

AVRASYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK KURUMLARI İŞLETMECİLİĞİ VE YÖNETİMİ
ANABİLİM DALI

AMBULANS ÇALIŞANLARININ ERGONOMİK RİSK ANALİZİNE
GÖRE KAS İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ



YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yasemin DEDE

TEMMUZ, 2021

TRABZON

AVRASYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK KURUMLARI İŞLETMECİLİĞİ VE YÖNETİMİ
ANABİLİM DALI

AMBULANS ÇALIŞANLARININ ERGONOMİK RİSK ANALİZİNE GÖRE KAS
İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yasemin DEDE

Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde
“YÜKSEK LİSANS “
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 06/07/2021
Tezin Savunma Tarihi : 10/08/2021

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZARBOY

Trabzon, 2021

T.C.
AVRASYA ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğü

KABUL VE ONAY

Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları İşletmeciliği ve Yönetimi Anabilim Dalı yüksek lisans programı çerçevesinde ve Ali ÖZARBOY danışmanlığında yüksek lisans Yasemin DEDE tarafından hazırlanan “Ambulans Çalışanlarının Ergonomik Risk Analizine Göre Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi” başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 26/ 07 / 2021 gün ve 2021-25 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZARBOY

Jüri Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Seda FANDAKLI

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Hilal ERDOĞAN

Üye

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Cemal BIYIK
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Tezimin hazırlanması sürecinde yol gösterici olan, yardımlarını eksik etmeyen değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZARBOY'a,

Tezimle ilgili çalışmalar için benimle beraber uğraşan değerli mesai arkadaşlarıma,
Varlığını ve desteğini her zaman yanımda hissettiğim canım arkadaşım Zehra TORUN'a,

Hayatımdaki maddi ve manevi destekleri için sevgili aileme teşekkürlerimi sunarım.



Yasemin DEDE
Trabzon, 2021

TEZ BEYANNAMESİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Ambulans Çalışanlarının Ergonomik Risk Analizine Göre Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi” başlıklı çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZARBOY’un sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 10/08/2021

Yasemin DEDE

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

KABUL VE ONAY	
ÖNSÖZ.....	IV
TEZ BEYANNAMESİ.....	V
İÇİNDEKİLER.....	VI
ŞEKİLLER	VIII
TABLolar.....	IX
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	X
ÖZET	XI
ABSTRACT	XIII
1. GİRİŞ.....	
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	
1.2. Araştırmanın Amacı.....	
2. GENEL BİLGİLER.....	
2.1. Ergonominin Tanımı.....	
2.2. Ergonominin Dünyadaki ve Ülkemizdeki Tarihsel Gelişimi	
2.3. Ergonominin Amaçları	
2.4. Ergonomik Risk Analizi	
2.5. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	
3. ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ	
3.1. Acil Sağlık Hizmetleri (112)	
3.2. Ambulans Teknik ve Tıbbi Donanımlarının Araç İçi Yerleşim Düzeni	
3.3. Ambulans Çalışanları.....	
3.3.1. Hekimler	
3.3.2. Paramedikler (AABT)	
3.3.3. Acil Tıp Teknisyenleri (ATT)	
3.3.4. Ambulans Sürücüleri	
3.4. Ambulans Çalışanlarının (Paramedik ve ATT) Görev, Yetki ve Sorumlulukları	
4. ÇALIŞMA METOTLARI	
4.1. Çalışmanın Şekli.....	
4.2. Çalışmanın Hipotezleri	

4.3.	Evren-Örneklem
4.4.	Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri
4.5.	Araştırmaya Dahil Olma ve Dışlanma Kriterleri
4.6.	Veri Toplama Araçları.....
4.7.	Sağlık Personeli Veri Toplama Formu
4.8.	REBA (Rapid Entire Body Assessment- Hızlı Tüm Vücut Değerlendirilmesi) Çalışan Değerlendirme Formu.....
4.9.	Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi
4.10.	Araştırmanın Etik Yönü.....
4.11.	İstatistiksel Analizler
4.12.	Araştırmadan Örnekler
5.	BULGULAR.....
6.	TARTIŞMA.....
7.	SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....
8.	KAYNAKÇA
ÖZGEÇMİŞ	
EKLER	

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 3.1.	Acil Sağlık Hizmetleri İş Akışı	9
Şekil 3.2.	Ambulans Çeşitleri	10
Şekil 3.3.	Faraş Sedye ve Ana Sedyenin Ambulans İçindeki Yerleşimi	11
Şekil 3.4.	Kombinasyon Sedyenin Ambulans İçerisindeki Yerleşimi	11
Şekil 3.5.	Sırt Tahtasının Ambulans İçerisindeki Yerleşimi	12
Şekil 3.6.	Traksiyon Ateli ve K.E.D Yeleğinin Ambulanstaki Yerleşimi	12
Şekil 3.7.	Defibrilatör, Ventilatör ve Oksijen Bağlantıları	12
Şekil 3.8.	Oksijen Tüpleri ve Bağlantıları	13
Şekil 3.9.	Acil Çantaları	13
Şekil 4.1.	REBA Yöntemi Grup A Puanlaması	22
Şekil 4.2.	REBA Yöntemi Grup B Puanlaması	22
Şekil 4.3.	REBA Yöntemi Puanlama Diyagramı	25
Şekil 4.4.	Hastanın Sırt Tahtasına Alınma işleminin Değerlendirme Sonuçları	27
Şekil 4.5.	Sırt Tahtasının Zeminden Kaldırılırken Yapılan Değerlendirme Sonuçları ..	28
Şekil 4.6.	Sırt Tahtasının Taşınabilir Pozisyondaki Değerlendirme Sonuçları	29
Şekil 4.7.	Hastanın Evden Çıkartılması İşleminin Sonuçları	30
Şekil 4.8.	Hastanın Merdivenlerden İndirilmesi	31
Şekil 4.9.	Travma Hastasının Ana Sedyeye Yerleştirilmesi	32
Şekil 4.10.	Ana Sedyenin Kaldırılması	33
Şekil 4.11.	Ana Sedyenin Ambulans İçine Yerleştirilmesi	34
Şekil 4.12.	Ağrı Hissedilen Bölgelerin Dağılımı	37

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 4.1.	Araştırmanın Evreni.....	18
Tablo 4.2.	REBA Yöntemi Yük/Kuvvet Puanlaması	23
Tablo 4.3.	REBA Yöntemi Yük Kavrama Puanlaması.....	23
Tablo 4.4.	REBA Yöntemi Hareket Puanlaması.....	23
Tablo 4.5.	REBA Yöntemi Grup A-B Vücut Bölümleri Puanlaması	24
Tablo 4.6.	REBA Yöntemi Genel Puanlama	24
Tablo 4.7.	REBA Yöntemi Eylem Seviyeleri	25
Tablo 4.8.	REBA Skorları.....	35
Tablo 4.9.	Çalışan Personelin Sosyo-Demografik Verileri.....	36
Tablo 4.10.	Yaş, Beden Kitle İndeksi, Çalışma Yılı, Nöbet Sayısı ve Nöbet Süresine İlişkin Betimleyici İstatistikler.....	38
Tablo 4.11.	Cinsiyete Göre Cornell Kas-İskelet Rahatsızlık Skalasının Sıklık ve Performans Alt Boyutlarının İncelenmesi	39
Tablo 4.12.	Eğitim Durumuna Göre Cornell Kas-İskelet Rahatsızlık Skalasının Sıklık ve Performans Alt Boyutlarının İncelenmesi.....	41
Tablo 4.13.	Fiziksel Egzersiz Durumuna Göre Cornell Kas-İskelet Rahatsızlık Skalasının Sıklık ve Performans Alt Boyutlarının İncelenmesi	42
Tablo 4.14.	Kas-İskelet Sistemi Hastalık Tanısı Bulunma Durumuna Göre Cornell Kas-İskelet Rahatsızlık Skalasının Sıklık ve Performans Alt Boyutlarının İncelenmesi	43
Tablo 4.15.	İstasyonlarda Dinlenme Alanlarında Ergonomik Ürün Bulunma Durumuna Göre Cornell Kas-İskelet Rahatsızlık Skalasının Sıklık ve Performans Alt Boyutlarının İncelenmesi	44
Tablo 4.16.	Spinal Bölgede Hissedilen Ağrının Anatomik Bölgelere Göre Sıklığı	45
Tablo 4.17.	Spinal Bölge Dışında Diğer Bölgelerde Hissedilen Ağrının Anatomik Bölgelere Göre Sıklığı	45
Tablo 4.18.	Cinsiyete Göre Spinal Ağrı Puanları Ortalaması ve Anlamlılık Düzeyi	46
Tablo 4.19.	Egzersiz Yapan Katılımcılarla Yapmayan Katılımcıların Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması	46

Tablo 4.20. Katılımcıların Çalışma Yılı İle Ağrı Puanlarının Korelasyon Analizi	46
Tablo 4.21. Katılımcıların Nöbet Sayıları İle Ağrı Puanlarının Korelasyon Analizi.....	48
Tablo 4.22. Katılımcıların BKİ Değerleri İle Ağrı Puanlarının Korelasyon Analizi.....	49



SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

AABT	: Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri
ATT	: Acil Tıp Teknisyeni
ASHİ	: Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu
ASS	: Acil Sağlık Servisleri
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
CUELA	: Computer-Assisted Recording and Longterm Analysis of Musculoskeletal Load
İTÜ	: İstanbul Teknik Üniversitesi
İKİSR	: İşe ilişkin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları
KİSR	: Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları
OWAS	: Ovako Working Posture Analysis System
REBA	: Rapid Entire Body Assessment
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurulu
WHQ	: World Health Organization

Yüksek Lisans Tezi

ÖZET

AMBULANS ÇALIŞANLARININ ERGONOMİK RİSK ANALİZİNE GÖRE KAS İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yasemin DEDE

Avrasya Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Sağlık Kurumları İşletmeciliği ve Yönetimi Anabilim Dalı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZARBOY

Bu çalışma 112 ASHİ (Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu) çalışanlarının sahada ve ambulans içinde maruz kaldıkları fiziksel zorlanmaların ve kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının vücutta en fazla etkilediği bölgeyi saptamak amacıyla yapılmıştır.

Personelin, sahada ve ambulans içinde en sık yapmış olduğu işlemler gözlemlenmiş ve fotoğraflanmıştır. Kas-iskelet rahatsızlıkları için Cornell anketi, risk düzeylerini belirlemek için de REBA yöntemi kullanılmıştır. Cornell anketi Trabzon ilinin doğu bölgesindeki 12 adet ASHİ (Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu)' de çalışan 80 personele uygulanmıştır. REBA uygulamasında ise, sahada çalışan iki sağlık personelinin yapmış olduğu işlemler fotoğraflanarak risk düzeyleri hesaplanmıştır.

Çalışanların %73,75'i boyun bölgesinde, %68,75'i omuz bölgesinde, %61,25'i sırt bölgesinde, %56,25'i bel bölgesinde, %51,25'i bacak bölgesinde, %47,50'si diz bölgesinde, %43,75'i kol bölgesinde, %42,5'i ayak bölgesinde, %18,75'i bilek bölgesinde ve %13,75'i kalça bölgesinde ağrı hissettiğini ifade etmiştir. REBA puanları dikkate alındığında; dokuz işlemten biri çok yüksek riskli, biri yüksek riskli, altı işlem orta, bir işlem de düşük risk seviyesinde yer almaktadır.

Ambulans çalışanlarının çalışma koşullarının daha uygun hale getirilmesi için hastanın olay yerinden ambulansa taşınması sürecinde ergonomik iyileştirmeler yapılmalı, hastayı sağlıklı bir şekilde kaldırma, taşıma ve indirme faaliyetlerini yürütebilecek eğitimler verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Ergonomi; Ambulans; Kas-iskelet hastalıkları; Cornell tıbbi indeksi; REBA yöntemi.

Master Thesis

ABSTRACT

EVALUATION OF MUSCULAR SYSTEM DISORDERS ACCORDING TO ERGONOMIC RISK ANALYSIS OF AMBULANCE WORKERS

Yasemin DEDE

**Avrasya University
Institute Of Medical Sciences
Health Facilities Management and Teacher Department
Supervisor: Dr. Öğr. Üyesi Member Ali ÖZARBOY**

This study was carried out to determine the most affected area in the body by the physical strains and musculoskeletal system disorders that 112 ASHI (Emergency Health Services Station) employees are exposed to in the field and in the ambulance.

The most frequent actions of the personnel in the field and in the ambulance were observed and photographed. The Cornell questionnaire was used for musculoskeletal disorders and the REBA method was used to determine risk levels. The Cornell questionnaire was applied to 80 personnel working in 12 ASHI (Emergency Health Services Stations) in the eastern region of Trabzon. In the REBA application, the risk levels were calculated by photographing the procedures performed by two health personnel working in the field.

73.75% of the employees are in the neck area, 68.75% 'in the shoulder area, 61.25%' in the back area, 56.25% 'in the waist area, 51.25% 'in the leg area, 47.50% stated that they felt pain in the knee region, 43.75%' in the arm region, 42.5%' in the foot region, 18.75% in the wrist region and 13.75%' in the hip region. Considering the REBA scores; Of the nine transactions, one is very high risk, one is high risk, six is medium and one is low risk.

In order to make the working conditions of ambulance workers more suitable, ergonomic improvements should be made in the process of transporting the patient from the scene to the ambulance, training should be provided to carry out the activities of lifting, carrying and lowering the patient in a healthy way.

Keywords: Ergonomics; Ambulance; Musculoskeletal diseases; Cornell medical index; REBA method.

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Güvenli, nitelikli ve verimli sağlık hizmetlerinin sunulması, sağlık çalışanlarının kapasitesini ve performansta mükemmelliği destekleyen bir çalışma ortamına bağlıdır. Sağlık çalışanları çalışma ortamından hoşnut olduklarında enerjilerini hasta bakım kalitesini artırma yönünde yoğunlaştırabilirler. Bu doğrultuda, sağlıklı- güvenli iş ortamı ve güvenli istihdam, özellikle sağlık çalışanları arasında çok önemlidir [1].

Birçok sektörde insanın bedensel gücüne duyulan ihtiyaç teknolojik gelişmelere rağmen devam etmektedir. Fiziksel kuvvetin fazla kullanıldığı alanlarda çalışma duruşları uygun değilse kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları kaçınılmazdır. Fiziksel kuvvete ihtiyaç arttıkça bu alanda çalışan kişilerin kas iskelet sistemlerinde meydana gelen rahatsızlıklar zamanla artış göstermektedir [2].

Ülkemizde Acil Sağlık Servisleri (ASS), diğer ülkelerde olduğu gibi iyi bir ilerleme ve gelişme kat etmiştir. Büyüyen ve gelişen toplumun acil sağlık ihtiyaçlarına yönelik talep ve beklentilerinin artmasıyla beraber, tıp alanında modern, ileri düzey tıbbi cihaz ve teçhizat olanakları da paralel olarak gelişim göstermektedir [3]. Sağlık alanındaki bu büyüme ve gelişme, acil sağlık hizmetlerini de doğrudan etkilemekte ve sağlık personeli hizmetin niteliği gereği mesleki risklerle ve iş kazalarıyla karşı karşıya kalmaktadır [4].

Acil servis bünyesinde bulunan ambulanslar her gün güç şartlarda kesintisiz faaliyet göstermektedir. Bu alanda görevli personeller kas-iskelet sistemi bozuklukları, çeşitli enfeksiyonlar, stres, şiddete maruz kalma gibi birçok istenmeyen durumla karşılaşmaktadır. İş yükünün çok ve yorucu olduğu ASHİ (Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonları) birimlerinde çalışırken uzun süreli ayakta kalma, ağırlık kaldırırken uygun araç gereçlerin olmaması, taşıma yöntemlerinin yanlış olması, kasların ve eklemlerin agresif hareketlere maruz kalması, çalışan sayısının yeterli olmaması nedeniyle iş yükünün artması, çarpma, kayma vb. durumlara bağlı olarak eklemlerde ve kaslarda ağrı, şişlik görülebilmektedir [5].

112 acil ambulans personellerinin çalışma zamanlarında yoğun ve yorucu bir iş temposunda olması, karşılaşacakları vaka (hasta)ların belirsizliği, olay yerindeki iletişim

sorunları, olay yeri güvenlik problemleri, insani ihtiyaçlarını bile karşılamaya vakit bulamamaları hem işe bağlılığı hem de iş memnuniyetini ciddi anlamda düşürmektedir [6].

KİSR (Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları), vücudun anatomik yapısına uygun olmayan duruş, gerilmeler, tekrarlamalar ve bu gibi nedenlerle kas-iskelet sisteminde meydana gelen bozuklukların genel adıdır. KİSR hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde meslek hastalıkları grubunda artan bir trende sahiptir. Böyle bir durum kalifiyeli insan gücüne ulaşımı azaltmakta, hem işletmeler açısından hem de sosyal güvenlik alanında önemli mali yükler getirmektedir. KİSR, meslek hastalıklarının başında gelen, insanların yaşam kalitesini ve hayat standartlarını olumsuz etkileyen, tedavi maliyetlerinin çok yüksek olmasına neden olan bir sorundur. Kas-iskelet sisteminde kişilerin kaslarında, sinir, tendon veya yumuşak dokularında harabiyete, hassasiyete yol açan çalışma şeklinin ve çalışma yoğunluğunun getirdiği bir takım tekrarlayan fiziksel hareketler bulunmaktadır (kavrama, bükme, germe, tutma, sıkıştırma, döndürme ve uzanma vb.). Ambulans personeli, hastanın ambulansa alınmasında, ambulanda muayene ve tedavi işlemleri esnasında, hastanın ambulandan indirilmesinde ayakta, çömelerek veya bükülerek çalışmaktadır [4].

1.2. Araştırmanın Amacı

Ambulanda kullanılan malzemeler ergonomik olarak uygun değilse, çalışanların vücudunda yoğun olarak omuz, boyun ve bacak bölgelerinde kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları meydana gelmekte ve bu da personelin iş kalitesini ve verimliliğini düşürmektedir. Hastane öncesi sağlık hizmetlerinde çalışan ASS (Acil Sağlık Servisi) personeli, hastaya olay yerinde müdahale etme, ambulansa taşıma, ambulans içinde ikincil tedavi ve muayeneyi yapmada, hastayı hastane acil servisine nakletme de oldukça fazla fiziksel zorlanma yaşamaktadır [4].

Ambulanslar yüksek riskli çalışma alanları olması sebebiyle yapılan işlemler üzerinden risk değerlendirmesi yapılması gerekmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda sağlık personellerinin daha sağlıklı, etkin ve verimli çalışmaları için kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının nedenleri araştırılmıştır. Çalışmadaki veriler sahada aktif çalışan personeller vasıtasıyla elde edilmiştir.

