

İtfaiyecilerde Mesleki Kas İskelet Sistemi Hastalıkları

Occupational Musculoskeletal Diseases in Firefighters

Nuray DEMİRALP¹, Kemal DEMİRALP²

¹Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO Sivil Savunma ve İtfaiyecilik Programı

²Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

ÖZ

Amaç: Bu çalışma itfaiyecilerin meslek ile ilgili oldukları kas iskelet rahatsızlıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 77 itfaiye personeli katılmıştır. Çalışmanın verileri kişisel özellikleri, iş ve çalışma ortamı ile ilgili bilgiler literatürlerden derlenerek oluşturulan bir anket formuyla sorgulandı. İskandinav Kas-İskelet Sistemi Anketi (The Nordic Musculoskeletal Questionnaire) ile ağrı bölgeleri belirlendi.

Bulgular: Çalışmaya katılan itfaiyecilerin; % 90,9 u (n=70)erkek, %9,1 i (n=7) kadındır. İtfaiyecilerin, % 23,4 ü (n=18) 33-37 yaş aralığında olup eğitim durumları incelendiğinde %41,6 sı (n=32) lise mezunudur. İtfaiyecilerin kas-iskelet sistemi anketine göre ise; en sık görülen ağrı bölgeleri; %18,8 (n=14)sırt bölgesi, %15,5 (n=12)bel bölgesi,%14,2 (n=11) boyun bölgesidir. İtfaiyecilerin mevcut ağrı bölgesi ile hastaneye yatış yapanların oranı %16,8 (n=13)iken, mevcut ağrı nedeni ile iş değiştirenler ise %14,2 (n=11)dir.

Sonuç: Çalışmada itfaiyeciler en fazla sırt bölgesinin ağrıdığı ifade etmiştir. Yangına müdahalede kullanılan ağır ekipmanlar ve zorlu faaliyetler itfaiyecilerde kas-iskelet rahatsızlıklarına sebep olmaktadır. Bu bağlamda; itfaiyecilerde kas iskelet rahatsızlıklarını önlemek için, eğitim, spor, beslenme düzenlemesi gibi müdahalelerde bulunulması mesleki açıdan son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İşe bağlı kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, itfaiyeci, iş sağlığı, meslek hastalıkları.

ABSTRACT

Objective: This study was carried out to determine the musculoskeletal disorders of firefighters.

Methods: 77 fire brigade personnel participated in the study. The data of the study were questioned with a questionnaire which was prepared by collecting from the literature about the personal characteristics, work and working environment. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire was used to identify the pain areas.

Results: Firefighters participated in the study; 90.9% (n =70) were male and 9.1% (n =7) were female. 23.4% (n =18) of the firefighters were between the ages of 33-37, and 41.6% (n =32) were high school graduates. According to the firefighter's musculoskeletal system questionnaire; the most common pain regions; 18.8% (n=14)upper back 15.5% (n=12) low back, 14.2% (n=11) neck region. While the rate of hospitalization of the firefighter was 16.8% (n =13), the rate of job change was 14.2% (n =11).

Conclusion: In the study, the firefighters stated that the back region was the most painful. Heavy equipment used in the intervention of fire and challenging activities cause musculoskeletal disorders in firefighters. In this regard; In order to prevent musculoskeletal disorders in the firefighters, training, sports, nutrition arrangements are extremely important in terms of occupation.

Key words: Work-related musculoskeletal disorders, firefighters, occupational health, occupational diseases .

