

T.C.

İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZYOTERAPİ ve REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

OFİS ÇALIŞANLARINDA İKİ FARKLI MÜDAHALENİN
ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: EGZERSİZ VE
KISA SÜRELİ KORSE UYGULAMASI

Cihan KALIN

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÖZKESKİN

İSTANBUL, 2021

T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZYOTERAPİ ve REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

OFİS ÇALIŞANLARINDA İKİ FARKLI MÜDAHALENİN
ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: EGZERSİZ VE
KISA SÜRELİ KORSE UYGULAMASI

Cihan KALIN

174005016

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÖZKESKİN

İSTANBUL, 2021

TEZ ONAYI



ÖZET

Bu çalışmada amaç; ofis çalışanlarında iki farklı müdahalenin etkinliğinin karşılaştırılmasıdır. Bunun için Bingöl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Bingöl Üniversitesi bünyesinde çalışan 18-50 yaş aralığındaki sağlıklı 109 ofis çalışanı çalışmaya dâhil edildi. Katılımcılar basit rasgele yöntemle Kontrol grubu, Korse grubu ve Egzersiz grubu olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Bütün çalışma gruplarına, çalışma öncesi iş yeri ergonomisi ile ilgili bilgilendirme yapıldı. 38 kişilik Kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunulmadı. 35 kişilik Korse grubuna dik duruş korsesi önerildi ve günde 2 saat kullanmaları istendi. 36 kişilik Egzersiz grubuna ise ofis ortamında uygulanacak ilk hafta fizyoterapist gözetiminde, diğer haftalarda ise gözetimsiz egzersiz programı verildi. Egzersizleri hatırlayabilmeleri için kendilerine basılmış egzersiz programı formu verildi. Çalışmamız 6 hafta sürdü. Çalışmadaki tüm ölçümler çalışma öncesinde ve sonrasında (6.hafta) ağrı için Vizüel Analog Skala (VAS) ; çalışma performansı için Çalışma Rolü İşlevselliği Anketi (ÇRİA), yaşam kalitesi için Kısa Form-36 (SF-36) ve kas-iskelet sistemi problemlerini değerlendirmek için Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi (NKİSA) anketi uygulandı. Çalışma sonrasında gruplar kıyaslandığında egzersiz grubunda ağrının azaldığı görüldü ($p<0.05$). Kontrol grubu ve korse grubunda ise anlamlı fark görülmedi. ($p>0.05$). Hem korse grubunda hem de egzersiz grubunda yaşam kalitesi ve çalışma performansı açısından anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).

Çalışma sonucunda ofis ortamında egzersizin kas iskelet sistemi ağrılarını iyi geldiği, dik duruş korsesi kullanımının ise ağrıyı azaltmada etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Egzersiz ve korsenin yaşam kalitesi ve iş performansına etkisi olmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Ofis Çalışanları, Yaşam Kalitesi, Ağrı, Korse, Egzersiz.

ABSTRACT

The purpose of this study is to compare the efficiency of two different interventions for office workers. The study was conducted at Bingöl University and Bingöl Directorate of National Education with 109 healthy participants whose ages ranged 18-50. Participants were divided into 3 groups as the Control group, the Corset group, and the Exercise group with simple random sampling. All study groups were informed about workplace ergonomics before the study. No intervention was made to the control group (n=38). The Corset group (n=35) was provided with an upright posture corset, and they were asked to use it for two hours a day. The Exercise group (n=36) was administered an exercise program to be applied at the office under a supervisor in the first week, and an unsupervised exercise program in the following weeks. Moreover, the Exercise group was given a printed exercise program so that they could remember the exercises. The study took 6 weeks. All cases in the study were evaluated twice at the pre-treatment and post-treatment process via the Visual Analogue Scale (VAS) for pain, Work Role Functionality Questionnaire (WRFQ) for work performance, Short Form-36 (SF-36) for quality of life, and the Nordic Musculoskeletal System Questionnaire (NMSQ) to assess musculoskeletal problems. The findings of the study indicated that when the groups were compared significant decreases were observed in the Exercise group in terms of pain assessment ($p < 0.05$). However, there was no significant difference between the Control group and the Corset group ($p > 0.05$). Likewise, the study offered no significant difference in terms of quality of life and work performance in both the Corset group and the Exercise group ($p > 0.05$).

The study showed that exercise in the office environment was beneficial for musculoskeletal pain, and the use of upright corset did not have any effect on pain relief. Additionally exercise and corset did not have an effect on the quality of life and work performance.

Keywords: Office Workers, Quality of Life, Pain, Corset, Exercise

ÖNSÖZ/TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim ve tez çalışmam süresince, değerli bilgi ve becerilerini benden esirgemeyen, yol gösteren her aradığımda kendisine kolaylıkla ulaşabildiğim her problem yaşadığımda ya da tezi bitiremeyeceğimi düşündüğümde bana destek veren değerli danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Mehmet ÖZKESKİN'e

Tez konusunun şekillenmesinde yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Gülşah KINALI'ya,

Her sorunda ve çıkmazda kendisini arayıp ulaştığımız bizi sabırla dinleyen ve her seferinde bir çıkış noktası gösteren İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde yüksek lisans koordinatörümüz Dr. Öğr. Üyesi Emine ATICI'ya,

Değerli katkılarından ötürü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Program başkanı Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Cüneyt AKGÖL hocamıza,

Çalışma süresince katılım sağlayan ve destek veren Bingöl Üniversitesi ve Milli Eğitim Personeline,

Yüksek Lisans eğitimime başlamamı teşvik eden, desteğini benden hiç esirgemeyen arkadaşım Dr. Öğr. Üyesi Fatma ER'e,

Anket verilerini girerken büyük bir özveriyle yardım eden, geleceğin en parlak akademisyen adayı canım kardeşim Zuhâl Kalın'a

Çalışmamın özetini İngilizceye çevirip bana yardımcı olan, çalışma süresince manevi desteğini hiç esirmemeyen Kıymetli Eşim Öğr. Gör. İmran MOLLAOĞLU KALIN'a

Hayatımın her evresinde yanımda olan sevgilerini, desteklerini hep arkamda hissettiğim Annem, Babam ve kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

BEYAN



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ/TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar	ix
ŞEKİLLER.....	x
1. GİRİŞ ve AMAÇ	12
2. GENEL BİLGİLER	15
2.1. Ofis ve Ergonomi Kavramı	15
2.1.1 Ofis Kavramı ve Tarihsel Gelişimi	15
2.1.1.1. Ofis Kavramı	15
2.1.1.2. Sanal ve Hibrit Ofisler	15
2.1.1.3. Kapalı ve Açık Ofisler	16
2.1.1.4. Kamu ve Özel Ofisler	16
2.2. Ergonomi	17
2.2.1. Ergonomi Tanımı	17
2.2.2. Ergonominin Önemi.....	17
2.2.3. Ergonominin Kullanım Alanları	18
2.3. Ofislerde Ergonomi.....	18
2.3.1. Ofislerde Çevresel Etkenler	18
2.3.2. Ofislerde Fiziksel Etkenler.....	19
2.3.3. Ofislerde Psikolojik Etkenler	21
2.3.3.1. Çalışandan Kaynaklanan Etkenler	21
2.3.3.2. İşin Yapısından Kaynaklı Etkenler.....	21
2.3.3.3. İşletmenin Yapısından Kaynaklanan Etkenler	21
2.4. Ofis Çalışanlarında Görülen Kas ve İskelet Sistemi Hastalıkları ve Nedenleri	21
2.5. Ofis çalışanlarında En Sık Gözlenen Mesleki Kas İskelet Sistemi Hastalıkları	23
2.5.1. Bel ve Boyun Ağrısı.....	23

2.5.2. Miyofasiyal Ağrı Sendromu:	23
2.5.3. Karpal Tünel Sendromu:	24
2.5.4. Lateral ve medial epikondilitler	24
2.5.5. Tetik parmak	24
2.6. Ofis Ortamı Egzersizleri	25
2.7. Korse	26
3. GEREÇ ve YÖNTEM	29
3.1. Araştırmanın Amacı	29
3.2. Araştırmanın Evreni	30
3.3. Araştırmanın Tipi, Yeri ve Zamanı	29
3.4. Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri	30
3.5. Veri Toplama Yöntemi	30
3.5.1. Verilerin İstatistiksel Analizi	31
3.5.2. Değerlendirme Verileri	31
3.5.2.1. Onam Formu	31
3.5.2.2. Sosyo-demografik Veri Formu	32
3.5.2.3. Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi.....	31
3.5.2.4. Ağrının Değerlendirilmesi.....	32
3.5.2.5. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi (SF-36)	32
3.5.2.6. Çalışma Performansının Değerlendirilmesi.....	31
4. BULGULAR.....	34
5. TARTIŞMA	44
6. SONUÇLAR.....	51
KAYNAKÇA.....	52
EKLER.....	65

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1 : Ergonominin Bileşenleri [13]	17
Tablo 2 : Ofis Çalışanlarının Sosyodemografik Özellikleri	34
Tablo 3 : NORDİC Gruplara Göre Ağrı Varlığının Dağılımının Karşılaştırılması	37
Tablo 4 : Gruplara Göre VAS Skoru Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	38
Tablo 5 : SF-36 Alt Boyut Puan Ortalamalarının ve Grup İçi ve Gruplararası Karşılaştırması	39
Tablo 6 : ÇRİA Çalışma Programı Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları.....	40
Tablo 7 : ÇRİA Verim Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları	41
Tablo 8 : ÇRİA Fiziksel Gerekliklik Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları.....	41
Tablo 9 : ÇRİA Mental Gerekliklik Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları	42
Tablo 10: ÇRİA Sosyal Gerekliklik Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları.....	42
Tablo 11: ÇRİA Toplam Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları	43

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1.: Ergonomik Oturma Şekli	20
Şekil 2: KISH vücuttaki lokalizasyonu	25
Şekil 3: Ofis Çalışanlarına verilen egzersiz listesi	26
Şekil 4: Akış Diagramı	29
Şekil 5: Ofis personellerine verilen ergonomik tavsiyeler	33



SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

°C	: Santigrat Derece
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ASHRAE	: Amerikan Isıtma, Soğutma ve İklimlendirme Mühendisleri Birliği
ÇRİA	: Çalışma Rolü İşlevselliği Anketi
DB	: Desibel
Glare	: Kamaşma
Hz	: Frekansın birimi Hertz
KİSH	: Kas İskelet Sistemi Hastalıkları
Lux	: Aydınlanma şiddetini ifade eder
Lüminesans	: Işıldama
mm/sn.	: Milimetre/Saniye
MKİSR	: Mesleki Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları
MPM	: Milli Produktivite Merkezi'nin
SF-36	: Kısa- Form 36
VAS	: Visüel Analog Skalası
SO	: Spinal Ortez

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Son yıllarda tarım sektöründen hizmet sektörüne geçişin artması ve gelişen teknoloji ile birlikte bilgisayar sayısı dolayısıyla da bilgisayarla çalışan personel sayısı oldukça artmıştır (1). Bilgisayar kullanımının artmasıyla birlikte; bilgisayar kullanan ofis çalışanlarında görülen kas iskelet sistemi hastalıkları (KİSH) artış göstermiştir. (2) Bilgisayar kullanımı sabit postürde uzun süre kalmayı gerektiren bir iş olmasından ötürü, fiziksel olarak yük getiren bir iş olmamasına rağmen, uzun süreçte vücudun postürüne zarar verebilmektedir. Bunun yanında iş ortamındaki diğer faktörler de bu hastalıkların oluşmasını ya da ilerlemesini tetiklemektedir (3). Bilgisayarla çalışan ofis çalışanlarında kas iskelet sistemi hastalıklarının ortaya çıkmasında primer faktörler; yanlış pozisyonda klavye kullanımı, uzun süreli veri girişi, ekrana uzun süreli bakmaya bağlı statik postürde duruş, doğru olmayan postürlerde oturmak ve kötü iş yeri koşullarından kaynaklanmaktadır. Ofis çalışanlarında kas iskelet sistemi hastalıklarının iş verimini düşürdüğü ve çalışanların çalışma hayatlarına kısa süreli ara vermesine neden olduğu bildirilmiştir (4-6). Literatürde birçok çalışmada, ofis çalışanlarında kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının azaltılması için ofis ortamında yapılması gereken ergonomik düzenlemeler ile bu rahatsızlık riski arasındaki ilişki incelenmiştir (7). Bu çalışmalardan birisi Robertson ve ark. tarafından yapılmıştır. Çalışmaya göre ofis çalışanlarını iki gruba ayırmışlar ve ilk gruba ergonomik korunma eğitimi ile ilgili yoğunlaştırılmış eğitim vermişler ve ikinci grupta ise bu eğitimi yüzeysel şekilde tamamlamışlar. 15 gün süren çalışma sonrasında yoğunlaştırılmış eğitim alan grubun, diğer gruba göre çalışma postürünün düzeldiğini, şikâyetlerinin azaldığı ve çalışma performanslarının arttığını belirlemişlerdir(8). Mahmud ve ark. Malezya’da yaptıkları bir araştırmada ofis çalışanlarının üst ekstremité problemlerini bir anket çalışması ile incelemişler ve ofis çalışanlarının bilgisayar başında geçirdikleri sürenin artmasının özellikle sırt ve boyun bölgesinde görülen şikâyetlerle orantılı olduğunu tespit etmişler (9). Meinert ve ekibi ise yaptıkları bir çalışmada ofis çalışanlarına yönelik ergonomik müdahalelerle ilgili bir yöntem bulmuş ve bilgisayar üzerinden online müdahale sistemi geliştirmişlerdir. Bu uyarıcı sistem sayesinde çalışanların tamamına yakını çalışma postürlerini düzeltmiş, çalışma alanlarında ergonomik değişikliğe gitmiş ve kas iskelet sistemleri ile ilgili şikâyetlerinde önemli ölçüde azalma olduğunu tespit etmişler. Bu çalışma sayesinde ofis