Birinci bölüm ergonomi ile ilgili genel bilgileri içeren; ergonomi tanımı, ergonominin dünyadaki ve ülkemizdeki tarihsel gelişimi, ergonominin amaçları, ergonomik risk analizi ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları hakkındaki bilgileri içermektedir. İkinci bölümde “Acil Sağlık Hizmetleri” kapsamındaki genel bilgilere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde çalışma metotları kapsamında Cornell anketi ve REBA yöntemi analizlerinden ve bu analizlerin sonuçları olan bulgular değerlendirilerek tablolar ve şekiller halinde gösterilmiştir. Çıkan sonuçlar yorumlanarak konuyla ilgili değerlendirmeler yapılmış ve önerilerde bulunarak çalışma tamamlanmıştır.

Ambulanslarda çalışan personellerin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını belirlemek, bu rahatsızlıkların vücutta olduğu bölgeleri ve ağrıların sıklığını belirlemek duruş analizleriyle kişilerin ergonomik risk düzeylerini hesaplamak ve gerekli önlemlerin alınması ve ülkemizdeki konuyla ilgili çalışmaların az olması sebebiyle bu çalışma yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ergonominin Tanımı

Ergonomi sözcüğü ilk olarak Wojciech Jastrzebowski tarafından 1857 senesinde Polonya'da "Doğa ve Endüstri" adlı dergide bir makalede kullanılmıştır [6]. Ergonomi; toplum, aletler ve iş isteği arasındaki karışık durumu açıklamak ve alışlagelmiş yaşamda ve çalışma hayatında insan yeterliliği ile iş arzusu arasındaki uçurumu en aza indirmek için kullanılan iş bilimidir [7].

Ergonomi çalışanların işini, işin yürütülmesi esnasında bağlı olduğu çevreyi, işte kullanılan araç-gereçleri araştırarak, olası bir kazanın önüne geçerek çalışanlardan en iyi verimi almayı sağlamaktadır. Ergonomistler, çeşitli alanların teknik verilerini kullanırlar:

- Antropometri
- Biyomekanik
- Çevre fiziği
- Vücut sistemleri
- Uygulamalı psikoloji
- Sosyal psikoloji gibi.

İnsanlar çalışırken işin niteliğine göre çeşitli alet, makine, teknolojik sistemler vs. kullanırlar. Bundaki amaç insanların fiziksel gücünü ve zihinsel kapasitelerini desteklemektir. Kullanılan ve kullanılacak olan her çeşit yapı ve malzemeden yeterli verim alınması için kişilerin sağlığında ve kullanım esnasında vücut yapısında sorun yaratmayan uyumlu sistemlerin olmasına dikkat edilmesi gerekir [8].

Ergonomi, insanların iş ve her türlü uygulamadaki durumunu, uygulama ortamındaki her türlü stresi ve bu stresle uyum sağlama yeteneğini konu edinmektedir [9]. Ergonomi yunanca da iş yasası anlamına gelen "ergos" ve "nomos" sözcüklerin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur [10].

Ergonomi, çalışılan ortamdaki gürültü seviyesini, ortamın sıcaklığını, kullanılan malzemenin ağırlığını, ağırlık kaldırma pozisyonlarını, araç tasarımlarını, yapı tasarımları gibi alanları etkileyebilecek türlü çalışma olanaklarına sahip bir bilim dalıdır. Bu düzenlemeler sayesinde iş süreci mola, yemek arası ve vardiyalı bir şekilde sürdürülmektedir [11].

2.2. Ergonominin Dünyadaki ve Ülkemizdeki Tarihsel Gelişimi

Ergonomi ilk çağlardan itibaren hayatımızda yer etmiştir. İlk çağlarda kullanılan el aletleri oyma, doğrama, kırma gibi işlerde kullanılarak farkında olmadan ergonomi biliminden faydalanılmıştır [12]. Geçmişten günümüze kadar insanlar işlerini halletmek için pratik yollar bulmuşlardır. İnsanlığın ilk çağlarından itibaren türlü araç ve gereçlerin yapımı ve kullanımı sayesinde problem varlığında kendilerine has ve kurtarıcı seçenekler oluşturmaktadırlar [13].

İş ile ilgili hastalıkların varlığı yüzlerce seneye dayanıyor sayılsa da meslek hastalıklarının düzenli olarak tanımlanması 17. Yüzyılın sonlarına doğru Bernardino Ramazzini tarafından yapılmıştır. Ramazzini 1701 yılında işyerlerinin ve çalışma şartlarının durumuna ilişkin De Morbis Artificum Diatriba (Çalışanların Sağlığı) adlı kitabı ile bu konulara yönelik çalışmalar yapmıştır. Söz konusu dönemde, atölye çalışmalarına, diğer çalışma sahalarına girdi ve işçilerin nasıl çalıştıklarını gözlemledi. Ramazzini, bazı tehlikeli maddelerin sağlığa zararlı olduğunu ayrıca çalışma alanındaki gürültünün duyma kaybına yol açtığını ve de bu zararlı maddelerin solunum ve deri yollarından vücuda geçebildiğini gözlemledi. Fakat çalışma alanının kimyasal ve fiziksel özellikleri dışında uygun olmayan vücut duruşu, yinelenen hareketler ve ağır yük kaldırma ile bağlantılı bir büyük grup hastalık olduğuna da değinmiştir. İşle ilgili kas-iskelet rahatsızlıklarının risk etmenleri üzerinde ayrıntılı bir çalışma yapmamış olmasına rağmen, bu rahatsızlıkları devamlı olarak değişmeyen konumlarda çalışanlar (dokumacılar, matbaacı) ile doğrama işi yapanlar ve yük taşıyıcılar gibi bedensel gücün kullanıldığı, efor gerektiren ağır işlerde çalışanlarla ilişkilendirmiştir [14,15].

Ergonomi bilimi ülkemize ilk olarak 1968 yılında Prof. Dr. Ahmet Fahri Özok'un Ankara'da düzenlenen "İş Bilimi" isimli konferanstaki sunumuyla girmiştir. 1969 yılında İTÜ Makine Fakültesi'nde ilk ergonomi dersleri verilmiştir. 1. Ulusal Ergonomi Kongresi 1987 yılında İTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde düzenlenmiştir ve her yıl "Ulusal Ergonomi Kongreleri" konu başlığı ile farklı bir üniversitede gerçekleşmektedir. "Türk Ergonomi Derneği" 1992 yılında Prof. Dr. Ahmet Fahri Özok tarafından kurulmuştur [16]. Kayıtlı olarak YÖK Tez Merkezi'nde 1978 -2017 seneleri arasında "Ergonomi" ile ilgili yapılmış 158 adet yüksek lisans, 38 adet doktora tezi yer almaktadır [17]. Ülkemizde

ergonomi ile ilgilenen insan sayısı artmakta ve ergonomi ile ilgili araştırma faaliyetleri çeşitli kapsamlarda sürmektedir [18].

2.3. Ergonominin Amaçları

Ergonominin amaçları; çalışanın verimli, kaliteli bir işte çalışması ve bu çalışma sürecinde;

- Kullanılan araç-gereçleri tehlike oluşturmayacak hale getirmek, çalışanlar tarafından uygulanabilir ve çalışanları bunaltmayan çalışma koşulları oluşturmak,
- İşe yeni başlayanlar için işle ilgili tüm kavramların öğretilmesi, çalışanlara yapılan iş için uygun ödemenin yapılmasını sağlamak,
- İş yerinde ekipler kurarak iş bölümü sağlamak ve oluşan problemleri belirleyerek normları oluşturmak,
- Çalışanlara yaptığı işin niteliğine göre zaman vermek, becerilerini geliştirmesini ve farklı beceriler keşfetmesini, çalışanlarının ekip mantığıyla çalışmasını ve sosyal becerilerini geliştirmesini sağlamak,
- Çalışanın işini yaparken istekli ve memnun yapması hem çalışan için hem de iş yeri için kaliteli bir süreç sağlar,
- Aşırı ve gereksiz efor kullanımı engellenerek çalışanın dinlenmesini sağlamak [6].

2.4. Ergonomik Risk Analizi

Risk; belirli bir süreçte belirli ve istenmeyen bir hadisenin olma ihtimali, *risk değerlendirmesi*; belirli istenmeyen hadiselerin gerçekleşme ihtimalini tahmin etme süreci, neden olunan kayıp ve zararın şiddeti, bunlarla beraber neticenin değerini göz önünde bulunduran bir değer yargısıdır [19], *risk analizi* ise; işletmelerin almış olduğu önemli kararlarda incelenen değişkenle ilgili riskin anlaşılmasını sağlayan metotlardır [20].

Ergonomi ve iş sağlığında çalışmalar; şahsi zorlanma ve potansiyel sağlık riskleri arasındaki bağlantıyı saptamak için yapılır. Bu faaliyetler gerçek kurumlara kılavuzluk edeceği için, uygulama amaçlı bir inceleme gereklidir. Epidemiyolojistler ve ergonomistler açısından iş görenlerin başına gelen İKİSR (İşe İlişkin Kas İskelet Sistemi

Rahatsızlıkları)’lerin gelişmesine olanak sağlayan etmenlerin hatasız ölçülmesi büyük önem arz etmektedir. İşin yapılması esnasında meydana gelen kaza ve yaralanmaların eldeki kayıtlara göre büyük bir kısmı boyun, omuz, sırt, üst ve alt ekstremitelerde olduğundan dolayı ergonomik incelemeler de bu alanlarda yoğunlaşmaktadır [21].

İş yerinde kas iskelet rahatsızlıkları için risk faktörlerinin incelenmesi:

- İş yerindeki araç- gereçlerin iş gören için elverişli oluşu
- İşin yürütülmesi sırasında bedensel duruşların uygunluğu
- Tekrarlı hareketlerin yoğunluğu ve zamanı
- Nadir yapılan hareketler
- Gürültü, sıcaklık gibi çevresel faktörler [22].

2.5. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları (KİSR) toplumda çalışan ve üreten kişilerde bedensel olarak geniş ölçüde sağlık sorunu yaratarak eldeki var olan kaynaklarında zamanla tükenmesine sebep olan problemlerdendir. İş görenlerin çalışırken vücut postürleri, ağırlık kaldırma biçimleri, sık tekrarlamış oldukları fiziksel hareketler neticesinde oluşan KİSR’ler kişilerin iş kalitesini, hayat kalitesini, sosyal ve fiziksel çevresini olumsuz etkiler ayrıca toplum olarak bu rahatsızlıklara geniş bütçeler ayırmak durumunda bırakabilir [23]. KİSR: kaslar, sinirler, tendonlar, bağlar, eklemler, kıkırdak ve omurilik de aniden gelişen (kayma, düşme, çarpma) veya yavaş yavaş gelişen hastalık ve bozukluklardır. Hastalık teşhisi konulduğunda durum hafif ve şiddetli ağrılar şeklinde olabilir. Bu tabloyu daha kötü hale getiren ise sık ve tekrarlayan hareketler yapmak, zorlayıcı ve uzun zamanlı efor gerektiren işlerde çalışmak, vücut duruşlarının doğru olamaması gibi nedenlerdir. Çalışanlar açısından bu gibi nedenler iş yerinde verimi, kaliteyi azaltırken sosyal yaşantıda sağlık sorunlarına ve özel hayatlarında birtakım kısıtlamalara gitmelerine neden olabilir [24].

Duruş (postür): vücudun, başın, alt ve üst ekstremitelerin boşluktaki konfigürasyonudur [25]. Doğru olmayan postürler ise bir ve daha fazla ekstremitenin sabit gövde postüründen ayrı hareket etmesi, dönmesi olarak söylenebilir [26]. İyi bir çalışma duruşuna vurgu 18.yüzyılda Ramazzi’nin bazı düzensiz, sık ve doğru olmayan beden

duruşlarının zararlı sonuçları olduğunu açıkladığı zaman önem kazanmış ve kabul edilmiştir [25].

İşyerlerinde kas iskelet sistemi rahatsızlıkların engellenmesi ve en aza indirilmesi için kurum içinde çalışanlara gerekli eğitimler ve programlar verilerek ergonomik olarak problem çıkaracak durumlar için bir risk tablosu oluşturulmalı ve eğitim bilgilerinin çalışanlar tarafından çalışma esnasında uygulanması teşvikiyle da kas iskelet rahatsızlıkları nlenmiř olacaktır [27].

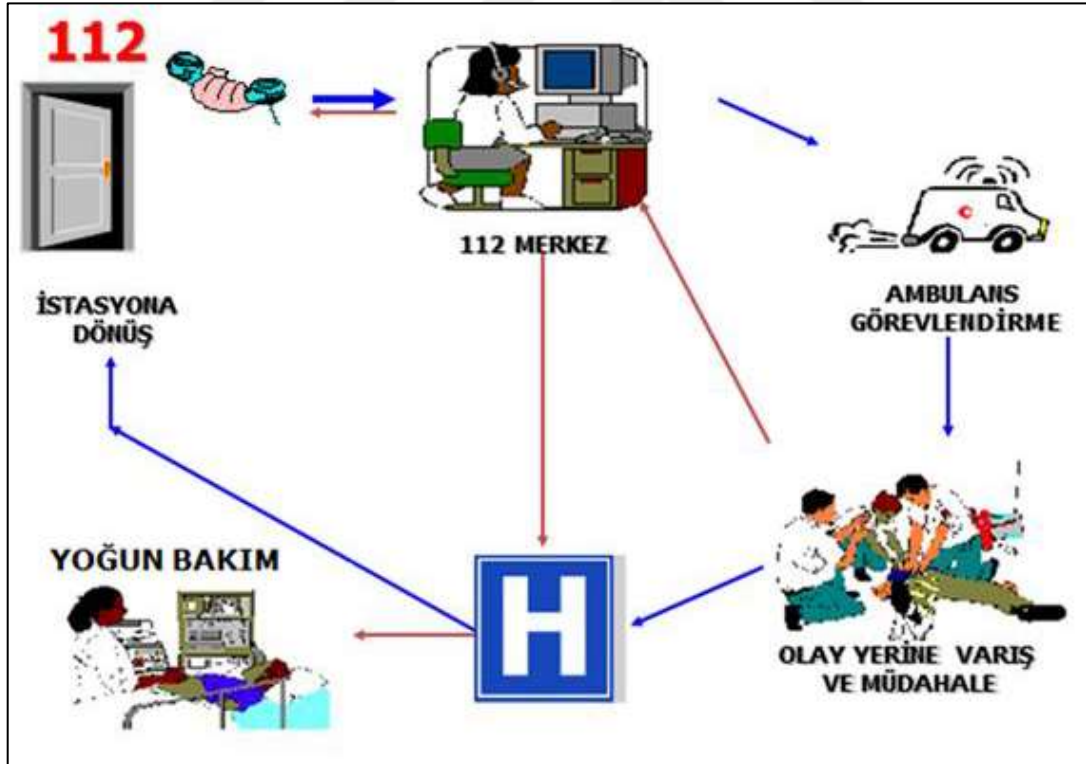


3. ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ

3.1. Acil Sağlık Hizmetleri (112)

Acil Sağlık Hizmetleri: Acil hastalık ve yaralanma, rahatsızlık durumlarında, eğitimli bireylerce olay yerinde, nakil esnasında, sağlık kurum ve kuruluşlarında tıbbi araç ve gereç desteğiyle sunulan tüm sağlık hizmetlerini kapsar [28]. Ambulans hizmetlerindeki başlıca hedefler şöyledir:

- Yaşam devamlılığını gözetmek,
- Akut durumlara karşı tedbirler almak,
- Yapılan tedaviyi hızlandırmak,
- Süreyi etkin ve planlı kullanmak,
- İlk ve acil yardım [29].



Şekil 3.1. Acil Sağlık Hizmetleri İş Akışı [5]

Acil sağlık hizmetleri Hızır Acil ile 1986 senesinde başlamış, daha sonra 1994 de 112 Acil Sağlık hizmetleri olarak verilmeye başlanmıştır. “Ambulanslar ve Acil Sağlık

Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği” 7 Aralık 2006 tarihinde ve 26369 sayılı Resmî Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe girmiş ve böylece ambulanslar verilen hizmet bakımından sınıflara ayrılmıştır [5,30]. Şekil 3.1’de Acil Sağlık Hizmetlerinin iş akışı gösterilmiştir [5].

Ambulans: Hasta nakli ve/veya acil yardım amacıyla kullanılan ve “Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği” nde öngörülen teknik ve tıbbi malzemelerle özel olarak donatılmış kara, hava ve deniz ulaşım araçlarına denir. Ambulanslar ulaşım şekline göre kara, hava ve deniz ambulansları olarak; kara ambulansları da kullanım amacına göre acil yardım ve kurtarma ambulansı, hasta nakil ambulansı ve özel donanımlı ambulanslar olarak sınıflandırılır. Şekil 3.2’de ambulans çeşitleri gösterilmektedir [30].



Şekil 3.2. Ambulans Çeşitleri [5]

3.2. Ambulans Teknik ve Tıbbi Donanımlarının Araç İçi Yerleşim Düzeni

“Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği” ne göre ambulanslarda bulundurulması gereken tıbbi ve teknik teçhizatın bir bölümünün ambulans içindeki yerleşimi Şekil 3.3 ve 3.9.’da gösterilmiştir [30].



Şekil 3.3. Faraş Sedye ve Ana Sedyenin Ambulans İçindeki Yerleşimi [31]



Şekil 3.4. Kombinasyon Sedyenin Ambulans İçerisindeki Yerleşimi [31]



Şekil 3.5. Sirt Tahtasının Ambulans İçerisindeki Yerleşimi [31]



Şekil 3.6. Traksiyon Ateli ve K.E.D Yeleğinin Ambulanstaki Yerleşimi [31]



Şekil 3.7. Defibrilatör, Ventilator ve Oksijen Bağlantıları [31]



Şekil 3.8. Oksijen Tüpleri ve Bağlantıları [31]



Şekil 3.9. Acil Çantaları [31]

3.3. Ambulans Çalışanları

“Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği” ne göre “acil yardım ambulanslarında en az bir hekim ve/veya ambulans ve acil bakım teknikeri ve bir sağlık personeli olmak üzere en az üç personel görev yapar, gerekiyorsa ekibe şoför eklenir” söylenmektedir [30].

3.3.1. Hekimler

Hekimler acil sağlık hizmetlerinin hem idari kısmında hem de sahada görev alabilmektedirler. Ambulans servisinde hasta ve yaralıları uygulanan tıbbi işlemlerden ve

hasta ve yaralı kayıtlarının düzenli tutulmasından, yapılan işlemlerin ve tıbbi müdahalelerin hastanın/yaralının dosyasına işlenmesinden sorumludur [30].

3.3.2. Paramedikler (AABT)

Ambulans ve acil bakım teknikeri (AABT): Üniversitelerin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu'ndaki 2 yıllık ambulans ve acil bakım teknikerliği programlarından mezun olmuş kişileri ifade etmektedir [32]. Hastane Öncesi Acil Bakımın önemli bir bölümünü oluşturan; genel olarak sağlık durumu ciddi hasta veya yaralı kişiye müdahale eden, hastanın sorununu anlayan, durumunu değerlendiren ve ihtiyacı olan acil bakımı sağlarken kendisinin, hastanın ve ekibinin güvenliğini sağlayan profesyonel bir sağlık teknisyenidir [33].

