



Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla fiziksel inaktivite ilişkili midir?

Is physical inactivity associated with musculoskeletal disorders?

Selin UZ TUNÇAY,¹ İpek YELDAN²



Özet

Amaç: Çalışmamızın amacı, kişilerde kas iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 20-65 yaş arası 125 (74 kadın, 51 erkek) birey katıldı. Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını sorgulamak amacıyla "Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi", fiziksel aktivite düzeyini belirlemek amacıyla, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu kullanıldı.

Bulgular: Olguların yaş ortalamaları 31.56 ± 7.09 yılıdır. Olguların %33.6'sının yeterli düzeyde, %39.2'sinin düşük düzeyde aktivite yaptığı, %27.2'sinin ise inaktif olduğu bulundu. En sık ağrı yaşanan bölgeler yaşamları boyunca herhangi bir dönemde bel (%51.2), sırt (%51.2), boyun (%48.8), son 12 ay içinde boyun (%38.4), sırt (%35.2) ve bel (%35.2), son bir ay içinde sırt (%29.6), boyun (%28.8) ve bel (%23.2), değerlendirmenin yapıldığı gün sırt (%16.8), omuzlar (%12.8), boyun ve bel (%11.2) idi. Fiziksel aktivite düzeyine göre son 12 ay, son bir ay ve değerlendirmenin yapıldığı gün görülen kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının varlığı karşılaştırıldığında sadece diz ağrısı ile fiziksel aktivite düzeyi arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulundu (sırasıyla $p=0.002$, $p=0.001$, $p=0.023$).

Sonuç: Sonuçlarımız kas iskelet sistemi ağrılarının en sık omurgada (bel, sırt, boyun) görüldüğünü göstermiştir. Fiziksel aktivite düzeyine göre kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının varlığı karşılaştırıldığında, sadece diz ağrısı ile fiziksel aktivite düzeyi arasında ilişki bulunmuştur. Çalışmamızda diz ağrısı olanlarda fiziksel aktivite düzeyinin yüksek olması, fiziksel olarak aktif olanların inaktif olanlara göre spora bağlı yaralanmaya daha eğilimli olmaları ve diz eklemine anatomik özelliği ile açıklanabilir.

Anahtar sözcükler: Fiziksel aktivite düzeyi; Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi; kas iskelet sistemi hastalıkları; Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu.

Summary

Objectives: The aim of our study was to determine the relationship between musculoskeletal disorders (MD) and physical activity levels (PAL) in individuals.

Methods: 125 individuals (74 female, 51 male) aged between 20-65 participated in the study. Extended Nordic Musculoskeletal Questionnaire was used to examine MD, International Physical Activity Questionnaire was used to determine PAL.

Results: The mean age of the cases was 31.56 ± 7.09 years. It was found that individuals were 33.6% sufficiently active, 39.2% minimally active, 27.2% inactive. Body regions which were most commonly reported for experiencing pain, low back (51.2%), upper back (51.2%), neck (48.8%) at some point in their lifetime, neck (38.4%), upper back (35.2%), low back (35.2%) during the past 12 months, upper back (29.6%), neck (28.8%), low back (23.2%) in the past month, upper back (16.8%), shoulders (12.8%), neck and low back (11.2%) on the day of study. When MD during the past 12 months, in the past month, on the day of study were compared with PAL, statistically significant relation was found between knee pain and PAL ($p=0.002$, $p=0.001$, $p=0.023$, respectively).

Conclusion: The results showed that musculoskeletal pain was more frequent in spine (low back, upper back, neck). When the presence of MD compared with PAL, statistically significant relation was found between knee pain and PAL. In our study, patients with knee pain had high PAL, this can be explained by, those who are physically active tend to experience sport related injuries than inactive individuals and anatomic feature of knee joint.

Key words: Physical activity level; Extended Nordic Musculoskeletal Questionnaire; musculoskeletal disorders; International Physical Activity Questionnaire.

¹İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul;

²İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

¹Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Istanbul University Institute of Health Sciences, Istanbul;

²Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Istanbul University Faculty of Health Sciences, Istanbul, Turkey

Başvuru tarihi (Submitted) 18.04.2012 Düzeltme sonrası kabul tarihi (Accepted after revision) 02.10.2012

İletişim (Correspondence): Uzm. Fzt. Selin Uz Tunçay, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul Tıp Fakültesi Çapa Kampüsü, 34452, Fatih, İstanbul, Turkey.
Tel: +90 - 212 - 531 83 19 e-posta (e-mail): uz.selin@gmail.com