Sorumlu Yazar: Nuray DEMİRALP

Kastamonu Üniversitesi Bozkurt Meslek Yüksek Okulu, Bozkurt, Kastamonu, TÜRKİYE

ndemiralp@kastamonu.edu.tr

Geliş Tarihi: 26.12.2018 – Kabul Tarihi: 17.04.2019

1. GİRİŞ

Avrupa Risk Gözlemevi Raporuna göre; ise bağlı meydana gelen hastalıklar içinde en sık kas-iskelet sistemi hastalıkları görülmektedir. Tüm işe bağlı hastalık yeni olgularının %50'sini işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları oluşturmaktadır [1]. Avrupa'da yapılan bir çalışmada her dört çalışandan biri sırt (%24,7) ve kas ağrısından (%22,8) yakınmaktadır [2]. Yine İngiltere'de yapılan bir çalışmada ise çalışanların %85'i hastalık ve yaralanma riskinin en fazla kas iskelet sisteminde olduğunu düşünmektedir [3]. İşe bağlı kas iskelet rahatsızlıklarının görüldüğü bir meslek grubu olan İtfaiyeciler mesleğin gerekliliği nedeniyle fiziksel olarak zorlu faaliyetlerle karşı karşıyadır. Arama-kurtarma çalışmaları, yangına müdahale, trafik kazaları vb. tüm bunlar ağır kişisel koruyucu ekipmanlarla gerçekleştirilir. Yangın söndürme fiziksel, zihinsel ve kas-iskelet sistemi üzerine anlamlı baskı yapan duygusal olarak zorlu bir iştir [4-6]. Sıklıkla yorgunluk ve uyku bozukluklarına yol açmasıyla birlikte ve kardiyovasküler hastalık riskini de arttırır [7]. İtfaiyecilik, aynı zamanda, diğer birçok işe göre daha fazla yaralanma vakası olan tehlikeli bir meslektir. Ulusal Yangın Koruma Derneği (NFPA) raporları, son 30 yıl içinde ABD'de (ABD) itfaiyeci yaralanmalarının çoğunlukla yangın sahası operasyonları sırasında (%45) gerçekleştiğini, bunu acil olmayan olayların (~%20) veya diğer görev-içi faaliyetler (~%20), eğitim faaliyetleri (~%10) ve bir olaya cevap verme veya geri dönme (~%5) en düşük yaralanma oranlarını göstermektedir. Ağır teçhizat nedeniyle, yangınla mücadele aşırı enerji ve garip duruşlar gerektirir, bu yüzden işle ilgili kas-iskelet bozuklukları kolayca gelişebilir [8]. Amerika Birleşik Devletleri'nin 2007 istatistiklerine göre, kas veya tendon gibi kas-iskelet sistemi hastalıkları, yangınla mücadelede ortaya çıkan problemlerin %40'ından fazladır [9]. Her ne kadar birçok çalışma ABD itfaiyecilerinin yaralanma insidans oranını ve sebebini belirlemesine rağmen ülkemizde itfaiyecilerinin maruz kaldığı yaralanma türlerine ilişkin kayıtlar yoktur [10]. Bununla birlikte, ülkemizdeki itfaiyecilerde işe bağlı kas iskelet sistemi rahatsızlıkları hakkında bilimsel olarak yayınlanmış çalışmada bulunmamaktadır. İşe bağlı kas iskelet rahatsızlıklarının görüldüğü bir meslek grubu olan itfaiyeciler mesleğin gerekliliği nedeniyle fiziksel olarak zorlu faaliyetlerle karşı karşıyadır. Ağır teçhizat nedeniyle, yangınla mücadele aşırı enerji ve garip duruşlar gerektirir, bu yüzden işle ilgili kas-iskelet bozuklukları kolayca gelişebilir. Bu çalışmanın amacı itfaiyecilerde mesleki kas iskelet rahatsızlıklarını araştırmaktır.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamıza Ankara Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığından yazılı izin alınarak, gönüllük esasına göre 77 itfaiye personeli katılmıştır. Tanımlayıcı tipte olan çalışmanın verileri katılımcılar ile yüz yüze görüşülerek hazırlanan anket çalışması ile elde edilmiştir. Ankette, kişisel özellikler ile ilgili olarak yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışma yılı ve şekli, iş ve çalışma ile ilgili sorular sorulmuştur. Kas iskelet rahatsızlıklarını belirlemek için standardize edilmiş İskandinav Kas-İskelet Sistemi Anketi (The Nordic Musculoskeletal Questionnaire-NMQ) kullanıldı. NMQ standardize sorularla bel, boyun, omuz ve genel kas iskelet yakınmalarını değerlendirir. Anket olguların dokuz farklı anatomik bölgede (boyun, omuz, dirsek, el bileği/el, üst gövde, alt gövde, kalça/uyluk, diz, ayak bileği/ayak), son 12 ay içerisindeki semptomlarını (ağrı, rahatsızlık, uyuşma) sorgulamaktadır. Elde edilen veriler istatistiksel analiz için SPSS 23.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, Illinois,