3.3.3. Acil Tıp Teknisyenleri (ATT)

Acil tıp teknisyeni (ATT): Sağlık meslek liselerinin acil tıp teknisyenliği bölümlerinden mezun olmuş kişileri ifade etmektedir [32]. Acil Tıp Teknisyeni veya kısa adıyla ATT, Sağlık Bakanlığı'na kayıtlı bir okuldan mezun olan, kişi veya kişilerin yaralanması halinde ilk yardım ve acil bakım hizmetlerini uygulayan, hasta veya yaralıların sağlık merkezlerine ulaşmasını sağlayan, daha basit bir tanımla ambulanstaki hastalara hastaneye ulaşana kadar acil müdahale sağlayan sağlık personeli olarak da tanımlanabilir [34].

3.3.4. Ambulans Sürücüleri

Sağlık Bakanlığı'nda 2004 yılına kadar genel hizmet hükümlerine göre görev yapan personel ve şoför kadrosu ile ambulans şoförlüğü yapılırken, kamuya alınmaya başlanan 4/B (Paramedik ve ATT) sözleşmeli sağlık personeli 2004 yılından itibaren de mevzuat değişiklikleri ile ambulans şoförlüğüne başlamıştır. Birçok istasyonda ambulans sürüşlerinde şoförlerin yanı sıra sağlık personeli de görev yapmaktadır [5,30].

3.4. Ambulans Çalışanlarının (Paramedik ve ATT) Görev, Yetki ve Sorumlulukları

Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan 26 Mart 2009 tarih ve 27181 sayılı "Ambulans ve Acil Bakım Teknisyenleri ile Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ" in 4. maddesine göre Ambulans ve Acil Bakım Teknisyenleri (AABT) acil tıbbi yardım ve bakım ile sınırlı olmak kaydıyla tıbbi görev, yetki ve sorumlulukları şunlardır; [35]

a. Ambulans ve acil bakım teknikerleri (AABT) eğitim programı ve diğer zorunlu eğitim programlarına uygun olarak görevleri şunlardır:

1. İntravenöz girişim yapmak,
2. Hastaneye ulaşıncaya kadar, kabul edilen acil ilaçları ve sıvıları kullanmak,
3. Oksijen uygulaması yapmak,
4. Endotrakeal entübasyon uygulaması yapmak,
5. Kardiyo-pulmoner resüsitasyon ve defibrilasyon yapmak,
6. Travma stabilizasyonu yaparak hastanın nakle hazır hale gelmesini sağlamak,
7. Uygun taşıma tekniklerini bilmek ve uygulamak,
8. Monitörizasyon ve defibrilasyon uygulamak,
9. Kırık, çıkık ve burkulmalarda stabilizasyonu sağlamak,
10. Yara kapatma ve basit kanama kontrolü yapmak,
11. Acil doğum durumunda doğum eylemine yardımcı olmak

ile yetkilidirler.

b. AABT'ler bu yetkilerini sadece hastane öncesi alanda görev yapan hekimsiz ambulanslar veya acil sağlık araçları ile görev yaparken temel eğitim programlarını tamamladıktan sonra belirtilen akış şemalarına göre uygulayabilirler. Bu yetkilerini, ambulans ve acil sağlık araçları dışında, hekimin yazılı veya sözlü talimatı ve onayı olmadan kullanamazlar.

(2) Acil tıp teknisyenleri (ATT)'nin acil tıbbi yardım ve bakım ile sınırlı olmak kaydıyla tıbbi görev, yetki ve sorumlulukları şunlardır;

a. Acil tıp teknisyenleri, birlikte çalıştığı hekim ve/veya AABT'nin talimatı ve onayı ile temel eğitim programı ve akış şemalarına uygun olarak;

1. İntravenöz girişim yapmak,
2. Oksijen uygulaması yapmak,

3. Endotrakeal entübasyon uygulaması yapmak,
 4. Uygun taşıma tekniklerini bilmek ve uygulamak,
 5. Kırık, çıkık ve burkulmalarda stabilizasyonu sağlamak,
 6. Yara kapatma ve basit kanama kontrolü yapmak,
 7. Temel yaşam desteği protokollerini uygulamak,
 8. Temel yaşam desteği uygulaması sırasında yarı otomatik ve tam otomatik eksternal defibrilatörleri kullanmak,
 9. Travma stabilizasyonu yaparak hastanın nakle hazır hale gelmesini sağlamak
- ile yetkilidirler.

b. ATT'ler bu yetkilerini sadece hastane öncesi alanda görev yapan hekimli ve/veya AABT'li ambulanslar ve acil sağlık araçları, hekim veya AABT bulunmayan nakil ambulansları ile görev yaparken, temel eğitim programını tamamladıktan sonra belirtilen akış şemalarına göre uygulayabilirler. Bu yetkilerini ambulans ve acil sağlık araçları dışında, hekimin yazılı veya sözlü talimatı ve onayı olmadan kullanamazlar.

4. ÇALIŞMA METOTLARI

4.1. Çalışmanın Şekli

Bu çalışma ambulans çalışanlarının kas-iskelet rahatsızlıkları ile arasındaki nedenselliğin incelendiği kesitsel tanımlayıcı bir çalışmadır. 112 ASHİ (Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu) çalışanlarının sahada ve ambulans içinde maruz kaldıkları fiziksel zorlanmaların ve kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının vücutta etkilediği bölgeleri saptamak amacıyla yapılmıştır.

4.2. Çalışmanın Hipotezleri

Hipotez 1

H_0 : Kas iskelet rahatsızlığı bakımından kadın ve erkek arasında fark yoktur.

H_1 : Kas iskelet rahatsızlığı bakımından kadın ve erkek arasında fark vardır.

Hipotez 2

H_0 : Çalışanlar arasındaki eğitim düzeyi farklılıklarının kas iskelet sistemine etkisi yoktur.

H_1 : Çalışanlar arasındaki eğitim düzeyi farklılıklarının kas iskelet sistemine etkisi vardır.

Hipotez 3

H_0 : Fiziksel egzersiz varlığının kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına etkisi yoktur.

H_1 : Fiziksel egzersiz varlığının kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına etkisi vardır.

Hipotez 4

H_0 : Kas iskelet sistemi rahatsızlık tanısı bulunanlar ile tanısı olmayanlar arasında istatistiksel olarak fark yoktur

H_1 : Kas iskelet sistemi rahatsızlık tanısı bulunanlar ile tanısı olmayanlar arasında istatistiksel olarak fark vardır.

Hipotez 5

H_0 : İstasyonlarda dinlenme alanlarında ergonomik ürün bulunma durumunun kas iskelet sistemi üzerinde etkisi yoktur.

H₁: İstasyonlarda dinlenme alanlarında ergonomik ürün bulunma durumunun kas iskelet sistemi üzerinde etkisi vardır.

4.3. Evren-Örneklem

Çalışma Nisan-Mayıs 2021 tarihleri arasında, Trabzon 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarının doğu bölgesinde bulunan 112 ASHİ'lerde (Yomra'dan- Çaykara'ya kadar olan kısım) çalışan toplam 149 personel üzerinden yürütülen tanımlayıcı ve kesitsel bir araştırmadır. Tablo 3.1. de araştırmaya katılan personel sayıları verilmiştir.

Çalışma, Trabzon 'un doğu bölgesinde 24 saat aktif ve kesintisiz acil sağlık hizmeti veren 12 adet ASHİ 'nde yürütülmüştür. Çalışmanın yapıldığı zaman diliminde toplam 146 personel çalışmaktadır. Bu çalışmada örneklem seçimi yapılmamış olup çalışan tüm personele ulaşmak hedeflenmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü zaman aralığında izinde olan, görevlendirmede bulunan, raporlu, araştırmaya katılmak istemeyen personeller çalışmaya katılmamıştır. Toplamda 80 personelle çalışma yapılmıştır.

Tablo 3. 1. Araştırmanın evreni

112 ASHİ	Evren	Ulaşılan Evren
Yomra 1 ASHİ	11	6
Yomra 2 ASHİ	12	6
Arsin ASHİ	12	10
Araklı 1 ASHİ	12	7
Araklı 2 ASHİ	15	6
Araklı 3 ASHİ	10	8
Sürmene ASHİ	12	6
Köprübaşı ASHİ	12	4
Of 1 ASHİ	11	7
Of 2 ASHİ	16	7
Of 3 ASHİ	10	7
Çaykara ASHİ	13	6
Toplam	146	80

4.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Bağımlı değişkenler

- Cornell Kas-İskelet Rahatsızlık Ölçeği

Bağımsız değişkenler

- REBA (Rapid Entire Body Assessment) risk puanı,
- Cinsiyet,
- Yaş,
- Boy,
- Kilo- BKİ,
- Öğrenim durumu,
- Toplam çalışma yılı,
- Fiziksel egzersiz alışkanlığı,
- Toplam tutulan nöbet sayısı,
- Tanılanmış kas-iskelet sistemi hastalığı olup olmadığı,
- Dinlenme alanlarındaki ürünlerin ergonomisi.

4.5. Araştırmaya Dahil Olma ve Dışlanma Kriterleri

Araştırmaya dahil olma kriterleri

- Trabzon 112 ASHİ Doğu Bölgesi İstasyonlarında çalışan personel olmak,
- Hazırlanan anket formlarının uygulandığı tarihlerde 112 istasyonlarında bulunmak ve görevli olmak,
- Hazırlanan anket formlarını eksiksiz olarak doldurmak,
- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak.

Araştırmadan dışlanma kriterleri

- Araştırmaya katılmayı kabul etmemek,
- Hazırlanan anket formlarını eksik doldurmak,
- Çalışmanın yürütüldüğü tarihte doğum izninde, süt izninde, ücretsiz izinde vb. bulunmak.

4.6. Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verilerinin toplanması için Trabzon Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 04.04.2021 tarih ve

23618724/ sayılı onay, Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü 23/02/2021 tarihli ve E-55568733-604.01.02 sayılı kurum izni alınmıştır.

Personele “Veri toplama formu”, “Cornell Kas İskelet Rahatsızlık Ölçeği” anket olarak uygulanmış olup, “REBA (Rapid Entire Body Assessment-Hızlı Tüm Vücut Değerlendirmesi) için de değerlendirmede kullanılmak üzere fotoğraf çekimi ve gözlem yapılmıştır. Değerlendirilecek duruş için çalışan personel tarafından en çok tekrarlanan işlem hasta taşıma işlemi olarak karar verilmiştir. Hastanın müdahalesinin yapılması, sedyeye alınması, pozisyon verilmesi, hastanın bulunduğu alandan ambulansa taşınması ve ana sedyenin ambulans içine sokulmasına kadar ki süreç için de boynun, gövdenin, bacakların, üst kol ve alt kolun anlık duruşu baz alınarak fotoğraflanmış ve REBA puanları uMED Ergonomi yazılım yardımıyla hesaplanmıştır.

4.7. Sağlık Personeli Veri Toplama Formu

Anket formunda personel için 10 adet soru olup bunlardan ilk 4 soru demografik bilgiler olan yaş, boy, kilo, en son mezun olunan okul ve meslekte çalışma süresini ile ilgili olup diğer 6 soru ise personelin son bir aydaki nöbet sayısı, fiziksel egzersiz yapma durumları, kas iskelet sistemi hastalık tanısı ve dinlenme alanlarındaki ürünlerin ergonomisi ile ilgili bazı detayları sorgulamaktadır.

4.8. REBA (Rapid Entire Body Assessment- Hızlı Tüm Vücut Değerlendirilmesi) Çalışan Değerlendirme Formu

REBA (Rapid Entire Body Assesment), Hignett ve McAtammey (2000) aracılığı ile vücut duruşlarının çözümlenmesi için geliştirilmiş bir sistem olup ayrıca fiziksel güç kullanılarak yapılan işlemlerdeki riskleri bulmak için de kullanılan bir yöntemdir. REBA yöntemiyle hareket halindeki duruşlar test edildiği gibi sabit duruşlarda test edilebilir. Bazen hareketlerin test edilmesi için birkaç kez tekrarlanması gerekebilir [36]. Bu metodun olumlu yanı uygulayan kişide üst seviye bilgi gerektirmeyip zorlanmadan gerçekleştirilmesidir, olumsuz tarafı ise net olmayan gözlem zamanı ve gözlem aralıklarının olmasıdır [37]. Hareketlerin veya duruşların analiz sonucu sayısal olarak ifade

edilir. Bu sayısal ifadeler duruş veya hareketin oluşturduğu tehlike ve riski belirlemede faydalı olmaktadır [36].

Gösterilen hareket veya duruş vücudun alt kısmı ve üst kısmı diye ayrılmış olup, elde edilen puan alt ve üst ekstremiteler, boyun ve gövdenin duruşlarının kombinasyonu ile bulunur. REBA metodundaki diğer etkenler, bir cismi yerden kaldırırken cismin ağırlığı, cismin kaldırılma şekli, eylemin hangi yoğunlukta yapıldığı, eylem esnasında vücudun sabit veya dinamik haldeyken bükülme, dönme olup olmamasıdır [36]. REBA yöntemi beş adımda yapılır [38].

1. Adım: İşin izlenmesi

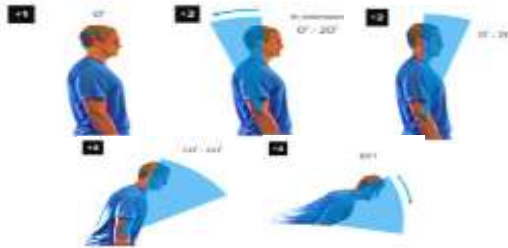
Çalışanın işi yapma esnasında bedeninin duruşu, malzemeleri kullanımı, çalışan için kullanılan ekipmanın uygunluğu, çalışma ortamı, işyeri ortamı mümkünse gözlemlenerek görevler fotoğraf veya video kamera ile kayıt altına alınır.

2. Adım: Değerlendirilecek Pozisyonun Belirlenmesi

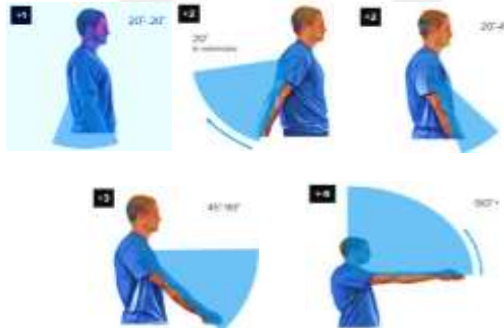
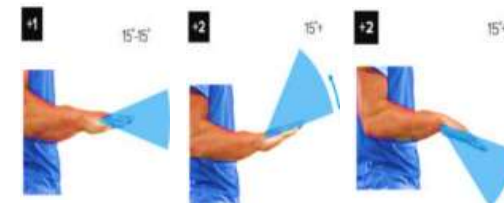
Duruşlar yorumlandıktan sonra hangi duruşun seçileceğine karar verilir. Bu kararı verirken fiziksel gücün en fazla gerekli olduğu, yapması zaman alan, yinelenen, fiziksel olarak kişiyi zorlayan pozisyon seçilebilir. Seçim, belirtilen durumlardan bir veya birkaçına göre yapılabilir.

3. Adım: Duruşların Puanlaması

Gösterilen şekillerden de anlaşılacağı üzere Şekil 4.1. de gövde, boyun, bacak A grubunu, Şekil 4.2. de üst kol, alt kol, el bileği B grubunu oluşturmaktadır. Değerlendirilen vücut pozisyonuna göre tablolarda yer alan puanlamalar esas alınarak pozisyonun sayısal skoru bulunur. Skor tablodaki hareketlere göre artırılıp azaltılabilir.

				GÖVDE		
Hareket		Skor	Skor Değişimi: Eğer bükme ya da yana doğru dönme hareketi de varsa skora +1 ekle			
Dik Duruş		1				
0°-20° fleksiyon 0°-20° ekstansiyon		2				
20°-60° fleksiyon > 20° ekstansiyon		3				
> 60° fleksiyon		4				
				BOYUN		
Hareket		Skor	Skor Değişimi: Eğer bükme ya da yana doğru dönme hareketi de varsa skora +1 ekle			
0°-20° fleksiyon		1				
> 20° fleksiyon veya ekstansiyon		2				
				BACAK		
Hareket		Skor	Skor Değişimi: Eğer dizlerde 30°-60° arası fleksiyon varsa skora +1, Eğer >60° fleksiyon varsa skora +2 ekle			
Ağırlık iki bacak üstünde		1				
Ağırlık tek bacak üstünde, dengesiz durumda		2				

Şekil 4.1. REBA yöntemi grup A puanlaması [38]

ÜST KOLLAR			
Hareket		Skor	Skor Değişimi: Eğer kol dönmüş veya dışarı çekilmişse: +1 Omuz yükseltilmiş durumdaysa: +1 Eğer kol destekleniyorsa: -1
20° kadar olan ekstansiyon veya fleksiyon		1	
>20° ekstansiyon 20°-45° arası fleksiyon		2	
45° -90° arası fleksiyon		3	
> 90° fleksiyon		4	
			
ALT KOLLAR			
Hareket		Skor	
60°-100° fleksiyon		1	
<60° fleksiyon >100° fleksiyon		2	
			
BİLEK			
Hareket		Skor	Skor Değişimi: Bilek dönmüş durumdaysa: +1
0°-15° arası ekstansiyon veya fleksiyon		1	
>15° ekstansiyon veya fleksiyon		2	
			

Şekil 4.2. REBA yöntemi grup B puanlaması [38]

4. Adım: Puanların Hesaplanması

Şekil 4.1 ve 4.2'deki gövde, boyun, bacak, üst kol, alt kol ve el bileği için puan skorları belirlendikten sonra bu skorların tek bir puan olması için Tablo 4.4. deki vücut bölümlerinin puanlaması kullanılır. Tablo 4.4. de bulunan puanlar, Şekil 4.3. deki diyagramda bulunan sağlı sollu boş kutucuklara yerleştirilir. Gövde, boyun ve bacak için bulunan puana Tablo 4.1. deki yük-kuvvet puanı da eklenerek A puanı, aynı şekilde üst kol, alt kol ve el bileği için de Tablo 4.2. deki kavrama puanı katılarak B puanı bulunur. Bulunan A ve B puanları Tablo 4.5. deki genel puanlama cetvelinde birleştirilerek C puanı bulunmuş olur. C puanına eğer varsa Tablo 4.3. deki hareket puanı da eklenerek REBA puanı elde edilmiş olur.

5. Adım: Eylem Seviyelerinin Belirlenmesi

Bulunan REBA puanına bakılarak Tablo 4.6. daki eylem seviyelerinin hangisiyle eşleştiği belirlenir ve Tablo 4.7. de gösterilen risk düzeyleri bulunmuş olur.

