar arasında, %60.3' yüksek düzeyde mesleki stres ve %38.2'si yüksek düzeyde aile stresi bildirmiştir. Katılımcıların % 30'u geçmiş 12 ayda dört veya daha fazla gün için beş verimlilik kaybı göstergesinden en az birini bildirmiştir. Yapılan alışma hem iş hem de aile için en sık bildirilen stres düzeyinin “ok” olduğunu, iş ve aile ile ilgili stres arasındaki en önemli farklılıkların en yüksek stres düzeylerinde olduğunu göstermektedir.

Tüm katılımcıların yaklaşık %16'sı geçen ay kötü ruh sağlığının normal günlük aktivitelere cevap vermeyi kısıtladığı en az 1 gün geçirdiklerini bildirmiştir. İşyerinde en yüksek stres düzeyini bildiren personelin %32,3'ünün ve ailede en yüksek stres düzeyini bildiren %18,7'sinin, bu stresörlerin askeri işlerinin performansına “ok” müdahale ettiğini bildirmiştir. Yüksek stres yaşayan grup için genel verimlilik kaybı daha fazla olarak görülmüş, yüksek stresli grubun iş performansının tüm alanlarında son 12 ayda etkilenen daha fazla gün bildirme oranı daha yüksek olarak tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmanın bulguları, yüksek stres seviyeleri ile artan devamsızlık, daha düşük verimlilik seviyeleri ve daha fazla kişiler arası sorun da dahil olmak üzere mesleki işlev bozukluğu arasında güçlü bir ilişki olduğunu gösteren geniş bir araştırma yelpazesine sahiptir. Bu bulgular, bir personelin askeri kariyerinin başlarında başa çıkma stratejilerinin ve stres yönetimi tekniklerinin geliştirilmesine duyulan ihtiyaç göstermektedir.

Bu alışma aynı zamanda en geçen ve en düşük rütbeli personelin daha yaşlı veya daha yüksek rütbeli personele göre daha yüksek stres seviyelerine, daha fazla zihinsel sağlık sorununa ve daha fazla verimlilik kaybına sahip olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalardan yola çıkarak, askeri personelin yaklaşık %13'ünün majör depresyon veya anksiyete bozukluğu için klinik kriterleri karşılayabileceğini tahmin edilmektedir. Yapılan çalışmada stresin daha fazla değerlendirilmesi gereken bir grubun varlığı, aile içi stres oranından

meslek içi stres oranının daha yüksek olması, stresin anksiyete, depresyon gibi psikiyatrik tedavi gerektirecek rahatsızlıklara sebep olabileceği, iş verimini ciddi ölçüde düşüreceği ve iş performansını negatif yönde etkileyeceği çıkarımları yapılmıştır (143).

Yapılan çalışmalarda da gördüğümüz gibi stres hem iş verimliliği hem de personelin diğer sağlık parametreleri açısından oldukça önem taşımaktadır. Özellikle Özel Harekat Polisleri gibi en üst düzey performans beklenen ve en dikkat gerektiren operasyonları icra eden özel birliklerde stres normalden daha fazla değer taşımaktadır.

Özel Harekat Polisleri'nde Beck Depresyon Ölçeği kullanılarak stresin sebep olduğu depresyon düzeyleri ölçülmeye çalışıldı. Çalışmamızda egzersiz ve kontrol grubunun stres parametrelerine bakıldı. Uyguladığımız solunum kontrollü gevşeme egzersizleri neticesinde egzersiz grubunda personelin stres düzeyinde ciddi bir azalma olduğu, egzersizler sonrasında bireylerin kendini gevşemiş ve rahat hissettiği gözlemlendi. Kontrol grubunda ise stres düzeyi artarak devam etti. Stresin azalmasının iş veriminde önemli düzeyde bir artış sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmamız bulgularının da gösterdiği gibi Özel Harekat Polisleri ve askeri birlikler depresyon ve stres ile çok daha fazla iç içedirler. Bu bağlamda stres ve depresyon üzerinde daha fazla çalışmanın yapılması ve alanında uzman fizyoterapistler ile yapılacak gevşeme egzersizlerinin de personele uygulanması gerektiği görüşünderiz.

Çalışmanın Limitasyonları

Kontrol grubu değerlendirilmeye başlamadan önce gece grubu olarak gece mesaisinde çalışmaktaydılar. Değerlendirmelerden çok kısa bir süre sonra daha kısıtlı şartların bulunduğu ilçe görevi ile şube dışında görevlendirildiler. İkinci değerlendirmeleri yaptığımız esnada ise aktif çalışan grup olarak görev aldılar ve o zamanlarda operasyon görevi yoğunluğu çok fazlaydı. Bu durum kontrol grubunda ilk değerlendirme ile son değerlendirme arasında artış yönünde oluşan farka yansımış olabilir. Bu nedenle PUKİ parametreleri iki grup arasında farklı bulunmuş olabilir.

Çalışmada ağrının bölgelere göre varlığına bakıldığında bel bölgesinde ağrı varlığı %63 ile ciddi bir oran göstermektedir. Bu nedenle bel ağrısının ayrıca değerlendirilmesi ve bu konuda çalışmaların yapılmasının faydalı olacağı görüşünderiz.

Çalışmanın Güçlü Yanları

Çalışmamızın başında egzersiz ve kontrol grubundaki katılımcılar tüm ölçekleri doldurdu ve her iki grup arasında anlamlı farklılığa rastlanmadı.

Tedavi grubunda bulunan katılımcılar solunum kontrollü gevşeme egzersizlerini fizyoterapist eşliğinde yaptı.

Çalışmamızın sonucunda elde edilen veriler solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin Özel Harekat Polisleri'nde ağrıyı azalttığı, uyku kalitesini arttırdığı ve stres düzeyini azalttığı yönünde ortaya koyduğumuz hipotezleri destekledi.

Egzersize alınan bireylerde egzersiz programı sonuna kadar kayıp yaşanmadı. Kontrol grubunda olan bireyler ile de sürekli irtibat halinde bulunuldu.