çalışanlarına yönelik yapılacak uyarıcı ve bilgilendirici müdahalelerle çalışma verimin artabileceği gösterilmiş ve yapılabilecek daha kapsamlı sistematik çalışmalarla, ofis çalışanlarına yönelik uyarıcı müdahalelerin önemi oldukça artmıştır (10). Bizim çalışmamızda ise, gönüllü katılımcıları randomize şekilde 3 gruba ayırdık. Gruplar; egzersiz, korse ve kontrol grubundan oluşuyordu. Bütün çalışma gruplarına çalışma öncesi ofis ortamında uygulayabilecekleri ergonomik önerilerde bulduk. Bu öneriler doğru pozisyonda oturma, göz monitör mesafesi, havalandırma, ışıklandırma gibi bir takım iş yeri modifikasyonlarını içeriyordu. Egzersiz grubuna ofis ortamında uygulayabilecekleri egzersizler verdik. Bu ofis egzersizleri, boyun, omuz kuşağı sırt postüral düzgünlük egzersizleri, germe egzersizleri, üst ve alt ekstremitte egzersizlerinden oluşmakta idi. Bu egzersizler kas iskelet sistemi için oldukça büyük bir öneme sahiptir. Postürü koruma ve destekleme, kas gücünü artırma ve kan dolaşımını artırma gibi birçok faydasının yanında günlük yaşamda kondisyonu artırarak kişiye daha enerjik bir his verir. Ayrıca bu egzersizleri hatırlamaları için yapmaları gereken egzersizlerin bulunduğu egzersiz bilgilendirme formunu verdik. Korse grubuna ise dik duruş korsesi verdik ve günlük 2 saat kullanmalarını önerdik. Kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunmadık. Ancak kontrol grubundaki bireylere çalışmanın bittiği 6 hafta sonunda yapılan son değerlendirme sonrası, egzersiz grubuna verilen egzersizleri gösterip, egzersiz formunu da vererek yapmalarını önerdik.

Ofisleri insan sağlığına uyumlu hale getirmenin dışında ofis çalışanları içinde ofis ortamına uyumunun sağlanacağı, KİSH'in önleneceği veya en aza indirilebileceği modifikasyonlarda önem taşımaktadır. Ofis ortamlarında yapılacak olan modifikasyonlar genel kapsamda olabileceği gibi spesifik rahatsızlıklara yönelik olabilir. Örneğin ofis çalışanlarında karpal tünel sendromundan kaynaklı şikâyet varsa daha çok bilek ve önkola yönelik önlemler alınabilir. Bu modifikasyonlarla ilgili diğer bir çalışmada bilgisayar ekipmanları olan monitör, klavye vs. ve sandalye kullanımı gibi küçük düzenlemelerin kas iskelet rahatsızlıklarını giderdiğini ve hareketlerde iyileşmeye katkı sağladığı görülmüştür (145). Ofis çalışanlarının çalışma sırasında verdikleri molaların ve bu molalarda yapmış oldukları kısa süreli egzersizlerin zaman kaybı değil, aksine bu egzersizlerin kişinin çalışma performansını artırırken ayrıca çalışanın motivasyonunu da artırır. Aksi takdirde bu düzenlemelerin yapılmaması iş verimini düşürmenin yanında iş kazalarına da neden olabilmektedir. Ofiste çalışırken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta tüm düzenlemeler yapılmış olsa bile hiçbir modifikasyon uzun süreli statik postür

için uygun değildir. Bu nedenle gün sıklıkla hareket edilmeli ve çalışma sırasında ara verilmelidir. Ofis çalışanlarına ayrıca bilgisayar kullanım süreleri ile bilgilendirmeler yapılması, bilgisayar ve ekipmanlarının düzgün kullanımının gösterilmesi, oturuş postürü, sandalye ve masa yüksekliğinin ideal oturma pozisyonuna göre düzenlenmesi gibi modifikasyonlar yapılması kas iskelet rahatsızlıklarını gidermede etkin düzenlemelerdir.

Bizim çalışmamızın amacı ofis çalışanlarına yönelik uygulamış olduğumuz iki farklı müdahalenin(egzersiz ve korse uygulaması); kas iskelet sistemi, ağrı yaşam kalitesi ve çalışma performansına yönelik etkinliğini karşılaştırmaktır. Genel bilgiler kısmında ofis çeşitleri, ergonomi ile ilgili genel bilgilendirmeler, ofis ortamındaki fiziksel, çevresel faktörler ve ofis çalışanlarında en sık görülen kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, ofis ortamı egzersizleri ve dik duruş korsesi ile ilgili konulara değinilecektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ofis ve Ergonomi Kavramı

2.1.1 Ofis Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

Bu bölümde, ofis türleri, kullanım amaçlarına göre ofis tiplerine değinilecektir.

2.1.1.1. Ofis Kavramı

Ofis kavramı bireylerin gerek bireysel gerekse ortak olarak çalışma amaçlı kullandıkları büyük mekânlar olarak tanımlanabilir (29,30). Çok katmanlı bir kavram olan ofis kavramı gerek mimari gerekse sosyolojik açıdan birçok bilim dalına konu olan ve bünyesinde birçok tanımı barındıran bir kavram olma özelliği taşımaktadır (4). Ofisler 15.yy da ilk olarak oluşturulmakla beraber imparator veya kralların sarayları içerisinde büyük geniş bir oda olarak yer alırken bazen de dini yapılar içerisindeki bir bölme olarak kendilerine yer bulmuşlardır. (31).

Modern dünyada zamanla gelişen teknoloji ile birlikte ofis kavramı çeşitlenmiş ve daha geniş anlamlara gelecek şekilde yeni ofis tanımları çıkmış ve farklı yaklaşımlar/perspektifler ışığında kullanılmaya başlanmıştır (32). Özellikle üretim yerlerinde ofis ihtiyacı daha da artmış, büyük holdinglerden iş merkezlerine hatta küçük imalathanelerde bile ofis kavramı kendisine yer bulmuştur. Çalışmanın bu kısmında ofis türlerine değinilecektir.

2.1.1.2. Sanal ve Hibrit Ofisler

Hibrit ofisler kavramsal çerçevede hem açık hem de kapalı ofis tipini bir arada barındıran ofis tipi olarak adlandırılabilir (33). Yine açık bölmeli birden fazla alana yayılmış olan çalışma mekânları ile kapalı alanlarda yer alan kapalı ofis tipi aynı işletmenin bünyesinde yer almaktadır. Hibrit ofisler dünyada sıklıkla kullanılan ofis tipleri olmanın yanı sıra Türkiye’de de en sık görülen ofis tipidir (1,2,34,).

2.1.1.3. Kapalı ve Açık Ofisler

İş hayatında çalışanların ağır çalışma koşullarına uyum sağlamaları ile aldıkları sorumlulukları istenilen şekilde yerine getirmeleri bağımsız ve kendilerini özgür hissedebilecekleri rahat ortamlarda mümkün olmaktadır (35).

Açık ve kapalı ofislerin genel özellikleri

1. Açık ve kapalı ofislerin sunduğu imkânlar ile fiziki özellikleri arasında doğru bir orantı vardır. Başka bir deyişle ofisin fiziki yapısı ne kadar uygunsa çalışan verimliliği de o mertebede artacaktır.
2. Açık ve kapalı ofislerde tasarımın ergonomik olması, çalışanların ihtiyaçlarına cevap vermesi ve uygun ofis tasarımları çalışan verimliliğini artırıcı bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.
3. Çalışan performansı ve verimliliği her ofis çalışanı için ulaşılması beklenen bir hedef olarak karşımıza çıkmaktadır.
4. Açık ofislerin kapalı ofislere göre daha yoğun olarak tercih edilmektedir. Özellikle kullanışlılık ve maliyet açısından açık ofislerin daha sıklıkla tercih edildiği görülmektedir.
5. Yapılan araştırmalarda açık hava ofis tasarımlarının çalışan motivasyonu üzerinde olumsuz etki yarattığı görülmektedir.

2.1.1.4. Kamu ve Özel Ofisler

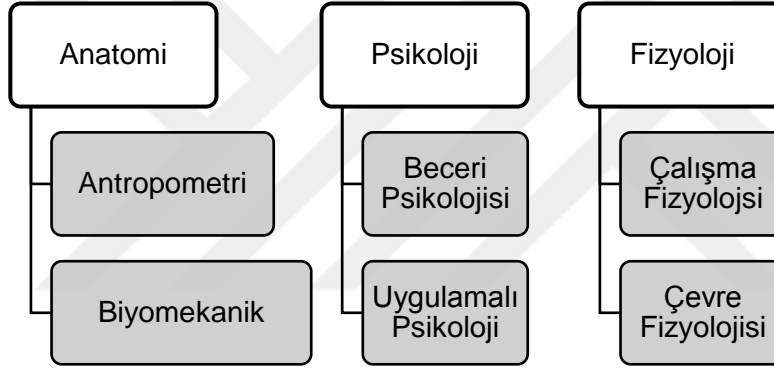
Kamu ofisleri, ofis kavramından ziyade devlet daireleri olarak betimlenmektedir (37). Genellikle 3-4 devlet memurunun çalıştığı devlet daireleri olarak geçmektedir. Büyüklük bakımından ise devlet dairelerinde çalışan memurların kıdemine göre farklılık arz etmektedir (38). Kamu ofisleri özel ofislere nazaran devlet işlerinin yapıldığı yerler olarak geçmektedir. Bu yaklaşımla özel ofisler, özel girişimlerde kullanılmak üzere tahsis edilen ofislerdir (39). Özel ofislerde çalışan bireylerin kamu ofislerinde çalışan bireylerden daha başarılı ve verimli işler ortaya koydukları yapılan bilimsel araştırmalar neticesinde elde edilmiştir. (40,41).

2.2. Ergonomi

2.2.1. Ergonomi Tanımı

Bu bölümde ergonomi kavramsal çerçevesi ile ele alınacaktır (6, 21, 42). Ergonomi; insanlar ve bir sistemin diğer etkenler arasındaki ilişkinin anlaşılmasıyla ilgili ve insanın yaşam kalitesini, iş performansını ve sağlığını; teori, ilke, veri ve yöntemleri uygulayarak artırmayı hedefleyen bilimsel disiplindir (9, 43). Ergonomi kelimesi, iş anlamına gelen Yunanca "ergon" ve yasalar anlamına gelen "nomos" kelimesinden gelmektedir. Esasen "çalışma kanunları" veya "iş bilimi" dir. İyi ergonomik tasarım, iş ile çalışan arasındaki uyumsuzlukları ortadan kaldırır ve optimum çalışma ortamını yaratır (44) (Tablo 1).

Tablo 1: Ergonominin Bileşenleri [13]



Ergonomi; insan becerilerini ve sınırlamaları ile ilgili veri toplamayı ve ardından bu verileri insanların çevresiyle etkileşimini iyileştirmek için uygulamayı amaçlayan bir bilim dalıdır (18, 23, 45). Ergonomi, ofis ortamlarında kaza veya yaralanma riskini en aza indirmek için ve ofis şartlarını optimize ederek ofis çalışanların yaşam kalitesini iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Teknoloji ilerledikçe, çalışma, dinlenme ihtiyacı vücudumuzun gereksinimlerine göre tasarlandığından emin olma ihtiyacı da değişiyor (46). Ergonomi, iş ortamı ile çalışan arasındaki etkileşimi optimize etmek için birçok disiplinden yararlanır (15,18, 47).

2.2.2. Ergonominin Önemi

Ergonomi özellikle işyerleri ofis gibi çalışma alanları için muazzam derecede önemlidir. Son zamanlarda yapılan araştırmalar ofislerde çalışanların en yaygın olarak sırt ve bel şikâyetlerinin olduğunu göstermektedir(48). Ergonomi, kişinin postürü, kas

iskelet problemleri, duyuşsal yetenekleri (görmeye, işitme) ve hatta tutumları dâhil olmak üzere bir çalışma alanının tasarımına insan ihtiyaçlarını gözetererek daha güvenli, rahat ve üretken çalışma alanları oluşturmayı amaçlamaktadır (12, 14, 17,24). Bununla birlikte, ekipmanların, hizmetlerin ve sistemlerin, yaşam alanlarına uygulanarak, artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanması gerekecektir (26, 28,29).

2.2.3. Ergonominin Kullanım Alanları

Ergonomi; İnsanla sistemler arasındaki ilişkileri kuran, düzenleyen bilim dalıdır. Uluslararası Ergonomi Derneği'ne göre ise ergonomi; insan sağlığını ve genel sistem performansını optimize etmek için tasarım için teori, ilke, veri ve yöntemleri uygulayan meslek olarak tanımlanmıştır. (18, 19, 49). 'Ergonomi' ve 'insan faktörleri' genellikle iş istasyonları ve kontrol panelleri gibi çevrenin fiziksel yönleriyle ilişkili olarak kullanılmasına rağmen, 'ergonomi' ve 'insan faktörleri' birbirinin yerine kullanılabilir (12, 13, 17,21, 50).

