

Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Sekreterlerin Üst Ekstremité Kas İskelet Sistemi Yakınmalarının İncelenmesi

Examination of Musculoskeletal System Complaints of The Upper Extremity of Secretaries Working in A University Hospital

Elif Durmaz, Ersin Nazlıcan, Muhsin Akbaba

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Sarıçam/ADANA

Yazışma Adresi / Correspondence:

Elif Durmaz

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Adana

T: +90 505 011 04 33 E-mail: elfdrnz@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 09.04.2018 Kabul Tarihi / Accepted : 01.06.2018

Öz

- Amaç** İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları çalışanlarda en sık görülen sağlık problemlerinden biridir. Bu çalışmada hastanemizde çalışan otomasyon sekreterlerinin üst ekstremité kas iskelet sistemi (KİS) yakınmalarını ve bu yakınmalara sebep olan faktörleri belirlemeyi amaçladık. (*Sakarya Tıp Dergisi*, 2018, 8(2):432-441)
- Gereç ve Yöntem** Kesitsel türdeki çalışmamızda, hastanemizde çalışan 167 sekreterlere ulaşılması hedeflendi. Ekim-Kasım 2017'de 143 sekreter (%94,0) ile görüşüldü. Çalışmanın verileri kişisel özellikleri, iş ve çalışma ortamı ile ilgili bilgiler literatürden derlenerek oluşturulan 30 soruluk anket formuyla sorgulandı. Genişletilmiş Nordic Kas-İskelet Sistemi Anketi ile üst ekstremité KİS yakınmaları sıklığı belirlendi. İstatistiksel analizde ki-kare, Student t testi ve lojistik regresyon analizi kullanıldı.
- Bulgular** Katılımcıların %25,2'sinin (36) tanılı kas iskelet sistemi rahatsızlığı bulunduğundan bunlar analiz dışı bırakıldı (n=107). Katılımcıların %67,6'sının boynunda, %47,7'sinin omzunda, %32,1'inin ise el-el bileğinde son 12 ay içerisinde yakınması olduğu saptandı. Yapılan lojistik regresyon analizde 4 saat ve üzerinde molasız bilgisayar başında oturarak ve yüksekliği ayarlanmayan sandalyede çalışmak omuz bölgesi yakınmaları için, yoğun çalışma temposu omuz ve el-el bileği bölgesi yakınmaları için, meslekte uzun çalışma süresi ise tüm üst ekstremité bölgeleri yakınmaları için risk faktörü olarak saptandı.
- Sonuç** Sekreterlerde işe bağlı oluşabilecek üst ekstremité yakınmalarını önlemek için çalışanların etkili ve yeterli mola süresi kullanmaları sağlanmalı ve çalışma ortamları ergonomik açıdan düzeltilmelidir.
- Anahtar Kelimeler** sekreter;ergonomi.üst ekstremité;Nordic kas-iskelet sistemi anketi

Araştırma 2. Uluslararası Mesleksel ve Çevresel Hastalıklar Kongresi'nde sözlü sunum olarak sunulmuştur.

Abstract

- Objective:** Work-related musculoskeletal disorders are one of the most common health problems in employees. In this study, we aimed to determine the complaints of the upper extremity musculoskeletal system and the factors causing these complaints of the automation secretaries working in our hospital. (*Sakarya Med J.*, 2018, 8(2):432-441).
- Materials and Methods** In our cross-sectional study, it was aimed to reach 167 secretaries working in our hospital. In October-November 2017, 143 secretaries (94.0%) were interviewed. The personal characteristics of the employee, the work and the working environment were questioned by 30-question questionnaire form compiled from the literature. An expanded version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire was used to determine the frequency of upper extremity complaints. Chi-square, Student's t test and logistic regression analysis were used for statistical analysis.
- Results** 25,2% of participants (36) were excluded from the analysis because they had a known musculoskeletal system disorder (n = 107). It was determined that 67,6% of the participants had complaints in the neck area, 47,7% in the shoulder area and 32,1% in the hand-wrist area in the last 12 months. Logistic regression analysis showed that working on the computer without a break for 4 hours or more and working on a chair with non-adjustable height was a risk factor for shoulder area complaints, working intensively was a risk factor for hand-wrist area complaints and working longer in the profession was a risk factor for upper extremity complaints.
- Conclusion** In order to prevent complaints of upper extremity which may be caused by work in secretaries, employees should use effective and sufficient time of break and work environments should be ergonomically reorganized.
- Keywords** secretary; ergonomics;upper extremity; Nordic Musculoskeletal Questionnaire