Çalışmamızın sonuçları göz önüne alındığında solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin Polis Özel Harekat personelinin eğitim programına dahil edilmesi ve egzersiz programının bu konuda donanımlı fizyoterapistlerce yürütülmesinin personelin verim ve etkinliğini arttıracığı görüşündeyiz

Yaptığımız bu çalışma ülkemizde askeri sağlık alanında yapılan ilk çalışmadır. Daha önce askeri alanda fizyoterapi ve rehabilitasyonun, egzersizlerin personelin üzerinde ne tarzda bir etkisi olacağı bilinmemekteydi. Yaptığımız çalışma sonucunda fizyoterapi alanındaki bir egzersiz olan solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin Polis Özel Harekat personeli üzerindeki olumlu etkisini gözlemlemiş olduk. Daha nice egzersiz ve tedavinin bulunduğu alanımızda yapılacak başka çalışmaların bu alanda hem literatüre katkı sağlayacağını hem de ülkemiz askeri sağlığını geliştireceği düşüncesindeyiz. Fizyoterapistlerin bu alanda yapacağı çalışmaların ülkemiz askeri sağlığı açısından çok önemli olduğu görüşündeyiz.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Çalışma sonucunda tedavi grubunun ağrı düzeyinde, uyku kalitesinde ve stres düzeyinde hem eğitim öncesi hem de kontrol grubuna kıyasla azalma görüldü.
2. Solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin ağrıda azalmaya yol açtığı, uyku kalitesini arttırdığı, stresde azalma sağladığı görüldü.
3. Egzersiz grubunda ağrının lokalizasyonu yönünden baş, bel ve alt ekstremitte bölgelerinde; kontrol grubunda ise sırt ve alt ekstremitte bölgelerinde azalma gözlemlendi.
4. Ağrı şiddeti yönünden egzersiz grubunda derin ağrıda azalma, yüzeysel ağrıda artma, hem derin hem yüzeysel ağrıda azalma; kontrol grubunda ise yüzeysel ağrıda artma hem derin hem yüzeysel ağrıda ise azalma saptandı.
5. Gözlemlerimiz sonucunda egzersiz grubundaki personelin parametrelerinde azalmalar beyan edilmekte iken kontrol grubunda ise değişiklik belirtilmemekte ya da parametrelerde artış bildirilmektedir.
6. Solunum kontrollü gevşeme egzersizleri personelin rutin eğitimine eklenmesinin personelden alınacak verimi arttıracacağı ve sakatlanmaları azaltacağı inancındayız.
7. Personel belirli aralıklarla ağrı, uyku kalitesi ve stres yönünden değerlendirilmesi gerektiği görüşündeyiz.
8. Elde edilen sonuçlar ışığında Özel Harekat Polisleri'nde ağrı ve stres düzeyinde azalma ve uyku kalitesinde iyileşme gözlemlendi, hipotezimiz kabul edildi.
9. Literatürde Özel Harekat Polisleri'nin sağlık durumları ile ilgili bir çalışma bulunmamış olup, daha önce hiçbir fizyoterapist bu alanda çalışma yapmamıştır. Fizyoterapistler bu alanda hem sahada hem de akademik anlamda daha etkin olmalı ve daha kapsamlı çalışmalar yapılmalıdır.

10. Bu alanda ilgili hekimlerle birlikte fizyoterapistlerin de multidisipliner bir çalışma içinde olmasının tedavinin etkinliğini arttıracakđı düşünöldü. Araştırmamızın bu alanda çalışan fizyoterapistler için yol gösterici olacağı ve kanıta dayalı literatüre katkı sağlayacağı görüşündeyiz.
11. Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulara bakıldığında özel hareket polislerinde ağrı yönünden bölgesel (bel, boyun gibi) düzeyde geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olduğu göröldü.



7. KAYNAKLAR

1. <https://www.egm.gov.tr/ozelharekat>
2. Fields HL, Martin JB. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2005. p. 71-6.
3. McCaffery M, Pasero C. Pain: A Clinical Manual. 2nd ed. St. Louis: Mosby, Inc.; 1999.
4. Kutsal YG, Varlı K, Çeliker R, Özer S, Orer H, Aypar Ü, Şahin A, Oruçkaptan H. Ağrıya multidisipliner yaklaşım. Hacettepe Tıp Dergisi 2005;36(2):111-28.
5. Çeliker R. Kronik ağrı sendromları. Türk Fiz Tıp Rehabilitasyon Dergisi 2005;51:14-8.
6. Erdine S, Hamzaoğlu O, Özkan Ö, Balta E, Domaç M. Türkiye'de erişkinlerin ağrı prevalansı. Ağrı 2001;13(2): 22-30.
7. Merskey H. The taxonomy of pain. Med Clin N Am 91 2007: 13–20.
8. Uyar M, Köken G. Kronik ağrı nörofizyolojisi. TOTBID Dergisi 2017; 16: 70–76.
9. Marangoz C. Ağrı ve analjezinin fizyolojik temelleri. O.M.Ü. Tıp Dergisi 1993; 10(3-4): 93-109.
10. Aydın O. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2002; 3(2) : 37–48.
11. Oğuz H. Kronik ağrı tedavisi. In Oğuz H (Editör): Tıbbi Rehabilitasyon. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2015, p. 853-869.
12. Joshi, M. (2006). Evaluation of pain. Indian J. Anaesth, 50(5), 335-9.
13. Ünal E. (2015). Ağrı Değerlendirmesi, Fizyoterapide Ağrı Yönetimi. Pelikan Kitabevi. (35-54).
14. Karaduman A. A., Yılmaz Ö. T. (2016). Kronik Ağrı ve Tedavi Prensipleri, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Genel Fizyoterapi 1. Cilt. Hipokrat Yayınevi (103-134).
15. Yüce B. Ağrılı hastanın psikiyatrik değerlendirilmesi. In: Erdine S, editor. Ağrı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi; 2007. p. 112-8.
16. Hungs M, Mignot E. Hypocretin/Orexin, Sleep and Narcolepsy. Bioessays 2001;23:397-408.
17. Miro E, Cano MC, Espinozo FL, et al. Time estimation during prolonged sleep deprivation and its relation to activation measures. J Human Factors and Ergonomics Society 2003; 45: 148-1593.