Tablo 3.2. REBA yöntemi yük/kuvvet puanlaması [38]

0	1	2	+1
<5 kg	5–10 kg	>10 kg	Ani veya hızla artan güç kullanımı gerektiğinde

Tablo 3.3. REBA yöntemi yük kavrama puanlaması [38]

0 (İyi)	1 (Orta)	2 (Zayıf)	3 (Kabul Edilemez)
Elle iyi kavrama ve orta vade güçlü kavrama	Elle kavrama kabul edilebilir; ancak ideal değil ya da kavrama, vücudun başka bir bölümüyle kabul edilebilir	Mümkün olmasına rağmen elle kavrama kabul edilemez	Elle kavrama uygunsuz ve güvensiz; tutacak yok ya da kavrama, vücudun diğer bölümlerinin kullanılmasıyla kabul edilemez

Tablo 3.4. REBA yöntemi hareket puanlaması [38]

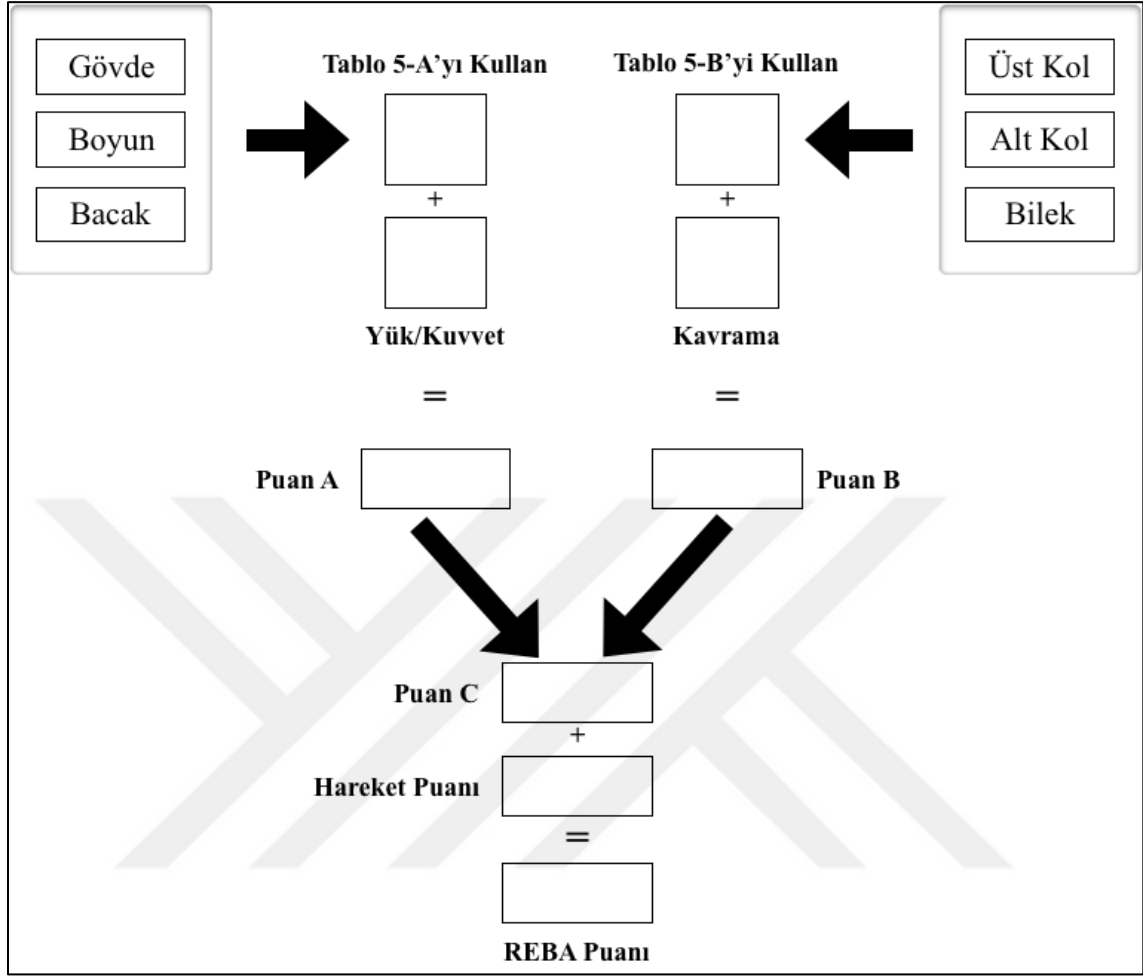
Skor	Tanım
+1	Bir ya da daha fazla vücut bölümü statikse, örneğin 1 dakikadan daha uzun süre tutma
+1	Tekrarlanan kısa aralıklı eylemler varsa, örneğin dakikada 4 kereden fazla tekrarlama (yürüme hariç)
+1	Eylem, duruşta hızlı büyük değişikliklere neden oluyorsa ya da dengesiz duruş

Tablo 3.5. REBA yöntemi grup A-B vücut bölümleri puanlaması [38]

Tablo A		BOYUN												Tablo B		ALT KOL					
		1				2				3						1			2		
		BACAKLAR				BACAKLAR				BACAKLAR						BİLEK			BİLEK		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	1	2	3
GÖVDE	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	4	5	6	ÜST KOL	1	1	2	2	1	2	3
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7		2	1	2	3	2	3	4
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8		3	3	4	5	4	5	5
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9		4	4	5	5	5	6	7
	5	4	5	6	7	6	7	8	9	7	8	9	9		5	6	7	8	7	8	8
														6	7	8	8	8	9	9	

Tablo 3.6. REBA yöntemi genel puanlama [38]

Tablo C		GRUP B PUANI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GRUP A PUANI	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	2	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	3	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	5	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12



Şekil 4.3. REBA yöntemi puanlama diyagramı [38]

Tablo 3.7. REBA yöntemi eylem seviyeleri [38]

REBA Puanı	Risk Seviyesi	Eylem Seviyesi	Önlem
1	İhmal Edilebilir	0	Gerekli Değil
2-3	Düşük	1	Gerekli Olabilir
4-7	Orta	2	Gerekli
8-10	Yüksek	3	Kısa Süre İçerisinde Gerekli
11-15	Çok Yüksek	4	Acilen Gerekli

3.9. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi

Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi, Hedge ve ark. (1999) tarafından kadın ve erkek çalışanların çalışma esnasında vücut duruşlarının sebep olduğu kas-iskelet sistemi

bozukluklarını saptamak için düzenlenen bir çalışmadır. Erdinç ve ark. (2008) katkısı ile anket ana dilimize uyarlanmıştır.

Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi ile kas-iskelet rahatsızlığının insidansını, şiddetini ve etkisini orantılı olarak belirlemek mümkündür. Anket, vücudun çeşitli yerlerindeki ağrıyı, hassasiyeti veya rahatsızlıkları ölçmek ve belirlemek adına oluşturulmuş bir diyagramdan oluşmaktadır. Bu ankette boyun, omuz, sırt, üst kol, bel, alt kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, baldır, ayak gibi vücut anatomisine ait bölümler yer almakta ve kas iskelet sistemine bağlı rahatsızlıkların sıklığı, şiddeti ve yapılan işe engel olma durumu belirtilen sorular vasıtasıyla belirlenmektedir. Sorular 5 dereceli ve 3'er dereceli likert soru düzeninde kategorize edilmiştir [39].

4.10. Araştırmanın Etik Yönü

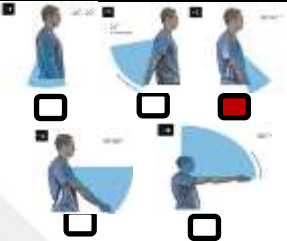
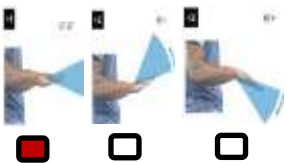
Çalışmanın yürütülmesi için Trabzon Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan (04.04.2021 tarih ve 23618724/ sayılı) etik izin ve Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü'nün (10/02/2021 tarihli ve 14636556-E-69268593-044-466 sayılı) yazılı onay alınmıştır.

4.11. İstatistiksel Analizler

Verilerin analizi için SPSS 25.0 paket programı kullanıldı. Tanımlayıcı bulgular için ortalama, yüzdelik dağılım ve standart sapma değerleri hesaplandı. Kas İskelet rahatsızlığı ve anket verilerini karşılaştırmak için bağımsız örneklem t-testi, ANOVA, Kruskal Wallis testi ve korelasyon analizi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi olarak $p < .05$ kabul edildi.

4.12. Araştırmadan Örnekler

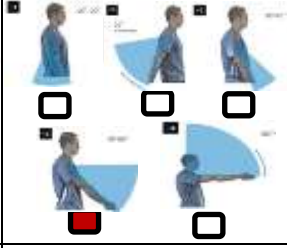
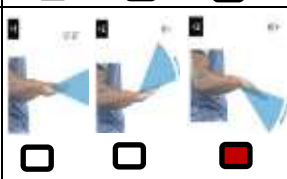
Hastanın olay yerinden alınıp ambulans içine taşınmasına kadarki taşıma pozisyonları fotoğraflanarak risk düzeyleri hesaplanmıştır. Şekil 4.4 ve Şekil 4.11.'de bu hesaplamalar gösterilmiştir.

Yapılan Müdahale						
Travma hastasını sırt tahtasına alma						
Kullanılan ekipman						
Sırt tahtası Boyunluk						
Sırt tahtası(5 kg) Hasta(75)						
		Gövde (3)	Tablo A (6) +	Tablo B (2) +	Üst Kol (2)	
			Yük/Kuvvet (2)	Kavrama (0)		
			Tablo C (8) +			
		Boyun (1)	Hareket (2) =10		Alt Kol (1)	
		Bacak (4)	REBA puanı (10)		Bilek (2)	

Şekil 4.4. Hastanın sırt tahtasına alınma işleminin değerlendirme sonuçları

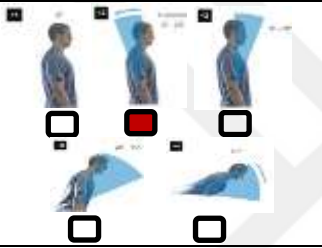
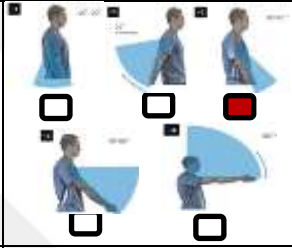
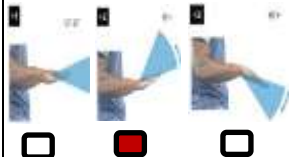
Şekil 4.4.'de travma hastasının sırt tahtasına (omurga tahtası) alınma işlemi gösterilmiştir. Hastaya ilk önce servical collar (boyunluk) takılır, daha sonra hasta uygun pozisyonda sırt tahtasının üstüne alınır ve son olarak örümcek kemer ile hasta tahtaya sabitlenmiş olur. Hemen hemen bütün travma hastalarına uygulanan bu işlem hastanın bulunduğu olay yerinin değişkenlik göstermesi, zeminin taşıma ve kaldırma işlemi için yeterince elverişli olmaması durumunda standart bir taşıma işlemi daha güç ve yorucu hale gelmektedir. Yaklaşık 75 kg olan travma hastasının düz zeminde yapılan müdahale değerlendirme sonucu Şekil 4.4. de verilmiştir. Değerlendirme sonucunda; REBA puanı 10 çıkmıştır. Bu tür işlemler için oluşturulan skor puanlarına bakıldığında; REBA puanının risk düzeyinin yüksek olduğu görülmüştür, bu tarz eylemler için önleyici ve geliştirici

faaliyetler araştırılmalı ve gerekli değişimler yapılmalıdır. Bu işlem için çıkan sonuçlar, çalışan personelin hasta ağırlığı nedeniyle yüksek düzeyde kuvvet uygulaması, uzun süreli sabit pozisyonda kalma, belin ve bacağın uzun süreli fleksiyonda olması ve taşıma alanının fazla güç ve enerji gerektiren saha olmasıdır.

Yapılan Müdahale					
Sırt Tahtasının Zeminden Kaldırılması					
Kullanılan ekipman					
Sırt tahtası Boyunluk					
Sırt tahtası(5 kg) Hasta(75)					
	Gövde (3)	Tablo A (6)	Tablo B (4)	Üst Kol (2)	
		+	+		
		Yük/Kuvvet (3)	Kavrama (0)		
	Boyun (2)	Tablo C (10)		Alt Kol (2)	
		+			
		Hareket (2)			
	Bacak (3)	REBA puanı (12)		Bilek (3)	

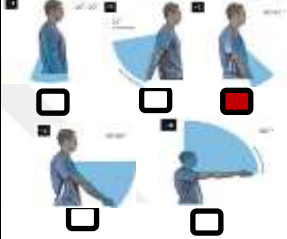
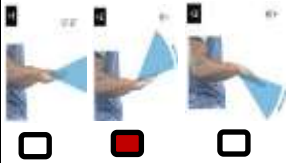
Şekil 4.5. Sırt Tahtasının zeminden kaldırılırken yapılan değerlendirme sonuçları

Şekil 4.5.'de travma hastasının zeminden kaldırılması esnasındaki yapılan değerlendirme gösterilmiştir. Değerlendirme sonucunda; REBA puanı 12 çıkmıştır. Bu tür işlemler için oluşturulan skor puanlarına bakıldığında; REBA puanının risk düzeyinin çok yüksek olduğu görülmüştür.

Yapılan Müdahale					
Sırt Tahtasının Zeminden Kaldırılması					
Kullanılan ekipman					
Sırt tahtası Boyunluk Örümcek Kemer					
Sırt tahtası(5 kg) Hasta(75)					
	Gövde (2)	Tablo A (2) +	Tablo B (4) +	Üst Kol (2)	
		Yük/Kuvvet (2)	Kavrama (0)		
		Tablo C (4) +		Alt Kol (2)	
		Hareket (2) =			
	Bacak (1)	REBA puanı (6)		Bilek (3)	

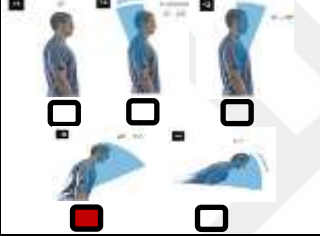
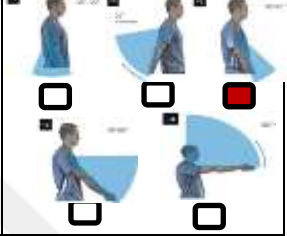
Şekil 4.6. Sırt Tahtasının taşınabilir pozisyonundaki değerlendirme sonuçları

Şekil 4.6.'de travma hastasının sırt tahtasıyla taşınması esnasındaki değerlendirme gösterilmiştir. Değerlendirme sonucunda; REBA puanı 6 olarak hesaplanmıştır. Bu tür işlemler için oluşturulan skor puanlarına bakıldığında; REBA puanının orta derece risk düzeyinde olduğu saptanmış olup düzeltici eylemler gerektirmektedir.

Yapılan Müdahale					
Travma Hastasının Evden Çıkarılması					
Kullanılan ekipman					
Sırt tahtası Boyunluk Örümcek Kemer					
Sırt tahtası(5 kg) Hasta(75)					
	Gövde (4)	Tablo A (7)	Tablo B (3)	Üst Kol (1)	
		+	+		
		Yük/Kuvvet (3)	Kavrama (0)		
		Tablo C (0)			
		+			
	Boyun (2)	Hareket (2)		Alt Kol (2)	
		=10			
	Bacak (3)	REBA puanı (10)		Bilek (3)	

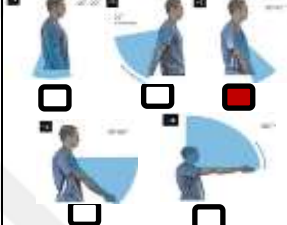
Şekil 4.7. Hastanın evden çıkartılması işleminin sonuçları

Şekil 4.7.'de hastanın sırt tahtasıyla evden çıkartılma işlemi sonucunda çıkan REBA puanı 10 olarak hesaplanmıştır. Risk seviyesi yüksek olup kısa sürede müdahale edilmesi gerekmektedir.

Yapılan Müdahale					
Travma Hastasının Merdivenlerden İndirilmesi					
Kullanılan ekipman					
Sırt tahtası Boyunluk Örümcek Kemer					
Sırt tahtası(5 kg) Hasta(75)					
	Gövde (3)	Tablo A (7)	Tablo B (3)	Üst Kol (2)	
		+	+		
		Yük/Kuvvet (3)	Kavrama (0)		
		Tablo C (10)			
		+			
	Boyun (3)	Hareket (2)		Alt Kol (2)	
		=12			
	Bacak (3)	REBA puanı (12)		Bilek (2)	

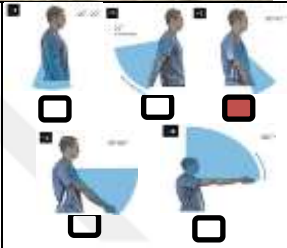
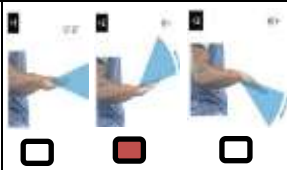
Şekil 4.8. Hastanın merdivenlerden indirilmesi

Şekil 4.8.'de hastanın sırt tahtasıyla merdivenlerden indirilirken çıkan REBA puanı 12 olarak hesaplanmıştır. Risk seviyesi çok yüksek olup bu alanlarda sağlık görevlilerinin sedyeyi kaldırması veya taşıması için çok fazla iş yüküne ihtiyaç duyulmaktadır.

Yapılan Müdahale					
Travma Hastasının Ana Sedyeye Yerleştirilmesi					
Kullanılan ekipman					
Sırt tahtası Boyunluk Örümcek Kemer					
Sırt tahtası(5 kg) Hasta(75)					
	Gövde (3)	Tablo A (4)	Tablo B (2)	Üst Kol (1)	
		+	+		
		Yük/Kuvvet (2)	Kavrama (0)		
		Tablo C (6)			
		+			
	Boyun (2)	Hareket (1)		Alt Kol (1)	
		=7			
	Bacak (1)	<u>REBA puanı</u> (7)		Bilek (2)	

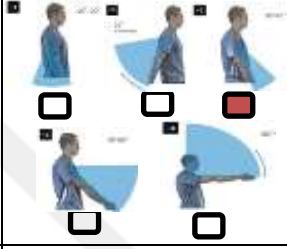
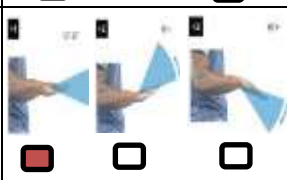
Şekil 4.9. Travma hastasının ana sedyeye yerleştirilmesi

Şekil 4.9.'da hastanın sırt tahtasıyla beraber ana sedyeye yerleştirilirken çıkan REBA puanı 7 olarak hesaplanmıştır.

Yapılan Müdahale							
Ana Sedyenin Kaldırılması							
Kullanılan ekipman							
Sırt tahtası Boyunluk Örümcek Kemer							
Sırt tahtası (5 kg) Hasta (75)							
	Gövde (3)	Tablo A (5) +	Tablo B (3) +	Üst Kol (1)			
		Yük/Kuvvet (3)	Kavrama (0)				
		Tablo C (8) +		Alt Kol (2)			
	Boyun (1)	Hareket (1)					
		=9					
	Bacak (3)	REBA puanı (9)		Bilek (3)			

Şekil 4.10. Ana sedyenin kaldırılması

Şekil 4.10.'da ana sedyenin kaldırılması esnasında çıkan REBA puanı 9 olarak hesaplanmıştır.