GİRİŞ

Mesleki kas iskelet sistemi hastalıkları (KİSH) tendon, sinir, kas ve diğer yumuşak dokularda hasar yapacak tekrarlayıcı fiziksel hareketler ile oluşmaktadır.¹ Ağrı ve fonksiyon kaybına yol açan nedenlerin başında gelen KİSH yaşam kalitesinde farklı düzeylerde bozulmaya ayrıca istirahat izni, işe gelmeme ve erken emeklilik gibi nedenlerle üretkenliği azaltarak, toplum ekonomisini olumsuz etkilemektedir.² Günümüzde meslek rahatsızlıkları içerisinde KİSH oldukça önemli bir paya sahiptir. 2007'de EU27 ülkelerinde gerçekleştirilen İşgücü Anketi'nin (Labour Force Survey) sonuçlarına göre KİSH, meslek rahatsızlıklarının %50'sinden fazlasını oluşturmaktadır.³ Aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 29 ülkede yapılan '5. Avrupa Çalışma Koşulları Araştırması' çalışması verilerine göre çalışanların %44,6'sı işlerinin boyun ve üst ekstremitelerinde kas ağrısına neden olduğu belirtilmektedir.⁴ Kesitsel çalışmalarda bilgisayarla çalışanlarda yıllık boyun ve üst ekstremitte yakınması prevalansı %10-86 arasında bulunmuştur.⁵⁻⁸

Mesleksel kas iskelet sistemi hastalıkları için risk faktörleri fiziksel ve ergonomik, psikososyal ve kişisel risk faktörleri olmak üzere üçe ayrılabilir. Fiziksel ve ergonomik risk faktörleri arasında tekrarlayıcı hareketler, uzun süreli aynı pozisyonda çalışmak, kişiye uyumsuz masa ve sandalye özellikleri gibi faktörler yer almaktadır. Psikososyal risk faktörleri arasında iş memnuniyetsizliği, artan iş stresi, artmış iş yükü, yetersiz meslektaş ve amir desteği, zaman baskısı, mola yetersizliği gibi faktörler bulunmaktadır. Kişisel risk faktörleri arasında ileri yaş, kadın olmak, kondüsyon eksikliği, sigara kullanımı ve aşırı kilo gibi faktörler yer almaktadır.^{9,10}

Otomasyon sekreterlerin bilgisayarda hasta verileri girme, randevu verme, telefonlara bakma, hastalara ve hasta yakınlarına bilgi verme, dosyaları hazırlama gibi görevleri bulunmaktadır. Bu iş klavye ve mouse kullanımı, tekrarlayan hareketler, uzamış statik postür, yanlış el-bilek pozisyonu gibi riskli postür ve aktiviteleri içermektedir.^{11,12} Dolayısıyla sekreterler özellikle üst ekstremitte ve boyun bölgelerinde rahatsızlık yaşama açısından risk altındadır. Bu çalışmanın amacı hastanemizde çalışan otomasyon sekreterlerinin üst ekstremitte kas iskelet sistemi yakınmalarını ve bu yakınmalara sebep olan faktörleri belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler

Evren ve Örneklem Seçimi

Çalışma kesitsel bir çalışma olup, Çukurova Üniversitesi Balcalı hastanesinde çalışan tüm otomasyon sekreterlerine ulaşılması hedeflendi. Çalışma süresi 1 yılın altında olanlar ve sadece gece vardiyasında çalışanlar çalışmaya dahil edilmedi. Hastanede sadece gündüz çalışan 167 otomasyon sekreteri bulunmaktaydı.

Araştırmamız Ekim-Kasım 2017'de hastane bünyesinde iş başında çalışan poliklinik ve servis otomasyon sekreterleri ziyaret edilerek yapıldı. Verilerin toplandığı dönemde doğum, evlilik izninde olan, yıllık izin alan, raporlu olan kişiler ve 1 yıldan az çalışma süresi olan 15 kişi bulunmaktaydı ve bu kişiler çalışmaya alınmadı. Anketler yüz yüze görüşme tekniğiyle toplandı ve anket görüşmesi yapılan 152 kişiden cevap veren kişi sayısı 143 (%94) idi.

Katılımcıların %9,1'inde romatizmal hastalık (RA, ankilozan spondilit, fibromiyalji vb.), %16,1'inde sinir sıkışması/fıtık tanıları bulunmaktaydı. Katılımcıların %25,2'sinin (36) tanılı kas iskelet sistemi rahatsızlığı bulunduğundan bunlar analiz dışı bırakıldı. (n=107) Kişilerin %4,2'si (6) kaza/yaralanma

öyküsü bulunmaktaydı. Bu kişilerin kaza sonucu yaralanma yaşadıkları bölge ile ilgili bilgiler analize alınmadı.

Araştırılan değişkenler ve ölçümleri

Kişilerin boyun, omuz ve el-el bileği bölgelerindeki kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını sorgulamak amacıyla Dawson ve arkadaşlarının geliştirdikleri “Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi (NMQ-E)” kullanıldı.

Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi ile boyun, omuz, sırt, dirsek, el/el bileği, bel, kalça/uyluk, diz, ayak/ayak bileği olmak üzere dokuz bölgeyi anatomik olarak gösteren bir şekil üzerinde ağrının olup olmadığı; ağrının ilk başladığı yaşı; ağrı nedeniyle hastaneye yatma ve görev değiştirme durumu; son bir yıl içinde, son bir ay içinde ve değerlendirmenin yapıldığı gün ağrı, acı veya rahatsızlık sorunu yaşayıp yaşamadığı, son bir yıl içinde ağrının iş/ev hayatını etkileyip etkilemediği, bu nedenle hekime/fizyoterapiste gidip gitmediği; ağrı kesici kullanımı ve ağrı nedeniyle rapor alıp almadığı sorgulanmaktadır.¹³ Çalışmamızda sadece boyun ve üst ekstremiteler ile ilişkili bölümleri kullanılmıştır.