18. Brain Basics: Understanding Sleep. National Institutes Of Health. Brain Resources And Information Network (BRAIN). 2017; 04-3440-C.
19. Hillman DR. Postoperative Sleep Disturbances: Understanding and Emerging Therapies. *Adv Anesth.* 2017;35(1):1-24.
20. Guyton AC, Hall JE. States of Brain Activity, Sleep, Brain Waves, Epilepsy, Psychoses. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology.* Saunders, 2011:721-8.
21. Hillman DR. Postoperative Sleep Disturbances: Understanding and Emerging Therapies. *Adv Anesth.* 2017;35(1):1-24.
22. Honmaa K, Hikosaka M, Mochizuki K. Loss of circadian rhythm of circulating insulin concentration induced by high-fat diet intake is associated with disrupted rhythmic expression of circadian clock genes in the liver. *Metabolism* 2016;65:482- 91.
23. Keskin N, Tamam L. Uyku Bozuklukları: Sınıflama ve Tedavi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi.* 2018;27(2):241-60.
24. Derneği TUT. Uyku Bozuklukları 1992 [Available from: <http://www.tutd.org.tr/?p=ne-kadar-uykuya-ihtiyacimiz-var>].
25. ABD Ulusal Uyku Vakfı; yaş gruplarına göre belirlediği ideal uyku gereksinimleri.
26. Demir AU. Türkiye’de erişkin toplumda uyku epidemiyolojisi araştırması ilk sonuçları. *Türk Uyku Tıbbı Derg.* 2010.
27. Agargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh uyku kalitesi indeksi’nin geçerliliği ve güvenilirliği, *Türk Psikiyatri Dergisi,* 1996;7(2):107-115.
28. Brown RE, Basheer R, McKenna JT ve ark. Control of sleep and wakefulness. *Physiol Rev* 2012;92(3):1087-187.
29. Roper N, Logan WW, Tierney AJ. *The Elements of Nursing.* Edinburg: Churchill Livingstone 1996;20-66.
30. Kenneth L. Lichstein H. Durrence H ve ark. *Epidemiology Of Sleep: Age, Gender, And Ethnicity.* 2004.
31. Chan-Won K, Yoosoo C, Eunju S ve ark. Sleep Duration And Quality İn Relation To Chronic Kidney Disease And Glomerular Hyperfiltration İn Healthy Men And Women. *Plos One.* 2017.
32. Alcantara C, Biggs ML, Davidson KW ve ark. Sleep Disturbances And Depression İn The Multi-Ethnic Study Of Atherosclerosis. *Journal Of Sleep.* 2016.

33. Abdulkadiroğlu Z., Bayramoğlu F., İlhan N.(1997). Uyku ve Uyku Bozuklukları. Genel Tıp Dergisi. 7(3): 161-6.
34. Şahin L, Aşçioğlu M. Uyku Ve Uykunun Düzenlenmesi. Sağlık Bilimleri Dergisi. 2013; 22(1) 93-98.
35. Yılmaz H. Uyku Bozukluklarında Tedavi Rehberi. 2014.
36. Vardar S.(2005). Egzersiz ve Uyku İlişkisi Tam Olarak Biliniyor mu? Genel Tıp Dergisi. 15(4): 173-177.
37. Choueiry N, Salamoun T, Jabbour H, El Osta N, Hajj A, Rabbaa Khabbaz L. Insomnia and Relationship with Anxiety in University Students: A Cross-Sectional Designed Study. PLOS One. 2016;11(2):e0149643.
38. Jansson-Frojmark M, Lindblom K. A. Bidirectional relationship between anxiety and depression, and insomnia. A prospective study in the general population. J Psychosom Res. 2008;64(4):443–9.
39. Shulman BS, Liporace FA, Davidovitch RI, Karia R, Egol KA. Sleep disturbance after fracture is related to emotional well-being rather than functional result. J Orthop Trauma. 2015;29(3): e146-50.
40. Suen L, WWS Tam K, Suen Wilson WS Tam KL Hon LK. Association of sleep hygiene-related factors and sleep quality among university students in Hong Kong. Hong Kong Med J. 2010;16.
41. Güneş Z. Uyku Sağlığının Korunmasında Uyku Hijyenin Rolü ve Stratejileri. Arşiv Kaynak Tarama Derg. 2018;27(2):188–98.
42. Baltaş A, Baltaş Z, Stres ve Başa Çıkma Yolları (27. Baskı), İstanbul, Remzi Kitapevi, 2011.
43. Cotton, Dorothy H.G. Stress Management: An Integrated Approach to Therapy. New York: Brunner/ Mazel, Inc. 1990.
44. Şahin NH, Stresle Başa Çıkma Olumlu Bir Yaklaşım, Türk Psikologlar Derneği Yayınları 2, Ankara, 1994.
45. Amerikan Psikiyatri Birliği. Ruhsal Bozuklukların tanıs ve sayımsal el kitabı, (DSM-V), tanı ölçütleri başvuru el kitabından, çev. Köroğlu E, Hekimler Yayın Birliği Ankara 2013.

46. World Health Organization. The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders : diagnostic criteria for research. Geneva: World Health Organization; 1993.
47. Bowman LM: Individual differences in posttraumatic distress: Problem with the DSM IV Model. *Can J Psychiatry* 44:21-33, 1999.
48. Classen C, Koopman C, Hales R: Acute stress disorder as a predictor of posttraumatic stress symptoms. *Am J Psychiatry* 155:620-624, 1998.
49. Diagnosis and Management of Posttraumatic Stress Disorder in Returning Veterans, Roy R. Reeves, DO, PhD.
50. Sürgevil O. Çalışma Hayatında Tükenmişlik Sendromu Tükenmişlikle Mücadele Teknikleri. Ankara, 2006.
51. Vagas E, Akgül A : Solunum Sistemi Fizyolojisi ve Çocuklardaki Farklar. *Respiratory System Physiology and The Differences In Children*, June 2012.
52. Ratnovsky A. Elad D and Hapern P. Mechanics of respiratory muscles. *Respiratory Physiology and Neurobiology. Respir Physiol Neurobiol.* 2008 Nov 30;163(1-3):82-9.
53. Zechman F, Hall FG and Hull WE. Effects of graded resistance to tracheal air flow in man. *J Appl Physiol.* 1957 May;10(3):356-62.
54. Moxham J. Respiratory muscles. In: *Lung function tests: physiological principles and clinical applications*, J Hughes, N Pride, Editors. China, WB Saunders. 1999; 55-74.
55. Benchetrit G. Breathing diversity in humans: diversity and individuality. *Respir Physiol.* 2000 Sep;122(2-3):123-9.
56. Richardson M. Physiology for practice: the mechanisms controlling respiration. *Nurs Times.* 2003 Oct 14-20;99(41): 48-50.
57. Rowley KL, Mantilla CB, Sieck GC. Respiratory muscle plasticity. *Respir Physiol Neurobiol.* 2005 Jul 28;147(2-3): 235-51.
58. Dempsey JA. Challenges for future research in exercise physiology as applied to the respiratory system. *Exerc Sport Sci Rev.* 2006 Jul;34(3): 92-8.
59. De Troyer A, Moxham J. Chest Wall and Respiratory Muscles. In: Maynard RL, Pearce SJ, Nemery B, Wagner PD, Cooper BG, editors. *Cotes' Lung Function*. 7th ed., New Jersey, Wiley Blackwell, Ebook 2020; 149-176.

