

Hastane Öncesi Acil Sağlık Çalışanlarının Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Yaşam Kalitesine Etkisi

The Effect of Musculoskeletal System Disorders on the Quality of Life of Prehospital Emergency Healthcare Workers

Batuhan TAY¹, Emine SEVİNÇ POSTACI²

ÖZ

Bu çalışmada, hastane öncesi acil sağlık hizmetleri (HÖASH) çalışanlarının kas iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR) prevalansı ve yaşam kalitelerinin ne kadar etkilendiği tespit edilerek bir farkındalık yaratılması ve gerekli önlemlerin alınmasında bilimsel veri sağlanması amaçlanmıştır. Çalışmanın evreni Balıkesir ili 112 acil sağlık hizmetlerinde çalışan personeldir (n=721). 112 acil sağlık hizmet sunan personelin çalışma temposu çalışmanın yapıldığı dönemde yaşanan Covid-19 pandemisi sebebiyle çok yükündür. Bu nedenle çalışmada örneklem gücünü arttırmak için G-Power örneklem hesaplama programı ile minimum alınması gereken örneklem hesabı yapılmış ve p anlamlılık düzeyi için 0,05 hata payı, güç (1-β) 0,90 (%90), etki büyüklüğü olarak orta düzeyde etki büyüklüğü değerleri girilerek iki grup karşılaştırması için toplam 172 kişi, 3-6 grup karşılaştırması için 150-190 kişi ile çalışılması gerekliliği hesaplanmış ve bu sayıya ulaşılmıştır. Katılımcıların KİSR'larını etkileyen faktörlerin cinsiyet, görev, fiziksel tedavi veya ameliyat olma, spor ve gelir durumu; yaşam kalitesini etkileyen faktörler ise cinsiyet, yaş, medeni durum, görev, çalışma süresi, fiziksel tedavi veya ameliyat olma, spor, kronik hastalık ve gelir durumu olarak bulunmuştur. Vücudun farklı bölgelerinde yaşanan ağrının yaşam kalitesini ciddi ölçüde etkilediği ve yaşam kalitesi ile ağrının pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ambulans Çalışanları, Ağrı, Kas İskelet Sistemi, Yaşam Kalitesi.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the prevalence of musculoskeletal disorders in prehospital emergency health services personnel and the extent to which their quality of life is affected, to raise awareness and to provide scientific data to take necessary measures. The population of the study was the personnel working in 112 emergency health services in Balıkesir province (n=721). The working tempo of 112 emergency healthcare personnel is very intense due to the Covid-19 pandemic during the period of the study. For this reason, in order to increase the sampling power in the study, the minimum required sample was calculated with the G-Power sampling calculation program, and by entering the values of 0.05 margin of error for p significance level, power (1-β) 0.90 (90%), and moderate effect size as effect size, it was calculated that a total of 172 people should be studied for two group comparisons and 150-190 people for 3-6 group comparisons and this number was reached. The factors affecting the musculoskeletal disorders of the participants were found to be gender, job, physical treatment or surgery, sports and income status; while the factors affecting the quality of life were found to be gender, age, marital status, job, working time, physical treatment or surgery, sports, chronic disease and income status. It was found that pain experienced in different parts of the body significantly affected quality of life and there was a positive relationship between quality of life and pain.

Keywords: Ambulance Workers, Musculoskeletal System, Pain, Quality of Life.

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisanüstü Eğitim Enstitüsü Etik Kurul'un 30.03.2021 tarih ve E-84026528-050.01.04-2100049935 sayılı onayı ile gerçekleştirilmiştir.

¹ Paramedik, Batuhan TAY, İlk ve Acil Yardım, Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü Burhaniye 112 AŞH, taybatuhan@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0178-628X>

² Dr.Öğr.Üyesi, Emine SEVİNÇ POSTACI, Sağlık Bilimleri, Çanakkale Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Tıbbi Hizmetler Ve Teknikler, emnsvnc@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2816-4029>

İletişim / Corresponding Author:
e-posta/e-mail:

Batuhan TAY
taybatuhan@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 02.04.2023
Kabul Tarihi/Accepted: 12.03.2024

GİRİŞ

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri (HÖASH) çalışanları, çalıştıkları vardiyada birçok fiziksel, zihinsel ve duygusal streslere maruz kalabilmektedirler. Vardiyada istirahat halindeyken, dinlenme pozisyonundan acil vaka için çıkış yapıp, kasları ısıtırmadan 120 kiloluk bir hastayı taşıma gibi durumlarla karşılaşabilmektedirler ve yoğun yük binen kasları çalıştırmadan önce herhangi bir açma-germe gibi ısınma hareketi yapamamaktadırlar. Bu yaşadıkları durumlar, yaşam kalitelerinin bozulmalarına ve sahada çalışmasını engelleyen fiziksel sorunlara sebep olmaktadır. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları (KSİR) uzun süreli ve şiddetli ağrılara sebep olabilmektedir. Bu ağrılar fiziksel sağlık sorunlarının yanı sıra bir bireyin duygusal ve sosyal hayatı üzerinde olumsuz etkiye sahiptir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 1948 yılında sağlığı; sadece

hastalık veya sakatlığın olmaması değil, tam bir fiziksel, zihinsel ve sosyal iyilik hali şeklinde tanımlamıştır.¹

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin birçok tanımı olsa da ana tema olarak; bireyin yaşamında aktivite düzeyinin yüksekliği, fiziksel, zihinsel ve ruhsal açıdan refah düzeyinin yüksek olmasıdır.² KSİR çağımızın tipik bir sorunudur. Genel geçer literatüre göre KSİR bireyi biyolojik, psikolojik ve sosyal yönden etkilediğinden dolayı sağlıkla ilgili yaşam kalitesini önemli derecede azaltan, engelleyici bir durumdur.³