Ankette veriler kişisel bilgiler (4 soru), çalışma bilgileri (11 soru), sağlık bilgileri (5 soru) ve çalışma ortamı bilgileri (10 soru) olmak üzere 4 başlık altında toplamda 30 soru ile toplandı. Kişisel risk faktörlerinden sosyodemografik özellikler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu) ve kişilerde kronik hastalık varlığı ve sağlıklı yaşam davranışları (sigara kullanmama durumu, düzenli egzersiz yapma) sorgulandı. Ayrıca kişilerin kaza geçirip geçirmediği ve kas iskelet sistemi ile ilgili tanısı olup olmadığı, eğer var ise kaç senedir tanılı olduğu sorgulandı.

Fiziksel ve ergonomik risk faktörü olarak literatür taranarak oluşturulmuş çalışma ortamının ergonomisi (sandalye, masa, monitör) kişi beyanlarına ve gözlemlere göre, kişinin çalışma durumu ve koşulları (çalışma yılı, günlük klavye ve fare kullanma süresi, oturarak çalışma süresi) kişi beyanlarına göre belirlendi.

Psikososyal risk faktörlerinden kişilerin iş yükünü ve sosyal destek durumlarını belirlemek için İsveç İş Yükü-İş Kontrolü-Sosyal Destek Ölçeği’nden “İş Yükü” (5 soru) ve “Sosyal Destek” (6 soru) alt bölüm soruları kullanıldı. Kişilerin tükenmişlik düzeyleri ölçmek için Maslach Tükenmişlik Ölçeği’nin “Duygusal Tükenme” (9 soru) alt ölçeği soruları kullanıldı. Ayrıca mola süreleri ve yeterliliği sorgulandı.

Kişilerin iş yükü ve sosyal destek durumlarını ölçmek için kullandığımız İsveç İş Yükü- Kontrol-Destek Anketi 17 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin üç ana alt bölümü vardır. İş yükü için 5, iş kontrolü için 6 ve sosyal destek için 6 soru içermektedir. İş yükü alt bölümü soruları 4’lü likert tipi olup, “sıklıkla, bazen, nadiren ve hiç bir zaman” yanıt seçenekleri bulunmaktadır. Sosyal destek soruları da 4’lü likert tipi olup “tamamen katılıyorum, kısmen katılıyorum, kısmen katılmıyorum ve tamamen katılmıyorum” yanıt seçenekleri vardır. Ölçeğin değerlendirilmesinde yanıt seçenekleri 1-4 arasında kodlanarak, her bir alt bölümün puanlarının toplanması ile ilgili alt bölümün toplam skoru elde edilmektedir. Yüksek puanlar yüksek iş yükü ve yüksek sosyal desteği göstermektedir.

Çalışmamızda İsveç İş Yükü-Kontrol-Destek Anketi’nin iş yükü alt ölçeği düşük güvenilirlikte olduğu

(Cronbach Alfa değeri: 0,48), sosyal destek alt ölçeğinin ise oldukça güvenilir olduğu (Cronbach Alfa değeri: 0,67) tespit edildi. Bu nedenle kişilerin iş yükü ölçekle değerlendirilmedi ve sadece ölçekteki yoğun çalışma durumunu sorgulayan bir soru ile değerlendirildi.

Maslach Tükenmişlik Ölçeği duygusal tükenmişlik, duyarsızlaştırma ve kişisel başarı olmak üzere 3 alt ölçekten oluşmaktadır. Sorular beş dereceli likert tipi olup, her soru 0-4 arasında puanlanmaktadır. Çalışmamızda sadece duygusal tükenmişlik alt ölçeği kullanıldı. Duygusal tükenmişlik alt ölçeğinde yorgunluk, bıkkınlık ve duygusal enerjinin azalmasıyla ilgili 9 soru bulunmaktadır ve toplam puan 0-36 arasında değişmektedir. DT için 0-11 puan arası düşük, 12-17 puan arası orta, 18 ve üzeri puan ise yüksek risk olarak değerlendirilmektedir.¹⁴

Bu çalışmada Maslach Tükenmişlik Ölçeği duygusal tükenmişlik alt boyut ölçeği açısından oldukça güvenilir olduğu tespit edildi. (Cronbach Alfa değeri: 0,87)

Analiz-istatistik

İstatistik analizinde SPSS paket programı kullanıldı. Üst ekstremitte kas iskelet sistemi yakınması ile risk faktörleri arasındaki ilişki ilk aşamada kategorik veriler ki-kare, tükenmişlik ve sosyal desteğin ölçek puanları Student-t testi kullanılarak incelendi. Bu aşamada önemli çıkan risk faktörleri lojistik regresyon analizinde backward yöntemi kullanılarak incelendi. Sonuçlar %95 güvenilirlik düzeyinde incelenmiş olup, $p < 0,05$ istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır. Kişilerden anket öncesi sözel onam alınmıştır.

Bulgular

Katılımcıların yaş ortalaması $34,8 \pm 6,7$ (21-57), toplam çalışma yılı ortalaması $11,7 \pm 6,5$ (1-30), bu iş yerinde çalışma yılı ortalaması $9,5 \pm 6,0$ (1-30) idi. Katılımcıların %68,2'si kadın (73), %71,0'i (76) evli, %38,3'ü (41) lise mezunuydu.