Giriş

Kas iskelet sistemi hastalıkları (KİSH) çalışan toplumlarda sık görülen, işle ilgili en önemli sağlık problemlerinden biri haline gelmiştir.^[1-3] KİSH, tek veya kümülatif travma nedeniyle oluşabilen ve kas, ligaman, tendon, sinir, kemik ve eklemleri etkileyen geniş bir yelpazede enflamatuvar ve dejeneratif durumları kapsamaktadır.^[3,4] Ağrı ve fonksiyon kaybına yol açan nedenlerin başında gelen KİSH yaşam kalitesinde farklı düzeylerde bozulmaya neden olmaktadır.^[5,6] KİSH istirahat izni, işe gelmeme ve erken emeklilik gibi nedenlerle üretkenliği azaltarak, toplumda ekonomik etkilere neden olmaktadır.^[1-5] Kronik KİSH'nin, sağlığı negatif yönde etkileyen sigara içme, obezite ve düşük sosyoekonomik düzey ile ilişkili olduğu gösterilmektedir.^[7,8] Fiziksel, kişisel ve psikososyal risk faktörleri ile KİSH arasındaki ilişkiye dair çok sayıda çalışma olsa da,^[1,4,9] KİSH'den korunmada bir faktör olarak fiziksel aktiviteyle ilgili sınırlı bilgi mevcuttur.^[2]

Fiziksel aktivite, enerji harcamasıyla sonuçlanan tüm bedensel hareketler olarak tanımlanmaktadır.^[10] Yaşam tarzı olarak fiziksel aktivite ifadesi, bütün boş zaman, iş ya da ev ile ilgili düşük, orta ya da şiddetli yoğunlukta, planlı ya da plansız, günlük yaşamın bir parçası olan aktiviteleri kapsamaktadır.^[2] Düzenli fiziksel aktivitenin kardiovasküler hastalıklar, diyabet, kanser, osteoporoz, hipertansiyon, obezite ve depresyon gibi birçok kronik hastalıktan ve erken ölümlerden korunmada etkili olduğuna dair kanıtlar mevcuttur.^[10-13] Fiziksel inaktivite de, kronik kas iskelet sistemi rahatsızlıkları gibi daha fazla istirahat izni, obezite, düşük sosyoekonomik düzey ve artmış mortalite ile ilişkilidir.^[7]

Fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki etkilerinin kanıtlanabilmesi için doğru ve güvenilir bir şekilde değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi amacıyla kullanılacak birçok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerden biri olan anketler epidemiyolojik çalışmalarda fiziksel aktivitenin belirlenmesi için kullanılacak güvenilir, geçerli, en kolay, en düşük maliyetli ve en pratik yöntem olarak gösterilmektedir.^[14,15]

Literatürde fiziksel aktivite ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları arasındaki ilişkiye dair tutarsız sonuçlar görülmekte ve bu konuda görüş birliği bulunma-

maktadır.^[2,7,16] Çalışmamızın amacı, kişilerde kas iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya 20-65 yaş arası çalışan 125 (74 kadın, 51 erkek) gönüllü birey katıldı. Olguların yaş, cinsiyet, boy, kilo, eğitim durumu, medeni durumu, mesleği, çalışma süresi gibi sosyodemografik özellikleri sorgulandı. Fiziksel aktivite yapmaya engel oluşturacak ortopedik veya nörolojik problemi olanlar, doğuştan kas-iskelet sistemi deformitesi olanlar, kontrol edilemeyen kronik hastalığı olanlar ve iletişim kurmaya engel olacak kognitif problemi olanlar çalışmaya alınmadı.

Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını sorgulamak amacıyla "Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi (GNKİSA)" kullanıldı. GNKİSA, dokuz vücut bölgesinde (boyun, omuzlar, sırt, dirsekler, el bilekleri/eller, bel, kalçalar/uyluklar, dizler, ayak bilekleri/ ayaklar) kas iskelet sistemi ağrılarının başlangıcı, prevelansı ve sonucu ile ilgili güvenilir bilgi sağlayan, kendi kendine veya kişisel görüşme tekniği ile doldurulabilen bir ankettir. GNKİSA çalışan ve/veya genel toplumlarda yapılan çalışmalarda kas iskelet sistemi ağrıları ve ilgili durumlar için kullanılabilen bir ölçektir. GNKİSA, dokuz vücut bölgesinde şimdiye kadar, son 12 ay içinde, son dört hafta içinde ve değerlendirmenin yapıldığı gün, acı, ağrı veya rahatsızlık olup olmadığını evet/hayır şeklinde sorgular.^[17] Çalışmamızda GNKİSA çalışmaya katılan bireyler tarafından doldurulmuştur. Tüm soruların cevaplanması 10-15 dakika gibi kısa bir zaman almaktadır.

Fiziksel aktivite düzeyini belirlemek amacıyla, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) Kısa Formu kullanıldı.^[18] Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan bu form kendi kendine uygulanabilir ve fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesinde "son yedi gün"ü içeren yedi sorudan oluşur.^[19] Oturma, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktiviteler ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlar. Dakika, gün ve MET değeri çarpılarak bir skor elde edilir. Hesaplama şiddetli fiziksel aktivite için 8 MET, orta düzeyde şiddetli aktivite için 4 MET, yürüme için 3.3 MET değerleri kullanıldı. Fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel olarak aktif olmayan (<600 MET-dk/hafta), fiziksel aktivi-

te düzeyi düşük olan (600-3000 MET-dk/hafta) ve fiziksel aktivite düzeyi yeterli olan (>3000 MET-dk/hafta) şeklinde sınıflandırıldı.^[15]

Çalışma İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylandı. Çalışmaya katılan tüm olgular çalışma hakkında bilgilendirildi.