Sağlık hizmetlerinde ergonomistler, fizyoterapistler insan faktörleri uzmanları, güvenli ve esnek bir 21. yüzyıl sağlık sistemi sağlamak için klinisyenler, yöneticiler ve BT uzmanlarıyla ortaklaşa çalışmaktadır (17, 18, 23, 51). Etkili kararlar almak ve zarar verme olasılığını azaltmak için doktor ve fizyoterapist ve ergoterapistlerin birlikte çalışmasını sağlayarak bunların arasındaki iletişimi geliştirmeye büyük önem verilmiştir (52).

2.3. Ofislerde Ergonomi

Geçmişten günümüze insanlığın değişimi ile beraber birçok yeni meslek meydana çıkmıştır. Nüfus artışı ve teknolojideki gelişmeler ile beraber kas gücüne dayalı meslekler yerini makinelere bırakmıştır. Geçmişte ürün üreticisi konumunda bulunanlar ile tüketici konumunda bulunan insanlar direk temas halinde iken günümüzde, üretici ile tüketici arasına araçlar girmiş ve yeni iş kollarının meydana çıkmasına neden olmuştur. Ofis ortamında bazı risk faktörleri mevcuttur, bu etkenleri; çevresel etkenler, fiziksel etkenler, psikolojik etkenler olarak 3 ana başlık altında incelenir(53, 54, 55).

2.3.1. Ofislerde Çevresel Etkenler

Çevresel etkenlerin bilinmesi çalışan sağlığının korunması için önem arz etmektedir. Ergonomi sadece fiziksel materyaller ile değil aynı zamanda çevresel

etkenleri de esas almaktadır. Çevresel etkenler de birkaç başlık altında toplanmaktadır (56, 57).

Çevresel Etkenler

- Hava Sıcaklığı
- Radyan Isı
- Hava Akım Hızı
- Nem
- Kişisel Etkenler
- Kıyafetler
- Metabolik Isı

Ofislerde iç ortamda hava kalitesi; çalışanın sağlığı ve verimi ile direkt alakalı olduğundan günümüzde önem arz etmektedir (58). Bundan ötürü ofis ortamında çalışanların en az 8 saat geçirdiği esas alınır ise termal konforun sağlanması büyük gerekliliktir. Ofislerde ortam sıcaklığı, ısıl konfor şartlarının en önemli parametresidir. Ofislerde ortam sıcaklığı her mevsim çalışanların kendilerini konforlu hissedecekleri bir düzeyde olmalıdır. İç ortam ısısı ne maksimum ne de minimum derecelerde olmalıdır. Yaz mevsiminde çalışılan ortamın ısısı dışarının ısisına bağlı olarak belirlenmesine karşın kış mevsiminde çalışılan ortamın kullanım amacına göre değişiklik göstermektedir (2,58,59,).

2.3.2. Ofislerde Fiziksel Etkenler

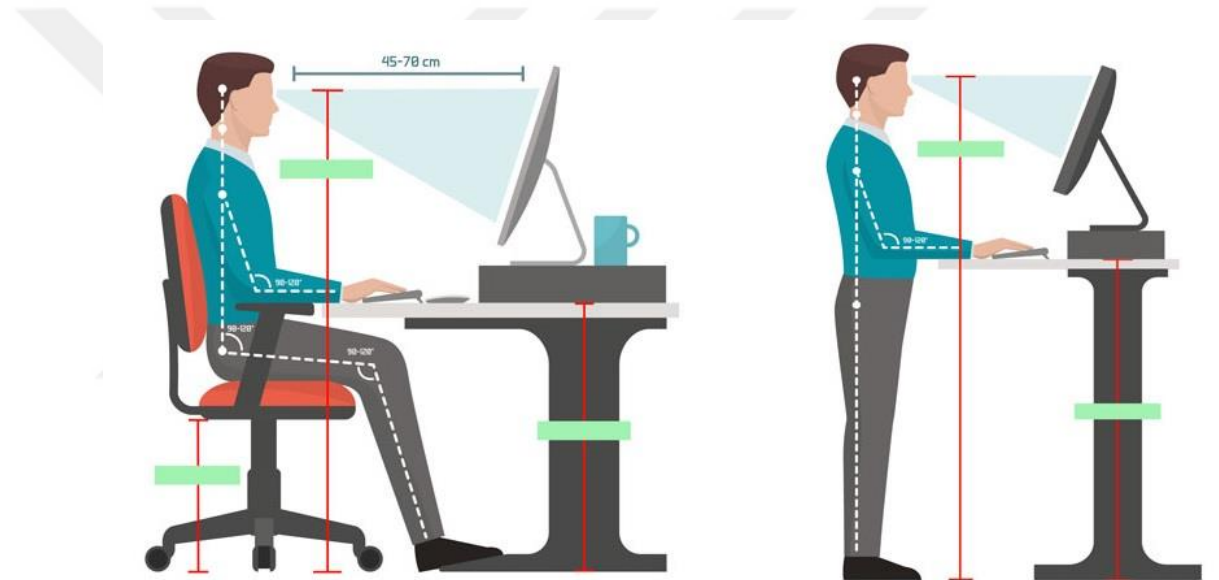
Ergonomi ile alakalı fiziksel etkenler, çalışanların anatomik, antropometrik, fizyolojik ve biyomekanik yönlerini esas almaktadır. Bundan ötürü iş esnasındaki postür özellikleri, tekrar eden hareketler, iş ile alakalı kas-iskelet sistemleri, ofis yerleşim planları, güvenlik ve sağlık ergonomi ile ilgili fiziksel etkenlerin ana araştırma konularını oluşturmaktadır (12,14).

Ofislerde fiziksel etkenler, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 30 uncu maddesine dayanılarak ve Avrupa Birliğinin 30/11/1989 tarihli ve 89/654/EEC

sayılı Konsey Direktifine paralel olarak hazırlanmıştır (10). İş yeri inşa aşamasında işin özelliğine ve kullanım amacına göre tasarlanmalıdır.

Bilgisayar kullanıcıları yapılan iş gereği sürekli olarak ekran başında kalmakta ve gün içinde bilgisayar aracılığı ile birçok işlem yapmaktadır. Özellikle yazı fontları uygun büyüklükte olmalı, satır ve karakterler arasında yeterli boşluk bırakılmalı, çalışan gözlerini yormayacak uygun şekil ve formlar kullanılmalıdır (63). Ekranda herhangi bir titreme olmamasına dikkat edilmelidir. Çalışan, bilgisayarda renk ve kontrast ayarlarına dikkat etmelidir. Bu tür ayarlar kullanıcı tarafından kolaylıkla ayarlanabilecek şekilde olmalıdır.

Şekil 1: Ergonomik Oturma Şekli



<https://www.isgnedir.com/en-iyi-oturma-pozisyonu-nedir/> Erişim Tarihi: 01.08.2021

Ekran, çalışanın konumuna göre kolayca her yöne hareket ettirilebilecek bir biçimde kişinin tam karşısında olmalıdır. Ekranın tepesi göz hizasından aşağı olmalı, el bilekleri düz hizada olmalı, çalışan kullandığı ekranı bağımsız bir aparat ile kendi ölçülerine göre ayarlanabilir bir çalışma masasında kullanabilmelidir. Bilgisayar ekranı ile gözler arasında en az 45 cm mesafe bulunmalıdır. Ekranı olabildiğince uzakta tutmak ve yazı karakteri boyutunu daha büyük kullanmak, karşılaşılabilecek sorunları daha aza indirgeyecektir. Ayaklar yerde olmalı ya da taban destekli bir platform üzerinde hareketi engellemeyecek şekilde desteklemelidir. Son olarak sık sık dinlenme araları verilmeli ve kan dolaşımını artırmak için düzenli egzersiz yapılmalıdır(65, 66).

2.3.3. Ofislerde Psikolojik Etkenler

2.3.3.1. Çalışandan Kaynaklanan Etkenler

Yaşın ilerlemesinden kaynaklı performansta düşüş, kadın çalışanlarda cinsiyet ile ilgili gelişen problemler, aşırı sigara tüketimine bağlı problemler, anlaşmazlıklar, unutkanlıklar, üzüntüler, aile ilgili problemler, mesleki problemler, maddi sıkıntılar, güvensizlik problemleri, çalışma ortamında pozitif olmayan iletişim şekli, dedikodu, çalışanlar arasında sorunlar, çalışandan kaynaklanan etmenler arasında sayılabilir (67, 68, 12).

2.3.3.2. İşin Yapısından Kaynaklı Etkenler

İş yükü ve niteliği, üst kademelerin baskısı, monoton ve rutinlik, birden fazla görevin yüklenmesi, oluşturulan takım içerisinde çalışma baskısı ve mobing, işin yapısından kaynaklanan etkenlerdendir (69).

2.3.3.3. İşletmenin Yapısından Kaynaklanan Etkenler

Rol çatışması, yapılacak işin veya görevin belirsizliği, kademe yükselme imkânının olmaması ve yetersiz ücretler işletmenin yapısından kaynaklanan etkenlerdendir (51, 70).

2.4. Ofis Çalışanlarında Görülen Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Nedenleri

Mesleki Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları (MKİSR), özellikle çalışma ortamı kapalı alanlar yani ofisler olan çalışanların karşılaştığı bir problemdir (51, 52, 56, 72). Bireylerin performansları üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecek olan MKİSR ofiste çalışan bireylerin kas ve iskelet sistemlerindeki; yanlış duruş, hareket, oturuş gibi sebeplerden kaynaklanan deformasyonlardan dolayı oluşan hastalıklardır. Bu tür hastalıklar etkisini yavaşça göstermektedir. Bireyler bu hastalıkların semptomlarıyla basit olarak görülebilen yorgunluk, vücutta uyuşma, kas ve iskelet sisteminde tutukluk gibi günlük aktiviteyi kısıtlayacak problemlerle olarak karşılaşabilirler. Çalışanların gün içinde farkında olmadan yaptıkları hatalı eğilme, uzanma, kavrama gibi hareketler insanların bu hastalıklara yakalanma riskini artırmaktadır. Yumuşak dokulardaki incinmeler sonucu meydana gelen MKİSR birinci aşamasında ağrı ve yorgunluk

istirahatle kaybolurken, orta evrede bu ağrılar çalışmanın hemen başında fark edilebilir; işlerin tekrarlı yapılmasıyla çalışma performansında verim düşer, rahatsızlığın ileri evresinde ağrılar dinlenmeyle geçmez ve performans azalması açık bir şekilde görülür (2,75, 76, 77).

MKSİR'de yaş faktörü önemli bir kavramdır. Yaş faktörünün işten alınan verim açısından önemi büyük olup, çalışan bireylerin işten alacağı verim 25-30 yaşları arasında maksimum seviyeye ulaşmaktadır (78). Yaşın ilerlemesiyle beraber fiziksel yetenekler azalmaya başlayıp, MKSİR görülme sıklığı artmaya başlar, ofis ortamında hareketsiz kalmak, sürekli aynı pozisyonda çalışmak, bu rahatsızlıkların oluşmasına zemin hazırlar. Yaşın ilerlemesiyle beraber yaşlı bireylerin vücut esneklikleri azalmaya başlar (28), çalışma ortamındaki olumsuzluklardan etkilenme yoğun olarak görülür ve bu tür rahatsızlıkların tekrarlanma eğilimi yaşlı popülasyonunda gençlere göre daha fazladır. Dikkate alınması gereken bir diğer husus da cinsiyet kavramıdır. MKSİR, ofiste çalışan bayanlarda erkeklere göre daha fazla görüldüğü gözlemlenmiştir. Postürün de konusu olan yürüme ve ayakta durmada vücudun nasıl taşınması gerektiği çok değişkendir. Uygun olmayan duruşlar yaralanma riskini meydana getirebileceği gibi yorgunluk, zorlanma ve yaralanmadan daha ciddi vakalar çalışma esnasında bireyin vücudunda kalıcı engellilik yaratabilir. Ofislerde oturarak çalışılmasından dolayı oturma konumuna bağlı olarak boyun bel ve omurlar zorlanır. Ofiste çalışan bireylerin boyun, bel ve omur rahatsızlıklarından korunmaları için dik açıyla oturmaları gerekir (51, 52, 55, 61, 78).

Çalışırken öne fleksiyon sonucu birçok kişi boyun ve ense kısımlarında rahatsızlıklar hissedebilir. Boyun omurlarının dik tutulmasıyla bu tarz yanlış oturuş pozisyonlarından dolayı oluşabilecek hastalıklar engellenmiş olur. Masa, sandalye gibi ofis mobilyalarıyla bilgisayar, telefon, yazıcı gibi ofis gereçlerinin doğru yerleştirilip, seçilmesiyle bedensel zorlamaların en aza indirilip, verimliliğin artırılması mümkündür. Çalışanlar ofis ortamında uzun saatler çalıştıkları için yoğun olarak ofis eşyalarıyla etkileşim halindedirler. Ofis çalışanlarının yanlış vücut hareketleri yapması sonucu meydana gelen mesleki hastalıklardan etkilenmemeleri; bu hastalıkların bireylerin günlük hayat aktivitelerini etkilememesi için çalışma ortamının, çalışma ortamındaki donanımların antropometrik ölçülere göre tasarlanması gerekir (17, 21, 71).