United States) bilgisayar programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle ortalama, yüzdeler dağılım ve standart sapma değerleri hesaplandı.

3. BULGULAR

Çalışmaya katılan itfaiyecilerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi demografik bilgiler tablo 1 de verilmiştir. Çalışmaya katılan itfaiyecilerin; %90,9 u (n=70)erkek, %9,1 i (n=7) kadındır. İtfaiyecilerin, %23,4 ü (n=18)33-37 yaş aralığında olup eğitim durumları incelendiğinde %41,6 sı (n=32)lise mezunudur. İtfaiyecilerin toplam hizmet süreleri açısından %29,4 ü (n=23) 6-10 yıl %14,3ü (n=11)16-20 yıl aralıklarında çalıştıklarını ifade etmişleridir. İtfaiye personellerinin %71,4 ü (n=55) itfaiye eri,% 20,8 i (n=16)itfaiye çavuşu diğer kısım ise itfaiye amiri olarak görev yapmaktadır. İtfaiyecilere iş ve iş yükü ile ilgili sorulara verilen cevaplarda tablo 2 de verilmiştir. İtfaiyecilerin kas-iskelet sistemi anketine göre ise; en sık görülen ağrı bölgeleri; %18,8 (n=14)sırt bölgesi,%15,5 (n=12)bel bölgesi,%14,2 (n=11)boyun bölgesidir. İtfaiyecilerin mevcut ağrı bölgesi ile hastaneye yatış yapanların oranı %16,8 (n=13)iken, mevcut ağrı nedeni ile iş değiştirenler ise%14,2 (n=11)dir. Çalışmada itfaiyecilerin spor yapma durumu ile mesai saati sonunda kendini yorgun hissetme arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,094).

Tablo 1. İtfaiyecilerin Sosyo-Demografik Özellikleri

CİNSİYET	Sayı(n)	Yüzde %
Kadın	7	9,1
Erkek	70	90,9
MEDENİ DURUM		
Evli	36	46,8
Bekâr	41	53,2
YAŞ		
18-27	17	22,1
28-32	15	19,5
33-42	29	37,7
43 ve üzeri	16	20,8
EĞİTİM DURUMU		
Okur-yazar	1	1,3
İlkokul	8	10,4
Ortaokul	29	37,7
Lise	32	41,6
Üniversite	7	9,1
HİZMET SÜRESİ		
0-5 yıl	27	35,1
6-10 yıl	23	29,9
11-15 yıl	13	16,9
16-20 yıl	11	14,3
21 yıl ve üzeri	3	3,9
UNVAN		
Er	55	71,4
Çavuş	16	20,8
Amir	6	7,8
SPOR YAPMA DURUMU		
Evet	47	61
Hayır	30	39

Tablo 2. Son 12 ayda Görülen Kas-İskelet Sistemi Belirtilerinin Vücut Bölümlerine Göre Dağılımı

Vücut Bölgesi	Sayı (n)	Yüzde %
Boyun	11	14,2
Omuz	7	9,09
Sırt	14	18,1
Dirsek	4	5,19
El/El Bileği	4	5,19
Bel	12	15,5
Diz	7	9,09
Ayak/Bilek	1	1,29