Çalışmamızda istatistiksel analiz için SPSS 15.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, Illinois, United States) bilgisayar programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle ortalama, yüzdelik dağılım ve standart sapma değerleri hesaplandı. Kas iskelet sistemi bulguları olanlar ve olmayanların fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırmak için kategorik değişkenlerde ki kare testi, nicel değişkenlerde bağımsız örneklem t-testi kullanıldı. Kas iskelet sistemi bulgularına etki edebilecek diğer faktörle-

rin incelenmesi için lojistik regresyon analizi yapıldı. Anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya katılan 125 olgunun, 74'ü (%59.2) kadın ve 51'i (%40.8) erkek idi. Olguların yaş ortalamaları 31.56 ± 7.09 yıl (aralık: 21-59 yıl), ortalama çalışma süreleri 10.08 ± 7.55 yıl idi.

Olguların fiziksel aktiviteye bağlı haftalık enerji tüketimi ortalama 2982.03 ± 3927.74 MET-dk/hafta olarak bulundu. Olgularımız fiziksel aktivite seviyesine göre sınıflandırıldığında, %33.6'sının yeterli düzeyde, %39.2'sinin düşük düzeyde aktivite yaptığı, %27.2'sinin ise inaktif olduğu bulundu. Olguların demografik özellikleri ve fiziksel aktivite düzeyleri Tablo 1'de gösterildi.

Tablo 1. Olguların özellikleri

Demografik	n	%	Ort.±SS
Cinsiyet (Kadın/Erkek)	74/51		
Yaş (yıl)			31.56±7.09
BKİ (kg/m ²)			24.21±3.82
Çalışma süresi (yıl)			10.08±7.55
Medeni durum			
Evli	61	48.8	
Bekar	60	48	
Dul	4	3.2	
Eğitim durumu			
İlkokul	6	4.8	
Ortaokul	2	1.6	
Lise	16	12.8	
Üniversite	79	63.2	
Lisansüstü	22	17.6	
Meslek			
Masa başı çalışanlar	25	20	
Sağlık çalışanları	49	39.2	
Eğitim çalışanları	18	14.4	
Diğer	33	26.4	
Fiziksel aktivite			
Haftalık enerji tüketimi (MET-dk/hafta)			2982.03±3927.74
Fiziksel aktivite seviyesi			
Yeterli düzeyde	42	33.6	
Düşük düzeyde	49	39.2	
İnaktif	34	27.2	

Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma; BKİ: Beden kütle indeksi; MET: Metabolik eşdeğer.

Olguların kas iskelet sistemi problemlerinin bölgelere göre dağılımı Tablo 2'de belirtildi. Çalışmamızda yaşamları boyunca herhangi bir dönemde bel ve sırtta ağrı olduğunu bildirenlerin oranı %51.2, boyunda ise %48.8 olarak bulundu. Son 12 ay içinde en sık ağrı yaşanan bölgeler boyun (%38.4), sırt (%35.2) ve bel (%35.2) idi. Son bir ay içinde ise en sık ağrı yaşanan bölgeler sırt (%29.6), boyun (%28.8) ve bel (%23.2) idi. Olguların %16.8'i sırt, %12.8'i omuzlar ve %11.2'si boyun ve belde değerlendirilmenin yapıldığı gün ağrı bildirdi.

Fiziksel aktivite düzeyine göre son 12 ay, son bir ay ve değerlendirmenin yapıldığı gün görülen kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının varlığı karşılaştırıldığında sadece diz ağrısı ile fiziksel aktivite düzeyi arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulundu (sırasıyla $p=0.002$, $p=0.001$, $p=0.023$). Diğer vücut bölgeleri ve fiziksel aktivite düzeyi arasında istatistiksel anlamlı ilişki gözlenmedi (Tablo 3).

Son 12 ay ve son bir ayda diz ağrısı olan (sırasıyla; 5177.31 MET-dk/hafta, 5212.16 MET-dk/hafta) ve olmayan (2226.66 MET-dk/hafta, 2452.09 MET-dk/hafta) bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri karşılaştırıldığında, diz ağrısı olanların fiziksel aktivite seviye ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu (sırasıyla; $p=0.00$, $p=0.03$).

Fiziksel aktivite seviyesi ile ilişkili bulunan diz ağrısına etki edebilecek diğer faktörleri değerlendirmek için yapılan lojistik regresyon analizi sonucunda değişkenler arasında sadece fiziksel aktivite seviyesinin diz ağrısına etki ettiği bulundu (Tablo 4).