Katılımcıların tamamı 8/5 (saat/gün) çalışmaktaydı ancak %12,1'i (13) kendilerine verilmiş molayı yeterli kullanmadığını ve %56,1'i (60) gün içerisinde mola vermeksizin 4 saat ve üzerinde çalıştığını belirtti. Katılımcıların %99,1'inin sağ eli dominant idi. Katılımcılardan % 41,1'i (44) sigara kullanmakta iken, % 24,3'ü düzenli egzersiz yapmaktaydı.

Katılımcıların çalışma ortamındaki ergonomik faktörlere baktığımızda %36,4'ünün (39) sandalyesinin yüksekliği ayarlanamamakta, %26,2'sinin (28) monitör yerleşimi ve yüksekliği, %30,8'inin (33) masasının yüksekliği uygunsuzdu ve %18,7'inin (20) sandalyesinde sırt ve dirsek desteği bulunmamaktaydı. Katılımcıların %67,3 'ü (72) ergonomi hakkında bilgi sahibi değildi.

Katılımcıların % 24,0'ünün (25) boyun, omuz, el-el bileği bölgelerinden hiçbirinde ağrısı bulunmazken, %27,9'unun (29) bir bölgesinde, %24,0'ünün (25) iki bölgesinde ve %24,0'ünün (25) üç bölgede de kas iskelet sistemi (KİS) yakınması bulunmaktaydı.

Vücut bölgelerine göre tek tek baktığımızda katılımcıların %67,6'sı boynunda, %47,7'si omzunda,

%32,1'i ise el-el bileğinde son 12 ay içerisinde KİS yakınması olduğunu belirtti. Son 1 yılda boyun bölgesinde KİS yakınması olanların %85,9'unun son 1 ayda, %52,1'inin o gün de KİS yakınması bulunmaktaydı. Son 1 yılda omuz bölgesinde KİS yakınması olanların %96,1'inin son 1 ayda, %54,9'unun ise o gün de KİS yakınması bulunmaktaydı. Son 1 yılda el-el bileğinde KİS yakınması olanların %88,2'sinin son 1 ayda, %44,1'inin o gün de KİS yakınması bulunmaktaydı (Tablo 1).

Bölge	Son 12 ayda ağrı, acı, rahatsızlık hissi		Son 1 ayda ağrı, acı, rahatsızlık hissi		Bugün ağrı, acı, rahatsızlık hissi	
	Evet n(%)	Yok n(%)	Evet n(%)	Hayır n(%)	Evet n(%)	Hayır n(%)
Boyun (n=105)	71(67,6)	34(32,4)	61(85,9)	10(14,1)	37(52,1)	34(47,9)
Omuz (n=107)	51(47,7)	56(52,3)	49(96,1)	2(3,9)	28(54,9)	23(45,1)
El-el bileği (n=106)	34(32,1)	72(67,9)	30(88,2)	4(11,8)	15(44,1)	19(55,9)

KİS: kas iskelet sistemi

Son 12 ayda katılımcılardan en sık sırasıyla omuz ve boyun ağrısı yaşayanlar sağlık hizmetlerine (doktor/fizyoterapist/masör) başvurduklarını (sırasıyla, %51,0, %36,6), ilaç kullandıklarını (sırasıyla %56,9, %53,5) ve ağrı nedeniyle izin/rapor aldıklarını (sırasıyla, %9,8, %7,0) belirtti (Tablo 2). Yakınması bulunan katılımcılardan %63,4-67,6'sı yakınmalarının tatil günlerinde azaldığını ifade etti.

Bölge	Son 12 ayda sağlık hizmetlerine başvurma		Son 12 ayda ilaç kullanma		Son 12 ayda izin/rapor alma	
	Evet n(%)	Yok n(%)	Evet n(%)	Hayır n(%)	Evet n(%)	Hayır n(%)
Boyun (n=71)	26(36,6)	45(63,4)	38(53,5)	33(46,5)	5(7,0)	66(93,0)
Omuz (n=51)	26(51,0)	25(49,0)	29(56,9)	22(43,1)	5(9,8)	46(90,2)
El-el bileği (n=34)	6(17,6)	28(82,4)	5(14,7)	29(85,3)	0	34(100)

KİS: kas iskelet sistemi

Katılımcıların kişisel risk faktörlerine göre üst ekstremitte KİS yakınmaları değerlendirildiğinde; 40 yaş ve üzerindeki 30-39 yaş grubundakilere göre daha fazla boyun bölgesi KİS yakınması bulunmakta idi ($p=0,01$). Omuz ve el-el bileği bölgesi KİS yakınmaları ise yaş arttıkça artmaktaydı (sırasıyla $p=0,01$, $p=0,03$). Kadınlarda erkeklere göre tüm bölgelerde KİS yakınma oranları yüksek olmasına karşın, cinsiyet ile üst ekstremitte KİS yakınmaları arasında ilişki önemli değildi.