Çalışmayla, HÖASH çalışanlarının KSİR prevalansı ve yaşam kalitelerinin ne kadar etkilendiği tespit edilerek bir farkındalık yaratılması ve bu konuda gerekli önlemlerin alınmasında bilimsel veri sağlanması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Tipi

Çalışma, HÖASH çalışanlarının kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirmesini amacıyla planlanan, betimsel ve ilişkisel tipte bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evreni Balıkesir ili 112 acil sağlık hizmetlerinde çalışan personeldir (n=721). Çalışmada evrenin (n=721) tam listesine ulaşılıp bu listeden “basit rastgele örnekleme” yöntemiyle örneklem alınmıştır. Fakat 112 acil sağlık hizmeti sunan personelin çalışma temposu çalışmanın yapıldığı dönemde Covid-19 pandemisinin yaşanmasından ötürü çok yoğundur. 112 acil sağlık personeli gruplar halinde vardiya sistemiyle çalışmaktadır. Açıklanan bu durum personelde yorgunluk yaratmıştır ve birçok çalışmaya katılım konusunda gönüllülük gösterme bakımından sorunlar vardır.

Bu nedenle çalışmada öncelikli gözetilecek ölçütlerden biri çalışmaya katılım konusunda gönüllü olmaktır. Hangi katılımcıların gönüllü olacağı önceden bilinemediği için evrenden basit rastgele örneklem almak yerine “amaçlı örnekleme” alınmıştır. Amaçlı örnekleme tanımlanmış bir evrenden çalışmaya katılmak isteyen, kolay veri toplanabilen ve tanımlanan evreni temsil edebilecek katılımcılarla yapılan bir çalışmadır.⁴ Çalışmada evreni temsil kabiliyeti yüksek olan “basit rastgele örnekleme” kullanılmamış olsa bile örnekleme gücünü arttırmak için G-Power örnekleme hesaplama programı ile minimum alınması gereken örnekleme hesabı yapılmış ve fikir edinilmiştir. Örnekleme hesabı yapılırken anlamlılık düzeyi için 0,05 hata payı, güç (1-β) 0,90 (%90), etki büyüklüğü olarak orta düzeyde etki büyüklüğü değerleri girilerek iki grup karşılaştırması için toplam 172 kişi, 3-6 grup karşılaştırması için 150-190 kişi ile çalışılması gerekliliği hesaplandı. Amaçlı

örneklem oluştururken bu sayıda 112 acil sağlık personeline ulaşılmaya çalışıldı.

Veri Toplama ve Araçları

Veri toplamak için araştırmacı tarafından hazırlanan sosyodemografik özellikler formu, Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Formu (CKİR) ve Nottingham Sağlık Profili (NSP) Ölçeği kullanılmıştır.

Toplanan veriler SPSS Version 23.0 programı kullanılmıştır, program içerisinde Mann Whitney U, Ki-kare ve Non-parametrik Dunn testi analizleri uygulanmıştır.

Sosyodemografik özellikler formunda katılımcıların cinsiyeti, yaşı, medeni durumu, görevi, boyu, kilosu, çalışma süresi, aylık ortalama nöbet sayısı, fiziksel rahatsızlıklardan dolayı tedavi görme durumu, düzenli spor yapma durumu, eğitim durumu, kronik rahatsızlık durumu ve gelir durumu sorgulanmıştır.

CKİR, kas iskelet sistemini 20 bölge üzerinde üç ölçekte kendi kendini derecelendirmesini içerir. Birinci bölümde katılımcının son yedi gün içerisinde ne sıklıkla ağrı yaşadığı “hiç hissetmedim”, “hafta boyunca 1-2 kez hissettim”, “hafta boyunca 3-4 kez hissettim”, “her gün bir kez hissettim” ve “her gün birçok kez hissettim” seçenekleriyle sorgulanır. İkinci bölümde ağrının ne kadar şiddetli olduğu “hafif şiddetli”, “orta şiddetli” ve “çok şiddetli” seçenekleriyle sorgulanır. Üçüncü bölümde ise ağrının katılımcının işini yapmaya ne kadar engel olduğu “hiç engel olmadı”, “biraz engel oldu” ve “çok engel oldu”

seçenekleriyle sorgulanır. Yanıtlar hesaplamalarda yüzde olarak veya puan verilerek yapılabilir. Puanlama birinci bölüm için sırasıyla 0, 1.5, 3.5, 5, 10; ikinci bölüm için 1,2,3 ve üçüncü bölüm için 1,2,3 şeklindedir. İlgili vücut bölgesinin rahatsızlık skoru, üç bölümün puanlarının çarpımıyla bulunur. CKİR'nin Türkçe diline çevrilmesi, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2011 yılında Erdinç ve arkadaşları tarafından yapılmıştır.⁵

NSP ölçeği, katılımcıların yaşam kalitesini 6 alt boyutta inceler. Bu alt boyutlar; ağrı, duygusal reaksiyonlar, uyku, sosyal izolasyon, fiziksel aktivite ve enerjidir. Toplamda 38 sorudan oluşmaktadır. Sorular “evet” ve “hayır” şeklinde cevaplanır. Yaşam kalitesi puanları alt boyuttaki evet cevaplarının o boyutta bulunan soru sayısına bölümünün 100 ile çarpımıyla bulunur. Puanlamada en az 0 ve en fazla 100 puan elde edilebilir. Sıfır puan yaşam kalitesinin mükemmelliğini ve yüz puan ise kötülüğünü ifade eder. NSP ölçeğinin güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasını 2000 yılında Küçükdeveci ve arkadaşları tarafından çalışılmıştır.⁶

Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Etik Kurul'unun 30.03.2021 tarih ve E-84026528-050.01.04-2100049935 sayılı onayı ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmada herhangi bir kısıtlılık bulunmamıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Yapılan anket sonuçlarına göre elde edilen bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo 1'e göre katılımcıların %51,5'i kadın %48,5'inin erkek olduğu, %30,6'sının 18-29 yaş arasında %62,2'sinin 30-39 yaş arasında ve %7,1'inin 40 yaş ve üzeri olduğu, %65,8'inin evli %34,2'sinin bekar olduğu, %5,6'sının doktor %40,8'inin paramedik

%45,4'ünün acil tıp teknisyeni ve %8,2'sinin sürekli işçi olduğu, %1,5'inin zayıf %57,7'sinin normal %32,7'sinin obezite öncesi ve %8,2'sinin obez olduğu, %14,8'i 1-5 yıl arası %31,1'inin 6-10 yıl arası %41,3'ünün 11-15 yıl arası ve %12,8'inin 16 yıl ve üzeri çalıştığı, %9,2'sinin mesai usulü %6,1'inin 8 nöbetten az %84,7'sinin 8 ve daha fazla

nöbet tuttuğu, %30,1'inin fiziksel rahatsızlıktan dolayı tedavi gördüğü veya ameliyat olduğu %69,9'unun görmediği, %18,9'unun düzenli spor yaptığı ve %81,1'inin yapmadığı, %7,7'sinin lise %35,2'sinin ön lisans ve %57,1'inin lisans

ve üstü olduğu, %17,3'ünün kronik rahatsızlığının olduğu ve %82,7'sinin kronik rahatsızlığı olmadığı, %31,1'inin gelirinin giderden az olduğunu %51,5'inin gelirinin gidere eşit olduğu ve %17,3'ünün gelirinin giderden fazla olduğu tanımlanmaktadır.

Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Özellik		n	%
Cinsiyet	Kadın	101	51,5
	Erkek	95	48,5
Yaş	18-29 Yaş arası	60	30,6
	30-39 Yaş arası	122	62,2
	40 Yaş ve üzeri	14	7,1
Medeni Durum	Evli	129	65,8
	Bekar	67	34,2
	Doktor	11	5,6
Görev	Paramedik	80	40,8
	Acil tıp teknisyeni	89	45,4
	Sürekli işçi	16	8,2
	Zayıf	3	1,5
Vücut Kitle İndeksi	Normal	113	57,7
	Obezite öncesi	64	32,7
	Obezite	16	8,2
Çalışma Süresi	1-5 Yıl	29	14,8
	6-10 Yıl	61	31,1
	11-15 Yıl	81	41,3
Nöbet Sayısı	16 ve üzeri	25	12,8
	Mesai çalışıyorum	18	9,2
	8 Nöbetten az	12	6,1
Tedavi veya Ameliyat	8 ve daha fazla	166	84,7
	Evet	59	30,1
Düzenli Spor	Hayır	137	69,9
	Evet	37	18,9
Eğitim Durumu	Hayır	159	81,1
	Lise	15	7,7
	Ön lisans	69	35,2
Kronik Rahatsızlık	Lisans ve üstü	112	57,1
	Var	34	17,3
Gelir Durumu	Yok	162	82,7
	Gelir giderden az	61	31,1
	Gelir gidere eşit	101	51,5
	Gelir giderden fazla	34	17,3

Gerçekleştirilen CKİR Ölçek sonuçlarına göre elde edilen bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2'ye göre katılımcıların Cornell Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ölçek puan ortalamalarının boyun bölgesi $9,29 \pm 16,34$, sağ omuz $6,11 \pm 12,77$, sol omuz $5,25 \pm 11,52$, sırt $10,89 \pm 18,71$, sağ üst kol $2,09 \pm 8,21$, sol üst kol $1,57 \pm 4,92$, bel $15,18 \pm 23,15$, sağ ön kol $2,99 \pm 11,29$, sol ön kol $1,95 \pm 8,23$, sağ el bileği $4,16 \pm 14,27$, sol el bileği $2,39 \pm 10,20$, kalça $3,13 \pm 8,28$, sağ üst bacak $1,45 \pm 5,56$, sol üst bacak $1,33 \pm 5,34$, sağ diz $5,29 \pm 13,61$, sol diz $6,42 \pm 17,13$, sağ alt bacak $1,67 \pm 5,88$, sol alt bacak $1,99 \pm 7,11$, sağ ayak $3,50 \pm 10,68$, sol

ayak $2,66 \pm 8,00$ olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların en çok ağrı yaşadıkları ilk üç vücut bölgesi sırasıyla bel, sırt ve boyun olarak bulunmuştur. 2018 yılında 112 istasyonlarında ve acil servislerde çalışan kişiler arasında yapılan bir çalışmada da kişilerin en çok ağrı yaşadıkları bölgeler; bel, sırt ve boyun olarak bulunmuştur.⁷ 2020 yılında ambulans çalışanlarında yapılan başka bir çalışmada da kişilerin en çok bel, boyun ve sırt vücut bölgelerinde ağrı yaşadığı bulunmuştur.⁸ Paramedikler arasında 2005 yılında yapılan bir çalışmada ise en çok bel, boyun ve omuz vücut bölgelerinde ağrı yaşandığı bulunmuştur.⁹