Yapılan Müdahale					
Travma Hastasının Ana Sedyeye ile Ambulans İçine Yerleştirilmesi					
Kullanılan ekipman					
Sırt tahtası Boyunluk Örümcek Kemer					
Sırt tahtası (5 kg) Hasta (75)					
	Gövde (1)	Tablo A (1) + Yük/Kuvvet (2)	Tablo B (2) + Kavrama (0)	Üst Kol (2)	
	Boyun (1)	Tablo C (3) + Hareket (1) =4		Alt Kol (1)	
	Bacak (1)	REBA puanı (4)		Bilek (2)	

Şekil 4.11. Ana Sedyenin ambulans içine yerleştirilmesi

Şekil 4.11.'da ana sedyenin ambulans içine yerleştirilirken çıkan REBA puanı 4 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.8. REBA skorları

İşlem	Personel 1	Personel 2
Ambulans için de dolaptan malzeme alma	7	7
Hastanın vitallerine bakma (tansiyon)	5	6
Hastayı monitörize etme	7	5
Portatif oksijen tüpü taşıma	2	3
Hastaya damaryolu açma	7	7
Acil tıbbi çanta taşınması	5	2
Hastanın travmalı bölgesinin sabitlenmesi (vakum atel)	6	5
Hastanın evden ambulansa taşınması	12	12
Sedyenin ambulansa yüklenmesi	10	8

Ambulans çalışanlarının, hasta taşıma ve sedyenin ambulansa yüklenmesi işlemi dışında 7 farklı işlemi gerçekleştirirken değerlendirilmiş REBA skorları mevcuttur. Bu işlemler için, 2 sağlık personelinin REBA analizleri yapılmış ve analiz skorları Tablo 4.8.'de verilmiştir. REBA skorlarına bakıldığında; 7 işlemde biri düşük risk seviyesinde, altı işlem de orta risk seviyesinde yer almaktadır.

5. BULGULAR

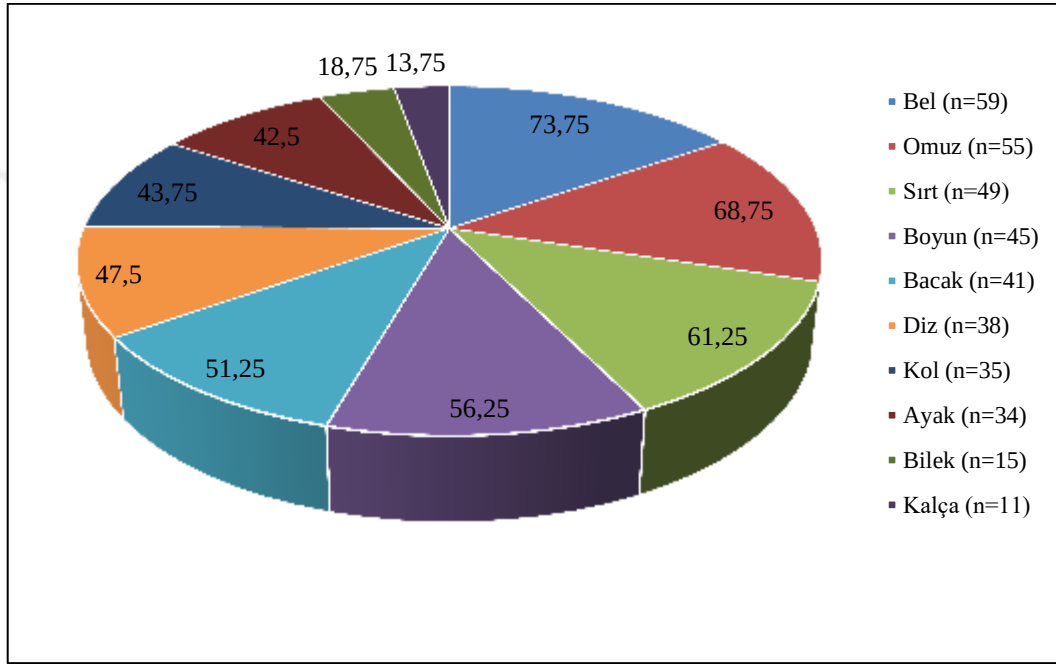
Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular da şekil ve görsellerle desteklenmiştir.

Tablo 5.1. Çalışan personelin sosyo-demografik verileri

		n	%
Cinsiyet	Kadın	36	45,0
	Erkek	44	55,0
Eğitim Durumu	Sağlık meslek	10	12,5
	Ön lisans	42	52,5
	Lisans	28	35,0
	Lisansüstü	0	0,0
Fiziksel egzersiz yapıyor musunuz?	Evet	31	38,8
	Hayır	49	61,3
Doktor tarafından tanısı konmuş kas- iskelet sistemi hastalığınız var mı?	Evet	14	17,5
	Hayır	66	82,5
Hastalık süresi	0	64	80,0
	1	3	3,8
	2	3	3,8
	3	2	2,5
	4	1	1,3
	5	2	2,5
	6	1	1,3
	8	2	2,5
	10	1	1,3
	20	1	1,3
Hastalık tanısı	Bel fıtığı	2	14,3
	Boyun fıtığı	10	71,4
	Diğer	2	14,3
İstasyonlarınızda dinlenme alanlarında bulunan ürünler (koltuk, yatak, sandalye vb.) sizce ergonomik midir?	Evet	13	16,3
	Hayır	67	83,8

Tabloda katılımcıların demografik forma verdikleri yanıtların dağılımı görülmektedir. Katılımcıların %55'i erkek ve %45'i kadındır. Ön lisans mezunları %52,5'lik oran ile çoğunluğu meydana getirmektedir. Katılımcıların %61,3'ü fiziksel

egzersiz yaptığını ifade etmiştir. Doktor tarafından tanısı konmuş kas-iskelet sistemi hastalığına sahip olanların oranı %17,5'tur. Hastalık süresi 1 ve 2 yıl olanların oranı eşit olup %3,8'dir. Hastalık tanısı alanların %71,4'ü boyun fitiğı olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların %83,8'i istasyonlarda, dinlenme alanlarında bulunan ürünlerin ergonomik olmadığını ifade etmiştir.



Şekil 5.1. Ağrı hissedilen bölgelerin dağılımı

Şekil 5.1.'deki grafikte katılımcıların son çalışma haftası boyunca en az bir kez ağrı hissettiklerini ifade ettikleri bölgelerin dağılımı verilmiştir. Katılımcıların %73,75'i boyun bölgesinde, %68,75'i omuz bölgesinde, %61,25'i sırt bölgesinde, %56,25'i bel bölgesinde, %51,25'i bacak bölgesinde, %47,50'si diz bölgesinde, %43,75'i kol bölgesinde, %42,5', ayak bölgesinde, %18,75'i bilek bölgesinde ve %13,75'i kalça bölgesinde ağrı hissettiğini ifade etmiştir.

Tablo 5.2. Yaş, beden kitle indeksi, çalışma yılı, nöbet sayısı ve nöbet süresine ilişkin betimleyici istatistikler

	ort.	ss.	Medyan	Maks.	min.
Yaş	29,09	6,50	27,00	57,00	21,00
Beden Kitle İndeksi	24,75	4,30	24,22	36,72	17,31
Çalışma Yılı	7,20	5,18	7,00	23,00	1,00
Nöbet Sayısı	9,49	3,02	9,00	22,00	7,00
Nöbet Süresi	23,10	3,18	24,00	24,00	12,00

Tabloda 5.2.'de katılımcıların, yaş, BKİ, çalışma yılı, nöbet sayısı ve nöbet süresi gibi bilgilerinin betimleyici istatistikleri görülmektedir. Katılımcıların yaş ortalaması $29,09 \pm 6,50$; BKİ indeksi ortalaması $24,75 \pm 4,30$; çalışma yılı ortalaması $7,20 \pm 5,18$; nöbet sayısı $9,49 \pm 3,02$ ve nöbet süresi ortalaması $23,10 \pm 3,18$ 'dir.

Tablo 5.3. Cinsiyete göre Cornell kas-iskelet rahatsızlık skalasının sıklık ve performans alt boyutlarının incelenmesi

		Kadın		Erkek		t/z	P
		ort.	ss.	ort.	ss.		
Sıklık	Boyun*	1,03	1,23	0,89	1,1	0,541	0,590
	Omuz Sağ	0,85	1,28	0,48	0,98	-1,593	0,111
	Omuz Sol	0,92	1,3	0,32	0,74	-2,510	0,012
	Sırt*	1,36	1,31	1,27	1,44	0,285	0,777
	Üst kol sağ	0,53	1,13	0,2	0,59	-1,154	0,248
	Üst kol sol	0,44	1,11	0,19	0,66	-1,040	0,299
	Bel*	1,64	1,5	1,8	1,3	-0,520	0,604
	Alt kol sağ	0,26	0,95	0,02	0,15	-1,286	0,198
	Alt kol sol	0,28	0,94	0,11	0,49	-0,711	0,477
	El bileği	0,28	0,74	0,36	0,92	-0,441	0,659
	Kalça	0,39	1,05	0,14	0,41	-0,776	0,438
	Üst bacak sağ	0,47	1,16	0,16	0,64	-1,103	0,270
	Üst bacak sol	0,36	0,99	0,09	0,36	-1,133	0,257
	Diz sağ	0,65	1,18	0,18	0,45	-1,809	0,070
	Diz sol	0,61	1,1	0,34	0,78	-1,121	0,262
	Baldır sağ	0,31	0,89	0,3	0,76	-0,429	0,668
	Baldır sol	0,28	0,88	0,23	0,71	-0,253	0,801
	Ayak sağ	0,39	0,93	0,57	1,11	-0,675	0,499
	Ayak sol	0,33	0,89	0,45	0,95	-0,693	0,488
Performans	Boyun	1,95	0,58	1,71	0,69	-1,386	0,166
	Omuz Sağ	2,06	0,57	1,75	0,45	-1,492	0,136
	Omuz Sol	2	0,61	1,6	0,52	-1,643	0,100
	Sırt	2	0,59	1,92	0,57	-0,483	0,629
	Üst kol sağ	2	0,82	1,17	0,41	-1,977	0,048
	Üst kol sol	1,83	0,75	1,75	0,5	-0,122	0,903
	Bel	2,32	0,63	2,12	0,69	-1,122	0,262
	Alt kol sağ	2	1	1	-	-0,943	0,346
	Alt kol sol	2,25	0,96	1,33	0,58	-1,310	0,190
	El bileği	1,67	0,82	2	0,71	-0,891	0,373
	Kalça	1,83	0,75	2	0,71	-0,404	0,686
	Üst bacak sağ	1,83	0,98	1,5	0,58	-0,463	0,643
	Üst bacak sol	1,6	0,89	1,33	0,58	-0,344	0,731
	Diz sağ	1,91	0,54	1,71	0,49	-0,751	0,453
	Diz sol	1,91	0,54	1,89	0,6	-0,094	0,925
	Baldır sağ	1,8	0,45	2,13	0,64	-0,987	0,323
	Baldır sol	1,75	0,5	2,17	0,75	-0,968	0,333
	Ayak sağ	1,57	0,53	2	0,45	-1,734	0,083
	Ayak sol	1,67	0,52	2,1	0,32	-1,912	0,056

*bağımsız gruplar t testi, işaretlenmemiş olanlar Mann Whitney U testi

Tabloda 5.3’de katılımcıların Cornell kas-iskelet rahatsızlık skalasının sıklık ve performans alt boyutlarının cinsiyetlerine göre bağımsız gruplar t testi ve Mann Whitney U testi ile inceleme sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre;

Cinsiyet grupları arasında sol omuz sıklık puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Buna göre kadınların sol omuz ağrı sıklığı puanları erkeklere göre anlamlı derecede yüksektir. Sağ üst kolda performans puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kadınların sağ üst kol ağrı performans puanı erkeklere göre anlamlı derecede yüksektir.

Tablo 5.4’de katılımcıların Cornell kas-iskelet rahatsızlık skalasının sıklık ve performans alt boyutlarının eğitim durumlarına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Kruskal Wallis H testi ile inceleme sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre eğitim durumu grupları arasında sıklık puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Bel performans puanı ve sağ üst bacak performans puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Buna göre bel ağrı performans puanı ve sağ üst bacak ağrı performans puanı bakımından lisans grubunda daha fazla ağrı oluşmaktadır.

Tablo 5.4. Eğitim durumuna göre Cornell kas-iskelet rahatsızlık skalasının sıklık ve performans alt boyutlarının incelenmesi

		Sağlık Meslek		Ön Lisans		Lisans		F/H	P
		ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.		
Sıklık	Boyun*	0,5	0,71	1,02	1,16	1	1,28	0,865	0,427
	Omuz Sağ	0,6	0,84	0,65	1,23	0,64	1,1	0,296	0,871
	Omuz Sol	0,6	0,7	0,52	1,11	0,68	1,12	1,832	0,400
	Sırt*	1,5	1,65	1,24	1,39	1,36	1,28	0,166	0,784
	Üst kol sağ	0,2	0,42	0,4	1,08	0,32	0,67	0,324	0,850
	Üst kol sol	0,2	0,42	0,46	1,16	0,11	0,42	1,410	0,494
	Bel*	1,6	1,43	1,79	1,33	1,68	1,49	0,103	0,855
	Alt kol sağ	0,1	0,32	0,2	0,87	0,04	0,19	0,594	0,743
	Alt kol sol	0,1	0,32	0,26	0,96	0,11	0,31	0,175	0,916
	El bileği	0,2	0,42	0,45	1,09	0,18	0,39	0,121	0,941
	Kalça	0,1	0,32	0,29	0,83	0,25	0,8	0,173	0,917
	Üst bacak sağ	0,3	0,67	0,29	0,97	0,32	0,94	0,733	0,693
	Üst bacak sol	0,3	0,67	0,19	0,77	0,21	0,69	1,304	0,521
	Diz sağ	0,2	0,42	0,5	1,06	0,3	0,69	0,288	0,873
	Diz sol	0,4	0,97	0,55	1,06	0,36	0,73	0,235	0,889
	Baldır sağ	0,2	0,42	0,4	1,06	0,18	0,39	0,053	0,974
	Baldır sol	0,2	0,42	0,36	1,03	0,11	0,31	0,503	0,777
	Ayak sağ	0,6	0,97	0,62	1,25	0,25	0,59	1,089	0,580
	Ayak sol	0,6	0,97	0,48	1,06	0,21	0,63	1,533	0,465
Performans	Boyun	1,75	0,50	1,88	0,67	1,76	0,66	0,356	0,837
	Omuz Sağ	1,75	0,50	2,08	0,49	1,82	0,60	1,902	0,386
	Omuz Sol	1,40	0,55	2,09	0,54	1,82	0,60	4,734	0,094
	Sırt	1,67	0,52	2,00	0,52	2,00	0,65	1,759	0,415
	Üst kol sağ	1,00	0,00	1,83	0,75	1,60	0,89	2,131	0,345
	Üst kol sol	1,50	0,71	2,00	0,63	1,50	0,71	1,488	0,475
	Bel	2,29	0,49	2,00	0,67	2,50	0,61	7,118	0,028
	Alt kol sağ	1,00	-	2,00	1,41	2,00	-	0,917	0,632
	Alt kol sol	1,00	-	2,00	1,00	2,00	1,00	1,120	0,571
	El bileği	1,00	0,00	2,13	0,83	1,80	0,45	3,811	0,149
	Kalça	2,00	.	1,67	0,82	2,25	0,50	1,810	0,405
	Üst bacak sağ	1,00	0,00	1,25	0,50	2,50	0,58	6,654	0,036
	Üst bacak sol	1,00	0,00	1,33	0,58	2,00	1,00	2,259	0,323
	Diz sağ	1,50	0,71	1,80	0,42	2,00	0,63	1,423	0,491
	Diz sol	2,00	0,00	1,91	0,54	1,86	0,69	0,149	0,928
	Baldır sağ	2,00	0,00	2,17	0,75	1,80	0,45	1,100	0,577
	Baldır sol	2,00	0,00	2,20	0,84	1,67	0,58	1,200	0,549
	Ayak sağ	2,00	0,00	1,80	0,63	1,80	0,45	0,467	0,792
	Ayak sol	2,00	0,00	1,89	0,60	2,00	0,00	0,296	0,862

*ANOVA testi, işaretlenmemiş olanlar Kruskal Wallis H testi

Tablo 5,5'te katılımcıların Cornell kas-iskelet rahatsızlık skalasının sıklık ve performans alt boyutlarının fiziksel egzersiz yapma durumlarına göre bağımsız gruplar t testi ve Mann Whitney U testi ile inceleme sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre egzersiz durumu grupları, arasında sıklık ve performans alt boyutları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Tablo 5.5. Fiziksel egzersiz durumuna göre Cornell kas-iskelet rahatsızlık skalasının sıklık ve performans alt boyutlarının incelenmesi

		Evet		Hayır		t/z	P
		ort.	ss.	ort.	ss.		
Sıklık	Boyun*	1,00	1,24	0,92	1,11	0,306	0,761
	Omuz Sağ	0,71	1,24	0,60	1,07	-0,163	0,870
	Omuz Sol	0,65	1,23	0,55	0,96	-0,112	0,911
	Sırt*	1,55	1,41	1,16	1,34	1,225	0,224
	Üst kol sağ	0,32	0,87	0,37	0,91	-0,254	0,800
	Üst kol sol	0,23	0,80	0,35	0,96	-0,643	0,520
	Bel*	1,77	1,38	1,70	1,40	0,238	0,813
	Alt kol sağ	0,13	0,73	0,12	0,60	-0,518	0,604
	Alt kol sol	0,16	0,73	0,20	0,74	-0,554	0,579
	El bileği	0,23	0,67	0,39	0,93	-1,017	0,309
	Kalça	0,39	1,05	0,16	0,51	-0,603	0,547
	Üst bacak sağ	0,26	0,89	0,33	0,94	-0,576	0,565
	Üst bacak sol	0,10	0,54	0,29	0,82	-1,556	0,120
	Diz sağ	0,35	0,88	0,42	0,90	-0,487	0,626
	Diz sol	0,29	0,74	0,57	1,04	-1,425	0,154
	Baldır sağ	0,23	0,80	0,35	0,83	-1,185	0,236
	Baldır sol	0,19	0,79	0,29	0,79	-1,204	0,229
	Ayak sağ	0,55	1,03	0,45	1,04	-0,568	0,570
	Ayak sol	0,52	1,00	0,33	0,88	-1,047	0,295
Performans	Boyun	1,72	0,67	1,89	0,63	-0,912	0,362
	Omuz Sağ	1,82	0,60	2,00	0,50	-0,889	0,374
	Omuz Sol	1,60	0,70	2,00	0,50	-1,760	0,078
	Sırt	1,91	0,53	2,00	0,62	-0,534	0,593
	Üst kol sağ	1,20	0,45	1,88	0,83	-1,540	0,124
	Üst kol sol	1,33	0,58	2,00	0,58	-1,565	0,118
	Bel	2,29	0,69	2,14	0,65	-0,898	0,369
	Alt kol sağ	1,00	.	2,00	1,00	-0,943	0,346
	Alt kol sol	1,00	0,00	2,20	0,84	-1,640	0,101
	El bileği	2,00	0,82	1,82	0,75	-0,423	0,672
	Kalça	2,20	0,84	1,67	0,52	-1,211	0,226
	Üst bacak sağ	2,00	1,00	1,57	0,79	-0,742	0,458
	Üst bacak sol	1,00	.	1,57	0,79	-0,756	0,450
	Diz sağ	1,83	0,41	1,83	0,58	-0,060	0,952
	Diz sol	1,80	0,45	1,93	0,59	-0,433	0,665
	Baldır sağ	2,00	1,00	2,00	0,47	0,000	1,000
	Baldır sol	2,00	1,41	2,00	0,53	0,000	1,000
	Ayak sağ	1,75	0,46	1,90	0,57	-0,567	0,571
	Ayak sol	1,75	0,46	2,13	0,35	-1,697	0,090