Sigara kullananların boyun bölgesi KİS yakınması sigara kullanmayanlara göre 2,7 kat (%95 CI=1,1-6,5) daha fazla iken ($p=0,02$), düzenli egzersiz yapmanın üst ekstremitte KİS yakınmaları üzerinde etkisi bulunmadı. (Tablo 3). Boyun, omuz ve el-el bileği bölgesinde KİS yakınması olanların çalışma süreleri (yıl) ortalamaları yakınması olmayanlara göre daha yüksekti (sırasıyla $p=0,01$, $p<0,01$, $p=0,03$).

Katılımcıların günlük klavye ve mouse kullanım sürelerinin boyun bölgesi KİS yakınmaları üzerinde etkisi bulunmazken, klavye ve mouse kullanım süreleri arttıkça omuz (sırasıyla; $p=0,01$, $p=0,02$)

ve el-bileği bölgesi yakınmaları (sırasıyla; $p=0,01$, $p=0,02$) artmaktaydı. Molasız günde 4 saat ve üzeri çalışanlarda omuz bölgesi yakınma sıklığı molasız 4 saatten az çalışanlara göre 3,2 kat (%95 CI=1,4-7,1) daha fazlayken ($p<0,01$), boyun ve el-el bileği bölgesi KİS yakınması sıklığında farklılık bulunmadı (Tablo 3).

Tablo 3. Katılımcıların üst ekstremité KİS yakınmalarının kişisel, fiziksel-organizasyonel ve psikososyal risk faktörlerine göre değerlendirilmesi

	Boyun (n=71)			Omuz (n=51)			El-el bileği (n=34)					
	var	p	OR	var	p	OR	var	p	OR			
Kişisel												
Yaş	%	n		%	n		%	n				
20-29	70,8	17	0,01	-	37,5	9	-	12,5	3	-		
30-39	56,4	31		41,1	23	0,01*	36,4	20	0,03*			
≥40	88,5	23		70,4	19		40,7	11				
Cinsiyet												
Kadın	69,0	49	0,65	1,2(0,5-2,8)	52,1	38	0,18	1,7(0,7-4,0)	37,5	27	0,08	2,3(0,8-6,0)
Erkek	64,7	22		38,2	13	20,6		7				
Sigara												
Kullanmıyor	59,0	36	0,02	2,7(1,1-6,5)	44,4	28	0,42	1,3(0,6-2,9)	27,0	17	0,17	1,7(0,7-4,0)
Kullanıyor	79,5	35		52,3	23	39,5		17				
Düzenli egzersiz												
Yapıyor	53,8	14	0,08	2,2(0,8-5,5)	50,0	13	0,78	0,8(0,3-2,1)	26,9	7	0,51	1,3(0,5-3,6)
Yapmıyor	72,2	57		46,9	38	33,8		27				
Fiziksel- Organizasyonel												
Klavye kullanımı (saat/gün)												
1-3	71,4	15	0,61*	-	23,8	5	0,01*	-	19,0	4	0,02*	-
3-6	62,1	36		50,8	30	29,3		17				
6-8	76,9	20		59,3	16	48,1		13				
Mouse kullanımı (saat/gün)												
1-3	62,5	10	0,40*	-	12,5	2	0,01*	-	12,5	2	0,02*	-
3-6	66,1	41		52,4	33	30,6		19				
6-8	74,1	20		57,1	16	46,4		13				
Molasız çalışma (saat/gün)												
<4	74,5	35	0,17	0,5(0,2-1,3)	31,9	15	<0,01	3,2(1,4-7,1)	23,9	11	0,11	1,9(0,8-4,6)
≥4	62,1	36		60,0	36	38,3		23				
Ergonomik												
Sandalye yüksekliği												
Uygun	63,6	42	0,25	1,6(0,6-3,9)	36,8	25	<0,01	3,4(1,5-7,8)	26,9	18	0,13	1,8(0,8-4,3)
Uygun değil	74,4	29			66,7	26			41,0	16		
Monitör												
Uygun	62,3	48	0,05	2,7(0,9-8,1)	46,8	37	0,77	1,1(0,4-2,6)	32,1	25	0,99	1,0(0,3-2,5)
Uygun değil	82,1	23			50,0	14			32,1	9		
Masa yüksekliği												
Uygun	62,5	45	0,09	2,2(0,8-5,8)	44,6	33	0,34	1,4(0,6-3,4)	28,8	21	0,27	1,6(0,6-3,8)
Uygun değil	78,8	26			54,5	18			39,4	13		
Sandalye												
Ergonomik	64,7	55	0,18	2,1(0,6-7,1)	42,5	37	0,02	3,1(1,1-9,0)	30,2	26	0,39	1,5(0,5-4,2)
Ergonomik değil	80,0	16			70,0	14			40,0	8		
Ergonomi bilgisi												

	Boyun (n=71)			Omuz (n=51)			El-el bileği (n=34)					
	var		p	OR	var		p	OR	var		p	OR
Var	70,6	24	0,65	0,8(0,3-1,9)	42,9	15	0,48	1,3(0,5-3,0)	37,1	13	0,43	0,7(0,3-1,6)
Yok	66,2	47			50,0	36			29,6	21		
Psikososyal												
Yoğun çalışma												
Sıklıkla	67,5	52	0,97	0,9(0,3-2,4)	53,8	42	0,03	2,5(1,0-6,4)	40,3	31	<0,01	5,8(1,6-20,9)
Nadiren-Hiç	67,9	19			31,0	9			10,3	3		
KİS: kas iskelet sistemi *linear by linear												