Tablo 3. İtfaiyecilerin İş ve Çalışma ile İlgili Verileri

	Her	Sıklıkla	Genellikle	Nadir	Hiç
	zaman				
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
1.Çalışırken vücudumu uygun pozisyon tutarım.	27 (35.1)	21 (27.3)	25 (32.5)	2 (2.6)	2 (2.6)
2.Çalışırken vücudum saatlerce aynı pozisyonda kalır	4 (5.2)	13 (16.9)	13 (16.9)	40 (51.9)	7 (9.1)
3.Mesai saati sonunda kendimi yorgun hissedirim.	4 (5.2)	10 (13.0)	24 (31.2)	31 (40.3)	8 (10.4)
4.Yaptığım işte yoğun stres altında çalışırım.	4 (5.2)	10 (13.0)	10 (13.0)	20 (26.0)	33(42.9)
5.İtfaiyecinin görevleri oldukça zor görevlerdir.	70 (90.9)	3 (3.9)	2 (2.6)		2 (2.6)
6.İtfaiye teşkilatında çalışanlar arasında iyi ilişkiler mevcuttur.	20 (26.0)	37 (48.1)	16 (20.8)	2 (2.6)	2 (2.6)
7.İtfaiyede personel eksikliği mevcuttur.	72 (93.5)	1 (1.3)	3 (3.9)		1 (1.3)

4. TARTIŞMA

İtfaiyecilerde işe bağlı kas iskelet rahatsızlıklarını belirlediğimiz bu çalışmada, itfaiyecilerde en sık sırt bölgesinin ağrıdığını bunun yanı sıra bel ve boyun bölgesinde de ağrı olduğunu ifade etmişlerdir. Kim ve ark. Koreli itfaiyecilerde yapmış olduğu çalışmada itfaiyecilerde en sık bel bölgesinin ağrıdığı saptanmıştır [11]. Yunanistan da Katvasouni ve ark. yapmış olduğu çalışmada itfaiyecilerde en sık bildirilen fiziksel problemin bel ağrısı olduğu sonucuna varılmıştır [12]. Yine Hollanda da ofis çalışanları ve itfaiyeciler arasında yapılan çalışmada; itfaiyeciler için diz ve ayak bileği şikâyeti prevalansı ofis çalışanlarına göre anlamlı derecede yüksek bulunmuş olup, itfaiyeciler için sadece sırtla ilgili engellilik prevalansı oranı yine ofis çalışanlarına göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur [13]. Çalışmamızda itfaiyecilerin iş ile ilgili“İtfaiyecilerin görevleri oldukça zor görevlerdir.”sorusuna n=70 (%90,9)i “her zaman”cevabını vermiş olup; Gana’da yapılan benzer bir çalışmada itfaiyecilerin

iş talepleri ile işe bağlı kas-iskelet rahatsızlıkları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0.01$) [14]. Çalışmamızda itfaiyecilerin mevcut ağrı bölgesi ile hastaneye yatış yapanların oranı %16,8 ($n=13$) iken, Güney Kore’de kadın itfaiyecilerin yaralanması ile ilgili yapılan çalışmada; diz yaralanmaları nedeniyle yapılan hastaneye yatış oranı, aynı yaştaki kadın genel nüfusa göre 2.5 kat daha yüksek bulunmuştur [15]. İtfaiyeciler fiziksel ve zihinsel olarak zorlu durumlarda çalışırlar [11]. Yoğun fiziksel stres, yüksek sıcaklıklar ve toksik gazların solunması nedeniyle zararlı etkileri olan etkinliklere katılırlar. Bu risk faktörlerinin birçoğu uzun süreli psikolojik, kas-iskelet sistemi ve solunum problemlerinden sorumludur [12-15]. Kurtarmalarda özel ağır aletlerin kullanılması, mağdurların taşınması, ağır koruyucu kıyafetlerin ve kendi kendine yeten solunum cihazlarının kullanılması, itfaiyecilerde bel ağrısı için risk faktörüdür [16,17]. Tehlikeli çalışma koşulları yaralanmalara neden olur ve hayatlarını tehlikeye atar. Yurt dışında yapılan istatistikler incelendiğinde her yıl, birçok itfaiyeci görev yerinde hayatını kaybetmektedir [18]. Güney Kore’de son 12 ay boyunca klinik bakım gerektiren 1000 erkek itfaiyeci başına 116 yaralı işçi ve 372 yaralanma vakası olduğunu bildirmiştir [19]. Ayrıca, en sık rastlanan orta ve ağır yaralanma nedenleri kayma, düşme ve düşme nedeniyle yangın bölgesinde yaralanmalarının sayısı artmıştır [20]. İtfaiyeciler mesleğin gerekliliği nedeniyle fiziksel olarak zorlu faaliyetlerle karşı karşıyadır. Yangınla mücadele acil ve öngörülemez olduğu için görev anında aşırı fiziksel yükler oluşturduğu bilinmektedir [21]. Özellikle itfaiyecilerde işe bağlı kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, ağır kişisel koruyucu ekipmanların kullanımından kaynaklanan dengesiz vücut pozisyonları nedeni ile ortaya çıkabilir. İtfaiyeciler ağır ekipmanlar kullandıklarında aşırı kuvvet uygulamaktadırlar. Yunan itfaiyecileri arasında yapılan bir çalışmada itfaiyecilerde en sık görülen kronik kas-iskelet sistemi hastalığının bel ağrısı olduğu sonucuna varılmıştır [22].