Tablo 2. Katılımcıların Cornell Kas İskelet Sistemi Ölçek Puanları

Vücut Bölgesi	Ortalama	Standart Sapma	Medyan	Min-Max	Ağrı Var/Yok (%)
Boyun	9,29	16,34	1,50	0-90	61,7/38,3
Omuz sağ	6,11	12,77	0	0-90	45,4/54,6
Omuz sol	5,25	11,52	0	0-60	38,8/61,2
Sırt	10,89	18,71	3,00	0-90	65,8/34,2
Üst kol sağ	2,09	8,21	0	0-90	19,9/80,1
Üst kol sol	1,57	4,92	0	0-40	19,4/80,6
Bel	15,18	23,15	6,00	0-90	74/26
Ön kol sağ	2,99	11,29	0	0-90	18,9/81,1
Ön kol sol	1,95	8,23	0	0-90	17,3/82,6
El bileği sağ	4,16	14,27	0	0-90	23/77
El bileği sol	2,39	10,20	0	0-90	18,4/81,6
Kalça	3,13	8,28	0	0-40	26/74
Üst bacak sağ	1,45	5,56	0	0-40	17,9/82,1
Üst bacak sol	1,33	5,34	0	0-40	16,3/83,7
Diz sağ	5,29	13,61	0	0-90	35,7/64,3
Diz sol	6,42	17,13	0	0-90	31,168,9
Alt bacak sağ	1,67	5,88	0	0-40	21,4/78,6
Alt bacak sol	1,99	7,11	0	0-60	21,4/78,6
Ayak sağ	3,50	10,68	0	0-90	27/73
Ayak sol	2,66	8,00	0	0-45	24/76

Gerçekleştirilen NSP ölçek sonuçlarına göre elde edilen bilgiler Tablo 3'te sunulmuştur. Tablo 3'e göre Nottingham Sağlık Profili alt ölçek boyutları puanları; ağrı 32,78±29,85, duygusal reaksiyonlar

35,54±31,36, uyku 31,84±28,76, sosyal izolasyon 16,63±26,00, fiziksel aktivite 20,60±20,97, enerji 42,52±39,45 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3. Katılımcıların NSP Puanları

Alt Ölçekler	Ortalama	Standart Sapma	Medyan	Min-Max
Ağrı	32,78	29,85	25,00	0-100
Duygusal reaksiyonlar	35,54	31,36	33,33	0-100
Uyku	31,84	28,76	20,00	0-100
Sosyal izolasyon	16,63	26,00	0	0-100
Fiziksel aktivite	20,60	20,97	12,50	0-100
Enerji	42,52	39,45	33,33	0-100

Katılımcıların NSP puanları ile sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırması Tablo 4'te sunulmuştur.

Katılımcıların VKİ, nöbet sayıları ve eğitim durumu ile NSP puanları arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların cinsiyetleri ile ağrı, fiziksel aktivite ve enerji alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Ağrı, fiziksel aktivite ve enerji alt boyutlarında kadınların erkeklere göre yaşam kalitesinin daha düşük olduğu bulunmuştur. 2021 yılında sağlık çalışanları arasında yapılan bir çalışmada canlılık açısından erkeklerin, sosyal fonksiyon, duygusal reaksiyonlar ve zihinsel açıdan kadınların daha kötü yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹⁰ 2021 yılında yoğun bakım çalışanları arasında yapılan bir çalışmada kadınların erkeklere göre sosyal işlev ve fiziksel aktivite alanlarında daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹¹ 2018 yılında yoğun bakım hemşireleri arasında yapılan başka bir çalışmada ise fiziksel alt boyutta cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmadığı fakat sosyal ve ruhsal alanda kadınların erkeklere göre daha yüksek bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹²

Katılımcıların medeni durumları ile sosyal izolasyon alt boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Sosyal izolasyon açısından yaşam kalitesi bekar katılımcıların evli olanlara göre daha kötü olduğu anlaşılmıştır. 2014 yılında acil servis ve yoğun bakım hemşireleri arasında yapılan çalışmada sosyal fonksiyon alt boyutunda bekar kişilerin evli kişilere göre daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹³ 2021 yılında sağlık çalışanları arasında yapılan bir çalışmada sosyal alanda evli olan kişilerin evli olmayan kişilere göre yaşam kalitesinin yüksek olduğu bulunmuştur.¹⁴

Katılımcıların görevleri ile sosyal izolasyon alt puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Yapılan nonparametrik Dunn testi sonucuna göre doktorların sosyal izolasyon

açısından yaşam kalitesi diğer gruplara göre daha kötüdür. 2012 yılında sağlık çalışanları arasında yapılan çalışmada fiziksel aktivite ve bedensel ağrı alt boyutlarında doktorların hemşirelere göre, canlılık alt boyutunda ise hemşirelerin doktorlara göre daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹⁵ 2021 yılında sağlık çalışanları arasında yapılan başka bir çalışmada ise fiziksel aktivite açısından doktorların yaşam kalitesi hemşirelere göre daha kötü olduğu; ağrı açısından ise doktorların fizyoterapistlere göre daha kötü bir yaşam kalitesine sahip olduğu; canlılık açısından doktorların hemşirelere göre daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu; sosyal fonksiyon açısından ise doktorların hemşirelerden daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹⁰

Katılımcıların çalışma süreleri ile ağrı ve fiziksel aktivite alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Yapılan nonparametrik Dunn testi sonucu ağrı alt boyutu yaşam kalitesi 16 yıl ve üzeri çalışan kişilerin 6-10 yıl arası ve 11-15 yıl arası çalışan kişilere göre daha kötü olduğu ve fiziksel aktivite alt boyutu yaşam kalitesi 11-15 yıl arası çalışanların 6-10 yıl çalışanlara göre daha kötü olduğu bulunmuştur. 2021 yılında sağlık çalışanları arasında yapılan bir çalışmada 11-20 yıl arası çalışan kişilerin fiziksel aktivite ve sosyal aktivite açısından diğer kişilere göre daha iyi yaşam kalitesine sahip olduğu ve 21-30 yıl arası çalışan kişilerin zihinsel açıdan diğer kişilere göre daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹⁰ 2003 yılında hemşireler arasında yapılan bir çalışmada ruhsal açıdan 4 yıl ve altı çalışan kişilerin 10 yıl ve üstü çalışan kişilere göre daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu anlaşılmıştır.¹⁶ 2021 yılında sağlık çalışanları arasında yapılan bir çalışmada 10 yıl üzeri çalışan kişilerin fiziksel aktivite, zihinsel ve sosyal ilişkiler açısından 10 yıl altı çalışan kişilere göre daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹⁴

Katılımcıların fiziksel tedavi görme ya da ameliyat olma durumları ile ağrı, fiziksel

aktivite ve enerji alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Fiziksel tedavi ya da ameliyat olanların olmayanlara göre ağrı, fiziksel aktivite ve enerji alt boyutları göre daha kötüdür. 2020 yılında hemşireler arasında yapılan bir çalışmada sürekli ilaç kullanan kişilerin fiziksel fonksiyon ve bedensel ağrı alt boyutlarında sürekli ilaç kullanmayan kişilere göre daha kötü bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹⁷

Düzenli spor yapma ile ağrı, uyku ve enerji alt boyutlarında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Katılımcılardan düzenli spor yapmayanların ağrı, uyku ve enerji alt boyutu yaşam kalitesi düzenli spor yapanlara göre daha kötüdür. 2012 yılında yetişkinler arasında yapılan deneysel çalışmada yüksek fiziksel aktiviteye sahip kişilerin daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹⁸ 2010 yılında sağlık çalışanları arasında yapılan çalışmada bedensel, ruhsal ve sosyal alt boyutlarında fırsat buldukça spor yapan kişilerin sadece izleyici olan kişilere göre daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹⁹ 2012 yılında depo işçileri arasında yapılan deneysel çalışmada 21 aylık düzenli egzersiz yaptırılan katılımcıların fiziksel aktivite, bedensel ağrı, sosyal ilişkiler ve zihinsel sağlık alt boyutlarında yaşam kalitesinde iyileşme görülmüştür.²⁰

Katılımcıların kronik hastalıkları ile ağrı, duygusal reaksiyon, fiziksel aktivite ve enerji alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Katılımcılardan kronik hastalığı olanların ağrı, duygusal reaksiyon, fiziksel aktivite ve enerji alt boyut yaşam kalitesi kronik hastalığı olmayanlara göre daha kötüdür. 2021 yılında yoğun bakım hemşireleri arasında yapılan başka bir çalışmada ise bedensel ağrı, zihinsel sağlık ve fiziksel aktivite alt boyutlarında kronik hastalığı olmayan kişilerin olan kişilere göre daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹¹

Katılımcıların gelir durumu ile duygusal reaksiyon alt boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Yapılan nonparametrik Dunn testi sonucu geliri giderinden düşük olan kişilerin duygusal reaksiyon alt boyut yaşam kalitesi geliri giderine eşit olan kişilere göre daha kötüdür. 2015 yılında doktorlar arasında yapılan bir çalışmada kişilerin gelir durumları arttıkça duygusal reaksiyon açısından yaşam kalitelerinin arttığı bulunmuştur.²¹ 2010 yılında sağlık çalışanları arasında yapılan başka bir çalışmada ise geliri 2000 TL altında olan kişilerin 2000 TL üzerinde olan kişilere göre ruhsal açıdan daha kötü bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.¹⁹

Tablo 4. Katılımcıların NSP Puanları ile Sosyodemografik Özellikleri Karşılaştırması

	Ağrı	Duygusal Reaksiyonlar	Uyku	Sosyal İzolasyon	Fiziksel Aktivite	Enerji
Cinsiyet	0,007	-	-	-	0,003	0,002
Yaş	-	-	-	-	0,039	-
Medeni Durum	-	-	-	0,001	-	-
Görev	-	-	-	0,005	-	-
Çalışma Süresi	0,038	-	-	-	0,015	-
Fiziksel Tedavi veya Ameliyat	0,000	-	-	-	0,010	0,011
Düzenli Spor	0,010	-	0,042	-	-	0,010
Kronik Hastalık	0,000	0,040	-	-	0,000	0,002
Gelir Durumu	-	0,046	-	-	-	-

-: $p>0,05$

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile CKİR puanları karşılaştırıldığında; katılımcıların yaş grupları, medeni durum, Vücut Kitle İndeksi (VKİ), çalışma yılı ve eğitim durumu ile

CKİR puanları arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların cinsiyetlerine göre boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, sol üst kol, bel, sağ el bileği, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ

ayak ve sol ayak vücut bölgelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,05$). Cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunan vücut bölgelerinin tümünde, kadınların erkeklere göre Cornell Kas-İskelet Rahatsızlıkları ölçek puan ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. 2014 yılında HÖASH çalışanları arasında yapılan çalışmada kadınlar boyun, omuz ve sırt, erkekler ise bel bölgesinde daha fazla ağrı bildirmiştir.²² 2019 yılında ambulans çalışanları arasında yapılan başka bir çalışmada bel vücut bölgesinde kadınlar erkeklerden daha fazla ağrı bildirmiştir.²³ 2005 yılında ambulans personeli arasında yapılan bir çalışmada da kadınlar boyun ve omuz bölgesinde, erkekler ise bel bölgesinde daha fazla ağrı bildirmişlerdir.²⁴

Katılımcıların görevleri ile CKİR puanları karşılaştırıldığında sadece kalça vücut bölgesinde anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Görev dağılımlarına göre yapılan nonparametrik Dunn testi sonucu doktorların ağrı skoru ortalamaları acil tıp teknisyenlerine ve sürekli işçilere göre daha yüksek çıkmıştır. 2014 yılında HÖASH arasında yapılan çalışmada boyun, omuz, sırt ve bel vücut bölgeleri için acil tıp teknisyenleri (ATT) ve paramedikler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.⁷ 2010 yılında ambulans çalışanları arasında yapılan başka bir çalışmada ise sırt vücut bölgesi için paramediklerin ATT'lere göre daha fazla ağrı yaşadığı bulunmuştur.²⁵

Katılımcıların fiziksel tedavi veya ameliyat olmaları ile CKİR karşılaştırıldığında boyun, sol omuz, bel, sağ diz ve sol diz vücut bölgelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Katılımcıların boyun, sol omuz, bel, sağ diz ve sol diz vücut bölgelerinde fiziksel tedavi veya ameliyat olanların olmayanlara göre ağrı skorları ortalaması daha yüksek bulunmuştur. Literatür incelendiğinde bu konuyla ilgili bir çalışma bulunamamıştır.