*bağımsız gruplar t testi, işaretlenmemiş olanlar Mann Whitney U testi

Tablo 5.6'da katılımcıların Cornell kas-iskelet rahatsızlık skalasının sıklık ve performans alt boyutlarının kas-iskelet sistemi hastalık tanısı bulunma durumlarına göre bağımsız gruplar t testi ve Mann Whitney U testi ile inceleme sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarına kas-iskelet sistemi hastalık tanısı bulunma durumu grupları arasında sıklık ve

performans alt boyutları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Tablo 5.6. Kas-İskelet Sistemi hastalık tanısı bulunma durumuna göre Cornell Kas-İskelet Rahatsızlık Skalasının sıklık ve performans alt boyutlarının incelenmesi

		Evet		Hayır		t/z	P
		ort.	ss.	ort.	ss.		
Sıklık	Boyun*	1,50	1,70	0,83	0,99	1,419	0,177
	Omuz Sağ	1,07	1,64	0,55	0,98	-0,882	0,378
	Omuz Sol	0,79	1,42	0,55	0,98	-0,273	0,785
	Sırt*	1,86	1,51	1,20	1,33	1,650	0,103
	Üst kol sağ	0,36	1,08	0,35	0,85	-0,306	0,760
	Üst kol sol	0,29	1,07	0,31	0,86	-0,589	0,556
	Bel*	2,36	1,28	1,59	1,38	1,907	0,060
	Alt kol sağ	0,29	1,07	0,09	0,52	-0,422	0,673
	Alt kol sol	0,29	1,07	0,17	0,65	-0,168	0,867
	El bileği	0,36	0,84	0,32	0,84	-0,270	0,787
	Kalça	0,36	1,08	0,23	0,70	-0,116	0,907
	Üst bacak sağ	0,57	1,28	0,24	0,82	-1,135	0,256
	Üst bacak sol	0,43	0,94	0,17	0,67	-1,545	0,122
	Diz sağ	0,43	1,09	0,39	0,84	-0,104	0,917
	Diz sol	0,79	1,12	0,39	0,89	-1,669	0,095
	Baldır sağ	0,79	1,48	0,20	0,56	-1,559	0,119
	Baldır sol	0,64	1,45	0,17	0,54	-1,224	0,221
	Ayak sağ	0,93	1,69	0,39	0,82	-0,867	0,386
	Ayak sol	0,64	1,45	0,35	0,77	-0,308	0,758
Performans	Boyun	1,88	0,64	1,82	0,65	-0,261	0,794
	Omuz Sağ	1,67	0,52	2,00	0,53	-1,341	0,180
	Omuz Sol	1,60	0,55	1,91	0,61	-1,021	0,307
	Sırt	1,91	0,54	1,97	0,59	-0,318	0,750
	Üst kol sağ	1,00	0,00	1,73	0,79	-1,311	0,190
	Üst kol sol	1,00	.	1,89	0,60	-1,394	0,163
	Bel	2,08	0,76	2,24	0,64	-0,699	0,484
	Alt kol sağ	1,00	.	2,00	1,00	-0,943	0,346
	Alt kol sol	1,00	.	2,00	0,89	-1,058	0,290
	El bileği	1,67	0,58	1,92	0,79	-0,468	0,640
	Kalça	1,50	0,71	2,00	0,71	-0,912	0,362
	Üst bacak sağ	1,33	0,58	1,86	0,90	-0,866	0,386
	Üst bacak sol	1,33	0,58	1,60	0,89	-0,344	0,731
	Diz sağ	1,67	0,58	1,87	0,52	-0,605	0,545
	Diz sol	1,83	0,75	1,93	0,47	-0,409	0,682
	Baldır sağ	2,00	0,82	2,00	0,50	0,000	1,000
	Baldır sol	2,00	1,00	2,00	0,58	0,000	1,000
	Ayak sağ	1,75	0,96	1,86	0,36	-0,542	0,588
	Ayak sol	2,00	1,00	1,92	0,28	-0,198	0,843

*bağımsız gruplar t testi, işaretlenmemiş olanlar Mann Whitney U testi

Tablo 5.7’de katılımcıların Cornell kas-iskelet rahatsızlık skalasının sıklık ve performans alt boyutlarının dinlenme alanlarında ergonomik ürün bulunma durumlarına

göre bağımsız gruplar t testi ve Mann Whitney U testi ile inceleme sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre istasyonlarda dinlenme alanlarında ergonomik ürün bulunma durumu grupları arasında sıklık ve performans alt boyutları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Tablo 5.7. İstasyonlarda dinlenme alanlarında ergonomik ürün bulunma durumuna göre Cornell Kas-İskelet Rahatsızlık Skalasının sıklık ve performans alt boyutlarının incelenmesi

		Evet		Hayır		t/z	P
		ort.	ss.	ort.	ss.		
Sıklık	Boyun*	0,92	1,32	0,96	1,13	-0,091	0,928
	Omuz Sağ	0,54	1,13	0,66	1,14	-0,447	0,655
	Omuz Sol	0,69	1,18	0,57	1,05	-0,413	0,679
	Sırt*	1,31	1,32	1,31	1,39	-0,014	0,989
	Üst kol sağ	0,46	1,20	0,33	0,82	-0,079	0,937
	Üst kol sol	0,31	1,11	0,30	0,86	-0,492	0,623
	Bel*	1,23	1,36	1,83	1,38	-1,426	0,158
	Alt kol sağ	0,31	1,11	0,09	0,52	-0,505	0,614
	Alt kol sol	0,31	1,11	0,16	0,64	-0,080	0,936
	El bileği	0,31	0,85	0,33	0,84	-0,297	0,766
	Kalça	0,23	0,83	0,25	0,77	-0,621	0,534
	Üst bacak sağ	0,31	1,11	0,30	0,89	-0,488	0,625
	Üst bacak sol	0,31	1,11	0,19	0,63	-0,213	0,831
	Diz sağ	0,38	0,96	0,40	0,88	-0,491	0,623
	Diz sol	0,54	0,97	0,45	0,94	-0,490	0,624
	Baldır sağ	0,23	0,83	0,31	0,82	-0,823	0,411
	Baldır sol	0,23	0,83	0,25	0,79	-0,511	0,609
	Ayak sağ	0,38	0,96	0,51	1,05	-0,571	0,568
	Ayak sol	0,23	0,83	0,43	0,94	-1,102	0,270
Performans	Boyun	2,00	0,82	1,79	0,61	-0,688	0,491
	Omuz Sağ	2,00	0,82	1,92	0,50	-0,248	0,804
	Omuz Sol	2,20	0,84	1,77	0,53	-1,313	0,189
	Sırt	1,88	0,83	1,98	0,52	-0,490	0,624
	Üst kol sağ	3,00	-	1,50	0,67	-1,627	0,104
	Üst kol sol	3,00	-	1,67	0,50	-1,793	0,073
	Bel	2,29	0,76	2,19	0,66	-0,390	0,697
	Alt kol sağ	3,00	-	1,33	0,58	-1,414	0,157
	Alt kol sol	3,00	-	1,67	0,82	-1,323	0,186
	El bileği	2,50	0,71	1,77	0,73	-1,284	0,199
	Kalça	2,00	-	1,90	0,74	-0,175	0,861
	Üst bacak sağ	2,00	-	1,67	0,87	-0,567	0,571
	Üst bacak sol	2,00	-	1,43	0,79	-1,008	0,313
	Diz sağ	1,50	0,71	1,87	0,50	-0,986	0,324
	Diz sol	1,75	0,50	1,94	0,57	-0,586	0,558
	Baldır sağ	2,00	-	2,00	0,60	0,000	1,000
	Baldır sol	2,00	-	2,00	0,71	0,000	1,000
	Ayak sağ	2,00	0,00	1,81	0,54	-0,538	0,591
	Ayak sol	2,00	.	1,93	0,46	-0,159	0,873

* bağımsız gruplar t testi, işaretlenmemiş olanlar Mann Whitney U testi

Tablo 5.8. Spinal bölgede hissedilen ağrının anatomik bölgelere göre sıklığı

	Hiç hissetmedim		Bir iki kez hissettim		Üç dört kez hissettim		Her gün bir kez hissettim		Her gün birçok kez hissettim	
	N	%	N	%	N	%	n	%	n	%
Boyun	35	43.8	28	35.0	9	11.3	2	2.5	6	7.5
Sırt	31	38.8	19	23.8	13	16.3	8	10.0	9	11.3
Bel	20	25.3	17	21.5	17	21.5	14	17.7	11	13.9

Tablo 5.8’de spinal bölgede hissedilen ağrının anatomik bölgelere göre sıklığı verilmiştir. Katılımcıların %43,8 ‘i boyunda hiç ağrı hissetmediğini, %38,8’i sırtta hiç ağrı hissetmediğini ve %25,3’ü belde hiç ağrı hissetmediğini ifade etmiştir.

Tablo 5.9. Spinal bölge dışında diğer bölgelerde hissedilen ağrının anatomik bölgelere göre sıklığı

	Hiç hissetmedim		Bir iki kez hissettim		Üç dört kez hissettim		Her gün bir kez hissettim		Her gün birçok kez hissettim	
	N	%	N	%	n	%	n	%	N	%
Omuz Sağ	52	65,0	16	20,0	6	7,5	0	0,0	6	7,5
Omuz Sol	53	66,3	17	21,3	5	6,3	0	0,0	5	6,3
Üst kol sağ	66	82,5	6	7,5	4	5,0	2	2,5	2	2,5
Üst kol sol	69	87,3	3	3,8	2	2,5	3	3,8	2	2,5
Alt kol sağ	75	94,9	2	2,5	0	0,0	0	0,0	2	2,5
Alt kol sol	73	91,3	4	5,0	0	0,0	1	1,3	2	2,5
El bileği	65	81,3	10	12,5	1	1,3	2	2,5	2	2,5
Kalça	69	86,3	7	8,8	1	1,3	1	1,3	2	2,5
Üst bacak sağ	70	87,5	4	5,0	1	1,3	2	2,5	3	3,8
Üst bacak sol	72	90,0	3	3,8	2	2,5	2	2,5	1	1,3
Diz sağ	62	77,5	10	12,5	4	5,0	2	2,5	2	2,5
Diz sol	60	75,0	10	12,5	4	5,0	5	6,3	1	1,3
Baldır sağ	67	83,8	7	8,8	3	3,8	1	1,3	2	2,5
Baldır sol	70	87,5	5	6,3	2	2,5	1	1,3	2	2,5
Ayak sağ	62	77,5	5	6,3	8	10,0	2	2,5	3	3,8
Ayak sol	64	80,0	6	7,5	6	7,5	2	2,5	2	2,5

Tablo 5.9’da spinal bölge dışındaki bölgelerde hissedilen ağrının anatomik bölgelere göre sıklığı verilmiştir. Katılımcıların %65’i sağ omuzda, %66,3’ü sol omuzda, %82,5’i sağ üst kolda, %94,9’u sol üst kolda, %94,9’u sağ alt kolda, %91,3’ü sol alt kolda, %81,3’ü el bileğinde, %86,3’ü kalçada, %87,5’i sağ üst bacakta, %90’ı sol üst bacakta, %77,5’, sağ dizde, %75’i sol dizde, %83,8’i sağ baldırda, %87,5’i sol baldırda, %77,5’i sağ ayakta ve %80’i sol ayakta hiç ağrı hissetmediğini ifade etmiştir.

Tablo 5.10. Cinsiyete göre spinal ağrı puanları ortalaması ve anlamlılık düzeyi

Spinal Ağrı Puanı	ort.	ss.	T	P
Kadın	46,03	59,50	0,927	0,357
Erkek	35,58	41,00		

Tabloda 5.10.'da spinal ağrı puanının cinsiyete göre bağımsız gruplar t testi sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre cinsiyet grupları arasında spinal ağrı puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Tablo 5.11. Egzersiz yapan katılımcılarla yapmayan katılımcıların ağrı puanlarının karşılaştırılması

	Evet		Hayır		Z	P
	ort.	ss.	ort.	ss.		
Boyun	10,11	21,48	8,89	19,79	-0,359	0,720
Omuz Sağ	7,66	19,97	6,42	17,39	-0,041	0,968
Omuz Sol	7,71	21,38	5,74	15,93	-0,346	0,729
Sırt	14,56	22,5	10,44	20,21	-1,332	0,183
Üst kol sağ	1,31	4,32	2,61	9,48	-0,100	0,920
Üst kol sol	0,85	3,67	2,92	10,02	-0,688	0,492
Bel	21,32	27,09	17,34	23,67	-0,536	0,592
Alt kol sağ	0,65	3,59	1,41	8,6	-0,562	0,574
Alt kol sol	1,02	5,39	2,00	9,05	-0,594	0,552
El bileği	1,95	6,63	4,32	15,71	-0,987	0,324
Kalça	5,27	17,51	0,76	3,11	-0,887	0,375
Üst bacak sağ	3,58	16,29	2,36	8,16	-0,533	0,594
Üst bacak sol	0,48	2,69	1,82	7,1	-1,565	0,118
Diz sağ	2,35	5,7	2,67	7,59	-0,365	0,715
Diz sol	1,84	4,84	3,77	9,01	-1,313	0,189
Baldır sağ	1,85	6,64	3,40	13,29	-1,153	0,249
Baldır sol	1,98	7,68	2,99	13,21	-1,186	0,236
Ayak sağ	3,52	6,72	3,95	13,92	-0,615	0,539
Ayak sol	3,15	6,35	3,20	13,35	-1,075	0,282

Tablo 5.11.'de katılımcıların egzersiz yapma durumuna göre ağrı puanlarının Mann Whitney U testi ile karşılaştırılması görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre, egzersiz yapma durumuna göre ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir.

Tablo 5.12. Katılımcıların çalışma yılı ile ağrı puanlarının Korelasyon Analizi

	Çalışma yılı	
	r	P
Boyun	0,035	0,759
Omuz Sağ	0,214	0,056
Omuz Sol	0,337	0,002
Sırt	0,243	0,030
Üst kol sağ	0,206	0,066
Üst kol sol	0,197	0,080
Bel	0,114	0,313
Alt kol sağ	0,210	0,061
Alt kol sol	0,285	0,010
El bileği	0,202	0,072
Kalça	0,046	0,686
Üst bacak sağ	0,244	0,029
Üst bacak sol	0,286	0,010
Diz sağ	0,160	0,155
Diz sol	0,210	0,062
Baldır sağ	0,220	0,050
Baldır sol	0,199	0,077
Ayak sağ	0,145	0,200
Ayak sol	0,052	0,649
Spinal	0,196	0,082

Tablo 5.12.'de katılımcıların çalışma yılları ile ağrı puanlarının Spearman korelasyon analizi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;

Çalışma yılı ile sol omuz ağrı puanı ($r=0,337$) arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Çalışma yılı arttıkça sağ omuz ağrı puanı da artmaktadır. Çalışma yılı ile sırt ağrı puanı ($r=0,243$) arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Çalışma yılı arttıkça sırt ağrı puanı da artmaktadır. Çalışma yılı ile sol alt kol ağrı puanı ($r=0,285$) arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Çalışma yılı arttıkça sol alt kol ağrı puanı da artmaktadır. Çalışma yılı ile sağ üst bacak ağrı puanı ($r=0,244$) arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Çalışma yılı arttıkça sağ üst bacak ağrı puanı da artmaktadır.

Tablo 5.13. Katılımcıların nöbet sayıları ile ağrı puanlarının Korelasyon Analizi

	Nöbet sayısı	
	r	P
Boyun	-0,036	0,750
Omuz Sağ	0,086	0,446
Omuz Sol	-0,066	0,558
Sırt	-0,016	0,890
Üst kol sağ	0,153	0,177
Üst kol sol	0,184	0,102
Bel	-0,071	0,532
Alt kol sağ	-0,021	0,855
Alt kol sol	-0,027	0,809
El bileği	-0,120	0,291
Kalça	0,028	0,804
Üst bacak sağ	0,098	0,386
Üst bacak sol	-0,030	0,789
Diz sağ	-0,197	0,080
Diz sol	-0,229	0,041
Baldır sağ	-0,047	0,679
Baldır sol	-0,047	0,679
Ayak sağ	-0,105	0,356
Ayak sol	0,038	0,738
Spinal	-0,065	0,564

Tablo 5.13.'de katılımcıların nöbet sayıları ile ağrı puanlarının Spearman korelasyon analizi sonuçları görülmektedir. Nöbet sayısı ile sol diz ağrı puanı ($r=-0,229$) arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Nöbet sayısı arttıkça sol diz ağrı puanı azaltmaktadır.

Tablo 5.14. Katılımcıların BKİ değerleri ile ağrı puanlarının Korelasyon Analizi

	BKİ	
	r	P
Boyun	-0,303	0,006
Omuz Sağ	-0,047	0,677
Omuz Sol	0,010	0,927
Sırt	-0,066	0,559
Üst kol sağ	-0,031	0,786
Üst kol sol	-0,048	0,672
Bel	-0,137	0,226
Alt kol sağ	0,186	0,098
Alt kol sol	0,123	0,277
El bileği	0,041	0,720
Kalça	-0,055	0,629
Üst bacak sağ	0,231	0,039
Üst bacak sol	0,230	0,040
Diz sağ	0,044	0,697
Diz sol	0,037	0,746
Baldır sağ	-0,005	0,963
Baldır sol	0,018	0,872
Ayak sağ	-0,019	0,866
Ayak sol	-0,044	0,698
Spinal	-0,143	0,206

Tablo 5.14.'de katılımcıların BKİ değerleri ile ağrı puanlarının Spearman korelasyon analizi sonuçları görülmektedir. BKİ ile boyun puanı ($r=-0,303$) arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır. BKİ arttıkça boyun ağrı puanı azalmaktadır. BKİ ile sağ üst bacak ağrı puanı ($r=0,231$) arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır. BKİ arttıkça sağ üst bacak ağrı puanı da artmaktadır. BKİ ile sol üst bacak ağrı puanı ($r=0,230$) arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır. BKİ arttıkça sol üst bacak ağrı puanı da artmaktadır.