Tartışma

Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının fiziksel aktivite ile ilişkisini incelemeyi planladığımız çalışmamızda, sonuçlarımız kas iskelet sistemi ağrılarının en sık omurgada (bel, sırt, boyun) görüldüğünü göstermiştir. Fiziksel aktivite düzeyine göre son 12 ay, son bir ay ve değerlendirmenin yapıldığı gün görülen kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının varlığı karşılaştırıldığında, sadece diz ağrısı ile fiziksel aktivite düzeyi arasında ilişki bulunmuştur. Beklenenin aksine fiziksel aktivite düzeyi ortalamaları diz ağrısı olanlarda olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Çalışan popülasyonda bel ağrısı en yaygın problem olmakla birlikte, bunu boyun ve sırt ağrısının takip ettiği bildirilmiştir.^[20,21] Bizim çalışmamızda da olgularımızda yaşam boyu herhangi bir dönemde, son 12 ay içinde ve son bir ay içinde en sık kas iskelet sistemi yakınmaları bel, sırt ve boyun bölgelerinde bulunmuştur. Benzer şekilde Başkurt ve ark.nın,^[5] Türkiye'deki öğretmenler örnekleminde kas iskelet sistemi rahatsızlık profilini inceledikleri çalışmada, son 12 ayda en sık kas iskelet sistemi bulgularının görüldüğü bölgeler olarak bel, sırt ve boyun bildirilmiştir. Kostanoğlu ve ark.,^[22] hastane çalışanlarında ağrı yakınmasının omurgada daha yaygın görüldüğünü bildirmişlerdir. Kuru ve ark.,^[23] erişkinlerde yaptıkları çalışmada en çok ağrı yakınmasına neden olan beş bölge olarak sırasıyla omuz, bel, boyun, sırt ve diz bölgelerini bildirmişlerdir.

Literatürde KİSH'nin prevalansına bakıldığında, genel toplumun en az yarısının yaşamları boyunca

Tablo 2. Olguların kas iskelet sistemi problemlerinin bölgelere göre dağılımı

	Şimdiye kadar acı, ağrı veya rahatsızlık (%)	Son 12 ay içinde acı, ağrı veya rahatsızlık (%)	Geçen ay içinde acı, ağrı veya rahatsızlık (%)	Bugün içinde acı, ağrı veya rahatsızlık (%)
Boyun	48.8	38.4	28.8	11.2
Omuzlar	32	26.4	21.6	12.8
Sırt	51.2	35.2	29.6	16.8
Dirsekler	10.4	8.0	6.4	1.6
El bilekleri/eller	28.8	19.2	12.8	5.6
Bel	51.2	35.2	23.2	11.2
Kalçalar/uyluklar	8.0	6.4	5.6	2.4
Dizler	39.2	25.6	19.2	9.6
Ayak bilekleri/ayaklar	20.8	15.2	9.6	4.8

Tablo 3. Fiziksel aktivite düzeyine göre olgularda görülen kas iskelet sistemi rahatsızlıkları

	Fiziksel olarak inaktif		Fiziksel aktivite düzeyi düşük		Fiziksel aktivite düzeyi yeterli		p
	n	%	n	%	n	%	
Boyun ¹							0.111
Evet	13	27.1	14	29.2	21	43.8	
Hayır	21	27.3	35	45.5	21	27.3	
Boyun ²							0.177
Evet	10	27.8	10	27.8	16	44.4	
Hayır	24	27	39	43.8	26	29.2	
Boyun ³							0.725
Evet	3	21.4	5	35.7	6	42.9	
Hayır	31	27.9	44	39.6	36	32.4	
Omuzlar ¹							0.656
Evet	9	27.3	11	33.3	13	39.4	
Hayır	25	27.2	38	41.3	29	31.5	
Omuzlar ²							0.243
Evet	8	29.6	7	25.9	12	44.4	
Hayır	26	26.5	42	42.9	30	30.6	
Omuzlar ³							0.640
Evet	4	25.0	5	31.3	7	43.8	
Hayır	30	27.5	44	40.4	35	32.1	
Sırt ¹							0.902
Evet	13	29.5	17	38.6	14	31.8	
H	21	25.9	32	39.5	28	34.6	
Sırt ²							0.826
Evet	11	29.7	13	35.1	13	35.1	
Hayır	23	26.1	36	40.9	29	33.0	
Sırt ³							0.987
Evet	6	28.6	8	38.1	7	33.3	
Hayır	28	26.9	41	39.4	35	33.7	
Dirsekler ¹							0.074
Evet	0	0	4	40.0	6	60.0	
Hayır	34	29.6	45	39.1	36	31.3	
Dirsekler ²							0.196
Evet	0	0	4	50.0	4	50.0	
Hayır	34	29.1	45	38.5	38	32.5	
Dirsekler ³							0.207
Evet	0	0	2	100.0	0	0	
Hayır	34	27.6	47	38.2	42	34.1	
El bilekleri/eller ¹							0.279
Evet	4	16.7	9	37.5	11	45.8	
Hayır	30	29.7	40	39.6	31	30.7	
El bilekleri/eller ²							0.103
Evet	2	12.5	5	31.3	9	56.3	
Hayır	32	29.4	44	40.4	33	30.3	
El bilekleri/eller ³							0.571
Evet	1	14.3	4	57.1	2	28.6	
Hayır	33	28.0	45	38.1	40	33.9	