60. Aliverti A. Physiology masterclass: The respiratory muscles during exercise. *Breathe* 2016; 12: 165-168.
61. Haverkamp HC, Dempsey JA, Miller JD, Romer LM, Eldridge MW. Physiologic responses to exercise. *Physiologic basis of respiratory disease*, 2005; 525-540.
62. Kenney WL, Wilmore JH, Costill DL. *Physiology of sport and exercise*. 6th Ed., Human kinetics, 2015; 457-458, 554-564, 688-689.
63. Aliverti A. Lung and chest wall mechanics during exercise: effects of expiratory flow limitation. *Respiratory physiology & neurobiology* 2008; 163(1-3): 90-99.
64. Froelicher VF, Myers J. *Exercise and the Heart*. 5th Ed., Elsevier Health Sciences. Ebook, 2006; 48-50.
65. Mortola JP. How to breathe? Respiratory mechanics and breathing pattern. *Respiratory physiology & neurobiology* 2019; 261: 48-54.
66. Winter EM, Jones AM, Davison RR, Bromley PD, Mercer T. *Sport and Exercise Physiology Testing Guidelines: Volume II—Exercise and Clinical Testing: The British Association of Sport and Exercise Sciences Guide*. Routledge, ebook, 2006: 64-65.
67. Dempsey JA, Miller JD, Romer LM. The respiratory system. In: ACSM. *Advanced Exercise Physiology*. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Williams; 2006a: 259-260.
68. Sheel AW, Romer LM. Ventilation and respiratory mechanics. *Comprehensive Physiology* 2012; 2(2): 1093-1142.
69. Sheel AW, Dominelli PB, Molgat-Seon Y. Revisiting dysanapsis: sex-based differences in airways and the mechanics of breathing during exercise. *Experimental physiology* 2016; 101(2): 213-218.
70. Peter CM, Sheel AW. Pulmonary Physiology and Response to Exercise. In Cogo A, Bonini M, Onorati P. Editors. *Exercise and Sports Pulmonology: Pathophysiological Adaptations and Rehabilitation*. 1st Ed., ebook. Springer, 2019: 1-17.
71. Farrell PA, Joyner MJ, Caiozzo V. *ACSM's advanced exercise physiology: 2nd Ed.*, Wolters Kluwer Health Adis (ESP) 2011; 256-260.
72. Kraemer WJ, Fleck SJ, Deschenes MR. *Exercise physiology: integrating theory and application*. 1st Ed., Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia, ebook, 2011; 48-50, 183-184; 420-421.
73. Türk Psikologlar Derneği. *Gevşeme Egzersizleri*, Ankara, 2010: 31.

74. Yıldızeli TS, Yıldız FU. Effect of Relaxation Exercises on Controlling Postoperative Pain. *Pain Manag Nurs* 2012, 13(1): 11-7.
75. Akmeşe ZB, Oran NT. Effects of progressive muscle relaxation exercises accompanied by music on low back pain and quality of life during pregnancy. *Journal Midwifery Womens Health* 2014, 59(5): 503-9.
76. Tsay, S. L., Chen, H. L., Chen, S. C., Lin, H. R., ve Lin, K. C. (2008). Effects of reflexotherapy on acute postoperative pain and anxiety among patients with digestive cancer. *Cancer Nursing*, 31(2), 109-115.
77. Kwekkeboom, K. L., Cherwin, C. H., Lee, J. W., ve Wanta, B. (2010). Mind- body treatments or the pain-fatigue-sleep disturbance symptom cluster in persons with cancer. *Journal of Pain and Symptom Management*, 39, 126-138.
78. Varvogli, L., ve Darviri, C. (2011). Stress management techniques: evidence-based procedures that reduce stress and promote health. *Health Science Journal*, 5(2), 74-89.
79. Isa, M. R., Moy, F. M., Razack, A. H. A., Zulkifli, Z., ve Zainal, N. Z. (2013). Impact of applied progressive deep muscle relaxation training on the level of depression, anxiety and stress among prostate cancer patients: a quasi- experimental study. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 14(4), 2237- 2242.
80. Nickel, C., Kettler, C., Muehlbacher, M., Lahmann, C., Tritt, K., Fartacek, R. ve diğerleri. (2005). Effect of progressive muscle relaxation in adolescent female bronchial asthma patients: a randomized, double-blind, controlled study. *Journal of Psychosomatic Research*, 59(6), 393-398.
81. Dehdari, T., Heidarnia, A., Ramezankhani, A., Sadeghian, S., ve Ghofranipour, F. (2009). Effects of progressive muscular relaxation training on quality of life in anxious patients after coronary artery bypass graft surgery. *Indian Journal of Medical Research*, 129, 603-608.
82. Demiralp, M., Oflaz, F., ve Kömürcü, S. (2010). Effects of relaxation training on sleep quality and fatigue in patients with breast cancer undergoing adjuvant chemotherapy. *Journal of Clinical Nursing*, 19(8), 1073-1083.
83. Kartal, M. (2011). *Nefes Alma Sanatı*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
84. On Arzu Yağız. Ağrılı hastanın değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi* 2011; 3: 6-14.