Ofisteki bireylerin karşılaşılabilecekleri diğer hastalıklardan biri de dolaşım sistemi hastalıklarıdır (51, 56, 71). Az beden aktivitesi ve yanlış beslenme sonucunda kan

biyokimyasının bozulmasıyla oluşan kalp damar hastalıkları, stres ve hipertansiyon gibi hastalıklar önemli dolaşım bozukluğu hastalıklarındandır. Çalışanların sürekli kapalı ve dar ofis ortamlarında kalmaları, bireylerin açık sahada kaldıktan sonra ofiste çalışmaya dönmeleri, halı döşemeleri, çalışma ortamlarındaki havalandırma sistemleri, yaygın olan sigara alışkanlığı gibi faktörlerden bireyler etkilenebilir. Klimalardan kaynaklanan rahatsızlıklar ofis ortamında çalışan bireylerin karşılaştığı bir diğer problemdir (72, 73).

Sürekli stres halinde olmak bireylerde psikolojik hastalıklara neden olup, bu hastalıklar bireylerde depresyon, öfke, mutsuzluk ve uyumsuzluk gibi problemlere yol açar buda toplumsal ilişkilerde ve ikili ilişkilerde sorunlara sebep olur. Hareketsiz çalışmak insan vücudunda; mide-bağırsak, mesane, idrar yolları gibi birçok riske neden olmaktadır. Hareketsiz kalmak diyabet riskini de artırmaktadır. Çalışanın otururken sürekli sabit biçimde oturması burkulma ve tutulma gibi fiziksel yaralanma riskini artırır. Çalışanların günde 11 saatten fazla masa başında oturmaları bağırsak kanserine yakalanma riskini iki katına çıkarır. Ofis koltuğunda sürekli oturmak, ağır kaldırmak gibi iş aktivitelerinden kaynaklanan ve çok sık görülen sırt ve bel ağrıları ergonomik prensiplerin uygulanmasıyla önlenabilir, sırt ve bel yaralanmaları bu şekilde engellenebilir. (12, 21, 33, 74, 75).

2.5. Ofis çalışanlarında En Sık Gözlenen Mesleki Kas İskelet Sistemi Hastalıkları

- Bel Ağrısı
- Miyofasiyal Ağrı Sendromu
- Karpal Tünel Sendromu
- Lateral ve medial epikondilitler
- Tetik parmak

2.5.1. Bel ve Boyun Ağrısı

Bel ve boyun ağrıları; doğumsal anomaliler, maligniteler ve yansıyan ağrıya kadar etiyojisi oldukça geniştir. Uzun süreli yanlış postürde durmak, ağır yük kaldırmak, stresli yaşam ve aşırı kilolu kişilerde bel ve boyun ağrıları daha sık görülür. Ofis çalışanlarına bakıldığında yaklaşık %50'sinde bel ağrısı, %25'inde ise sırt ağrısı olduğu tespit edilmiştir. Büro personeli olarak çalışanların yaklaşık %13'ü ile %23'ünde yeni bel ağrısı rahatsızlığı bildirilmektedir. (91,92)

2.5.2. Miyofasyal Ağrı Sendromu:

Myozit, fibrozit ve yumuşak doku romatizması olarak da bilinir. Bölgesel kas iskelet rahatsızlığı ve buna bağlı oluşan ağrılarla karakterize olup kesin olarak nedeni bilinmemektedir. Sedarer kişilerde daha çok görülür. Uzun süreli aynı pozisyonda oturma, stres, yanlış postür ve soğuk hava bu rahatsızlığı daha çok tetiklemektedir. Kaslarda ve/veya fasialarda hassasiyet, eklem hareket kısıtlılığı, ağrı, gerginlik ve yorgunlukla birlikte görülür.

2.5.3. Karpal Tünel Sendromu:

Karpal tünel sendromu, median sinirin baskılanması sonucu ortaya çıkan rahatsızlıktır. Eşlik eden semptomlar; ağrı, uyuşma hissizlik, güç kaybıdır. Parmaklarda his kaybı, el becerisinde düşüş sıklıkla görülür. Karpal tünel sendromu erkeklere nazaran kadınlarda daha sık yaşandığı görülmüştür. Genellikle birçok hastalıkla kombine ortaya çıkar. Bilgisayar kullanırken uygun mouse kullanmak, bileği zorlayacak şekilde masaya dayamamak önemlidir. Bu tür hastalıklardan korunmak için elleri ve parmakları güçlendirici egzersizler yapmak önemlidir (34, 53, 80, 81).

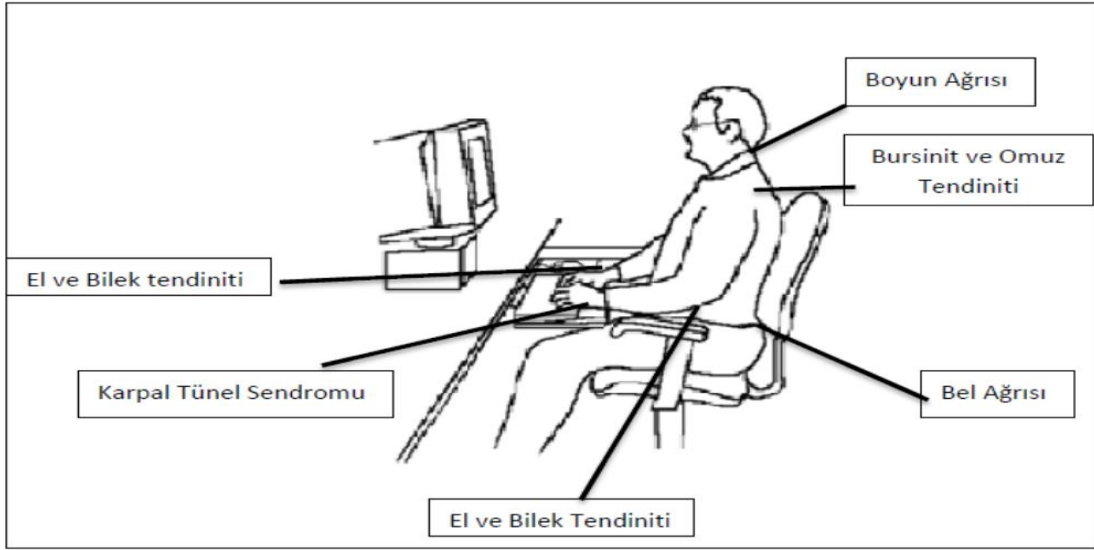
2.5.4. Lateral ve medial epikondilitler

Lateral epikondilit(Tenisçi Dirseği); el bileği ekstansörlerinin kemiğe yapışma yerlerindeki inflamasyonu, medial epikondilit(Golfçü Dirseği) ise el bileği fleksörleri ve pronatorlarının kemiğe yapışma yerlerinde görülen inflamasyondan kaynaklı tekrarlayıcı ve zorlayıcı hareketlerle karakterize ağrı, ödem ve inflamasyonun eşlik ettiği kas iskelet hastalığıdır. Bu rahatsızlıkta ani kilitlenmeler görülüp, parmakları ekstansiyona getirmek çok zordur. Parmakların fleksiyonunu sağlayan tendonların dejenerasyonundan kaynaklanmakta olup, hastalar ağrıyı avuç içlerinde hissetmektedirler. (28, 32, 41, 52).

2.5.5. Tetik parmak

Stenozan tenosinovit veya trigger finger (tetik parmak) olarak bilinen kas iskelet sistemi hastalığıdır. Parmaklardaki fleksör tendonlarına ağrı, şişlik ve kısıtlayıcı hareket ile karakterizedir. Çocukluk döneminde çoğu zaman kendiliğinden kaybolur. Aşırı tekrarlayıcı hareketler sonucu ortaya çıkar.

Şekil 2: KİSH vücuttaki lokalizasyonu



<http://www.isgdergisi.com>/İş sağlığı ve güvenliği dergisi. (Erişim Tarihi :12.01.2019)

2.6. Ofis Ortamı Egzersizleri

Ofis çalışanlarının durağan yaşamlarının büyük kısmını iş yerinde geçirilen zaman teşkil etmektedir. Özellikle ofis ortamında icra edilen işlerin hareketsiz ve monoton olduğu bilinmektedir. Bu gibi çalışma ortamlarından kaynaklanan birtakım sorunlar vardır. Ofis ortamında saatlerce hareketsiz oturmak, gün boyunca aynı pozisyonda kalmak, vücudumuzda birçok rahatsızlığa neden olmaktadır (51, 53, 71, 82).

Bu tür rahatsızlıkları bertaraf etmek yalnızca ofis ortamını ergonomik olarak tasarımlamak veya sağlıklı beslenmekle mümkün olmamaktadır. Durağan ofis ortamından kaynaklı sorunların çözümüne yönelik tüm önlemlerin uygulanması hayati önem taşımaktadır. Bu tür çalışma ortamlarında, çalışanların her saatte bir, bir defa kalkıp birkaç adım atmaları veya oturdukları yerden bazı egzersizler yapmaları, ileride yaşanacak bazı rahatsızlıkların oluşmasını engelleyecektir (28, 34, 56, 73, 82).

Şekil 3: Ofis Çalışanlarına verilen egzersiz listesi

OFİS ÇALIŞANLARINA YÖNELİK VERDİĞİMİZ EGZERSİZLER	
• Omuz Elevasyonu	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Skapular Adduksiyon	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Boyun Lateral Fleksiyon	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Boyun Rotasyon	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Boyun Fleksiyon	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Posterior Kapsül Germe	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Diz Ekstansiyon	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• El Bileği Pompalama Egzersizi	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Skapular Traksiyon	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Skapular Elevasyon	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• İnferior Kapsül Germe	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Kalça Diz Fleksiyon	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Üst Torasik Bölgeyi Germe	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Gövde Kaslarını Germe	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• İzometrik Egzersizler	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.
• Chin Tuck	Hareketi 10 Tekrar olacak şekilde tamamlayınız.

2.7. Korse

Korseler çeşitli omurga bozukluklarını tedavi etmek için kullanılmıştır. Dejeneratif durumlar için lomber artrodezden sonra kullanımları bildirilmişse de, kullanımlarına ilişkin kılavuzların dayandırılacağı bir kanıt yoktur. (83). Skolyozlu bireylerde korse tedavisinin amacı eğriliğin ilerlemesini durdurmak, kontrol altına almak ve sekonder olarak deformitenin düzeltilmesini sağlamaktır (84).

Korseler, mobilizasyon sağlamak, iskelet sistemine destek olmak, hareketi kısıtlamak ve korumak, ağırlığı bir bölgeden diğer bölgeye transfer etmek ve yapısal bozuklukları düzeltmek amacıyla kullanılırlar. Boyun ve gövdede kullanılan ortezlere spinal ortezler(SO) adı verilir (133). Bu ortezleri kullanırken anatomi, biyomekanik ve kineziyoloji bilgisinin önemli olduğu kadar; ortezin endikasyonlarının ve kontra endikasyonlarının bilinmesi de çok önemlidir (134).

Korse kullanmaya başlayan kişilerde günlük aktiviteleri esnasında omurganın pozisyonlanması ve ortez kullanım konusunda bilgi verilmelidir. SO'ler geçici destek olarak kabul edilmeli, korseyi kullanmayı bırakırken devamında fizyoterapist eşliğinde rehabilitasyon programı planlanmalıdır. Program izometrik karın egzersizleri ile başlamalı, progresif hafif dirençli egzersizlerle (yüzme, bisiklete binme) devam etmelidir (135). Korseler klinikte yaygın şekilde kullanımlarına rağmen, kasın fonksiyonunda azalma ve psikolojik bağımlılık yapabileceği gibi negatif etkilerinin olduğu düşüncesi hâkimdir. Bu negatif etkiler birçok araştırmacı tarafından öne sürülmekle beraber, henüz kanıtlanmamıştır (143).

Vücudun gündelik yaşamdaki çevresel ve duygusal durum değişikliklerine olan farkındalığı beden farkındalığı olarak bilinir. Bu farkındalığı geliştirmek için; beden farkındalığı terapisi, meditasyon, nefes terapisi, yoga, tai chi, vücuda yönelik psikoterapi, ve masaj gibi pek çok terapi yöntemi bulunmakla birlikte en yaygın olanı beden farkındalık tedavisidir (73). Dik duruş korse kullanımı da vücuda dik duruş sağlamaya yönelik bir uygulama olması nedeniyle kısmen de olsa bir farkındalık sağlamaktadır. Bu mantıkla postür bozukluklarını düzeltmek için, günümüzde üretilen birçok korse modeli tasarlanmıştır. Bunlardan biri de backtone dik duruş korsesidir. Bu korse içerisinde yerleştirilen sensörler sayesinde, yanlış postürde durduğunuzda, sensörler harekete geçer ve size titreşim ya da uyarıcı sesler göndererek postürünüzü düzeltmeniz konusunda farkındalık sağlar. Etkinliği hakkında kesin bir sonuç olmamakla birlikte uyarıcı özelliği olması vücuda dışarıdan bir emir gönderip düzenleyici etki sağlayabilmesiyle bilinir(147).

Korsenin kullanım amaçları

1. Yapısal bozuklukları düzeltmek ya da engellemek,
2. Aksiyel baskıyı minimize ve hareketi kısıtlayarak ağrıyı azaltmak,
3. Omurga pozisyonunun stabilizasyonunu sağlamak,
4. Omurga hareketlerini kısıtlamak;
 - Akut yaralanma veya ameliyat sonrası hasarı önlemek için omurga hareketleri
 - Mobilizasyonla artan irritasyon olan durumlar (hipermobilite, kompresyon kırıkları vb.),
5. Zayıflamış kas dokusunu desteklemektir (136,137).