Tablo 3 (Devamı). Fiziksel aktivite düzeyine göre olgularda görülen kas iskelet sistemi rahatsızlıkları

	Fiziksel olarak inaktif		Fiziksel aktivite düzeyi düşük		Fiziksel aktivite düzeyi yeterli		p
	n	%	n	%	n	%	
Bel ¹							0.364
Evet	12	27.3	14	31.8	18	40.9	
Hayır	22	27.2	35	43.2	24	29.6	
Bel ²							0.516
Evet	8	27.6	9	31.0	12	41.4	
Hayır	26	27.1	40	41.7	30	31.3	
Bel ³							0.385
Evet	3	21.4	4	28.6	7	50.0	
Hayır	31	27.9	45	40.5	35	31.5	
Kalçalar/Uyluklar ¹							0.615
Evet	1	12.5	4	50.0	3	37.5	
Hayır	33	28.2	45	38.5	39	33.3	
Kalçalar/Uyluklar ²							0.716
Evet	1	14.3	3	42.9	3	42.9	
Hayır	33	28.0	46	39.0	39	33.1	
Kalçalar/Uyluklar ³							0.966
Evet	1	33.3	1	33.3	1	33.3	
Hayır	33	27.0	48	39.3	41	33.6	
Dizler ¹							0.002
Evet	5	15.6	8	25.0	19	59.4	
Hayır	29	31.2	41	44.1	23	24.7	
Dizler ²							0.001
Evet	4	16.7	4	16.7	16	66.7	
Hayır	30	29.7	45	44.6	26	25.7	
Dizler ³							0.023
Evet	3	25.0	1	8.3	8	66.7	
Hayır	31	27.4	48	42.5	34	30.1	
Ayakbilekleri/Ayaklar ¹							0.570
Evet	7	36.8	6	31.6	6	31.6	
Hayır	27	25.5	43	40.6	36	34.0	
Ayakbilekleri/Ayaklar ²							0.701
Evet	3	25.0	6	50.0	3	25.0	
Hayır	31	27.4	43	38.1	39	34.5	
Ayakbilekleri/Ayaklar ³							0.801
Evet	1	16.7	3	50.0	2	33.3	
Hayır	33	27.7	46	38.7	40	33.6	

1: Son 12 ay; 2: Son 1 ay; 3: Değerlendirmenin olduğu gün, Evet: Ağrısı olanlar; Hayır: Ağrısı olmayanlar.

herhangi bir dönemde bel ağrısı yaşadığı bildirilmiş ve prevelans aralığı %51-%84 olarak rapor edilmiştir. Toplumun %39-%67'si son 12 ayda bel ağrısı yaşadığı bildirilirken son bir ayda bel ağrısı yaşayanların oranı %33, değerlendirmenin yapıldığı gün bel ağrısı yaşayanların oranı %13-%28'e düşmek-

tedir.^[8] Bizim çalışmamızda da literatürle örtüşen şekilde olgularımızın %51.2'si yaşamları boyunca herhangi bir dönemde, %35.2'si son 12 ay içinde, %23.2'si son bir ay içinde ve %11.2'si değerlendirmenin yapıldığı gün bel ağrısı yaşadıklarını bildirmişlerdir. Sonuçlar genel toplumda ve çalışanlarda

Tablo 4. Diz ağrısı ve fiziksel aktivite seviyesi arasındaki ilişkinin lojistik regresyon analizi

Değişkenler	Wald			P			OR (CI)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Cinsiyet (Kadın/Erkek)	0.01	0.08	1.02	0.89	0.77	0.31	1.06 (0.41-2.74)	0.85 (0.30-2.43)	0.50 (0.13-1.91)
Yaş (yıl)	0.92	0.60	0.01	0.33	0.43	0.92	0.96 (0.89-1.04)	0.96 (0.88-1.05)	1.00 (0.90-1.12)
BKİ (kg/m ²)	0.00	0.19	0.82	0.99	0.66	0.36	1.00 (0.87-1.14)	1.03 (0.89-1.20)	0.90 (0.71-1.12)
Eğitim durumu									
Lisansüstü	3.14	1.17	1.06	0.53	0.88	0.90	1.00 (ref.)	1.00 (ref.)	1.00 (ref.)
İlkokul	0.00	0.00	0.76	0.94	0.93	0.38	1.09 (0.68-17.65)	0.88 (0.05-14.87)	4.30 (0.16-113.86)
Ortaokul	0.87	0.76	0.00	0.34	0.38	0.99	5.29 (0.16-172.56)	4.91 (0.13-175.25)	(0.00-)
Lise	0.37	0.36	0.03	0.53	0.54	0.85	1.88 (0.249-14.31)	1.89 (0.23-15.05)	1.32 (0.06-25.79)
Üniversite	2.09	0.46	0.58	0.14	0.49	0.44	3.25 (0.66-16.02)	1.79 (0.33-9.56)	2.42 (0.24-23.52)
Fiziksel aktivite seviyesi									
Yeterli düzey	9.28	11.05	4.57	0.01	0.00	0.10	1.00 (ref.)	1.00 (ref.)	1.00 (ref.)
İnaktif	5.32	4.45	0.86	0.02	0.03	0.35	0.24 (0.07-0.80)	0.25 (0.07-0.91)	0.48 (0.10-2.24)
Düşük düzey	7.18	9.40	4.32	0.00	0.00	0.03	0.24 (0.08-0.68)	0.14 (0.04-0.49)	0.10 (0.01-0.87)