Katılımcıların düzenli spor yapma durumlarına göre sadece sol üst kol vücut

bölgesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur, düzenli spor yapanların düzenli spor yapmayanlara göre sol üst kol vücut bölgesinde ağrı skorları ortalaması daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). 2020 yılında hemşireler arasında yapılan bir çalışmada sol omuz vücut bölgesinde nadiren spor yapan kişilerin, sol dirsek vücut bölgesinde haftada bir kez spor yapan kişilerin, sağ dirsek vücut bölgesinde ise haftada iki kez spor yapan kişilerin en çok ağrı yaşadığı bulunmuştur.²⁶ 2013 yılında sağlık çalışanları arasında yapılan bir çalışmada fiziksel aktivite yapmayan erkeklerin üst ekstremit vücut bölgelerinde daha fazla ağrı yaşadığı bulunmuştur.²⁷ 2017 yılında hemşireler arasında yapılan başka bir çalışmada da düzenli spor yapmayan kişilerin bel vücut bölgesinde daha fazla ağrı yaşadığı bulunmuştur.²⁸

Katılımcıların gelir durumları ile bel, sol ön kol, sol el bileği ve sol diz vücut bölgelerinde Cornell Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Gelir durumlarına göre yapılan nonparametric Dunn testi sonucu; Bel vücut bölgesi için düşük gelirli katılımcıların ağrı skoru ortalamaları diğer gruplara göre daha yüksektir. Sol ön kol bölgesi için ise yüksek gelirli katılımcıların ağrı skoru ortalamaları diğer gruplara göre daha yüksektir. Sol el bileği vücut bölgesi için yüksek gelirli katılımcıların ağrı skoru ortalamaları orta gelirli olanlarınkine göre daha yüksektir. Sol diz vücut bölgesinde ise düşük gelirli katılımcıların ağrı skoru ortalamaları orta gelirli olanlara göre daha yüksek bulunmuştur. 2020 yılında hastane çalışanları arasında yapılan bir çalışmada sağ omuz vücut bölgesinde yüksek gelirli kişilerin diğer kişilere göre daha fazla ağrı yaşadığı bulunmuştur.²⁹ Hastane çalışanları arasında 2018 yılında yapılan başka bir çalışmada da yüksek gelirli kişilerin diğer kişilere göre daha fazla kas iskelet sistemi ağrısı yaşadığı bulunmuştur.³⁰

Katılımcıların CKİR ile NSP puanları karşılaştırıldığında 20 vücut bölgesiyle ağrı alt boyut puanları arasında, boyun, sağ ve

sol omuz, sırt, sağ ve sol üst kol, bel, sol ön kol, sağ ve sol el bileği, sol diz, sağ ayak vücut bölgeleri ile duygusal reaksiyon alt boyut puanları arasında, boyun, sol omuz, bel, kalça, sağ ve sol üst bacak, sağ diz, sağ alt bacak, sağ ayak vücut bölgeleri ile sosyal izolasyon alt boyut puanları arasında, sağ ve sol el bileği hariç diğer tüm vücut bölgeleriyle fiziksel aktivite alt boyut puanları arasında, sağ el bileği ve sağ alt bacak hariç enerji alt boyut puanları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Katılımcıların ilgili vücut bölgelerinde ağrı arttıkça ilgili NSP alt boyutlarında yaşam kalitesinin kötüleştiği anlaşılmıştır. Sağlık çalışanları arasında 2020 yılında yapılan çalışmada katılımcıların ağrı skorları ile fiziksel ve

psikolojik yaşam kaliteleri arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur.³¹ 2016 yılında liman işçileri arasında yapılan bir çalışmada kas iskelet sistemi ağrısı olan kişilerin olmayan kişilere göre fiziksel aktivite, sosyal ilişkiler, ağrı, canlılık ve zihinsel alanlarında daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.³² 2021 yılında ameliyathane çalışanları arasında yapılan çalışmada bel vücut bölgesinde ağrısı olmayan kişilerin olan kişilere göre fiziksel aktivite alanında daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.³³ 2021 yılında kaynakçılar arasında yapılan bir çalışmada boyun, bel ve el/el bileği vücut bölgelerinde ağrı arttıkça sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin düştüğü bulunmuştur.³⁴

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak; HÖASH çalışanlarının en sık kas iskelet sistemi ağrısı yaşadığı vücut bölgeleri bel, sırt ve boyundur. Ayrıca farklı bölgelerde bulunan kas iskelet sistemi ağrılarını etkileyen faktörler; cinsiyet, görev yaptığı unvan, fiziksel tedavi görme ya da ameliyat olma, düzenli spor yapma, kronik hastalık, gelir durumu olarak bulunmuştur. HÖASH çalışanlarının yaşam kalitesini etkileyen faktörler ise; cinsiyet, yaş, medeni durum, görev yaptığı unvan, çalışma yılı, fiziksel tedavi görme ya da ameliyat olma, düzenli spor, kronik hastalık, gelir durumu olarak bulunmuştur. Farklı bölgelerde yaşanan ağrının yaşam kalitesini ciddi ölçüde etkilediği bulunmuştur. Çalışma sonuçlarına istinaden HÖASH çalışanlarının kas iskelet sistemi ağrılarını azaltmaya ve yaşam kalitesini yükseltmeye yönelik olarak;

a) HÖASH personeli kas iskelet sistemi ağrılarını azaltmaya ve yaşam kalitesini yükseltmeye yönelik daha önce deneysel çalışmalarla etkinlikleri kanıtlanmış pilates, yoga, germe egzersizleri ve mental dinginlik çalışmaları gibi, bunlardan birini veya birkaçını yapması için teşvik edilebilir. Bunun için personelin telefonlarına kolaylıkla yükleyip kullanabileceği

profesyonel kişiler tarafından hazırlanmış uygulamalar kullanılabilir veya personele özel uygulama kodlanabilir.