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları vardır. İşe bağlı kas iskelet rahatsızlıkları birçok faktöre bağlı olarak sonuçlanabilir. Çalışmamızda itfaiyecilerin mesleki stres, iş yükü, iş doyumu, psikolojik özellikleri sorgulanmamıştır. İşe bağlı kas iskelet hastalıkları ile ilgili ayrıca fizik muayene ve yapılan tetkikler ile sonuçlar güçlendirilebilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma ülkemizde özellikle itfaiyecilik alanında yapılacak diğer çalışmalara yön vermesi açısından önemlidir. Yaptığımız çalışmada ve literatür taramaları sonucuna göre itfaiyecilerin mesleki olarak zorlu görevleri yerine getirirken fiziksel olarak uygunluğu göz önünde bulundurulmalıdır. Fiziksel olarak uygunluğunun düzenli spor ve egzersizlerle, beslenme, diyet düzenlemesiyle ve iş ve çalışma koşullarının iyileştirilmesiyle sağlanması iş sağlığı ve meslek hastalıkları açısından son derece önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Papadopoulos, G., Georgiadou, P., Papazoglou, C., & Michaliou, K. (2010). Occupational and public health and safety in a changing work environment: An integrated approach for risk assessment and prevention. *Safety Science*, 48(8), 943-949.
2. Schüldt, K., Ekholm, J., Harms-Ringdahl, K., Nemeth, G., & Arborelius, U. P. (1987). Effects of arm support or suspension on neck and shoulder muscle activity during sedentary work. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 19(2), 77-84.