85. Reading AE. Testing pain mechanisms in persons in pain. *Textbook of pain*. 2:269-280, 1989.
86. Chapman CR, Casey KL, Dubner R, Foley KM, Gracely RH, Reading AE. Pain measurement: an overview. *Pain.*; 22(1); 1-31, 1985.
87. Kuğuluoğlu S., Aslan FE. McGill Melzack Ağrı soru formu'nun Türkçe'ye uyarlanması. *Ağrı*. 15:47-51, 2003.
88. Beck AT, Ward C, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. Beck depression inventory (BDI). *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4(6):561-71.
89. Hisli N. Beck depresyon envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliliği, güvenilirliği. (A reliability and validity study of Beck Depression Inventory in a university student sample). *J Psychol*. 1989; 7:3-13.
90. McGeary CA, McGeary DD: New trends of musculoskeletal disorders in the military. In: *Handbook of Musculoskeletal Pain and Disability Disorders in the Military, Handbooks in Health, Work, and Disability*, pp 143–58. Edited by Gatchel RJ, Schulz IZ New York, Springer Science+Business Media, 2014.
91. Christine E. Bader, Nicholas A. Giordano, Catherine C. McDonald, Salimah H. Meghani, Rosemary C. Polomano. *Musculoskeletal Pain and Headache in the Active Duty Military Population: An Integrative Review*.
92. Roy, T. C., & Lopez, H. P. (2013). A comparison of deployed occupational tasks performed by different types of military battalions and resulting low back pain. *Military Medicine*.
93. Konitzer, L. N., Fargo, M. V., Brininger, T. L., & Lim Reed, M. (2008). Association between back, neck, and upper extremity musculoskeletal pain and the individual body armor. *Journal of Hand Therapy*, 21(2), 143–148.
94. Nevin, R. L., & Means, G. E. (2009). Pain and discomfort in deployed helicopter aviators wearing body armor. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 80(9), 807–810.
95. Sharon Reif, Rachel Sayko Adams, Grant A. Ritter, LTC Thomas V. Williams, Mary Jo Larson. *Prevalence of Pain Diagnoses and Burden of Pain Among Active Duty Soldiers, FY2012*.

96. Roy, T. C. (2011). Diagnoses and mechanisms of musculoskeletal injuries in an infantry Brigade Combat Team deployed to Afghanistan evaluated by the brigade physical therapist. *Military Medicine*, 176(8), 903–908.
97. Hauret, K. G., Jones, B. H., Bullock, S. H., Canham-Chervak, M., & Canada, S. (2010). Musculoskeletal injuries description of an under-recognized injury problem among military personnel. *American Journal of Preventive Medicine*, 38, S61– S70.
98. Armed Forces Health Surveillance Center: Absolute and relative morbidity burdens attributable to various illnesses and injuries, active component, U.S. Armed Forces, 2015. *MSMR* 2016; 23(4): 2–7.
99. Bader CE, Giordano NA, McDonald CC, et al. Musculoskeletal pain and headache in the active duty military population: An integrative review. 2018;15:264–271.
100. Wunderlin S, Roos L, Roth R, et al. Trunk muscle strength tests to predict injuries, attrition and military ability in soldiers. *J Sports Med Phys Fitness* 2015;55:535–543.
101. Honkanen T, Kyrolainen H, Avela J, Mantysaari M. Functional test measures as risk indicators for low back pain among fixed-wing military pilots. *J R Army Med Corps* 2017;163:31–34.
102. Jeffrey Knox, Joseph Orchowski, Danielle L. Scher, Brett D. Owens, Robert Burks and Philip J. Belmont. The Incidence of Low Back Pain in Active Duty United States Military Service Members.
103. Childs, J. D., Wu, S. S., Teyhen, D. S., Robinson, M. E., & George, S. Z. (2014). Prevention of low back pain in the military cluster randomized trial: Effects of brief psychosocial education on total and low back pain-related health care costs. *Spine Journal*, 12(9), 833–842.
104. Higgins, D. M., Kerns, R. D., Brandt, C. A., Haskell, S. G., Bathulapalli, H., Gilliam, W., & Goulet, J. L. (2014). Persistent pain and comorbidity among Operation Enduring Freedom/Operation Iraqi Freedom/Operation New Dawn veterans. *PainMedicine*, 15(5), 782–790.
105. McGeary, C. A., McGeary, D. D., Moreno, J., & Gatchel, R. J. (2016). Military chronic musculoskeletal pain and psychiatric comorbidity: Is better pain management the answer? *Healthcare*, 4(3), 1–10.

106. Young-McCaughan, S., Bingham, M. O., Vriend, C. A., Inman, A. W., Gaylord, K. M., & Miaskowski, C. (2017). The impact of symptom burden on the health status of service members with extremity trauma. *65(5S)*, S61–S70.
107. Armed Forces Health Surveillance Branch. (2008). Migraines and other headaches, active components, U.S. armed forces, 2001– 2007. *Medical Surveillance Monthly Report, 15(4)*, 6–10.
108. Defense and Veterans Brain Injury Center. (2016). *About traumatic brain injury*.
109. Burch, R. C., Loder, S., Loder, E., & Smitherman, T. A. (2015). The prevalence and burden of migraine and severe headache in the United States: Updated statistics from government health surveillance studies. *Headache, 55(1)*, 21–34.
110. Theeler, B. J., Kenney, K., Prokhorenko, O. A., Fideli, U. S., Campbell, W., & Erickson, J. C. (2010). Headache triggers in the U.S. military. *Headache, 50(5)*, 790–794.
111. Cohen, S. P., Brown, C., Kurihara, C., Plunkett, A., Nguyen, C., & Strassels, S. A. (2010). Diagnoses and factors associated with medical evacuation and return to duty for service members participating in Operation Iraqi Freedom or Operation Enduring Freedom: A prospective cohort study. *Lancet, 375(9711)*, 301–309.
112. Cohen, S. P., Nguyen, C., Kapoor, S. G., Anderson-Barnes, V. C., Foster, L., Shields, Plunkett, A. (2009). Back pain during war: An analysis of factors affecting outcome. *Archives of Internal Medicine, 169(20)*, 1916–1923.
113. Clifford, J., Fowler, M., Hansen, J., Cheppudira, B., Nyland, J., Salas, M., & Loyd, D. (2014). State of the science review: Advances in pain management in wounded service members over a decade at war. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 77(3)*, S228–S236.
114. Griffith, S. R., Jamison, D. E., & Cohen, S. P. (2012). Pain management in areas of military conflict. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management, 6(4)*, 196–200.
115. Nye NS, Pawlak MT, Webber BJ, Tchandja JN, Milner MR. Description and rate of musculoskeletal injuries in Air Force basic military trainees, 2012–2014. *J Athl Train. 2016;51(11):858–865. doi: 10.4085/1062-6050-51.10.10.*
116. Lee D, Armed Forces Health Surveillance Center (AFHSC). Stress fractures, active component, U.S. Armed Forces, 2004–2010. *MSMR. 2011;18(5):8–11.*