Dik duruş korsesi kullanmak hareket etmeyi kolaylaştırır. Bunlar, oturma, eğilme ağır bir şeyi çekme gibi hareketler olabilir. Dik duruş korsesi omuzların ve sırtın postürüne destek olmaktadır. Omurgada meydana gelen problemlerin düzeltilmesi konusunda destek olan bu korseler sırt bölgesine güçlü ve aynı zamanda esnek bir destek sağlamaktadır. Klinik pratikte çok yaygın kullanılmasına rağmen bu konuda yapılmış az sayıda randomize kontrollü çalışma vardır ve bu çalışmaların sonucunda elde edilen verilerde fikir birliği sağlanamamıştır(93, 94, 95).

Lucas'a göre spinal korseler, ağrıyı kontrol etmede, ileride meydana gelebilecek sakatlıkların önlenmesinde, kas gücünü artırmada ve deformiteyi azaltmak için kullanılmalıdır(144). Hipps ise korselerin, güçsüz karın kas tonusunu ve gücünü artıracakını, hastanın duruşunu düzelteceğini ve hareketini kısıtlayacağından dolayı ağrısını azaltacağını savunmuştur(145).

Korsenin etki mekanizması ile ilgili hipotezler aşağıda özetlenmiştir:

- Abdominal basıncı arttırdığı için ağrıyı azaltıcı etkise sahip olabilir.
- Korselerin alt tarafı pelvik bölgeye destek sağlayabilir.
- Torasik bölgede bulunan yapılara destek vermesinden ötürü, gövdeye binen yükü azaltır.
- Vücudun sıcaklığını arttırdığı için vazodilatasyona sebep olur.
- İntrabdominal basıncı arttırdığı için muskuloskeletal yapılara destek verir.
- Omurganın hareketini kısıtlayarak, ağrıyı azaltabilir.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

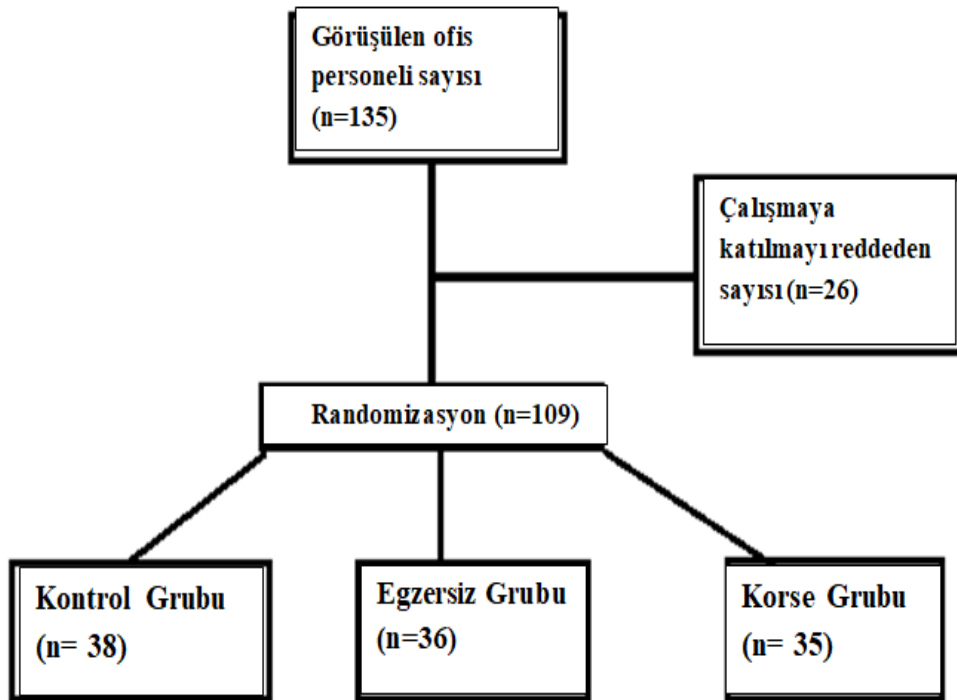
Bu çalışmada amaç; ofis çalışanlarında iki farklı müdahalenin etkinliğinin karşılaştırılmasıdır. Çalışma etik kurul onayı alındıktan sonra yaklaşık 6 aylık süre içinde veri toplama süreci bitirildi.

Çalışma, İstanbul Okan Üniversitesi Fen, Sosyal ve Girişimsel Olmayan Sağlık Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulunun 21.10.2020 tarih ve 8 nolu karar ile onaylandı (EK 1).

3.2. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evreni yapılan güç analizi sonrasında 123 olarak bulunmuştur. (EK2). Biz ise bu sayısı 135 e tamamladık ve grupların 45'er kişi olarak belirledik. Çalışmamız ise gönüllü onam formunu imzalayıp çalışmaya katılmayı kabul eden 109 ofis çalışanı ile tamamlanmıştır.

Şekil 4: Akış Diagramı



3.3. Araştırmanın Tipi, Yeri ve Zamanı

Çalışmamız; ofis çalışanlarında iki farklı müdahalenin etkinliğinin değerlendirildiği kesitsel türde bir çalışmadır. Çalışma Kasım 2020 ve Nisan 2021 tarihleri arasında aktif olarak görev yapmakta olan Bingöl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Bingöl Üniversitesi'nde görev yapan ofis çalışanları üzerinde yapılmıştır.

3.4. Dâhil Edilme ve Dışlama Kriterleri

Çalışmaya Alınma Kriterleri:

1. Ofis ortamında çalışan 18-50 yaş arası kadın ve erkek bireyler
2. Son 1 yıldır ofis çalışanı olması
3. En az bir vücut bölgesinde (boyun, omuz, dirsek vb.) ağrısı olan, ağrı şiddeti VAS'a göre 2 ve üzerinde olan bireyler
4. Bilgilendirme formunu okuyup onam formunu imzalayanlar.

Çalışmadan Dışlanma Kriterleri:

- 1.Son 2 ay önce herhangi bir operasyon geçirmiş bireyler
- 2.Koopere olunamayan bireyler
- 3.Hamileler
- 4.Çalışmaya gönüllü olarak katılmak istemeyen bireyler

3.5. Veri Toplama Yöntemi

Araştırma için Bingöl Valiliği'nden gerekli yazılı izinler alınmış olup, veriler çalışma saatleri içerisinde çalışanların müsait olduğu bir zaman diliminde toplandı. Olgular, çalışmaya katılmayı onaylamaları ve yazılı onam vermeleri halinde çalışmaya dâhil edildi. Çalışmanın öncesinde katılımcılara anketler yüzyüze uygulandı. İkinci değerlendirmeler COVID-19 pandemisinden dolayı Google Form kullanılarak online olarak yapıldı. Katılımcılara çalışmamız ile ilgili gerekli bilgilendirmeler verildi. Veri toplama aracı olarak yaş, cinsiyet, boy-vücut ağırlığı, operasyon öyküsü gibi veriler için sosyodemografik veri formu, ağrısını ölçmek için Vizüel Analog Skalası (VAS), kas

iskelet ağrılarının değerlendirilmesi için Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi (NKİSA), çalışma performansını belirlemek için Çalışma Rolü İşlevselliği Anketi (ÇRİA) ve yaşam kalitesini değerlendirmek için Kısa Form Yaşam Kalitesi (SF-36) uygulandı.

3.5.1. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Kesikli değişkenlerin gruplara göre dağılımı ki-kare analizi ile test edilmiştir. Gruplar arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında Tek yönlü (One way) Anova testi kullanılmıştır. Anova testi sonrasında farklılıkları belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analizi olarak Scheffe testi kullanılmıştır. Tekrarlı ölçümlerin arasındaki değişim eşleşmiş grup t-testi ile analiz edilmiştir.

3.5.2. Değerlendirme Verileri

3.5.2.1 Onam Formu

Katılımcılardan gönüllü olanlardan onam formu alınarak çalışmaya dâhil edildi.

3.5.2.2. Sosyo-demografik Veri Formu

Yaş, cinsiyet, boy-vücut ağırlığı, operasyon öyküsü masa başında çalıştığı süre, bu formda sorgulandı.

3.5.2.3 Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi

Kas iskelet sistemi problemlerini değerlendirmek için Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi(NKİSA)-The Nordic Musculoskeletal Questionnaire kullanıldı. NKİSA, vücuttaki dokuz bölgede (boyun, omuzlar, dirsekler, el bilekleri/eller, sırt, bel, kalçalar/uyluklar, dizler, ayak bilekleri/ayaklar) kas iskelet sistemi ağrılarının başlangıcı, görülme sıklığı ve sonucu ile ilgili bilgi veren, uygulama kolaylığıyla rahatlıkla doldurulabilen bir ankettir. Kahraman T ve ark. tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış bir ölçektir. Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi, vücudun 9 bölgesinde, son 12 ay içerisinde herhangi bir rahatsızlık veya ağrı varlığını ve son 12 ay içinde bu ağrıdan dolayı işinizin engellenip engellenmediğini ve son bir hafta içinde

vücudun bu dokuz bölgesinde ağrı varlığını evet/hayır şeklinde sorgulayan bir ankettir (101).

3.5.2.4. Ağrının Değerlendirilmesi

Çalışmamızda, katılımcıların ağrı değerlendirmesi için Vizüel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. VAS skalası kullanım kolaylığı ve düşük maliyeti sebebiyle sıklıkla tercih edilen bir ölçektir. VAS skalası niceliksel olarak tespit edilemeyen birçok değeri sayısal değere çevirmek için kullanılır. Genellikle 10 cm'lik yatay veya dikey bir hat üzerine '0' değeri hiç ağrı yok, '10' değeri ise dayanılmaz ağrıyı gösteren bir hattır. Yatay eksen 10 eşit parçaya bölünür ve numaralandırma yapılır. Katılımcının kendi durumunun uygun olduğu yeri işaretlemesi istenir. Katılımcı o anki durumunu çizgi üzerinde belirtir. Skalanın çeşitli versiyonlarının olmasıyla birlikte kullanımının sonuçları değiştirmedeği bildirilmiştir(98,99).

3.5.1.5. Yaşam Kalitesi için Kısa Form Yaşam Kalitesi (SF-36)

Yaşam kalitesini değerlendirmek için çoğunlukla kullanılan SF-36 geniş yelpazede değerlendirme yapılmasına olanak sağlayan bir ölçektir. Ölçek, Fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, ağrı, fiziksel fonksiyon, genel sağlık algısı, enerji/canlılık/vitalite, sosyal işlevsellik ve ruh sağlığı olmak üzere sekiz alt parametreden oluşmaktadır. Her alt parametre 0-100 arası puan aralığında değerlendirilmiş olup ölçek puanı ile yaşam kalitesi puanı paralel olmaktadır. 100 puan en iyi sağlık durumunu gösterirken, 0'a doğru gidildikçe giderek kötüleşen sağlık durumunu yansıtmaktadır. (96). Türkçe geçerliği ve güvenilirliği ile ilgili çalışma, Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (97).

3.5.2.6. Çalışma Performansının Değerlendirilmesi

Çalışan bireylerin çalışma ortamında yaşadığı kısıtlamaları değerlendiren bir iş gücü engellilik ölçüsüdür. Çalışma performansının değerlendirilmesinde, Çalışma Rolü İşlevselliği Anketi (ÇRİA) kullanıldı. ABD'de geliştirilen bu anket çalışma esnasında kişinin ne kadar zorlandığını yüzdesel olarak ölçer. Bu anket toplamda 27 sorudan oluşup beş alt parametresi vardır. Bu parametreler; çalışma skoru (5 soru), fiziksel sağlık (6 soru), mental sağlık (6 soru), sosyal gereklilik (3 soru) ve verim (7 soru) olarak belirtilmiştir. Anketin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Irmak ve ark. tarafından

2011 yılında yapılmıştır (100). Bu araştırmada ÇRİA'nın güvenilirliği yüksek (Cronbach's Alpha=0,938) bulunmuştur.

Şekil 5: Ofis personellerine verilen ergonomik tavsiyeler

<u>İŞ YERİ ERGONOMİSİ</u>	ÖNERİLER
Sandalye yüksekliği	Ayaklar zeminde düz olacak şekilde durmalı, mümkünse ayarlanabilir sandalyeler kullanılmalıdır.
Sandalye genişliği	Oturma alanı uygun genişlikte olmalı, oturma alanı öne doğru çok az eğimli olmalıdır.
Kol desteği	Ön kolu ve dirseği destekleyecek şekilde olmalıdır.
Sırt desteği	Mümkünse omurgayı destekleyecek şekilde pozisyonlanmalı, boşluk olmamalıdır.
Masa yüksekliği	Kişi, boyu göz önüne alınarak masa seçimi yapılmalı, seçilen masa ile sandalye arasında uyum olmalıdır.
Bilgisayar ekranı pozisyonu	Çalışanın tam karşısında olmalı, ekran parlaklığı çok yüksek olmamalı, göz monitör arası en az bir kol boyu mesafede olmalı,
Bilgisayar ekranı yüksekliği	Ekran üst sınır çizgisi göz hizasında olmalı, ayarlanabilir ekran tercih edilmelidir.
Klavye ve Fare	Klavye ve fare birbirine ve ekrana yakın pozisyonda olmalı, fare kullanımında el bileğinin aşırı fleksiyon ve ekstansiyonundan kaçınılmalıdır.
<u>VÜCUT POSTÜRÜ</u>	ÖNERİLER
Boyun	20° den az baş dönme hareketi. Minimal boyun ön ya da arkaya eğilim
Omuzlar	Gevşemiş pozisyonunda rahat bırakılmalıdır.
Sırt	Düz ve tam destekli olmalıdır.
Kollar	Gövdeye yakın pozisyonda olmalıdır.
El-Bilek-Önkol	Düz bir hatta, 5° - 20° kadar küçük parmak yönünde çevrilmiş
Genel	Gün boyu oturmuş postürün sürekli değiştirilmesi, kısa dinlenme aralarının verilmesi önerilmektedir.