1: Son 12 ay; 2: Son 1 ay; 3: Değerlendirmenin olduğu gün; BKİ: Beden kütle indeksi.

omurgadaki kas iskelet sistemi ağrılarının yaygın ve tekrarlayıcı olduğunu göstermektedir. Çağımızda teknolojinin ve bilgisayar kullanımının artmasıyla birlikte uzun süreli uygun olmayan postürlerde ve statik pozisyonlarda çalışmanın omurganın biyomekaniğini bozması ağrılarının sıklıkla omurgada görülmesinin nedeni olarak açıklanabilir.^[1,21]

Düzenli fiziksel aktivite, toplum sağlığının geliştirilmesinde, birçok kronik hastalığın primer ve sekonder korumasında ve erken ölümlerin önlenmesinde önemli rol oynar. Fiziksel aktivite ve sağlık durumu arasında lineer bir ilişki bulunmaktadır. Fiziksel aktivitedeki artış, sağlık durumunda gelişmelere öncülük etmektedir.^[11-13,24] Sağlığı geliştirmek ve korumak için 18-65 yaş arası sağlıklı erişkinlerde haftada en az beş gün yarım saat orta şiddette fiziksel aktivite yapmaları önerilmektedir.^[10,12,13]

Olguların UFAA'ya göre hesaplanan fiziksel aktiviteye bağlı haftalık enerji tüketimini ortalama 2982.03±3927.74 MET-dk/hafta olarak bulduğumuz çalışmamızda, olgularımızın %33.6'sının yeterli düzeyde, %39.2'sinin düşük düzeyde aktivite yaptığı, %27.2'sinin ise inaktif olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde Vural ve ark. masa başı çalışanlarda UFAA'ya göre hesaplanan haftalık enerji tüketimini ortalama 2249.62±2253.91 MET-dk/hafta olarak bildirmişlerdir. Aynı çalışmada masa başı çalışanların, fiziksel aktivite düzeyleri ise, %25.9 yeterli,

%48.9 düşük, %25.2 inaktif şeklinde belirtilmiştir.^[25] Brito ve ark.nın,^[26] Brezilya'daki öğretmenler popülasyonunda yaptıkları çalışmada UFAA'ya göre %46.3'ünün fiziksel aktivite seviyesinin düşük olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmalar ile bizim çalışmamızdaki oranlar arasında farklılık olmasına rağmen sonuçlar benzerdir, çalışmalara katılan olguların büyük oranda fiziksel aktivite seviyelerinin düşük olduğu görülmektedir.

Fiziksel inaktivite birçok kronik hastalığın gelişmesinde majör risk faktörüdür.^[11] Ancak kas iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar çelişkili sonuçlar göstermektedir.^[7,16] Bazı kesitsel çalışmalarda fiziksel aktivite ile düşük kas iskelet sistemi rahatsızlığı prevalansı ilişkisi bulunmuştur.^[2,7,24] Bu çalışmaların aksine, Briggs ve ark. ergenlerde yaptıkları çalışmada bir aylık ve yaşam boyu boyun/omuz ağrısı prevalansı ile bir haftalık süredeki fiziksel aktivite seviyesi, yoğunluğu ya da sedanter aktivite tipi arasında ilişki olmadığını bildirmişlerdir.^[16] Hildebrandt ve ark.nın^[27] derleme çalışmasında, deneysel veriler spor ya da boş zamanlarda yapılan diğer fiziksel aktivitelerle kas iskelet sistemi semptomları arasında bir ilişki olmadığını göstermiştir. Bizim çalışmamızda da son 12 ay, son bir ay ve değerlendirmenin yapıldığı gün görülen kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, fiziksel aktivite düzeyine göre değerlendirildiğinde diz bölgesinin dışındaki vücut bölgelerindeki rahatsızlıklar ve

fiziksel aktivite düzeyi arasında istatistiksel anlamlı ilişki gözlenmemiştir.

Çalışmaların sonuçlarındaki bu tutarsızlık ağrı ve aktivite düzeyini ölçmekte kullanılan yaklaşımların farklılığından kaynaklanmış olabilir. Fiziksel aktivitenin tanımlanması ya da kategorizasyonundaki farklılıklar da bu sonucu doğurmuş olabilir. Ayrıca farklı tiplerdeki fiziksel aktivite veya inaktivite kendine özgü biyomekanik ve kognitif özellikler taşıdığı için KİSH'yle farklı şekillerde ilişkili olabilir.