117. Nye NS, Covey CJ, Sheldon L, et al. Improving diagnostic accuracy and efficiency of suspected bone stress injuries. *Sports Health*. 2016;8(3):278–283. doi:10.1177/1941738116635558.
118. Larson MC, Renier CM, Konowalchuk BK. Reducing lost workdays after work-related injuries: The utilization of athletic trainers in a health system transitional work program. *J Occup Environ Med*. 2011;53(10):1199–1204. Doi: 10.1097/JOM.0b013e31822cfab3
119. Knapik JJ, Graham B, Cobbs J, et al. The Soldier-Athlete Initiative: Program Evaluation of the Effectiveness of Athletic Trainers Compared to Musculoskeletal Action Teams in Initial Entry Training, Fort Leonard Wood, June 2010–December 2011. Aberdeen Proving Ground, MD: Army Public Health Command; 2012.
120. Pizzi A, Sefton J. Warrior athletic training: unexpected benefits of army-university collaborations. *Infantry*. 2012;101(2):47–48.
121. Reid Fisher, EdD, Shandra Esparza, Nathaniel S. Nye, Ryan Gottfredson, Mary T. Pawlak, Thomas Leo Cropper, Theresa Casey, Juste Tchandja, Sarah J. de la Motte, Bryant J. Webber, Outcomes of Embedded Athletic Training Services Within United States Air Force Basic Military Training
122. Brawley S, Fairbanks K, Nguyen W, Blivin S, Frantz E. Sports medicine training room clinic model for the military. *Mil Med*. 2012;177(2):135–138. doi:10.7205/milmed-d-11-00331.
123. Luxton, D. D., Greenburg, D., Ryan, J., Niven, A., Wheeler, G., & Mysliwiec, V. (2011). Prevalence and impact of short sleep duration in redeployed OIF soldiers. *Sleep*, 34(9), 1189–1195.
124. Seelig, A. D., Jacobson, I. G., Smith, B., Hooper, T. I., Boyko, E. J., & Gackstetter, G. D., Millennium Cohort Study Team. (2010). Sleep patterns before, during, and after deployment to Iraq and Afghanistan. *Sleep*, 33(12), 1615–1622.
125. McLay, R. N., Klam, W. P., & Volkert, S. L. (2010). Insomnia is the most commonly reported symptom and predicts other symptoms of post-traumatic stress disorder in US service members returning from military deployments. *Military Medicine*, 175(10), 759–762.
126. Peterson, A. L., Goodie, J. L., Satterfield, W. A., & Brim, W. L. (2008). Sleep disturbance during military deployment. *Military Medicine*, 173(3), 230–235.

127. Mysliwec, V., Walter, R. J., Collen, J., & Wesensten, J. N. (2016, (April-September). Military sleep management: An operational imperative. *U.S. Army Medical Department Journal*, (2–16), 128–134.
128. Miller, N. L., Matsangas, P., & Kenney, A. (2012). The role of sleep in the military: Implications for training and operational effectiveness. In J. H. Laurence & M. D. Matthews (Eds.), *The Oxford handbook of military psychology* (pp. 262–281). New York, NY: Oxford University Press.
129. Liu, Y., Wheaton, A. G., Chapman, D. P., Cunningham, T. J., Lu, H., & Croft, J. B. (2016). Prevalence of healthy sleep duration among adults — United States, 2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 65(6), 137–141.
130. Troxel, W. M., Shih, R. A., Pedersen, E., Geyer, L., Fisher, M. P., Griffin, B. A., Steinberg, P. S. (2015). Sleep in the military: Promoting healthy sleep among U.S. service members. Santa Monica, CA: RAND.
131. Panagiotis Matsangas & Vincent Mysliwec (2018) The utility of the Pittsburgh Sleep Quality Index in US military personnel, *Military Psychology*, 30:4, 360-369, DOI: 10.1080/08995605.2018.1478547
132. Shattuck, N. L., & Matsangas, P. (2014). Work and rest patterns and psychomotor vigilance performance of crew- members of the USS Jason Dunham: A comparison of the 3/ 9 and 6/6 watchstanding schedules (Technical Report Report No. NPS-OR-14-004). Monterey, CA: Naval Postgraduate School.
133. Shattuck, N. L., & Matsangas, P. (2015). Operational assessment of the 5-h on/10-h off watchstanding schedule on a US Navy ship: Sleep patterns, mood, and psychomotor vigilance performance of crew members in the nuclear reactor department. *Ergonomics*, 59(5), 657–664. doi:10.1080/00140139.2015.1073794
134. Germain A, James J, Insana S, et al: A window into the invisible wound of war: functional neuroimaging of REM sleep in returning combat veterans with PTSD. *Psychiatry Res* 2013; 211(2): 176 – 9.
135. Neylan TC, Marmar CR, Metzler TJ, et al: Sleep disruptions in the Vietnam generation: findings from a nationally representative sample of male Vietnam veterans. *Am J Psychiatry* 1998; 155(7): 929 – 33.
136. Peterson AL, Goodie JL, Satterfield WA, Brim WL: Sleep disruption during military deployment. *Mil Med* 2008; 173: 230 – 5.

137. LT Erica Harris, Marcus K. Taylor, Sean P.A. Drummond, Gerald E. Larson, PhD; CDR Eric G. Potterat, MSC USN Assessment of Sleep Disruption and Sleep Quality in Naval Special Warfare Operators.
138. Bray RM, Fairbank JA, Marsden ME: Stress and substance use among military women and men. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1999; 25: 239–51.
139. Hoge CW, Lesikar SE, Guevara R, et al: Mental disorders among U.S. military personnel in the 1990s: association with high levels of health care utilization and early military attrition. *Am J Psychiatry* 2002; 159: 1576–83.
140. Orasanu JM, Backer P: Stress and military performance. In: *Stress and Human Performance*, pp 89–125. Edited by Driskell JE, Salas E. Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1996.
141. Bishop GD: Gender, role, and illness behavior in a military population. *Health Psychol* 1984; 3: 519–34.
142. Pflanz S: Occupational stress and psychiatric illness in the military: investigation of the relationship between occupational stress and mental illness among military mental health patients. *Milit Med* 2001; 166: 457–62.
143. Laurel L. Hourani, MPH PhD; Thomas V. Williams, PhD; Amii M. Kress, MPH Stress, Mental Health and Job Performance among Active Duty Military Personnel: Findings from the 2002 Department of Defense Health-Related Behaviors Survey.