b) Cep telefonu uygulaması haricinde personelin spora teşviki için personele özel bir spor salonunda kullanmak üzere bir maddi yardım veya T.C. Sağlık Bakanlığı ve T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı arasında bir protokol imzalanarak İl Gençlik ve Spor Müdürlükleri bünyesinde bulunan profesyonel spor hocaları tarafından HÖASH personeline düzenli spor yaptırılabilir. Bu teşviğin suiistimal edilmemesi ve personelin denetlenerek sürekli zinde kalması için düzenli fiziksel yeterlilik tespit testleri uygulanabilir.

c) Çalışmanın da gösterdiği gibi kas iskelet sistemi ağrılarını etkileyen ve yaşam kalitesini düşüren kronik hastalıkların erken tespiti ve tedavisi için HÖASH personelinin periyodik tıbbi muayeneleri sıklaştırılmalı ve içeriği derinleştirilmelidir.

d) Çalışma göstermiştir ki kas iskelet sistemi ağrıları yaşam kalitesini ciddi ölçüde etkilemektedir. HÖASH çalışanlarının yaşam kalitelerinin artırılması için öncelikli olarak kas iskelet sistemi ağrılarında çözüm bulunmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Tüzün, E.H. (2007). "Quality of Life in Chronic Musculoskeletal Pain". *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 21 (3), 567-579. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2007.03.001>
2. Karimi, M. and Mangal, J. (2016). "Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference?". *Pharmacoeconomics*, 34, 645-649. <https://doi.org/10.1007/s40273-016-0389-9>
3. Heikkala, E., Paananen, M., Merikanto, I., Karppinen, J., ve Oura, P. (2022). "Eveningness Intensifies The Association Between Musculoskeletal Pain and Health-Related Quality of Life A Northern Finland Birth Cohort Study 1966". *Pain*, 163 (11), 2154-2161. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002609>
4. Sümbüloğlu, V. ve Sümbüloğlu, K. (2005). "Klinik ve Saha Araştırmalarında Örneklem Yöntemleri Ve Örneklem Büyüklüğü". Ankara: Hatiboğlu Yayınları.
5. Erdiñ, O., Sıcak K., and Özkaya, M. (2011). "Turkish Version of The Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire: Cross-Cultural Adaptation and Validation". *Work*, 39 (3), 251-260. <https://doi.org/10.3233/WOR-2011-1173>
6. Küçükdeveci, A., McKenna, S., Kutlay, Ş., Gürsel, Y., Whalley, D., and Arasıl, T. (2000). "The Development and Psychometric Assessment of The Turkish Version of The Nottingham Health Profile". *International Journal of Rehabilitation Research*, 23 (1), 31-38. <https://doi.org/10.1097/00004356-200023010-00004>
7. Kıraç, R., Öztürk, Y.E. ve Mıdık, B. (2018). "112 ve Acil Servis Çalışanlarının İşkoliklik Durumlarının Kas İskelet Rahatsızlıkları Durumuna Etkisinin Araştırılması". *International Journal of Social Humanities Sciences Research*, 5 (27), 3184-3194.
8. Kahya, E. ve Sakarya, S. (2020). "Ambulans Çalışanlarının Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi". *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 8 (2), 99-106. <https://doi.org/10.30720/ered.643532>
9. Okada, N., Ishii, N., Nakata, M. and Nakayama S. (2005). "Occupational Stress Among Japanese Emergency Medical Technicians: Hyogo Prefecture". *Prehospital and Disaster Medicine*, 20 (2), 115-121. <https://doi.org/10.1017/s1049023x00002296>
10. Odetunde, M.O., Ajibola, B.O., Ilesanmi, O.T., Okonji, A., Ojoawo, A. and Awotidebe, T.O. (2021). "Health-Related Quality of Life of Health Professionals In A Tertiary Health Institution Of Southwestern Nigeria: A Cross-Sectional Survey". *Open Journal of Medical Research (OJMR)*, 2 (2), 75-89. <https://doi.org/10.52417/ojmr.v2i2.240>
11. Canova-Barrios, C. and Oviedo, PG. (2021). "Health-Related Quality of Life Among Intensive Care Unit Workers. *Enfermería Intensiva (English Ed.)*". 32 (4), 181-188. <https://doi.org/10.1016/j.enfie.2020.11.002>
12. Ata Yüzügüllü, D., Aytaç, N. ve Akbaba M. (2018). "Bir Üniversite Hastanesinin Yoğun Bakım Ünitesi Hemşirelerinde Yaşam Kalitesi, İş Kazaları ve Vardiyalı Çalışmanın Etkileri". *Sakarya Tıp Dergisi*, 8 (1), 99-107. <https://doi.org/10.31832/smj.381197>
13. Say Şahin, D., Önal, Ö., Pehlivan Sütlü, S., Kılınc, A.S. ve Mutluay, D. (2014). "Acil servis ve yoğun bakımda çalışan hemşirelerde yaşam kalitesinin değerlendirilmesi". *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2 (2), 81-92.
14. Iqbal, M.S. and Albassam, A. (2021). "Impact Of Sociodemographic Factors on Quality of Life of Health Care Workers". *Asian Journal of Pharmaceutics*, 15 (1), 68-72. <https://doi.org/10.22377/ajp.v15i1.3961>
15. Kheiraoui, F., Gualano, M.R., Mannocci, A., Boccia, A. and La Torre, G. (2012). "Quality of Life Among Healthcare Workers: A Multicentre Cross-Sectional Study In Italy". *Public Health*, 126 (7), 624-629. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2012.03.006>
16. Cimete, G., Gencalp, N.S. and Keskin G. (2003). "Quality of Life and Job Satisfaction of Nurses". *Journal of Nursing Care Quality*, 18 (2) 151-158. <https://doi.org/10.1097/00001786-200304000-00009>
17. Kılınc, F. ve Tosun, N. (2020). "Hemşirelerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Yaşam Kaliteleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Tanımlayıcı Bir Araştırma". *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6 (2), 207-215. <https://doi.org/10.30569/adiyamansaglik.709435>
18. Anokye, N.K., Trueman, P., Green, C., Pavey, T. and Taylor, R. (2012). "Physical Activity and Health Related Quality of Life". *BMC Public Health*, 12, 624. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-624>
19. Ergen, A., Tanrıverdi, Ö., Kumbasar, A., Arslan, E. ve Atmaca, D. (2011). "Sağlık personelinin yaşam kalitesi üzerine kesitsel bir çalışma". *Haseki Tıp Bülteni*, 49 (1), 14-19
20. Mesquita, C.C., Ribeiro, J. and Moreira, P. (2012). "An Exercise Program Improves Health-Related Quality of Life of Workers". *Applied Research Quality Life*, 7, 295-307. <https://doi.org/10.1007/s11482-011-9161-7>
21. Liang, Y., Wang, H. and Tao, X. (2015). "Quality of Life of Young Clinical Doctors In Public Hospitals In China's Developed Cities As Measured By The Nottingham Health Profile (NHP)". *International Journal for Equity in Health*, 14 (15), 85. <https://doi.org/10.1186/s12939-015-0199-2>
22. Arial, M., Benoît, D. and Wild, P. (2014) "Exploring Implicit Preventive Strategies In Prehospital Emergency Workers: A Novel Approach For Preventing Back Problems". *Applied Ergonomics*, 45 (4), 1003-1009. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.12.005>
23. Zhang, Q., Dong, H., Zhu, C., and Liu, G. (2019). "Low Back Pain In Emergency Ambulance Workers In Tertiary Hospitals In China and Its Risk Factors Among Ambulance Nurses: A Cross-Sectional Study". *BMJ Open*, 9 (9), 1-9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029264>
24. Aasa, U., Barnekow-Bergkvist, M., Ängquist, KA. and Brulin C. (2005). "Relationships Between Work-Related Factors and Disorders In The Neck-Shoulder and Low-Back Region Among Female and Male Ambulance Personnel". *Journal of Occupational Health*, 47 (6), 481-489. <https://doi.org/10.1539/joh.47.481>
25. Studnek, J., Crawford, M., Wilkins, J.R. and Pennell, M. (2010). "Back Problems Among Emergency Medical Services Professionals: The Leads Health and Wellness Follow-Up Study". *American Journal of Industrial Medicine*, 53 (1), 12-22. <https://doi.org/10.1002/ajim.20783>
26. Lin, S.C., Lin, L.L., Liu, C.J., Fang, C.K. and Lin, M.H. (2020). "Exploring The Factors Affecting Musculoskeletal Disorders Risk Among Hospital Nurses". *Plos One*, 15 (4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231319>
27. Barbosa, R.E.C., Assunção, A.Á. and Araújo, T.M. (2013). "Musculoskeletal Pain Among Healthcare Workers: An Exploratory Study on Gender Differences". *American Journal of Industrial Medicine*, 56 (10), 1201-1212. <https://doi.org/10.1002/ajim.22215>
28. Şimşek, Ş., Yağcı, N. and Şenol, H. (2017). "Prevalence of and Risk Factors For Low Back Pain Among Healthcare Workers In Denizli". *Ağrı*, 29 (2), 71-78. <https://doi.org/10.5505/agri.2017.32549>