6. TARTIŞMA

Bu çalışmada, ambulans çalışanlarının sahada ve ambulans kabini içinde hastaya tedavi ve müdahale sırasında, personelin yaşamış olduğu kas- iskelet rahatsızlıklarını tespit edilmesi amaçlanmıştır. Trabzon ilinde 12 ASHİ istasyon personellerinden 80 gönüllü katılımcıya anket uygulanmıştır ve veriler için SPSS paket programı kullanılmıştır.

Katılımcılara yapılan Cornell analiz sonuçlarına göre personelin %73,75'i bel bölgesinde, %68,75'i omuz bölgesinde, %61,25'i sırt bölgesinde, %56,25'i boyun bölgesinde ağrı ve zorlanma olduğu tespit edilmiştir. Görüldüğü üzere personeli sahada ve müdahale de en fazla zorlayan bel bölgesi olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni fiziksel zorlanmaya sebep olan kilolu hastaların taşınması, çok katlı binalardan hasta indirilmesi, zemin ve müdahale sahasının düzgün olmadığı alanlardan hasta taşınması vb. etkenlerin varlığı diyebiliriz. Çalışmamız da meslekte geçen süre arttıkça çalışan personelin omuz, sırt, kol, bacak ağrılarının arttığı gözlenmiştir Cinsiyet grupları arasında sol omuz sıklık puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Buna göre kadınların sol omuz ağrı sıklığı puanları erkeklere göre anlamlı derecede yüksektir. Bunun nedeni olarak da hastaya müdahalede olsun, tıbbi malzeme taşıma da olsun kadınların tek bir bölgeye yani sol kısma yüklendikleri ve müdahaleler esnasında bölgesel ağrıyı en aza indirmek için sık sık pozisyon değiştirmeleri gerektiğini göstermektedir.

En yüksek REBA risk puanını alan “Hastayı Evden Ana Sedyeye Taşıma ve “Ana Sedyeyi Ambulansa Taşıma” işlemleri personelin gövdesinde, bacaklarında ve bilek bölgelerinde zorlanmalara sebebiyet verdiği görülmektedir. Personel hem sedyenin ağırlığını hem de hastanın ağırlığını aynı anda taşımak ve kaldırmak durumunda olduğu için başta bacaklar olmak üzere tüm kaslar zorlanır. Bu nedenle tüm vücudun kas-iskelet sistemlerinde gerginliğe neden olur. İşlemlerin REBA puanı yüksek (10), çok yüksek (12) risk gruplarındadır ve bu işlemler için ilk olarak önlem alınmalıdır. Ambulans personelinin yaşamış olduğu fiziksel zorlanmaları REBA ve/veya Cornell yöntemlerini kullanarak tespit eden çok az sayıda çalışma vardır.

Hastane öncesi sağlık hizmeti veren sahada çalışan bir sağlık personelinin görevi, hastanın değerlendirmesini yapmak ve bu değerlendirme sonucu gerekli müdahaleyi yapmak sonrasında hastayı stabil hale getirmektir. Sağlık personellerinde kas –iskelet sistemi rahatsızlıkları erken emekliye ayrılmada büyük bir paya sahiptir. Sağlık alanında iş

kazalarının %63 'ten fazlası kaldırma, tutma, çekme, kayma, düşme, eğilme, gibi durumlardan dolayı meydana gelmektedir. Yapılan birçok araştırmaya bakıldığında bel rahatsızlıkları sağlık çalışanları arasında mevcut bir sağlık problemi haline gelmiştir. Bel rahatsızlıklarının temelinde yatan etkenlere örnek verilecek olunursa fiziksel hareketler sırasındaki zorlanmalar işin yürütülmesi esnasında istenmeyen duruşlar olarak söylenebilir.

CUELA sistemi ile 9 sağlık çalışanı 120 saat izlenerek sedye hareketleri, sedyeye hasta aktarma, sedyenin ambulansa yüklenmesi ve ambulanda tedavi esnasında fiziksel zorlanma faaliyetleri ölçümlenmiştir. Hastanın sedyeye beraber ambulansa yüklenmesi sırasında sağlık çalışanlarının zorlanmasının sebebi: hasta ağırlığı, sedyenin kendi ağırlığı, tıbbi ekipmanların da ağırlığının eklenmesiyle iş yükü daha da fazla artmaktadır. Bu zorlanmaları ortadan kaldırmak, fiziksel gücün etkisini azaltmak için hidrolik sedyeler tasarlanmalıdır. Böylece sedyenin ambulansa yüklenmesi, ambulandan indirilmesi hidrolik bir mekanizma sayesinde çok daha kolay olacaktır [40]. Ambulans görevlilerinin fiziksel iş yükünü değerlendirilirken OWAS, WHQ yöntemleri kullanılmıştır. Çalışanların görev başındayken %16-%29'unda uygun olmayan vücut postürlerinde çalıştıkları saptanmıştır [41].

Ambulans çalışanlarının merdivenlerden, dar geçişli alanlardan hasta indirme, taşıma esnasındaki fiziksel zorlanmaların tespiti için 17 çalışan hasta taşıma sırasında gözlemlenerek OWAS analizi ile ölçümlenmiştir. Ankette ortaya çıkan sonuç sedye ile yapılan taşımalarda merdivenlerin %38 ve engellerin (dar alanlar, bariyerler) %48,1' inde sedye ergonomik olarak kullanılamamaktadır. Bu alanlarda sağlık görevlilerinin sedyeyi kaldırması veya taşıması için çok fazla iş yüküne ihtiyaç duyulmaktadır ve bu durumda ciddi sağlık risklerini de beraberinde getirmektedir [42].

Başka bir çalışmada sedye yükleme esnasındaki zorlanmaları ölçmek ve sedyenin basınç ve kesme kuvvetleri tahminleri için L5/S1, 3DSSPP programı 58 sağlık çalışanının 175 sedye yükleme faaliyeti sırasında kullanılmıştır. Sedye yüklemeleri sırasında ki hareketlerin %71'inin güvenli yükleme sınırının üzerinde olduğu saptanmıştır. Bu araştırmanın amacı kas hastalığı riskini ölçmektir [43].

Malezya'da yapılan bir araştırmada B tipi ambulanda ve iş istasyonunda ki fiziksel zorlanmaları, istasyonun ergonomik olarak tasarımının incelenmesi için REBA yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada:

- Hastanın çeşitli bölgelerine ulaşmaya çalışan ambulans personelinin kaydedilen REBA puanı 9,
- Ambulans personeli üst dolaptaki tıbbi ekipmanı almaya çalışıyor kaydedilen REBA puanı 6,
- Ambulans personeli alt dolaptaki tıbbi ekipmanı almaya çalışıyor kaydedilen REBA puanı 10,
- Ambulans personeli, orta dolaptaki tıbbi ekipmanı almaya çalışıyor kaydedilen REBA puanı 4,
- Ambulans personeli sedyeyi ambulandan çıkarıyor kaydedilen REBA puanı 7,
- Hasta sedye üzerindeyken içeri/dışarı itiyor kaydedilen REBA puanı 4,
- Ambulans personeli, hastayla birlikte ambulanstaki sedyeyi daha fazla itmek için yukarı kaldırıyor kaydedilen REBA puanları 8.
- Yapılan çalışmada ambulans personelinin, yapılan 7 faaliyetten 3'ünde yüksek risk grubunda yer aldığı sonucuna ulaşmışlardır [44].

İran'da hastane öncesi acil servis personelleri arasında bel ağrısı prevalansı ve ilişkili faktörler adlı çalışmada 298 hastane öncesi acil yardım personeli katılımı ile Nordic anketi yapılmıştır. Hastane öncesi acil servis teknisyenlerinin %46,3'ünün farklı yoğunluklarda bel ağrıları olduğu görülmüştür [45].

Ambulans çalışanlarının, ambulans kabini içinde ve dışında çalışırken hastanın tedavi ve bakımı sırasında yaşadığı kas-iskelet sistemi zorlanmalarının belirlenmesi amacıyla Eskişehir'de 13 tane ASHİ'nde (acil sağlık hizmetleri istasyonu) bulunan ve gönüllülük esasına dayalı olarak çalışmaya katılan 39 sağlık personeline Cornell ve REBA yöntemi uygulanmıştır. Sağlık personellerinden %84'ü bel bölgesinde, %61'i boyun bölgesinde, %56'sı sırt bölgesinde sağlık problemi yaşamaktadır. Çalışanların çoğunun bel bölgesinde ağrı yaşadığı görülmektedir. Çıkan risk skoru %57,42'sinin bel bölgesinde olması bunu desteklemektedir. REBA sonucu kaydedilen puan 13 olup risk düzeyinde olan sedyeyi ambulansa taşıma işlemi risk düzeyinde kabul edilmekte olup bu işlem esnasında gövde, bacak ve bilek bölgelerinde zorlanmanın daha fazla olduğu saptanmıştır [5]. Bu ölçeklerin ve yöntemlerin kullanılması hem maliyet açısından uygun olması hem de geniş örneklem kitlelerine ulaşım sağlaması açısından avantajlıdır [38].

7. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sonuçlar

- Çalışmada 112 ASHİ personellerinin yapmış olduğu işlemler sonucunda almış oldukları en düşük REBA risk puanı 2, en yüksek 12'dir. Tekrarlı hareket olarak kabul edeceğimiz hastayı evden ana sedyeye taşıma (12) ve ana sedyeyi ambulansa yükleme (10) işlemi en yüksek risk puanını almış durumdadır.
- Personeller arasında hekim tarafından kas-iskelet sistemi rahatsızlık tanısı konulan kişi sayısı %17,5 (n=14)' tir.
- Çalışanlardan fiziksel egzersiz yapanlar %38,8 (n=31) 'lik kısmı oluşturmaktadır.
- İstasyonlarda bulunan ürünleri ergonomik bulmayan personel sayısı %83,8 (n=67)'dir.
- Ağrı hissedilen bölgelerin dağılımında: katılımcıların %73,75'i boyun bölgesinde, %68,75'i omuz bölgesinde, %61,25'i sırt bölgesinde, %56,25'i boyun bölgesinde, %51,25'i bacak bölgesinde, %47,50'si diz bölgesinde, %43,75'i kol bölgesinde, %42,5%, ayak bölgesinde, %18,75'i bilek bölgesinde ve %13,75'i kalça bölgesinde ağrı hissettiğini ifade etmiştir.
- Katılımcıların spinal bölgelerinde hissettikleri ağrıların anatomik bölgelere göre sıklığı: %43,8 „i boyunda hiç ağrı hissetmediğini, %38,8'i sırtta hiç ağrı hissetmediğini ve %25,3'ü belde hiç ağrı hissetmediğini ifade etmiştir.
- Çalışma yılı ile sol omuz ağrı puanı ($r=0,337$) arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Çalışma yılı arttıkça sağ omuz ağrı puanı da artmaktadır. Çalışma yılı ile sırt ağrı puanı ($r=0,243$) arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Çalışma yılı arttıkça sırt ağrı puanı da artmaktadır. Çalışma yılı ile sol alt kol ağrı puanı ($r=0,285$) arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Çalışma yılı arttıkça sol alt kol ağrı puanı da artmaktadır. Çalışma yılı ile sağ üst bacak ağrı puanı ($r=0,244$) arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Çalışma yılı arttıkça sağ üst bacak ağrı puanı da artmaktadır.

- Katılımcıların nöbet sayısı ile sol diz ağrı puanı ($r=-0,229$) arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Nöbet sayısı arttıkça sol diz ağrı puanı azaltmaktadır.
- Katılımcıların BKİ değerleri ile boyun puanı ($r=-0,303$) arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır. BKİ arttıkça boyun ağrı puanı azalmaktadır. BKİ ile sağ üst bacak ağrı puanı ($r=0,231$) arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır. BKİ arttıkça sağ üst bacak ağrı puanı da artmaktadır. BKİ ile sol üst bacak ağrı puanı ($r=0,230$) arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır. BKİ arttıkça sol üst bacak ağrı puanı da artmaktadır.

Öneriler

- Ambulans çalışanları, 12 saat ve 24 saatlik çalışma zamanlarında çok fazla fiziksel güç sarf ettiği için çalışanlar hasta kaldırma teknikleri konusunda eğitilmeli, kullanılan tıbbi malzemeler personelin kaldırabileceği ağırlık ve boyda olmalı, bu malzemelerin kullanımı kolay ve pratik olmalı, taşıma için kullanılacak olan tıbbi malzemeler sağlam ve kaliteli olmalıdır. Aksi takdirde ikinci bir kaza kaçınılmaz olacaktır.
- Kas iskelet sistemi rahatsızlık tanısı konulmuş personele gerekli tedavi ve rehabilitasyon sağlanmalı, gerekirse sahadan alınıp daha farklı pozisyonlarda çalıştırılmalıdır.
- Ambulans iç düzenlemesi, tasarımı personelin rahatça hareket edebileceği, malzemelere kolayca ulaşabileceği, istenmeyen durumlara sebebiyet verecek çarpma, kayma, vurma gibi etkenler için ergonomik tasarımlar yapılmalı, çalışan hayatını kolaylaştırıcı, anlaşılır ekipmanlar temin edilmelidir.
- Daha fazla egzersiz için çalışanlar teşvik edilmeli, fiziksel aktiviteler için gerekirse personelin kullanım alanları il bünyesinde ve imkanlar dahilinde anlaşmalı komplekslerle sağlanmalıdır. Gövde, omuz, sırt, bel, alt ekstremitte ağrılarını azaltmak için düzenli yapılan egzersizler faydalı olacaktır.

- Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları için bildirim formları oluşturulmalı, ağrıların devam ettiği süreçte personel muayene ve tedavi için yönlendirilmelidir. Bu konuda gerekli teşvikler yapılmalıdır.
- Dinlenme alanlarında bulunan koltuk, baza, sandalye, masa vb. personelin vücut ergonomisine uygun olacak şekilde temin edilmeli ağrı veya zorlanmaya sebebiyet vermemelidir. İstasyon içi aydınlatma, ses sistemleri, istasyon iç dizaynı personel sağlığını aykırı biçimde etkilememelidir. Gerekli ergonomik tasarım ve düzenlemeler yapılmalıdır.
- Sahada çalışan personelin kas-iskelet rahatsızlıklarını en aza indirmek için yaş ve meslekteki çalışma yılları baz alınarak bu süreçlerde uzun süre bulunan personeller hem dinlenmeleri açısından hem de sağlıkları açısından başka pozisyonlarda çalıştırılmalıdır.

8. KAYNAKÇA

1. Saygılı M, Çelik Y. (2011). Hastane Çalışanlarının Çalışma Ortamlarına İlişkin Algıları ile İş Doyumu Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi, Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 2011; 14(1), 39-71.
2. Kâhya E, Çiçek E. (2019). Seramik Sektöründe Taşıma İşlemlerinde Ergonomik Risk Değerlendirmesi: Bir Pilot Çalışma, Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, 2019; 7(1), 47-58.
3. Eryılmaz, M. (2007). Ülkemizde acil sağlık hizmetleri: İhtiyaca yönelik güncel çözüm önerileri, *Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi*, 2007; 13(1), 1-12.
4. Kâhya E, Sakarya S. (2020), Ambulans Çalışanlarının Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi, Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, 2020; 8(2), 99-106
5. Bulut, A. (2016). *112 acil durum ambulanslarında İSG risklerinin tespiti ve İSG rehberi*. (İş sağlığı ve güvenliği uzmanlık tezi). T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.
6. Babalık, F. (2016). Mühendisler İçin Ergonomi İşbilim, Dora Yayın Dağıtım Ltd. Şti., Bursa
7. Babayiğit, M.A. ve Kurt, M. (2013). Hastane Ergonomisi, İstanbul Tıp Dergisi, 2013;14: 153-159.
8. Baslo, M. (2002). Ofis Ergonomisi, Sırt ve Boyun Ağrılarını Önlemek İçin Ofis Ortamını Düzenlemek, Baş Boyun, Bel Ağrıları Sempozyum Dizisi Sempozyumu'nda Sunulmuş Bildiri, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Etkinlikleri, İstanbul
9. Güler, Ç., Acar Vaizoglu, S. Ve Tekbaş, Ö.F. (2000). Temel Ergonomi Kavramları, Türk Tabipler Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 2000;22-26.
10. Bridger, R. S. (2003). *Introduction to ergonomics* (pp. 2).
11. Jaffar, N., Abdul-Tharim, A. H., Mohd-Kamar, I. F., & Lop, N. S. (2011). A Literature Review of Ergonomics Risk Factors in Construction Industry. Elsevier, 2011; 89-97.
12. Helander, M. (2006). *A Guide to Human Factors And Ergonomics* (2. Baskı).
13. Boğa, B. (2014). Açık Ocak Yöntemi ile Çalışan Bir Madende Ergonomik Risklerin Anket Yoluyla Değerlendirilmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara
14. Franco G. (1999). Ramazzini and workers' health. *The Lancet*, 1999;354: 858-861
15. Gainer DR. (2008). History of ergonomics and occupational therapy. *Work*, 2008; 31:5-9.
16. Dizdar, E. (2016). Ergonominin Tarihsel Gelişimi, Dünya'da ve Türkiye'de Ergonomi *Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü; Ergonomi* (pp. 1-23), Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları.
17. YÖK. (2017). Yök tez merkezine kayıtlı ergonomi alanında yapılmış tezler. from <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> (Doktora tezleri).
18. Sabancı, A., Sümer, S. K., & Say, S. M. (2012). Meslek yüksekokulları için endüstriyel ergonomi. Ankara: Nobel yayıncılık

19. Ceylan, H., & Başhelvacı, V. S. (2011). Risk Değerlendirme Tablosu Yöntemi ile Risk Analizi: Bir Uygulama. *International Journal of Engineering Research and Development*, 3(2), 25-33.
20. Güngör, F., & Paçal, K. (2006). *Talaşlı imalat sisteminin planlanmasında risk analizinin etkisi*. Paper presented at the VI. Ulusal üretim araştırmaları sempozyumu, İstanbul.
21. Özel, E., & Çetik, O. (2010). Mesleki Görevlerin Ergonomik Analizinde Kullanılan Araçlar ve Bir Uygulama Örneği, *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2010; 22, 41-56.
22. Özcan, E., & Kesiktaş, N. (2007). Mesleki Kas İskelet Hastalıklarından Korunma ve Ergonomi, *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 2007; 34, 3-7.
23. Esen, H., & Fırlalı, N. (2013). Çalışma duruşu analiz yöntemleri ve çalışma duruşunun kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına etkileri. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2013; 17(1), 41-51.
24. Cohen, A.L., Gjessing, C.C., Fine, L.J., Bernard, B.P., McGlothlin, J.D., *Elements of Ergonomics (A Primer Based on Workplace Evaluations of Musculoskeletal Disorders)*, NIOSH, March 1997, USA.
25. Haslegrave, C.M., "What do we mean by a working posture?", *Ergonomics*, 37(4), 781-799, 199
26. Akay, D., Dağdeviren, M., & Kurt, M. (2003). Çalışma duruşlarının ergonomik analizi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 2003; 18(3), 73-84.
27. Önal, B. (2007). Kas İskelet Sistemi Hastalıklarının Ülkemizdeki Durumu ve İlgili Yasal Düzenlemeler, *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 2007; 34, 15-19
28. Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği, Resmî Gazete Tarihi: 11.05.2000, Resmî Gazete Sayısı: 24046, T.C. Resmî Gazete, Ankara, 2000
29. Özyaral, O. (2005). Ambulans ve İlk Müdahalede Sterilizasyon Dezenfeksiyon, 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 344-374
30. Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği, Resmî Gazete Tarihi: 7 Aralık 2006, Resmî Gazete Sayısı: 26369, T.C. Resmî Gazete, Ankara, 2006
31. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2011). Acil Sağlık Hizmetleri Ambulanslar Modülü, 13-26
32. T.C. Sağlık Bakanlığı (2007). Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 15 Mart 2007; Sayı: 26463
33. Paramedik Kimdir: <http://www.112acilfm.net/paramedik-kimdir-paramedik-nasil-olunur-paramedik-olma-sartlari-herkes-paramedik-olabilir-mi/1001/> (Erişim Tarihi: 12.05.2021)
34. Acil Tıp Teknisyeni Kimdir: <https://www.elemanuzman.com/acil-tip-teknisyeni-att-kimdir-ne-is-yaparlar/> (Erişim Tarihi: 12.05.2021)
35. Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri ile Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliği, Resmî Gazete Sayısı: 27181, Resmî Gazete Tarihi: 26.03.2009, T.C. Resmî Gazete, Ankara, 2009
36. Kocabaş, M. (2009). Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalışan İş Görenlerde Zorlanmaya Neden Olan Çalışma Duruşlarının Analizi, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya

37. Ünver Okan, S. ve Kaya, A. (2015), Orman Fiidanlıklarında Fidan Repikaj İşlerinde Çalışma Duruşlarının REBA Yöntemi ile Analizi, Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 2015; 3(3), 157–163.
38. Koç, S. ve Testik, Ö. M. (2016). Mobilya Sektöründe Yaşanan Kas-İskelet Sistemi Risklerinin Farklı Değerlendirme Metotları ile İncelenmesi ve Minimizasyonu. Endüstri Mühendisliği Dergisi, 2016; 27(2), 2–27
39. Karabacak, N. (2016). Diş Hekimlerinin Çalışma Duruşlarının Ergonomik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Konya
40. Prairie, J., Plamondon, A., Hegg-Deloye, S., Larouche, D., & Corbeil, P. (2016). Biomechanical risk assessment during field loading of hydraulic stretchers into ambulances. *Int J Ind Ergon*, 54, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2015.11.014>
41. Doormaal, M., Driessen, A., Landeweerd, J., & Drost, M. R. (1995). Physical workload of ambulance assistants. *Ergonomics*, 38(2), 361-376. <https://doi.org/10.1080/00140139508925110>
42. Verjans, M., Schütt, A., Schleer, P., Truck, D., & Radermacher, K. (2018). Postural workloads on paramedics during patient transport. *Current Directions in Biomedical Engineering*, 4(1), 161-164. <https://doi.org/10.1515/cdbme-2018-0040>
43. Prairie, J., Plamondon, A., Hegg-Deloye, S., Larouche, D., & Corbeil, P. (2016). Biomechanical risk assessment during field loading of hydraulic stretchers into ambulances. *Int J Ind Ergon*, 54, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2015.11.014>
44. Deros, B.M., Daruis, D.D.I., Thiruchelvam, S., Othman, R., Isma, D., Rabani, N.F., Hatta, M.F.M., Hassan, A., Zakaria, N.I.M. (2016). Evaluation on ambulance design and musculoskeletal disorders risk factors among ambulance emergency medical service personnel. *Iran J Public Health*, 45(Suppl 1), 52-60.
45. Imani, A., Borna, J., Alami, A., Khosravan, S., Hasankhani, H., & Bafandeh, Z., M. (2019). Prevalence of low back pain and its related factors among pre-hospital emergency personnel in Iran. *Journal of Emergency Practice and Trauma*, 5(1), 8-13. <https://doi.org/10.15171/jept.2018.01>

ÖZGEÇMİŞ

Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı :
Doğum tarihi ve yeri :
Uyruğu :
Medeni durumu :
İletişim adresleri :

Eğitim Durumu

:
 :
 :
 :

:

Mesleki Deneyim

:
 :

EKLER

Ek 1. Kurul Kararı

T.C.
TRABZON VALİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

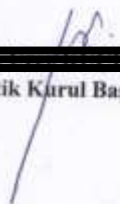
Sayı: 23618724 /
Konu: 11239 Nolu Başvuru Dosyası
Etik Kurul Karar Belgesi
Tarih: 04.04.2021
Etik Kurul Karar No: 2021/58

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZARBOY
Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü
Yönetim ve Organizasyon

İlgili: 5.3.2021 tarihli web tabanlı etik kurul sistemi üzerinden yapılan 11239 nolu etik kurul başvurunuz.

5.3.2021 tarihli web tabanlı etik kurul sistemi üzerinden yapılan 11239 başvuru nolu "Ambulans Çalışanlarının Ergonomik Risk Analizine Göre Kas İskelet Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi" konulu etik kurul başvurunuz raportör ve etik kurul üye görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiş olup tıbbi, bilimsel, etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.


Etik Kurul Başkanı

Ek:
Etik Kurul Karar Belgesi (2 sayfa)

Tel:0462-341 56 30 Dahili: 3555 Ayrıntılı bilgi için imzalar: İlknur AKYÜZ e-posta: ilknurakyuz78@hotmail.com

Ek 1'in devamı

SBÜ KANUNİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU				
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	SBÜ KANUNİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU		
	AÇIK ADRESİ	Kanuni E.A.H. 1.Kat Kaşüstü/YOMRA-TRABZON		
	TELEFON	0 462 341 5656		
	FAKS	0 462 341 5653		
	E-POSTA	kanunietikkurul@gmail.com,		
BASVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Ambulans Çalışanlarının Ergonomik Risk Analizine Göre Kas İskelet Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi		
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	2021/58		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZARBOY Yüksek Lisan Öğrencisi Acil Tıp Teknisyeni Yasemin DEDE		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Yönetim ve Organizasyon		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü		
	DESTEKLEYİCİ	Yok		
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	Yok		
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐	
		FAZ 2	☐	
		FAZ 3	☐	
		FAZ 4	☐	
		Gözlemsel İlaç Çalışması	☐	
İlaç Dışı Klinik Araştırma		☒		
Diger ise belirtiniz				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	5.3.2021	Ver. 01	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	GEREKİYOR	GEREKİYOR	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	GEREKİYOR	GEREKİYOR	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ	GEREKİYOR	GEREKİYOR	Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: [Redacted] İmza: [Redacted]				
<i>Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.</i>				

Ek 1'in devamı

**SBÜ KANUNİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU**

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	SİGORTA	☐	GEREKMIYOR
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒	GEREKMIYOR
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	GEREKMIYOR
	İLAN	☐	GEREKMIYOR
	YILLIK BİLDİRİM	☐	GEREKMIYOR
	SONUÇ RAPORU	☐	GEREKMIYOR
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	GEREKMIYOR
	DİĞER: (BAŞVURU DİLEKÇESİ, HELSINKİ BİLDİRGESİ, ÖZGEÇMİŞLER, İDARE ONAYI)	☒	STUDY GRUP KATILIMCI ONAM VE SORUMLULUK KABUL BELGESİ İDARE ONAY BELGESİ BAŞVURU FORMU ARAŞTIRMACI ÖZGEÇMİŞ FORMU SORUMLU ARAŞTIRMACI ÖZGEÇMİŞ FORMU VERİ TOPLAMA FORMU ARAŞTIRMA BÜTÇE FORMU İMZALI HELSINKİ BİLDİRGESİ İMZALI SON VERSİYON İYİ KLİNİK UYGULAMALAR KILAVUZU
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2021/58	Tarih: 04.04.2021	
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmacının gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmacının başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.		

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr. Uzer KÜÇÜKTÜLÜ (Genel Cerrah-SBÜ KANUNİ EAH)

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza
Prof. Dr. Uzer KÜÇÜKTÜLÜ	Genel Cerrahi	SBÜ KANUNİ EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Feride Sena SEZEN	Farmakoloji	KTÜ ECZACILIK FAKÜLTESİ	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan PEKER	Ortopedi ve Travmatoloji	SBÜ KANUNİ EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Şenol ARDIÇ	Acil Tıp	SBÜ KANUNİ EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Seyfi KARTAL	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	SBÜ KANUNİ EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Recep ERİN	Kadın Hast. ve Doğ.	SBÜ KANUNİ EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Hatice KÜÇÜK	Tıbbi Patoloji	SBÜ KANUNİ EAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Uzm. Dr. Selen GÜRİSOY TURAN	Halk Sağlığı	İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Av. Rafia ÇEKİRDEKÇİ	Avukat	İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Reyhan AKBULUT	Biyomedikal Müh.	İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
İsmail OMAK	Sağlık Deği Öye	SERBEST MESLEK	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmaktadır.

Ek 2. Anket Onay Belgesi



T.C.
AVRASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Rektörlük Makamı

Sayı : E-69268593-044-466
Konu : Anket (Yasemin DEDE)

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü 15.01.2021 tarihli ve E-58955237-302.14-271 sayılı yazısı.

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları İşletmeciliği ve Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı 18111040006 numaralı öğrencisi Yasemin DEDE, Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZARBOY' un tez danışmanlığında "Ambulans Çalışanlarının Ergonomik Risk Analize Göre Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasını yürütmektedir. Tez çalışması kapsamında İl Müdürlüğünüze bağlı 112 Acil Sağlık Servislerinin Doğu Bölgesinde bulunan acil sağlık istasyonlarındaki sağlık personellerine ekteki anket çalışmasını uygulamayı talep etmektedir.

Konuyla ilgili gereğini arz ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Kenan İNAN
Rektör

Ek: Anket

Dağıtım:
T.C
TRABZON VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 00TA-78KD-8JTP

Belge Doğrulama Adresi : <https://ebys.avrasya.edu.tr/sorgu/sorgula.aspx>

Adres: Pelitli Mah. Rize Cad. No: 226 61010 Ortahisar/TRABZON/ TÜRKİYE
Telefon No : 0(462) 334 64 44
e-Posta : yaziisleri@avrasya.edu.tr

Fax No : 0(462) 334 64 54
İnternet Adresi : <http://www.avrasya.edu.tr>

Bilgi İçin :Betül GÜMRÜKÇÜ
Yazı İşleri Müdürü
Telefon No:0(462) 334 64 44



Ek 2'nin devamı



T.C.
TRABZON VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
Sağlık Hizmetleri Başkanlığı



Sayı : E-67553432-601.01
Konu : Araştırma İzni, Yasemin DEDE

PERSONEL HİZMETLERİ BAŞKANLIĞINA
(Eğitim Birimi)

İlgi : 12/02/2021 tarihli ve 55568733-604.01.01-01-75 sayılı yazı.

İlgi sayılı yazı ve ekindeki araştırma çalışması ve içeriği değerlendirilmiştir. Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları İşletmeciliği ve Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Yasemin DEDE'nin "Ambulans Çalışanlarının Ergonomik Risk Analize Göre Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi" başlıklı tez araştırmasının Başhekimliğimize bağlı Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında yapılması talebi uygun bulunmuştur.

Gereğini arz ederim.

Op.Dr.Yavuz ÇAKIROĞLU
Başkan

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Değerlendirme Kodu: d0c2d775-5598-4166-a866-d27016b7097 Belge Değerlendirme Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>
Cumhuriyet mahal. Hüsamioğlu sok. Trabzon'da Yokuşu 112 İl Ambulans Servisi
Başhekimliği (ESKİ VEREM SAVAŞ DISPANSERİ) Bilgi için: Hacer AKSU
Telefon: Faks No: 04624111200 PARAMEDİK
e-Posta: hacer.aksu2@saglik.gov.tr İnternet Adresi: trbtskaynaklari@gmail.com Telefon No: (0 462) 411 12 01



Ek 2'nin devamı



T.C.
TRABZON VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
Personel Hizmetleri Başkanlığı



Sayı : E-55568733-604.01.02
Konu : Araştırma İzni, Yasemin DEDE

AVRASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Sağlık Bilimleri Enstitüsü)

İlgi : 10/02/2021 tarihli ve 14636556-E-69268593-044-466 sayılı yazınız.

İlgi yazımıza istinaden; Enstitünüz Sağlık Kurumları İşletmeciliği ve Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Yasemin DEDE'nin "Ambulans Çalışanlarının Ergonomik Risk Analize Göre Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi" başlıklı tez araştırmasını Müdürlüğümüze bağlı Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında uygulaması talebi ile ilgili İl Ambulans Servisi Başhekimliğinin görüş yazısı ekte sunulmuş olup, çalışmanın yapılması Etik Kurul Onayı alınması koşulu ile uygun görülmüştür.

Araştırmaya başlamadan önce Etik Kurul Onayının ekteki protokol (iki nüsha doldurulacak) ile Müdürlüğümüze getirilmesi, çalışmanın istasyonlardaki hizmeti aksatmayacak şekilde yürütülmesi, araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayanması, kişisel verilere/özel hayata özen gösterilmesi ve çalışma sonuçlarının yayın yapılmadan önce tarafımıza gönderilmesi gerekmektedir.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Dr.Hakan USTA
İl Sağlık Müdürü

Ekler:

- 1- İASB görüş yazısı
- 2- Protokol

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 8e864362-816b-4f16-bd82-54e2127b3774 Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>
Eğitim Hizmetleri Birimi Bilgi için: Elif BABACAN
Gülbaharhatun Mh. İnönü Cd. Ahmet Can BALI Sk. No:15 Ortahisar/TRABZON
Telefon: Faks No: (0462) 4106117 HEMŞİRE
e-Posta: elif.babacan@saglik.gov.tr İnternet Adresi: <http://www.trbism.gov.tr> Telefon No: (0 462) 410 61 10



Ek 3. Veri Toplama Formu

Sağlık Personeli Veri Toplama Formu:

1. Cinsiyet ?.....
2. Kaç yaşındasınız?..... Boy.....cm Kilo.....kg BKİ:..... (kg/m²)
3. En son mezun olduğunuz okul nedir? a) Sağlık Meslek Lisesi b) Ön Lisans c) Lisans d) Lisansüstü
4. Ne kadar süredir ambulansa çalışıyorsunuz?.....yıl.....ay
5. Ayda kaç kez nöbet tutuyorsunuz?.....
6. Doktor tarafından tanısı konmuş kas- iskelet sistemi hastalığınız var mı? a) Evet b) Hayır
7. Kas iskelet hastalık/ hastalıklarınız nedir?.....
8. Hastalığınızın süresi nedir?.....
9. İstasyonlarınızda dinlenme alanlarında bulunan ürünler(koltuk, yatak, sandalye vb.) sizce ergonomik midir? a) Evet b) Hayır

Cornell Kas-İskelet Ö

Aşağıdaki şekil soru formunda gösterilen vücut bölümlerinin yaklaşık olarak yerini göstermektedir. Lütfen uygun kutuyu işaretleyerek cevap veriniz.		Son çalışma haftası boyunca hangi sıklıkta ağrı, sızı ya da rahatsızlık yaşadınız?						Eğer ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiyseniz, rahatsızlığınızın derecesi nedir?			Eğer ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiyseniz, çalışma gücünüzü etkiledi mi?		
		hiç	geçen hafta 1-2 defa	geçen hafta 3-4 kez	geçen hafta her gün bir kez	geçen hafta her gün çok kez	son derece az rahatsız edici	orta derecede rahatsız edici	oldukça rahatsız edici	önemsiz	son derecede az engelledi	çok engelledi	
	Boyun	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Omuz (Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Omuz (Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Sırt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Üst kol (Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Üst kol (Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Bel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Alt kol (Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Alt kol (Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	El Bileği	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Kalça	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Üst bacak (Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Üst bacak (Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Diz (Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Diz (Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Baldır (Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Baldır (Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Ayak (Sağ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Ayak (Sol)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Ek 3'ün devamı

REBA Çalışan Değerlendirme Formu

A. Boyun, Gövde ve Bacak Analizleri

Adım 1: Boyun Duruşunu Belirleyin

Durum	Puan	Değerlendirme
0°-20° eğilim	1	Normal
20°-40° eğilim	2	Orta derecede eğilim
40°-60° eğilim	3	Orta derecede eğilim
60°-80° eğilim	4	Orta derecede eğilim
80°-100° eğilim	5	Orta derecede eğilim

Adım 2: Gövde Duruşunu Belirleyin

Durum	Puan	Değerlendirme
0°-20° eğilim	1	Normal
20°-40° eğilim	2	Orta derecede eğilim
40°-60° eğilim	3	Orta derecede eğilim
60°-80° eğilim	4	Orta derecede eğilim
80°-100° eğilim	5	Orta derecede eğilim

Adım 3: Bacaklar

Durum	Puan	Değerlendirme
0°-20° eğilim	1	Normal
20°-40° eğilim	2	Orta derecede eğilim
40°-60° eğilim	3	Orta derecede eğilim
60°-80° eğilim	4	Orta derecede eğilim
80°-100° eğilim	5	Orta derecede eğilim

Adım 4: Tablo A'dan Duruş Puanını Belirleyin

Tablo A'dan Duruş Puanını Belirleyin

Adım 5: Kuvvet/Yük Puanını Ekleğin

Tablo B'den Duruş Puanını Belirleyin

Adım 6: A puanını Tablo C Sütununda Bulun

Tablo C'den Duruş Puanını Belirleyin

B. Kollar ve El Bileği Analizleri

Adım 7: Üst Kolun Pozisyonunu Belirleyin

Durum	Puan	Değerlendirme
0°-20° eğilim	1	Normal
20°-40° eğilim	2	Orta derecede eğilim
40°-60° eğilim	3	Orta derecede eğilim
60°-80° eğilim	4	Orta derecede eğilim
80°-100° eğilim	5	Orta derecede eğilim

Adım 8: Alt Kolun Pozisyonunu Belirleyin

Durum	Puan	Değerlendirme
0°-20° eğilim	1	Normal
20°-40° eğilim	2	Orta derecede eğilim
40°-60° eğilim	3	Orta derecede eğilim
60°-80° eğilim	4	Orta derecede eğilim
80°-100° eğilim	5	Orta derecede eğilim

Adım 9: El Bileğinin Pozisyonunu Belirleyin

Durum	Puan	Değerlendirme
0°-20° eğilim	1	Normal
20°-40° eğilim	2	Orta derecede eğilim
40°-60° eğilim	3	Orta derecede eğilim
60°-80° eğilim	4	Orta derecede eğilim
80°-100° eğilim	5	Orta derecede eğilim

Adım 10: Tablo B'den Duruş Puanını Belirleyin

Tablo B'den Duruş Puanını Belirleyin

Adım 11: Kuvvet Puanını Ekleğin

Tablo C'den Duruş Puanını Belirleyin

Adım 12: B puanını Tablo C Sütununda Bulun

Tablo C'den Duruş Puanını Belirleyin

Adım 13: Faaliyet Puanı

Tablo C'den Duruş Puanını Belirleyin

Adım 14: REBA Puanı

REBA Puanı