Çalışma ortamındaki ergonomik koşullara baktığımızda; yüksekliği ayarlanamayan sandalyede çalışanlarda omuz bölgesi KİS yakınması 3,4 kat (%95 CI=1,5-7,8) daha fazla iken(p<0,01), boyun ve el-el bileği bölgesi KİS yakınması arasında farklılık saptanmadı. Sırt ve dirsek desteği bulunmayan sandalyede çalışanların omuz bölgesi KİS yakınması 3,1 kat (%95 CI=1,1-9,0) daha fazla iken(p=0,02), boyun ve el-el bileği bölgesi KİS yakınması arasında farklılık tespit edilmedi. Diğer ergonomik koşullar ile üst ekstremitte KİS yakınmaları arasında ilişki bulunmadı (Tablo 3).

Psikososyal risk faktörlerinden iş yükünün yakınmalar üzerindeki etkisine baktığımızda; sıklıkla yoğun çalışma temposu olanların omuz bölgesi KİS yakınması 2,5 kat (%95 CI= 1,0-6,4) daha fazla (p=0,03), el-el bileği bölgesi KİS yakınması ise 5,8 kat (%95 CI=1,6-20,9) daha fazla idi. (p<0,01) (Tablo 3). Sosyal destek durumunun ve duygusal tükenmişliğin üst ekstremitte KİS yakınmaları üzerinde etkisi bulunmadı (Tablo 4).

Tablo.4 Sekreterlerin KİS yakınma durumlarına göre sosyal destek ve Maslach tükenmişlik ölçek puan ortalamalarının değerlendirilmesi

Bölge	Sosyal destek		Maslach Duygusal Tükenmişlik	
	Ort. ±Sd	p	Ort. ±Sd	p
Boyunda				
Var	9,6±2,5	0,80	14,6±8,1	0,53
Yok	9,4±2,8		15,6±6,8	
Omuzda				
Var	9,9±2,5	0,13	16,0±8,2	0,13
Yok	9,1±2,6		13,7±7,1	
El-El bileğinde				
Var	9,8±2,2	0,41	14,9±8,4	0,89
Yok	9,4±2,7		14,7±7,5	
KİS: kas iskelet sistemi				

Yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre; çalışma süresi (yılı) arttıkça boyun, omuz ve el-bileği bölgelerinde KİS yakınma riskinin arttığı saptandı. Sigara kullanımı olanlarda boyun bölgesi KİS yakınması riski 2,32 kat (0,93-5,80) daha fazla bulundu. Dört saat ve üzerinde molasız çalışanlarda 2,68 kat (1,11- 6,46), yüksekliği ayarlanamayan sandalyede oturanlarda 2,95 kat (1,19-7,30) daha fazla omuz bölgesi KİS yakınması riski bulundu. Sıklıkla yoğun çalışmak zorunda olduğunu belirten sekreterlerde omuz bölgesi KİS yakınması riski 2,45 kat (0,88-6,81), el-el bileği bölgesi KİS yakınma riski 6,4 kat (1,7-23,8) fazla bulundu (Tablo 5).

Tablo 5. Son 12 ayda üst ekstremité yakınması ile ilişkili risk faktörlerinin Binary Lojistik regresyon analizi ile incelenmesi

Bölge	Risk faktörleri*	B	p	Exp(B)	%95 C	Exp(B)
Boyun					Min.	Max.
	Çalışma süresi (yıl)	0,077	0,048	1,08	1,00	1,16
	Sigara kullanımı (var)	0,844	0,071	2,32	0,93	5,80
Omuz	Çalışma süresi (yıl)	0,101	0,006	1,10	1,03	1,18
	Molasız çalışma (>4 saat)	0,987	0,028	2,68	1,11	6,46
	Sandalye yüksekliği(ayarlanamayan)	1,083	0,019	2,95	1,19	7,30
	İş yükü (yoğun çalışma)	0,897	0,085	2,45	0,88	6,81
El-el bileği	Çalışma süresi (yıl)	0,076	0,025	1,0	1,0	1,1
	İş yükü (yoğun çalışma)	1,864	0,005	6,4	1,7	23,8

* referans kategori parantez içinde belirtildi

Tartışma

Bilgisayar ile çalışma çağımızın için vazgeçilmezdir ve gün geçtikçe kullanımı yaygınlaşmaktadır. Sekreterlik gibi çalışma sürelerinin çoğunluğu bilgisayar kullanımı ile geçen mesleklerde kas iskelet sistemi yakınmaları yüksek oranda gözlenmektedir.

Bilgisayar ile çalışanlarda yapılmış çalışmalarda en sık yakınma bulunan bölge boyun bölgesi olup çalışmamızla benzerlik göstermektedir.^{6,8,15}

Çalışmamızda kişilerin yaşları arttıkça omuz ve el-el bileği bölgelerinde KİS yakınmalarının da artmakta olduğu tespit edildi. Yapılmış çalışmalarda yaşın KİS yakınması için bir risk faktörü olarak incelendiği çalışmalar kısıtlı olup, çalışmamızla benzer sonuçlara ulaşan çalışmalar bulunmaktadır.^{16,17} Literatüre baktığımızda kadın olmak kas iskelet sistemi rahatsızlıkları için risk faktörü olarak kabul edilmektedir.^{8,18} Çalışmamızda kadınlarda yakınma oranları yüksek olmasına karşın cinsiyetler arasında kas iskelet sistemi yakınmaları açısından önemli farklılık bulunmamıştır.