Baltacı ve ark. (2002)' den modifiye edilmiştir. (146)

4. BULGULAR

Ofis çalışanlarında iki farklı müdahalenin etkinliğinin karşılaştırıldığı çalışmamızda Bingöl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Bingöl Üniversitesi bünyesinde görev yapan 135 kişi araştırmamıza dâhil oldu ancak COVID-19 pandemi koşulları sebebiyle 109 kişi ile çalışma tamamlandı.

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde, cinsiyet, eğitim düzeyi ve bilgisayar başında geçirilen süre ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Katılımcıların diğer sorgulanan; yaş, boy, vücut ağırlığı, çalışma süresi, engel durumu, kas iskelet problemi, sigara kullanımı ve alkol kullanımı ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p = 0,129 > 0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2: Ofis Çalışanlarının Sosyodemografik Özellikleri

		Kontrol		Korse		Egzersiz		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Erkek	23	60,50	30	85,70	27	75,00	80	73,40	$X^2=5,990$ p=0,050
	Kadın	15	39,50	5	14,30	9	25,00	29	26,60	
Yaş(yıl)	18-27	4	10,50	2	5,70	3	8,30	9	8,30	$X^2=7,134$ p=0,129
	28-40	24	63,20	31	88,60	28	77,80	83	76,10	
	41-65	10	26,30	2	5,70	5	13,90	17	15,60	
Boy(cm)	150-164	10	26,30	3	8,60	7	19,40	20	18,30	$X^2=5,214$ p=0,266
	165-179	21	55,30	25	71,40	19	52,80	65	59,60	
	180 ve Üzeri	7	18,40	7	20,00	10	27,80	24	22,00	
Vücut ağırlığı(kg)	40-54	2	5,30	2	5,70	1	2,80	5	4,60	$X^2=5,702$ p=0,223
	55-69	13	34,20	4	11,40	10	27,80	27	24,80	
	70 ve Üzeri	23	60,50	29	82,90	25	69,40	77	70,60	
Eğitim düzeyi	Lise	2	5,30	0	0,00	1	2,80	3	2,80	$X^2=15,192$ p=0,004
	Lisans	29	76,30	14	40,00	24	66,70	67	61,50	
	Lisansüstü	7	18,40	21	60,00	11	30,60	39	35,80	
Çalışma süresi(yıl)	0-5 Yıl	9	23,70	9	25,70	15	41,70	33	30,30	$X^2=4,125$ p=0,389
	6-11 Yıl	17	44,70	18	51,40	14	38,90	49	45,00	
	12 Yıl ve Üzeri	12	31,60	8	22,90	7	19,40	27	24,80	

Bilgisayar başında geçirilen süre	0-3 Saat	6	15,80	2	5,70	15	41,70	23	21,10	$X^2=30,281$ $p=0,000$
	4-6 Saat	23	60,50	10	28,60	15	41,70	48	44,00	
	7 Saat ve Üzeri	9	23,70	23	65,70	6	16,70	38	34,90	
Engel durumu	Yok	35	92,10	31	88,60	34	94,40	100	91,70	$X^2=0,818$ $p=0,664$
	Var	3	7,90	4	11,40	2	5,60	9	8,30	
Kas iskelet problemi	Yok	34	89,50	26	74,30	33	91,70	93	85,30	$X^2=5,084$ $p=0,079$
	Var	4	10,50	9	25,70	3	8,30	16	14,70	
Sigara kullanımı	Evet	7	18,40	12	34,30	11	30,60	30	27,50	$X^2=2,547$ $p=0,280$
	Hayır	31	81,60	23	65,70	25	69,40	79	72,50	
Alkol kullanımı	Evet	0	0,00	3	8,60	5	13,90	8	7,30	$X^2=5,359$ $p=0,069$
	Hayır	38	100,00	32	91,40	31	86,10	101	92,70	

Boyun ilk değerlendirmeleri ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İlk değerlendirmelerde boyun bölgesinde kontrol grubunun %47,7'sinde, korse grubunun %40'ında, egzersiz grubunun %55,6'sında ağrı vardır (Tablo 3).

Boyun son değerlendirmeleri ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Son değerlendirmelerde boyun bölgesinde kontrol grubunun %31,6'sında, korse grubunun %54,3'ünde, egzersiz grubunun %61,1'inde ağrı vardır (Tablo 3).

Omuzlar ilk değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İlk değerlendirmelerde omuz bölgesinde kontrol grubunu %60,5'inde, korse grubunun %45,7'sinde, egzersiz grubunun %69,4'ünde ağrı vardır (Tablo 3).

Omuzlar son değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Son değerlendirmelerde omuz bölgesinde kontrol grubunun %34,2'sinde, korse grubunun %48,6'sında, egzersiz grubunun %72,2'sinde ağrı vardır (Tablo 3).

Dirsekler ilk değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İlk değerlendirmelerde dirsek bölgesinde kontrol %86,8'inde, korse grubunun %85,7'sinde, egzersiz grubunun %91,7'sinde ağrı vardır (Tablo 3).

Dirsekler son değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Son değerlendirmelerde dirsek bölgesinde kontrol grubunun 81,6'sında, korse grubunun %82,9'unda, egzersiz grubunun %94,4'ünde ağrı vardır (Tablo 3).

El Bilekleri ilk değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İlk değerlendirmelerde el bilekleri bölgesinde kontrol grubunun %76,3'ünde, korse grubunun %77,1'inde, egzersiz grubunun %75'inde ağrı vardır (Tablo 3).

El Bilekleri son değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Son değerlendirmelerde el bilekleri bölgesinde kontrol grubunun %73,7'sinde, korse grubunun %77'sinde, egzersiz grubunun %86,1'inde ağrı vardır (Tablo 3).

Sırt ilk değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İlk değerlendirmelerde sırt bölgesinde kontrol grubunun 36,8'sinde, korse grubunun %28,6'sında, egzersiz grubunun %50'sinde ağrı vardır (Tablo 3).

Sırt son değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Son değerlendirmelerde sırt bölgesinde kontrol grubunun %39,5'inde, Korse grubunun %74,3'ünde egzersiz grubunun %58,3'ünde ağrı vardır (Tablo 3).

Bel ilk değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. İlk değerlendirmelerde bel bölgesinde kontrol grubunun %44,7'sinde, korse grubunun %17,1'inde egzersiz grubunun %33,3'ünde ağrı vardır (Tablo 3).

Bel son değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Son değerlendirmelerde bel bölgesinde kontrol grubunun %34,2'sinde, korse grubunun %22,9'unda, egzersiz grubunun %58,3'ünde ağrı vardır (Tablo 3).

Kalçalar ilk değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İlk değerlendirmelerde kalça bölgesinde kontrol grubunun %76,3'ünde, korse grubunun %60'ında egzersiz grubunun %77,8'inde ağrı vardır (Tablo 3).

Kalçalar son değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Son değerlendirmelerde kalça bölgesinde kontrol grubunun %60,5'inde, korse grubunun %65,7'sinde, egzersiz grubunun %77,8'inde ağrı vardır (Tablo 3).

Dizler ilk değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İlk değerlendirmelerde diz bölgesinde kontrol grubunun %57,9'unda, korse grubunun %62,9'unda egzersiz grubunun %58,3'ünde ağrı vardır (Tablo 3).

Dizler son değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Son değerlendirmelerde diz bölgesinde kontrol grubunun %73,7'sinde, korse grubunun %77,1'inde, egzersiz grubunun %66,7'sinde ağrı vardır (Tablo 3).

Ayak Bileği ilk değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İlk değerlendirmelerde ayak bileği bölgesinde kontrol grubunun %73,7'sinde, korse grubunun %68,6'sında egzersiz grubunun %88,9'unda ağrı vardır (Tablo 3).

Ayak Bileği son değerlendirme ile gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Son değerlendirmelerde ayak bileği bölgesinde kontrol grubunun %68,4'ünde korse grubunun %74,3'ünde egzersiz %80,6'sında ağrı vardır (Tablo 3).

Tablo 3: NORDIC Gruplara Göre Ağrı Varlığının Dağılımının Karşılaştırılması

Aşağıdaki Bölgelerde Ağrı oldu mu? Evet/Hayır		Kontrol		Korse		Egzersiz		Toplam		p	
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Boyun değerlendirme	ilk	Evety	18	47,40%	14	40,00%	20	55,60%	52	47,70%	X ² =1,724 p=0,422
	Hayır	20	52,60%	21	60,00%	16	44,40%	57	52,30%		
Boyun değerlendirme	son	Evety	12	31,60%	19	54,30%	22	61,10%	53	48,60%	X ² =7,116 p=0,029
	Hayır	26	68,40%	16	45,70%	14	38,90%	56	51,40%		
Omuzlar değerlendirme	ilk	Evety	23	60,50%	16	45,70%	25	69,40%	64	58,70%	X ² =4,202 p=0,122
	Hayır	15	39,50%	19	54,30%	11	30,60%	45	41,30%		
Omuzlar değerlendirme	son	Evety	13	34,20%	17	48,60%	26	72,20%	56	51,40%	X ² =10,855 p=0,004
	Hayır	25	65,80%	18	51,40%	10	27,80%	53	48,60%		
Dirsekler değerlendirme	ilk	Evety	33	86,80%	30	85,70%	33	91,70%	96	88,10%	X ² =0,683 p=0,711
	Hayır	5	13,20%	5	14,30%	3	8,30%	13	11,90%		
Dirsekler değerlendirme	son	Evety	31	81,60%	29	82,90%	34	94,40%	94	86,20%	X ² =3,075 p=0,215
	Hayır	7	18,40%	6	17,10%	2	5,60%	15	13,80%		
El Bilekleri değerlendirme	ilk	Evety	29	76,30%	27	77,10%	27	75,00%	83	76,10%	X ² =0,046 p=0,977
	Hayır	9	23,70%	8	22,90%	9	25,00%	26	23,90%		
El Bilekleri değerlendirme	son	Evety	28	73,70%	27	77,10%	31	86,10%	86	78,90%	X ² =1,810 p=0,404
	Hayır	10	26,30%	8	22,90%	5	13,90%	23	21,10%		
Sırt değerlendirme	ilk	Evety	14	36,80%	10	28,60%	18	50,00%	42	38,50%	X ² =3,511 p=0,173
	Hayır	24	63,20%	25	71,40%	18	50,00%	67	61,50%		
Sırt değerlendirme	son	Evety	15	39,50%	9	25,70%	21	58,30%	45	41,30%	X ² =7,869 p=0,020
	Hayır	23	60,50%	26	74,30%	15	41,70%	64	58,70%		
Bel değerlendirme	ilk	Evety	17	44,70%	6	17,10%	12	33,30%	35	32,10%	X ² =6,401 p=0,041
	Hayır	21	55,30%	29	82,90%	24	66,70%	74	67,90%		
Bel değerlendirme	son	Evety	13	34,20%	8	22,90%	21	58,30%	42	38,50%	X ² =9,890 p=0,007
	Hayır	25	65,80%	27	77,10%	15	41,70%	67	61,50%		

Kalçalar değerlendirme	ilk	Evet	29	76,30%	21	60,00%	28	77,80%	78	71,60%	$X^2=3,404$ $p=0,182$
		Hayır	9	23,70%	14	40,00%	8	22,20%	31	28,40%	
Kalçalar değerlendirme	son	Evet	23	60,50%	23	65,70%	28	77,80%	74	67,90%	$X^2=2,636$ $p=0,268$
		Hayır	15	39,50%	12	34,30%	8	22,20%	35	32,10%	
Dizler değerlendirme	ilk	Evet	22	57,90%	22	62,90%	21	58,30%	65	59,60%	$X^2=0,224$ $p=0,894$
		Hayır	16	42,10%	13	37,10%	15	41,70%	44	40,40%	
Dizler değerlendirme	son	Evet	28	73,70%	27	77,10%	24	66,70%	79	72,50%	$X^2=1,019$ $p=0,601$
		Hayır	10	26,30%	8	22,90%	12	33,30%	30	27,50%	
Ayak Bileği değerlendirme	ilk	Evet	28	73,70%	24	68,60%	32	88,90%	84	77,10%	$X^2=4,522$ $p=0,104$
		Hayır	10	26,30%	11	31,40%	4	11,10%	25	22,90%	
Ayak Bileği değerlendirme	Son	Evet	26	68,40%	26	74,30%	29	80,60%	81	74,30%	$X^2=1,426$ $p=0,490$
		Hayır	12	31,60%	9	25,70%	7	19,40%	28	25,70%	

VAS skoru ilk ve son değerlendirmeleri arasında grup değişkenine göre anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Sonuçlar **Tablo 4'**te gösterilmiştir.