Çalışmamızda son 12 ay ve son bir ayda diz ağrısı olan ve olmayan bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri karşılaştırıldığında, diz ağrısı olanların fiziksel aktivite seviye ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Literatürde fiziksel aktivite düzeyi ile diz osteoartriti (OA) arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Sutton ve ark.^[28] düşük ve orta düzey fiziksel aktivite ile diz OA arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, erken yaşlarda aktif olanların ve geçmişte düzenli uzun yürüyüşlerde yer alanların ileriki yaşlara OA olma riskinin artabileceğine dair düşük kanıt bildirmişlerdir. Felson ve ark.^[29] ise çoğunluğu aşırı kilolu olan, diz OA olmayan orta yaşlı ve yaşlı insanlarda rekreasyonel fiziksel aktivitenin ne diz OA'dan koruduğunu ne de diz OA riskini artırdığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda fiziksel aktivite seviyesi ile ilişkili bulunan diz ağrısına etki edebilecek diğer faktörleri değerlendirmek için yaptığımız lojistik regresyon analizi sonucunda beklenenin aksine yaş, cinsiyet, beden kütle indeksi (BKİ) ile diz ağrısı arasında ilişki bulunamamıştır. Ancak, ileride oluşabilecek diz OA riskini en aza indirmek için diz ağrısı şikayeti olan olguların OA için risk faktörü olabilecek durumlar açısından değerlendirilmeleri ve ilgili profesyonellere yönlendirilmeleri önem taşımaktadır.

Spor aktiviteleri ve fiziksel çalışmalar kas iskelet sistemi yaralanmalarının kaynaklarındandır.^[2] Fiziksel olarak aktif olan bireyler, aktif olmayanlara oranla daha fazla boş zamana ya da spora bağlı yaralanma yaşamaya eğilimlidirler. Kas iskelet sistemi yaralanmalarının riski aktivitenin yoğunluğu ve miktarı arttıkça artar. Minimal önerilen dozun üzerindeki fiziksel aktivite sağlıkla ilgili ek yararlar sağlarken ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlığı riskini de artırmaktadır. Bu doz-yaralanma ilişkisi spesifik aktivi-

teler için bilinmemektedir, aktiviteye ve kişisel anatomik ve davranışsal özelliklere göre değişmektedir.^[13] Çalışmamızda diz ağrısı olanlarda fiziksel aktivite düzeyinin yüksek olmasını, fiziksel olarak aktif olanların inaktif olanlara göre spora bağlı yaralanmaya daha eğilimli olmaları ve diz eklemine anatomik özelliği ile açıklayabiliriz.

Çalışmamızda yer alan olguların ağrı şiddetlerinin ve kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına etki edebilecek mesleki risk faktörlerinin sorgulanmaması, kas iskelet sistemi ağrılarının spora bağlı akut bir yaralanma ya da kronik problemlerle ilişkili olup olmadığının sorgulanmamış olması çalışmamızın limitasyonları olabilir. Literatürde fiziksel aktivite ve kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının değerlendirildiği çalışmalarda sıklıkla kişinin kendi-bildirimine dayanan ölçekler kullanılmıştır. Çalışmamızda da benzer şekilde subjektif ölçüm yöntemlerini kullanmamız, elde ettiğimiz verileri objektif sonuç ölçümleriyle destekleyemememiz çalışmamızın diğer bir limitasyonu olabilir.

Minimal önerilen dozun üzerindeki fiziksel aktivitenin sağlıkla ilgili ek yararlar sağlarken, ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlığı riskini artırabileceği unutulmamalıdır. Bu açıdan kişilerin yaptıkları aktiviteye veya spora özel yaralanmaları önlemek amacıyla uygun ekipman kullanma ve spordan önce ısınma gibi tedbirleri almaları konusunda bilgilendirilmeleri, kişisel anatomik ve davranışsal özelliklerine uygun aktivitelere yönlendirilmeleri önem taşımaktadır.

Gelecekte daha geniş sayıda popülasyonda kas iskelet sistemi ağrılarının nedenlerini de göz önünde bulundurarak, farklı aktivite tipleri ile kas iskelet sistemi rahatsızlıkları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların bu konu hakkında daha değerli bilgiler sağlayacağı görüşündeyiz.

Yazar(lar) ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir ilgi çakışması (conflict of interest) yoktur.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Kaynaklar

1. Özcan E, Esmaeilzadeh S, Bölükbaş N. Bilgisayar kullananlarda mesleki kas iskelet sistemi hastalıklarından korunma ve ergonomi. Nobel Med 2007;3(1):12-7.
2. Morken T, Magerøy N, Moen BE. Physical activity is associated with a low prevalence of musculoskeletal disorders in the