Çalışmamızda sigara kullanımı boyun bölgesi yakınması açısından risk faktörü olarak bulunmuştur. Bu ilişkinin dolaylı olarak kişileri sigara kullanımına iten stres gibi psikososyal risk faktörlerine bağlı ortaya çıkmış olabileceğini düşünmekteyiz.

İş sonrası boş zamanlarında düzenli fiziksel aktivitede bulunma arasında ilişkiyi inceleyen çalışmalarda farklı sonuçlar bulunmuştur. Çalışmamızda olduğu gibi düzenli fiziksel aktivite ile üst ekstremité KİS yakınmaları arasında ilişki bulunmayan çalışmalar olduğu gibi^{19,20} düzenli egzersizin omuz ağrınlarnı azalttığını tespit eden çalışmalar da bulunmaktadır.²¹

Çalışmamızda literatürle benzer olarak meslekte daha uzun süre çalışma sekreterlerde üst ekstremité kas iskelet sistemi yakınması için risk faktörü olarak bulunmuştur.^{7,22}

Çalışmamızda literatürle paralel olarak günlük klavye ve mouse kullanma süreleri arttıkça omuz ve el-el bileği bölgesi KİS yakınmalarının arttığı tespit edildi.¹⁵ İjmker ve arkadaşlarının yaptığı derleme sonucunda günlük 4 saat ve üzeride bilgisayar kullanımının kas iskelet sistemi yakınmaları için

yüksek düzey risk oluşturduğu bulunmuştur.²³

Yapılan çalışmalarda kalitesiz molalar ve molasız uzun süreli çalışmaların omuz bölgesi KİS yakınmalarını arttırdığı gösterilmiştir.^{6,20,24} Çalışmamızda da günlük 4 saat ve üzerinde mola vermeden çalışanlarda omuz bölgesi yakınmaları daha fazla görüldüğü saptanmıştır.

Çalışmamıza göre ergonomi ile ilgili bilgi sahibi olmanın ve düzenli egzersiz yapmanın üst ekstremitelerde KİS yakınmaları üzerinde etkisi bulunmamıştır. Literatürde ise ergonomi hakkında ve ergonomik egzersizler hakkında bilgi sahibi olmanın kas iskelet sistemi yakınmalarından koruyucu olduğu ifade edilmektedir.^{15,25} Bu çalışmalar ofis çalışanlarında yapılmış olup, otomasyon sekreterleri çok yoğun ortamlarda ve sağlık problemi yaşayan kişiler ve yakınları karşısında çalıştıklarından dolayı çalışma ortamları açısından ofis çalışanlarından farklıdır. Dolayısıyla ergonomi konusunda bilgi sahibi olsalar bile çalışma ortamları uygulama açısından müsait olmadığından çalışmamızda ergonomi hakkında bilgi sahibi olmanın yakınmalar üzerinde etkisi bulunmadığını düşünmekteyiz.

Ergonomik faktörlere baktığımızda çalışma saatlerinin neredeyse tamamı oturarak geçiren sekreterlerin %88,1'inin ergonomik olmayan (sırt ve/veya dirsek desteği olmayan ve/veya yüksekliği ayarlanamayan) sandalyelerde çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Yüksekliğinin kişiye göre ayarlanamadığı sandalyelerde ve ergonomik olmayan sandalyelerde çalışan sekreterlerde omuz bölgesi yakınmalarının daha fazla olduğu saptanmıştır. Alavi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yüksekliği ayarlanamayan masalarda çalışmanın omuz bölgesinde ağrıları arttırdığı saptanmıştır.²⁰

Çalışmamızda psikososyal risk faktörlerinden yoğun iş yükünün omuz ve el-el bileği bölgesi yakınmalarını arttırdığı saptanırken, sosyal destek eksikliğinin üst ekstremitelerde yakınmaları üzerinde etkisi bulunmadı. Çalışmamızla benzer olarak Malchaire ve arkadaşlarının yaptıkları derlemeye göre yoğun iş yükü boyun-omuz bölgesi yakınmalarını arttırırken, sosyal destek eksikliğinin etkisi bulunmamaktadır.⁹

Sonuç

Otomasyon sekreterleri çalışma ortam ve koşullarından dolayı üst ekstremitelerde kas iskelet sistemi yakınmaları açısından risk altındadır. Uzun çalışma yılı, molasız 4 saat ve üzerinde çalışma, ergonomik olmayan sandalyede çalışma ve yoğun iş yükü üst ekstremitelerde KİS yakınmaları için risk faktörü olarak saptanmıştır. Korunma için öncelikle sekreterlerin çalışma ortamları ergonomik açıdan düzeltilmeli, 4 saat ve üzerinde molasız çalışmanın önüne geçmek adına bilgisayarlara kişileri uyarıcı yazılımlar yüklenmeli ve yerlerinden kalkıp hasta ve hasta yakınlarından uzakta egzersiz yapabilecekleri ortamlar ve koşullar sağlanmalıdır.