Kontrol Grubunda, VAS skoru ilk ve son değerlendirmeleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,104>0,05$).

Korse Grubunda, VAS skoru ilk ve son değerlendirmeleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,243>0,05$).

Egzersiz Grubunda, VAS skoru ilk ve son değerlendirmeleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,039<0,05$).

Tablo 4: Gruplara Göre VAS Skoru Ortalamalarının Karşılaştırılması

Gruplar	Kontrol		Korse		Egzersiz		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
VAS İlk değerlendirme	3,711	2,18	3,829	1,839	3,222	1,692	1,005	0,37
VAS Son değerlendirme	3,263	1,796	3,457	1,651	2,75	1,538	1,716	0,185
t	1,666		1,189		2,147			
p	0,104		0,243		0,039			

Tek Yönlü Varyans Analizi, Eşleşmiş Grup T-Testi

Tüm grupların SF-36 tüm alt boyutlarının ilk ve son değerlendirme puanları aşağıda tek tablo halinde gösterilmiştir. Aşağıdaki tablo incelendiğinde korse grubunda, fiziksel rol güçlüğü ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmuşken ($p=0,147>0,05$), yine korse grubunda, ruh sağlığı ilk ve son değerlendirme puanları arasında artış anlamlı bulunmuştur ($p=0,010<0,05$) (Tablo 5). Kontrol grubu ve egzersiz grubunun yaşam kalitesi SF-36 alt parametreleri incelendiğinde ise istatistiksel

açından anlamlı fark bulunamamıştır. Bu konuyla ilgili değerlendirmelere tartışma bölümünde detaylı bir şekilde değinilecektir.

Tablo 5: SF-36 Alt Boyut Puan Ortalamalarının ve Grup İçi ve Gruplararası Karşılaştırması

Gruplar	Kontrol		Korse		Egzersiz		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
Fiziksel Fonksiyon İlk değerlendirme	89,211	13,975	88,571	14,48	87,917	14,946	0,074	0,929
Fiziksel Fonksiyon Son değerlendirme	87,105	15,362	80,143	20,454	87,222	13,91	1,702	0,187
t	3,701		2,299		0,352			
p	0,101		0,028		0,727			
Fiziksel Rol Güçlüğü İlk değerlendirme	65,132	41,728	80,714	30,369	72,917	35,038	1,691	0,189
Fiziksel Rol Güçlüğü Son değerlendirme	65,132	38,353	69,286	36,424	80,556	29,947	1,888	0,156
t	0		1,486		-1			
p	1		0,147		0,324			
Ağrı İlk değerlendirme	64,684	20,011	60,029	22,774	67,472	19,248	1,17	0,314
Ağrı Son değerlendirme	65,421	21,052	70,257	19,532	75,472	14,657	2,684	0,073
t	-0,244		-2,574		-2,771			
p	0,808		0,015		0,009			
Genel Sağlık Algısı İlk değerlendirme	57,184	20,087	62,771	19,197	60,917	14,795	0,899	0,41
Genel Sağlık Algısı Son değerlendirme	57,684	18,225	64,971	14,993	60,806	13,341	1,967	0,145
t	-0,225		-0,901		0,049			
p	0,823		0,374		0,961			
Enerji/Canlılık/Vitalite İlk değerlendirme	52,5	19,856	53,286	17,276	53,472	18,625	0,028	0,972
Enerji/Canlılık/Vitalite Son değerlendirme	49,605	15,742	55,714	14,958	54,722	17,966	1,502	0,227
t	0,863		-1,118		-0,558			
p	0,394		0,272		0,58			
Sosyal İşlevsellik İlk değerlendirme	65,132	23,993	65	26,741	65,972	23,644	0,016	0,984
Sosyal İşlevsellik Son değerlendirme	70,724	21,802	73,214	20,143	72,222	21,57	0,128	0,88
t	-1,666		-1,782		-1,495			
p	0,104		0,084		0,144			
Emosyonel Rol Güçlüğü İlk değerlendirme	64,912	38,708	74,286	41,291	62,037	35,771	0,975	0,381
Emosyonel Rol Güçlüğü Son değerlendirme	67,544	43,487	67,619	42,385	72,222	38,627	0,15	0,861
t	-0,318		0,737		-1,454			
p	0,752		0,466		0,155			
Ruhsal Sağlık İlk değerlendirme	58,316	18,982	61,714	16,271	56,889	21,405	0,602	0,55
Ruhsal Sağlık Son değerlendirme	61,368	15,402	67,086	14,811	60,111	19,396	1,768	0,176
t	-0,965		-2,74		-1,396			
p	0,341		0,010		0,172			

Çalışanların çalışma programı ilk ve son değerlendirme puanları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir($p>0.05$). Sonuçlar **Tablo 6**'de gösterilmiştir.

Kontrol Grubunda, çalışma programı ilk ve son değerlendirme puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır($p=0,415>0,05$).

Korse Grubunda, çalışma programı ilk ve son değerlendirme puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır($p=0,810>0,05$).

Egzersiz Grubunda, çalışma programı ilk ve son değerlendirme puanları arasında artış anlamlı bulunmuştur($p=0,050<0,05$).

Tablo 6: ÇRİA Çalışma Programı Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları

Gruplar	Kontrol		Korse		Egzersiz		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
Çalışma Programı İlk değerlendirme	20,763	3,766	20,943	4,678	20,111	3,77	0,412	0,663
Çalışma Programı Son değerlendirme	20,342	4,575	21,114	4,178	21,806	5,03	0,933	0,397
t	0,824		-0,242		-2,026			
p	0,415		0,81		0,05			

Tek Yönlü Varyans Analizi, Eşleşmiş Grup T-Testi ÇRİA: Çalışma Rolü İşlevselliği

Çalışanların verim ilk ve son değerlendirme puanları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir($p>0.05$). Sonuçlar **Tablo 7**'te gösterilmiştir.

Kontrol Grubunda, verim ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmamıştır($p=0,098>0,05$).

Korse Grubunda, verim ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmamıştır($p=0,509>0,05$).

Egzersiz Grubunda, verim ilk ve son değerlendirme puanları arasında artış anlamlı bulunmamıştır($p=0,715>0,05$).

Tablo 7: ÇRİA Verim Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları

Gruplar	Kontrol		Korse		Egzersiz		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
Verim İlk değerlendirme	30,342	4,51	30,771	5,6	30,333	4,106	0,098	0,906
Verim Son değerlendirme	29,158	6,344	30,2	6,282	30,806	7,486	0,57	0,567
t	1,698		0,667		-0,368			
p	0,098		0,509		0,715			

Tek Yönlü Varyans Analizi, Eşleşmiş Grup T-Testi

Çalışanların fiziksel gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir($p>0.05$). Sonuçlar **Tablo 8**'de gösterilmiştir.

Kontrol Grubunda, fiziksel gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmamıştır($p=0,633>0,05$).

Korse Grubunda, fiziksel gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmamıştır($p=0,117>0,05$).

Egzersiz Grubunda, fiziksel gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları arasında artış anlamlı bulunmamıştır($p=0,831>0,05$).

Tablo 8: ÇRİA Fiziksel Gereklilik Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları

Gruplar	Kontrol		Korse		Egzersiz		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
Fiziksel Gereklilik İlk değerlendirme	26,553	3,783	26,943	4,014	27,194	3,413	0,277	0,759
Fiziksel Gereklilik Son değerlendirme	26,184	5,651	25,686	5,01	27,417	6,254	0,883	0,416
t	0,481		1,607		-0,215			
p	0,633		0,117		0,831			

Tek Yönlü Varyans Analizi, Eşleşmiş Grup T-Testi

Çalışanların mental gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir($p>0.05$). Sonuçlar **Tablo 9**'de gösterilmiştir.

Kontrol Grubunda, mental gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmamıştır($p=0,233>0,05$).

Korse Grubunda, mental gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmamıştır($p=0,119>0,05$).

Egzersiz Grubunda, mental gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları arasında artış anlamlı bulunmamıştır($p=0,978>0,05$).

Tablo 9: ÇRİA Mental Gereklilik Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları

Gruplar	Kontrol		Korse		Egzersiz		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
Mental Gereklilik İlk değerlendirme	25,974	3,365	26,686	4,185	26,417	3,988	0,32	0,727
Mental Gereklilik Son değerlendirme	24,921	6,266	25,2	5,514	26,444	6,622	0,632	0,533
t	1,214		1,598		-0,028			
p	0,233		0,119		0,978			

Tek Yönlü Varyans Analizi, Eşleşmiş Grup T-Testi

Çalışanların sosyal gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir($p>0.05$). Sonuçlar **Tablo 10**'de gösterilmiştir.

Kontrol Grubunda, sosyal gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmuştur($p=0,009<0,05$).

Korse Grubunda, sosyal gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmamıştır($p=0,098>0,05$).

Egzersiz Grubunda, sosyal gereklilik ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmamıştır($p=0,783>0,05$).

Tablo 10: ÇRİA Sosyal Gereklilik Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları

Gruplar	Kontrol		Korse		Egzersiz		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
Sosyal Gereklilik İlk değerlendirme	13,579	1,154	14,086	1,38	13,722	1,701	1,211	0,302
Sosyal Gereklilik Son değerlendirme	12,447	2,627	13,4	2,637	13,583	3,281	1,688	0,19
t	2,76		1,7		0,278			
p	0,009		0,098		0,783			

Tek Yönlü Varyans Analizi, Eşleşmiş Grup T-Testi

Çalışanların çalışma rolü işlevselliği toplam ilk ve son değerlendirme puanları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir($p>0.05$). Sonuçlar **Tablo 11**'da gösterilmiştir.

Kontrol Grubunda, çalışma rolü işlevselliği toplam ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmamıştır($p=0,140>0,05$).

Korse Grubunda, çalışma rolü işlevselliği toplam ilk ve son değerlendirme puanları arasında düşüş anlamlı bulunmamıştır($p=0,200>0,05$).

Egzersiz Grubunda, çalışma rolü işlevselliği toplam ilk ve son değerlendirme puanları arasında artış anlamlı bulunmamıştır($p=0,593>0,05$).

Tablo 11: ÇRİA Toplam Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları

Gruplar	Kontrol		Korse		Egzersiz		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
ÇRİA Toplam İlk değerlendirme	117,211	14,967	119,429	17,181	117,778	13,807	0,203	0,817
ÇRİA Toplam Son değerlendirme	113,053	22,661	115,6	21,444	120,056	26,61	0,824	0,441
t	1,509		1,306		-0,54			
p	0,14		0,2		0,593			

Tek Yönlü Varyans Analizi, Eşleşmiş Grup T-Testi

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, iş ortamı benzer olan ofis çalışanlarına, uygulanan iki farklı müdahalelerin ağrı şiddeti, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, yaşam kalitesi ve iş performansı üzerine olan etkisi karşılaştırıldı.

Çağımızda teknolojik gelişmelere bağlı olarak insanların daha sedanter yaşam tarzına geçtiği, fiziksel aktivite düzeyinin düştüğü, buna paralel olarak sağlık durumlarının tehlikeye girdiği bilinmektedir(105). Benzer çalışmalar incelendiğinde ofis çalışanlarına yönelik çok farklı uygulama girişimleri görülmektedir. Yapılan bir çalışmada büro personellerinde çalışma süresinin KİSH'yi etkileyen etmenlerden biri olabileceği belirtilmiştir. Marcus ve ekibinin yaptıkları araştırmada, bilgisayar kullanımının yoğun olduğu çalışanlarda, bilgisayar kullananların yarısından fazlasında KİSH ile ilgili problemlerin olduğu görülmüştür (143). İki yıldan fazla yoğun olarak masa başı çalışan büro personelinin KİSH açısından risk grubunda olduğu belirtilmiştir. Çalışmalar, KİSH'nin çalışma süresiyle beraber yaş ortalaması ile orantılı olarak arttığını göstermiştir (144). Bizim çalışmamız da çalışma yılı yönünden literatürle paralellik göstermektedir.

Yapılan araştırmalar ofis çalışanlarının, çalışma saatlerinin ortalama %75'ini masa başında geçirdiğini ve ortalama 45 dakika boyunca aynı pozisyonda çalıştıklarını ortaya koymuştur (106,107). Avustralya'da yapılan bir çalışmada, çalışanların 8 saatlik mesailerinin yaklaşık olarak %80'ini oturarak geçirdiği tespit edilmiştir. Van den Heuvel ve ark.'nın yaptığı başka bir araştırmada ise Avrupa Birliği üyesi ülkelerde her 100 çalışandan 20'sinin çalışma saatlerinin tamamını ya da büyük bir bölümünü bilgisayar başında geçirdiği belirtilmiştir (108). Çalışmamızda da ofis çalışanlarının bilgisayar başında geçirdikleri süreler sorgulanmıştır. Katılımcıların %21,1'i 0-3 saat, %44'ü 4-6 saat ve %34,9'u 7 saat ve üzeri çalıştığını belirtmiştir. Bu sonuçlara bakarak literatürde olduğu gibi çalışmamızda da ofis çalışanlarının vakitlerinin büyük bir çoğunluğunu bilgisayar başında geçirdiği görülmektedir. Bu da belirtilen sonuçları destekler niteliktedir. Bununla birlikte çalışmamızda korse grubundaki ofis çalışanlarının %65,70'inin 7 saatten fazla bilgisayar başında zaman geçirdiği, bu sürenin egzersiz ve kontrol gruplarından anlamlı olarak daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuç uzun süre bilgisayar başında vakit geçiren korse grubunda ağrı şiddetinin azalmamasının nedeni olabilir.