EKLER

Enstitü Yönetim Kurulu Kararı

EK-1



T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı :E-97105791-804.01-2107270021
Konu :Tez Konu Başlığı Hk.

Tarih:27.07.2021

Sayın Hulusi KÜLEKÇİ

Enstitü Yönetim Kurulunun 9.5.2019 tarih ve 2019/020 nolu kararına göre; tez konu başlığınız Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. İbrahim Halil GUZELBEY
Müdür Vekili

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
216110558 Hulusi KÜLEKÇİ	Özel Harekat Polislerinde Solunum Kontrollü Gevşeme Egzersizlerinin Ağrı, Uyku Kalitesi ve Stres Üzerine Etkisi.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu:5dbf240e

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

Adres :Havaalanı Yolu Üzeri 8.Km - Şahinbey / GAZİANTEP

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

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

İrtibat:0(342) 211 80 80

Web:www.hku.edu.tr

e-Posta:info@hku.edu.tr





GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

“ Özel Harekat Polisleri’ nde solunum kontrollü gevşeme egzersizlerinin ağrı, uyku kalitesi ve stres üzerine etkisi ” adlı çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.

- İsminizi yazmak ya da kimliğinizi açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada formda belirtmiş olmanıza rağmen isimleriniz gizli tutulacaktır.

- İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.

- Sizden toplanan veriler korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.

- Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederiz. Çalışma hakkındaki sorularınızı Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi Bölümü’nden hulusikulekci@gmail.com ’ye yöneltebilirsiniz.

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

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

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası

DEĞERLENDİRME FORMU

AD – SOYAD :

CİNSİYET : K E

YAŞ :

BOY :

KİLO :

BKİ :

ÖZGEÇMİŞ :

SOYGEÇMİŞ :



McGill – Melzack Ağrı Anketi

(The McGill Melzack Pain Questionnaire)

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

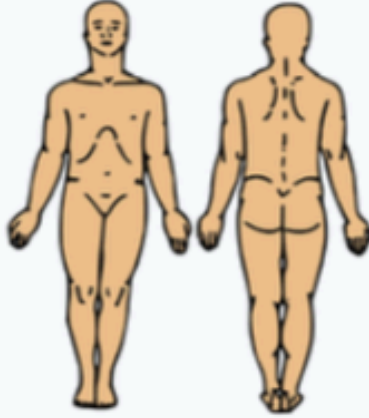
Klinik kategori (kardiyak, nörolojik gibi): _____ Tanısı: _____ Yaşı: _____
 Analjezik kullanıyorsa; Tipi: _____ Dozu: _____ Testten ne kadar önce aldı: _____
 Hastanın algı düzeyi (kognisyonu) (düşük) (yüksek)

Bu ölçek; ağrınıza ilişkin bize daha fazla bilgi vermek üzere hazırlanmış olup dört bölüme ayrılmıştır; (1) Ağrınızın yeri (2) Özelliği (3) Zamanla ilişkisi ve (4) şiddeti.

Şu anda ağrınızı nasıl hissettiğiniz önemlidir. Lütfen her bölümün başında bulunan açıklamaları izleyiniz.

I. Bölüm Ağrınız Nerede?

Lütfen aşağıdaki şekil üzerinde ağrınızı nerede / nerelerde hissettiğinizi işaretleyiniz. Eğer ağrınız derinde ise D harfi, yüzeyde ise Y harfini işaretlediğiniz yerin yan tarafına yazınız. Şayet hem derinde hem de yüzeyde ise DY harflerini yazınız.



4. Bölüm: Ağrınızın Şiddeti

İnsanlar artan yoğunluğa göre ağrıları belirten beş kelimeye birleşirler. Bunlar;

₁ ₂ ₃ ₄ ₅
 Hafif Rahatsız Şiddetli Çok şiddetli Dayanılmaz
 edici

Aşağıdaki her soruyu yanıtlamak için sorunun yanındaki boşluğa, size en uygun rakamı yazınız.

1. Şu anda ağrınızı hangi kelime tanımlar? ...
2. Ağrınızın en kötü halini hangi kelime tanımlar? ...
3. Ağrınız en az olduğunda hangi kelime tanımlar? ...
4. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü diş ağrısını hangi kelime tanımlar? ...
5. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü baş ağrısını hangi kelime tanımlar? ...
6. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü karn ağrısını hangi kelime tanımlar? ...

II. Bölüm: Ağrınızın Özelliği

Aşağıdaki kelimelerin bazıları şu anda ağrınızı tanımlamaktadır. Sadece ağrınızı en iyi tanımlayan kelimeleri daire içine alınız. Uygun gelmeyenleri boş bırakınız. Her grupta uygun olan sadece bir kelime işaretleyiniz.