1. ÇASGEM. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. MESLEK HASTALIKLARI Ankara, 2013
2. Tunçay SU, Yeldan İ. Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla fiziksel inaktivite ilişkili midir? AĞRI 2013; 25: 147-55.
3. The European Musculoskeletal Conditions Surveillance and Information Network. Musculoskeletal health in Europe report v5.0. <http://www.eu-musc.net/myUploadData/files/Musculoskeletal Health in Europe Report v5.pdf>. Erişim tarihi Ekim 7, 2016.
4. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, European Working Conditions Survey, 2010 [computer file]. UK Data Archive [distributor]; Colchester, Essex: Feb. 2012 SN: 6971
5. Jensen C, Finsen L, Søgaard K, et al. Musculoskeletal symptoms and duration of computer and mouse use. *Int J Ind Ergonomics* 2002;30:265-275.
6. Eltayeb SM, Staal JB, Hassan AA, Awad SS, A de Bie R. Complaints of the arm, neck and shoulder among computer office workers in Sudan: a prevalence study with validation of an Arabic risk factors questionnaire. *Environ Health*. 2008; 7: 33.
7. Cho CY, Hwang YS, Cherng RJ. Musculoskeletal symptoms and associated risk factors among office workers with high workload computer use. *J Manipulative Physiol Ther*. 2012; 35: 534-540.
8. Başakçı Çalık B, Telli Atalay O, Başkan E, Gökçe B. Bilgisayar Kullanan Masa Başlı Çalışanlarında Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, İşin Engellenmesi ve Risk Faktörlerinin İncelenmesi. *MÜSBED* 2013;3(4):208-214. DOI: 10.5455/musbed.20131215111048
9. Malchaire J, Cock N, Vergracht S. Review of the factors associated with musculoskeletal problems in epidemiological studies. *Int Arch Occup Environ Health*. 2001 Mar;74(2):79-90.
10. Bongers PM, Kremer AM, ter Laak J. Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, or hand/wrist?: A review of the epidemiological literature. *Am J Ind Med*. 2002 May;41(5):315-42
11. Bergqvist U, Wolgast E, Nilsson B, Voss M. Musculoskeletal disorders among visual display terminal workers: individual, ergonomic, and work organizational factors. *Ergonomics*. 1995;38(4):763-76. doi: 10.1080/00140139508925148.
12. Carter JB, Banister EW. Musculoskeletal problems in VDT work: a review. *Ergonomics*. 1994;37(10):1623-48. doi:10.1080/00140139408964941.
13. 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.
14. Ergin C. Doktor ve hemşirelerde tükenmişlik ve Maslach tükenmişlik ölçeğinin uyarlanması. VII. Ulusal psikoloji kongresi bilimsel çalışmalar. 1992;22:25.
15. Ardahan M, Simsek H. Analyzing musculoskeletal system discomforts and risk factors in computer-using office workers. *Pak J Med Sci*. 2016;32(6):1425-1429. doi: <https://doi.org/10.12669/pjms.326.11436>
16. Cimbiz A, Uzgoren N, Aras O, Ozturk S, Elem E, Aksoy CC. Kas iskelet sisteminde agriya ait risk faktörlerinin lojistik regresyon analizi ile belirlenmesi: pilot çalışma (Determination of musculoskeletal pain risk factors using logistic regression analysis: a pilot study). *Fizyoter Rehabil*. 2007;18(1):20-27
17. Mozafari A, Vahedian M, Mohebi S, Najafi M. Work-related musculoskeletal disorders in truck drivers and official workers. *Acta Medica Iranica*. 2015;53(7):432-438
18. Brandt LPA, Andersen JH, Lassen CF, Kryger A, Overgaard E, Vilstrup I, Mikkelsen S. Neck and shoulder symptoms and disorders among Danish computer workers. *Scand J Work Environ Health*. 2004; 30: 399-409.
19. 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.
20. Alavi SS, Abbasi M, Mehrdad R. Risk Factors for Upper Extremity Musculoskeletal Disorders Among Office Workers in Qom Province, Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2016;18(10):e29518. doi:10.5812/ircmj.29518.
21. Morken T, Mageroy 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. doi: 10.1186/1471-2474-8-56.
22. Zakerian SA, Subramaniam ID. Examining the relationship between psychosocial work factors and musculoskeletal discomfort among computer users in Malaysia. *Iranian J Public Health*. 2011;40(1):72
23. Ijmker S, Huysmans MA, Blatter BM, van der Beek AJ, van Mechelen W, Bongers PM. Should office workers spend fewer hours at their computer? A systematic review of the literature. *Occup Environ Med*. 2007; 64: 211-222.
24. Dutta N, Koepp GA, Stovitz SD, Levine JA, Pereira MA. Using sit-stand workstations to decrease sedentary time in office workers: a randomized crossover trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(7):6653-6665. doi:10.3390/ijerph110706653
25. Robertson MM, Ciriello VM, Garabet AM. Office ergonomics training and a sit-stand workstation: Effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers. *Appl Ergon*. 2013;44(1):73-85. doi: 10.1016/j.apergo.2012.05.001