3. Aarås, A., Westgaard, R. H., & Strandén, E. (1988). Postural angles as an indicator of postural load and muscular injury in occupational work situations. *Ergonomics*, 31(6), 915-933.
4. Gledhill, N., & Jamnik, V. K. (1992). Characterization of the physical demands of firefighting. *Canadian journal of sport sciences= Journal canadien des sciences du sport*, 17(3), 207-213.
5. Reichelt, P. A., & Conrad, K. M. (1995). Musculoskeletal injury: ergonomics and physical fitness in firefighters. *Occupational medicine (Philadelphia, Pa.)*, 10(4), 735-746.
6. Smith, D. L., Haller, J. M., Korre, M., Sampani, K., Porto, L. G. G., Fehling, P. C., ... & Kales, S. N. (2018). The Relation of Emergency Duties to Cardiac Death Among United States Firefighters. *The American Journal of Cardiology*.
7. Bos, J., Mol, E., Visser, B., & Frings-Dresen, M. H. (2004). The physical demands upon (Dutch) fire-fighters in relation to the maximum acceptable energetic workload. *Ergonomics*, 47(4), 446-460.
8. Karter, M. J., & Molis, J. L. (2013). *US firefighter injuries-2012*. Quincy, MA: National Fire Protection Association, Fire Analysis and Research Division.
9. Poplin, G. S., Harris, R. B., Pollack, K. M., Peate, W. F., & Burgess, J. L. (2012). Beyond the fireground: injuries in the fire service. *Injury Prevention*, 18(4), 228-233.
10. Jahnke, S. A., Poston, W. S. C., Haddock, C. K., & Jitnarin, N. (2013). Injury among a population based sample of career firefighters in the central USA. *Injury prevention*, 19(6), 393-398.
11. Kim, D. S., Moon, M. K., & Kim, K. S. (2010). A Survey of musculoskeletal symptoms & risk factors for the 119 emergency medical services (EMS) activities. *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, 29(2), 211-216.
12. Katsavouni, F., Bebetos, E., Malliou, P., & Beneka, A. (2015). The relationship between burnout, PTSD symptoms and injuries in firefighters. *Occupational medicine*, 66(1), 32-37.
13. Bos, J., Mol, E., Visser, B. et al. *Int Arch Occup Environ Health* (2004) 77: 373. <https://doi.org/10.1007/s00420-004-0537>
14. Kodom-Wiredu, J. K. (2018). The Relationship between Firefighters' Work Demand and Work-related Musculoskeletal Disorders: The Moderating Role of Task Characteristics. *Safety and Health at Work*.
15. Song, J. Y., Kim, M. G., & Ahn, Y. S. (2018). Injury-related hospital admission of female firefighters in South Korea. *International journal of occupational safety and ergonomics*, 1-8
16. Dirkzwager, A. J., Yzermans, C. J., & Kessels, F. J. M. (2004). Psychological, musculoskeletal, and respiratory problems and sickness absence before and after involvement in a disaster: a longitudinal study among rescue workers. *Occupational and environmental medicine*, 61(10), 870-872.
17. Lusa, S., Louhevaara, V., Smolander, J., Kinnunen, K., Korhonen, O., & Soukainen, J. (1991). Biomechanical evaluation of heavy tool-handling in two age groups of firemen. *Ergonomics*, 34(12), 1429-1432.
18. Nuwayhid, I. A., Stewart, W., & Johnson, J. V. (1993). Work activities and the onset of first-time low back pain among New York City fire fighters. *American Journal of Epidemiology*, 137(5), 539-548.
19. Yoon JH, Kim YK, Kim KS, Ahn YS. Characteristics of Workplace Injuries among Nineteen Thousand Korean Firefighters. *J Korean Med Sci*. 2016 Oct;31(10):1546-1552. <https://doi.org/10.3346/jkms.2016.31.10.1546>

20. Szubert, Z., & Sobala, W. (2000). Temporary work disability among firemen employed in rescue and fire brigades. *Medycyna pracy*, 51(5), 415-423.
21. Sattler, D. N., Boyd, B., & Kirsch, J. (2014). Trauma-exposed firefighters: Relationships among posttraumatic growth, posttraumatic stress, resource availability, coping and critical incident stress debriefing experience. *Stress and Health*, 30(5), 356-365.
22. Britton, C., Lynch, C. F., Ramirez, M., Torner, J., Buresh, C., & Peek-Asa, C. (2013). Epidemiology of injuries to wildland firefighters. *The American journal of emergency medicine*, 31(2), 339-345.
23. Kong, P. W., Suyama, J., & Hostler, D. (2013). A review of risk factors of accidental slips, trips, and falls among firefighters. *Safety science*, 60, 203-209.
24. Kim, M. G., Kim, K. S., Ryoo, J. H., & Yoo, S. W. (2013). Relationship between occupational stress and work-related musculoskeletal disorders in Korean male firefighters. *Annals of occupational and environmental medicine*, 25(1), 9.
25. F. Katsavouni, E. Bebetos, P. Malliou, A. Beneka;(2016). The relationship between burnout, PTSD symptoms and injuries in firefighters, *Occupational Medicine*, Volume 66, Issue 1, Pages 32–37, <https://doi.org/10.1093/occmed/kqv144>