29. Zhang, D, Yan, M, Lin, H, Xu, G, Yan, H. and He, Z. (2020). "Evaluation of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Sonographers In General Hospitals In Guangdong Province, China". *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 26 (4), 802-810. <https://doi.org/10.1080/10803548.2019.1672411>

30. Koyuncu, N. and Karcıoğlu, Ö. (2018). "Musculoskeletal Complaints In Healthcare". *Medicine (Baltimore)*, 97 (40). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000012597>.

31. Mroczek, B, Łubkowska, W, Jarno, W, Jaraczewska, E. and Mierzecki A. (2020). "Occurrence and Impact of Back Pain on The Quality of Life of Healthcare Workers". *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 27 (1), 36-42. <https://doi.org/10.26444/aaem/115180>

32. de Carvalho, M.P, Schmidt, L.G. and Soares, M.C.F. (2016). "Musculoskeletal Disorders and Their Influence on The Quality of Life of The Dockworker: A Cross-Sectional Study". *Work*, 53, 805-812. <https://doi.org/10.3233/WOR-162249>

33. Brauneis, S, Sorrentino, E, Di Lisa, V, Galluccio, G, Piras, B. and Carella, F. (2021). "Assessment of The Prevalence and Risk Factors of Low Back Pain In Operating Room Health Workers: An Observational Study In Italy". *South Eastern European Journal of Public Health (SEEJPH)*, 16 (1). <https://doi.org/10.11576/seejph-4240>

34. Lourenço, L. and Luís, S. (2021). "Musculoskeletal Disorders In Portuguese Welders: Effects on Bodily Pain and Health-Related Quality of Life". *Frontiers in Public Health*, 9, e660451. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.660451>