- Royal Norwegian Navy: a cross sectional study. *BMC Musculoskelet Disord* 2007;8:56.
3. Erick PN, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Musculoskelet Disord* 2011;12:260.
 4. Yılmaz F, Şahin F, Kuran B. İşe başlı kas iskelet hastalıkları ve tedavisi. *Nobel Med* 2006;2(3):15-22.
 5. Başkurt F, Başkurt Z, Gelecek N. Prevalance of self reported musculoskeletal syptoms in teachers. *S.D.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2011;2(2):58-64.
 6. Anar Özdiñç S, Kokino S, Hakgüder A, Gezici B, Turan FT. Farklı bölge kas iskelet sistemi hastalıklarında yaşam kalitesinin karşılaştırılması. *Fizyoter Rehabil* 2008;19(3):123-8.
 7. Holth HS, Werpen HKB, Zwart JA, Hagen K. Physical inactivity is associated with chronic musculoskeletal complaints 11 years later: Results from the Nord-Trondelag Health Study. *BMC Musculoskel Disord* 2008;9:159.
 8. McBeth J, Jones K. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2007;21(3):403-25.
 9. Cimbız A, Uzgören N, Aras Ö, Öztürk S, Elem E, Aksoy CC. Kas iskelet sisteminde ağrıya ait risk faktörlerinin lojistik regresyon analizi ile belirlenmesi: Pilot çalışma. *Fizyoter Rehabil* 2007;18(1):20-7.
 10. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 1995;273(5):402-7.
 11. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006;174(6):801-9.
 12. O'Donovan G, Blazevich AJ, Boreham C, Cooper AR, Crank H, Ekelund U, et al. The ABC of Physical Activity for Health: a consensus statement from the British Association of Sport and Exercise Sciences. *J Sports Sci* 2010;28(6):573-91.
 13. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39(8):1423-34.
 14. Karaca A, Turnagöl HH. Çalışan bireylerde üç farklı fiziksel aktivite anketinin güvenilirliği ve geçerliği. *Spor Bilimleri Dergisi* 2007;18(2):68-84.
 15. Savcı S, Öztürk M, Arkan H, İnal İnce D, Tokgözoğlu L. Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri. *Arch Turk Soc Cardiol* 2006;34(3):166-72.
 16. Briggs AM, Straker LM, Bear NL, Smith AJ. Neck/shoulder pain in adolescents is not related to the level or nature of self-reported physical activity or type of sedentary activity in an Australian pregnancy cohort. *BMC Musculoskelet Disord* 2009;10:87.
 17. Dawson AP, Steele EJ, Hodges PW, Stewart S. Development and test-retest reliability of an extended version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E): a screening instrument for musculoskeletal pain. *J Pain* 2009(5);10:517-26.
 18. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1381-95.
 19. Sağlam M, Arikan H, Savcı S, İnal-İnce D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E, et al. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Percept Mot Skills* 2010;111(1):278-84.
 20. Analay Akbaba Y, Yeldan İ, Kuru T, Zengin A, Kostanoğlu A, Tekeoğlu A ve ark. Ofis çalışanlarında omurga ağrısı üzerine cinsiyetin etkisi. *Cerrahpaşa Tıp Derg* 2009;40(4):121-28.
 21. Briggs AM, Bragge P, Smith AJ, Govil D, Straker LM. Prevalence and associated factors for thoracic spine pain in the adult working population: a literature review. *J Occup Health* 2009;51:177-92.
 22. Kostanoğlu A, Yeldan İ, Zengin A, Tekeoğlu A, Tarakcı D, Kuru T ve ark. Hastane çalışanlarında ağrının lokalizasyonu ve yoğunluğunun aktivite ile ilişkisi. *Genel Tıp Derg* 2010;20(3):81-5.
 23. Kuru T, Yeldan İ, Zengin A, Kostanoğlu A, Tekeoğlu A, Akbaba YA, et al. The prevalence of pain and different pain treatments in adults. *Agri* 2011;23:22-7.
 24. Arslan C, Koz M, Gür E, Mendeş B. Üniversite öğretim üyelerinin fiziksel aktivite düzeyleri ve sağlık sorunları arasındaki ilişkinin araştırılması. *F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi* 2003;17(4):249-58.
 25. Vural Ö, Eler S, Atalay Güzel N. Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2010;8(2):69-75.
 26. Brito WF, Santos CL, Marcolongo Ado A, Campos MD, Bocalini DS, Antonio EL, et al. Physical activity levels in public school teachers. *Rev Saude Publica* 2012;46(1):104-9.
 27. Hildebrandt VH, Bongers PM, Dul J, van Dijk FJ, Kemper HC. The relationship between leisure time, physical activities and musculoskeletal symptoms and disability in worker populations. *Int Arch Occup Environ Health* 2000;73(8):507-18.
 28. Sutton AJ, Muir KR, Mockett S, Fentem P. A case-control study to investigate the relation between low and moderate levels of physical activity and osteoarthritis of the knee using data collected as part of the Allied Dunbar National Fitness Survey. *Ann Rheum Dis* 2001;60(8):756-64.
 29. Felson DT, Niu J, Clancy M, Sack B, Aliabadi P, Zhang Y. Effect of recreational physical activities on the development of knee osteoarthritis in older adults of different weights: the Framingham Study. *Arthritis Rheum* 2007;57(1):6-12.