<input type="checkbox"/> Pır pır eden	<input type="checkbox"/> Diken diken	<input type="checkbox"/> Çimcik gibi	<input type="checkbox"/> Künt,
<input type="checkbox"/> Titreyen	<input type="checkbox"/> Bayıcı,	<input type="checkbox"/> Bastırıcı	<input type="checkbox"/> Çıldırıcı,
<input type="checkbox"/> Çarpın	<input type="checkbox"/> Delici,	<input type="checkbox"/> Kemirici	<input type="checkbox"/> Yaralayıcı
<input type="checkbox"/> Zonklayan	<input type="checkbox"/> Şiş saplanır,	<input type="checkbox"/> Kramp gibi	<input type="checkbox"/> Sızlayan,
<input type="checkbox"/> Vurutan	<input type="checkbox"/> Şimşek çakar gibi	<input type="checkbox"/> Çarpın gibi	<input type="checkbox"/> Ağır
<input type="checkbox"/> Övnen			
<input type="checkbox"/> Yayılan,	<input type="checkbox"/> Hassas,	<input type="checkbox"/> Sıcak,	<input type="checkbox"/> Karncalı,
<input type="checkbox"/> Dağılan,	<input type="checkbox"/> Gergin,	<input type="checkbox"/> Yakıcı	<input type="checkbox"/> Kıpırtılı,
<input type="checkbox"/> İç içe isleyen,	<input type="checkbox"/> Törpüleyen,	<input type="checkbox"/> Haşlayıcı,	<input type="checkbox"/> Aotıcı,
<input type="checkbox"/> Delen	<input type="checkbox"/> Keskin	<input type="checkbox"/> Dağlayıcı	<input type="checkbox"/> İğne batır
<input type="checkbox"/> Çekiştirici	<input type="checkbox"/> Sefil eden,	<input type="checkbox"/> Yoruca,	<input type="checkbox"/> Tiksindirici,
<input type="checkbox"/> Sürükleyici	<input type="checkbox"/> Kör eden	<input type="checkbox"/> Tüketicici	<input type="checkbox"/> Boğucu
<input type="checkbox"/> Bulutucu			
<input type="checkbox"/> Sile	<input type="checkbox"/> Cezalandırıcı,	<input type="checkbox"/> Vırıltı,	<input type="checkbox"/> Sınırlı,
<input type="checkbox"/> Uyuşuk	<input type="checkbox"/> Bitap eden	<input type="checkbox"/> Bulantı	<input type="checkbox"/> Sıkıntılı,
<input type="checkbox"/> Hissizleştirici,	<input type="checkbox"/> Zalim,	<input type="checkbox"/> İstirahatçı	<input type="checkbox"/> Aonacı,
<input type="checkbox"/> Sileştirici,	<input type="checkbox"/> Habis,	<input type="checkbox"/> İberbat	<input type="checkbox"/> Yoğun,
<input type="checkbox"/> Yırtıcı	<input type="checkbox"/> Öldürücü	<input type="checkbox"/> İyken ce gibi	<input type="checkbox"/> Dayanılmaz
<input type="checkbox"/> Korku veren,	<input type="checkbox"/> Çok leskin,	<input type="checkbox"/> Ürperten,	<input type="checkbox"/> Sızayan
<input type="checkbox"/> Korkunc,	<input type="checkbox"/> Kesiliyor,	<input type="checkbox"/> Üyüten,	<input type="checkbox"/> Şimşek gibi
<input type="checkbox"/> Dehşetli	<input type="checkbox"/> Yırtıcı gibi	<input type="checkbox"/> Donduran	<input type="checkbox"/> Kurşun gibi

3. Bölüm: Zamanla Ağrınızın İlişkisi

Ağrınızı tanımlamak için hangi kelimeyi/kelimeleri kullanırsınız?

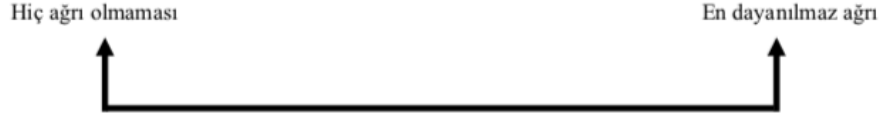
1. Devamlı, sürekli, sabit Ritmik, periyodik, aralıklı Kısa, Anlık, Geçici,
2. Neler ağrınızı rahatlatıyor?
3. Neler ağrınızı artırıyor?

Toplam Puan (0-112): _____

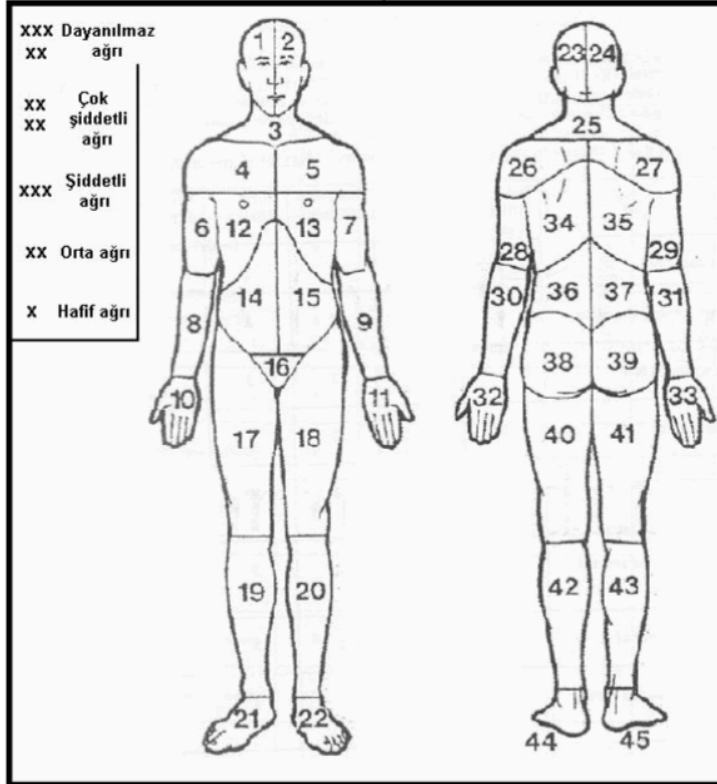
VİZUEL ANALOG SKALA (VAS)

Adınız Soyadınız: _____ Tarih: _____

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.



AĞRI ALANI ÇİZİMLERİ



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 dalmazın 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'den Çok
a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	Gece yarısı veya sabah erkenden uyanıyorsunuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	Tuvalete gittiniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Aşırı derecede üşüdünüz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g	Kötü rüyalar gördünüz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h	Ağrı uyudunuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i	Diğer nedenler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- 6 Geçen hafta uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.

<input type="checkbox"/>	Çok iyi	<input type="checkbox"/>	Oldukça iyi	<input type="checkbox"/>	Oldukça kötü	<input type="checkbox"/>	Çok kötü
--------------------------	---------	--------------------------	-------------	--------------------------	--------------	--------------------------	----------
- 7 Geçen hafta uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

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

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

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

<input type="checkbox"/>	Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok	<input type="checkbox"/>	Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil
<input type="checkbox"/>	Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var	<input type="checkbox"/>	Partner aynı yatakta
- 11 Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkla yaşadığını sorun.

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

Adı:..... Soyadı:.....
Sınıfı/ No:.....Tarih:

AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, **BUGÜN DAHİL GEÇEN HAFTA** içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz. Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.

1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.

1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.

1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.

4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.

1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.

5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.

1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.

1. Cezalandırılabilirim hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

7- 0. Kendimden memnunum.

1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.

8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.

1. zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.

1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.

1. Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.

1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.

1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.

13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.

1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3. Artık hiç karar veremiyorum.

14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.

1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.

15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.

1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.

16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.

1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.

2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.

1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

18- 0. İştahım her zamanki gibi.

1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.

19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

Evet Hayır

20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.