Ofis çalışanlarında görülen en yaygın kas iskelet sistemi rahatsızlıkları bel, boyun ve omuz ağrılarıdır. Çalışanların en önemli şikâyeti, aniden gelişen veya sürekli olarak devam eden ağrılardır (109). Ofis çalışanlarında iki farklı müdahalenin etkinliğini incelediğimiz çalışmamızda, ağrılarının bireylerin yaşam kalitesinin alt boyutlarını ve çalışma performansını negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Collins ve ark.'nın 852 masa başı çalışanının kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının sıklığını inceledikleri çalışmalarında, kadın çalışanların %62'sinin boyun ve omuz, %50'sinin bel ve %35'inin sırt bölgesinde muskuloskeletal problem yaşadığını tespit etmiştir (102). Noroozive ark.'nın vücudun değişik bölgelerinde görülen muskuloskeletal problemlerin görülme oranı ile ilgili 392 ofis çalışanı üzerinde yaptıkları bir başka çalışmada ise bireylerin %51'i sırt bölgesinde, %36,7'si ise boyun bölgesinde problem olduğunu saptamışlardır (103). Gün ve ark.'nın bilgisayarla çalışan büro personeli üzerinde yaptıkları bir araştırmada büro çalışanlarında boyun ağrısı prevalansının %77,1, sırt ağrısı prevalansının %69,9 olarak bulmuştur (104). Çalışmamızda boyun ağrısı şikâyeti olanların yüzdesi %47,7 iken, omuz bölgesinde ağrı varlığından şikâyet edenler ise %58,7 olarak bulunmuştur. Ancak 109 kişiyi dâhil ettiğimiz çalışma grubumuzun diğer bölgelerindeki kas iskelet rahatsızlıkları incelendiğimizde; dirsek bölgesinde görülen kas iskelet rahatsızlığı %88,1 iken, el bileği bölgesinde görülen kas iskelet rahatsızlığı yüzdesi ise %76,1 olarak tespit ettik. Bu sonuçlara bakıldığında katılımcılarda en çok rahatsızlık yaşanan bölgeler dirsek ve el bileğidir. Sonuçlarımıza yüzdesel olarak bakıldığında literatürden farklılık göstermektedir. Bu durum ofis çalışanlarının fiziksel özelliklerinden veya masa başı çalışma sürelerinden kaynaklanmış olabilir.

Ofis çalışanlarında çalışma saatlerinin uzun olması, hareketsiz postür ve kötü iş yeri ergonomisi, kas iskelet sistemi problemlerine ve ağrıya sebep olmaktadır. Çalışmamızda ağrı şiddetini değerlendirmek için VAS kullandık. Buna göre egzersiz grubunda ağrı şiddetindeki azalma anlamlı iken korse ve kontrol grubunda anlamlı bulunmamıştır. Görüldüğü gibi ofis çalışanlarına verilen egzersizlerin ağrı şiddetini azaltmada etkili olduğu, dik duruş korsesinin etkili olmadığı tespit edilmiştir. Kontrol grubuna ise herhangi bir müdahale yapılmadığı için ağrı şiddeti yönünden farklılık gözlenmemiştir.

Ömer ve ark.'nın 50 büro çalışanı ile yapılan bir araştırmada egzersizin etkileri incelenmiştir. Deney grubuna 8 hafta boyunca uygulamaları istenilen bir egzersiz programıyla birlikte ergonomik eğitim de verilmiştir. Kontrol grubuna ise egzersiz verilmemiş sadece ergonomik eğitim verilmiştir. Çalışma neticelendiğinde deney grubunun ağrısı, kontrol grubuna göre önemli ölçüde azalmıştır (111). Shariat ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada ise deney grubuna 11 haftalık egzersiz programı verilmiş, kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Sonuçlar incelendiğinde egzersiz programı uygulayan grubun ağrısının önemli olarak düşüş sağladığı görülmüştür(112). Andersen ve ark.'nın büro çalışanları üzerinde yaptıkları başka bir araştırmada, 12 ay süre ile planlanan egzersiz programının vücudun farklı bölgelerine olan etkileri 3 aylık periyotlar halinde incelenmiş ve özellikle referans (başlangıç) değerlerine göre boyun ve omuz bölgesinde ağrının anlamlı bir şekilde azaldığı gözlemlenmiştir (113). Verhagen ve ark.'nın kapsamlı ve sistematik bir derleme çalışmasında, çalışanlara verilen egzersiz programlarının iş kaynaklı vücut ağrılarını azaltmada etkili olduğunu söylemektedirler. Derleme çalışmasına dâhil edilen makalelerde ayrıca egzersiz programının yanı sıra egzersiz programı ile birlikte uygulanan masaj gibi diğer yöntemlerin de karşılaştırıldığı belirtilmektedir (114). Bizim çalışmamızda da egzersiz uygulanan grupta ağrı şiddetinin önemli ölçüde azalmış olduğunu tespit ettik. Bu sonuçlar literatürle benzerlik göstermektedir. Çalışmamızda müdahale grubuna uygulamış olduğumuz farklı ikinci yöntem ise dik duruş korsesi uygulamasıydı. Literatür incelendiğinde ofis çalışanlarında dik duruş korsesi uygulanmasına ait bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle çalışmamız ilk olma özelliği taşımaktadır. Jellema ve ark.'nın yaptıkları sistematik derleme çalışmasında bel bölgesinde kullanılan korselerin bel ağrısını azaltmada yararı ile ilgili fikir birliği olmadığını ve bel ağrısını azaltma konusunda diğer tedavi yöntemlerinden daha üstün olmadığını belirlemişlerdir(130). Money ve ark.'nın bel korsesi kullanımını akut ağrılar için diğer tedavilerle birlikte kullanıldığında etkili olabileceğini ancak kronik ağrılarda kullanılmasının faydalı olmayacağını belirlemişlerdir (131). Alaranta ve Hurri ise korse kullanımının kronik bel ağrılı hastalarda uygun bir tedavi şekli olarak uygulanabileceğini düşünmektedir (132). Sonuç olarak yapılan çalışmalara bakıldığında korse kullanımı ile ilgili farklı sonuçlar bulunmaktadır. Çalışmamıza göre dik duruş korsesi kullanımı ağrı şiddetinde anlamlı bir azalma oluşturmamıştır. Ancak çalışmamızda kullandığımız korse, diğer çalışmalarda etkisi araştırılmamış dik duruş korsesidir. Ülkemizde ofis çalışanlarında bu konuda yapılmış çalışma olmaması, bu konunun araştırılmasında

çalışmamızın yol gösterici bir çalışma olduğunu ve daha ileri çalışmalarda hem subjektif hem de objektif yöntemler kullanılarak yapılan değerlendirmelerin uygulanacak müdahalelerin etkinliğini göstermek açısından önemli olacağını ortaya koymaktadır.

Ofis çalışanlarının bilgisayar başında uzun süreler vakit geçirmesi ağır bir iş yükü olmamasına rağmen uzun süre aynı pozisyonda kalmaları muskuloskeletal problemler oluşturabilir (115). Günümüzde ofislerde bilgisayar kullanımının yaygınlaşması ve uzun süren mesailerle birlikte, sağlık ve iyilik halini nasıl etkilediğinin araştırılması önem kazanmıştır. Ofis ortamlarında iş yoğunluğunun artmasıyla kişilerin çalışma süreleri artmış, sabit pozisyonda durma süreleri uzamıştır (116). Çalışmamızda korse grubundaki ofis çalışanlarının %65,70'nin bilgisayar başında geçirdiği süre diğer gruplardan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Buna göre bu gruptaki ofis çalışanlarının bilgisayar başında geçirdiği sürenin fazla olması ağrı şiddetinin azalmamasının bir nedeni olabilir.

Egzersiz yapmanın yaşam kalitesi üzerine etkisiyle ilgili birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalar incelendiğinde egzersiz yapmanın yaşam kalitesine etkisinin olumlu yönde olduğu belirtilmişken egzersiz yapmanın yaşam kalitesine etkisinin olmadığı yönünde sonuçlar da bulunmuştur. Bu çalışmaların bazıları şunlardır. Tunwattanapong ve ark.'nın büro çalışanlarında üst ekstremitte germe egzersizlerinin boyun ağrısı üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmalarında egzersiz yapan bireylerin yaşam kalitesi puanlarının egzersiz yapmayan gruba göre daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir(117). Salo ve ark.'nın kadın büro çalışanları üzerinde yaptıkları bir araştırmada, egzersiz yapan büro çalışanlarının yaşam kalitesi alt parametrelerindeki iyileşmelerin kontrol grubuna göre daha fazla olduğunu bulmuştur(118). Literatür tarandığında buna benzer birçok çalışmanın olduğu, ancak bu sonuçları desteklemeyen çalışmaların da bulunduğu görülmüştür.

Dababneh ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada saatte bir ve yarım saatte bir verilen ek dinlenme araları karşılaştırılmış ve saatte bir defa ara vermenin iyilik halini artırma açısından daha etkin olduğu gösterilmiştir (120).

Irmak ve ark.'nın ofis çalışanlarında egzersiz hatırlatıcı bilgisayar programının ağrı, iş performansı ve yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırdığı bir diğer çalışmada SF-36 puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını belirtmiştir (121).

Bernaards ve ark, nın yaptıkları araştırmada, fiziksel aktiviteye müdahalenin sadece boyun ve sırt egzersizleri ile etkili olamayacağını, üst ekstremiteli ve boynu içeren sporla davranışsal değişiklik kazanmanın daha faydalı olacağını savunmuşlardır (124).

Seyhan ve ark.'nın diş hekimleri üzerinde yaptıkları diğer bir çalışmada olguların yaşam kalitesi değerlendirilmiş ve çalışma sonrasında 'fiziksel mobilite' alt başlığı dışında diğer alt başlıklarda ve yaşam kalitesi toplam puanında tedavi öncesi gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamışlardır($p>0.05$). Tedavi sonrasında da bütün alt başlıklar ve toplam puanda gruplar arası değerlendirmede anlamlı fark bulunmamıştır($p>0.05$). Grupların kendi içerisindeki tedavi öncesi ve sonrası Nottingham Sağlık Profili değerlendirmesinde, her iki grupta da 'sosyal izolasyon' alt başlığında anlamlı bir fark bulunmazken($p>0.05$), tedavi sonrası Nottingham Sağlık Profili puanlarındaki azalma miktarları gruplar arasında karşılaştırıldığında 'fiziksel mobilite' alt başlığı dışındaki bütün değerlendirmelerde herhangi bir fark bulunmadığı görülmüştür ($p>0.05$) (125).

Bizim alışmamızda da sadece dik duruş korsesi kullanan grupta yaşam kalitesinin alt parametresi olan 'fiziksel fonksiyon' azalmış ve bu azalmadaki fark anlamlı bulunmuştur($p<0.05$). Fiziksel fonksiyonun anlamlı olarak azalmasında korsenin hareketi kısıtlamasının etkili olabileceği düşünülmektedir. 2008 yılında yapılan bir çalışmaya göre korse kullanımına bağlı olarak görülen rahatsızlıkların başında fiziksel aktivitelerde kısıtlılık, aşırı terleme ve rahatsızlık olduğu bildirilmiştir(139,140,141). Başka bir araştırmada ise hastaların %50'sinde korse kullanımından dolayı immobilizasyon, irritasyon ve sıcaklık hissi şikâyet edilmiştir(142). Çalışmamızda korse grubunda yaşam kalitesinin diğer bir parametresi olan 'ruhsal sağlık' alt başlığındaki değişim de anlamlı olarak artmıştır($p<0.05$). Bu değişimin altında yatan sebeplere baktığımızda bireylerin korse kullanımının kişiye ekstra güven verebileceği düşünülmektedir. Yapılan bir diğer çalışmada da korse kullanan hastaların ağırlık kaldırırken ya da fiziksel aktiviteleri esnasında kendilerini daha dengeli ve güvende hissettiklerini belirtilmiştir (138). Bu da korse kullanan katılımcılarda plasebo etkisine yol açmış olabileceğini düşündürmektedir.

Bireylerin davranışlarındaki değişimin nasıl olduğunu açıklamak için birçok model geliştirilmiştir. Bu modellerden birisi de transteorik model olup davranış

değişikliklerinde yaygın olarak kullanılan bir modeldir. Bu model değişim basamaklarını 5 ayrı başlıkta inceler. Bunlar: ön niyet, niyet, hazırlık, aktivite ve devamlılıktır. Kişiler aktivite basamağından sonra davranış değişikliğini 6 ay devam ettirirse devamlılık basamağına geçilmiş demektir (122). Bernaards ve ark.'nın kişilerin egzersiz alışkanlık durumları ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceledikleri bir araştırmada, egzersiz alışkanlığı ön niyet basamağından devamlılık basamağına doğru gittikçe kişilerin SF-36 puanlarında artış olduğu gösterilmiştir (123). Bizim çalışmamızda da egzersiz ve korse grubunun yaşam kalitesi sonuçlarında anlamlı bir farkının olmaması, çalışmamızın 6 haftalık bir süreyi kapsaması ve dolayısıyla da kişilerin devamlılık basamağına geçememiş olmasıyla açıklanabilir. Bu konuyla ilgili yapılacak ileriki çalışmaların, kişilerin üst basamağa geçmelerine imkân tanıyacak kadar yeterli sürenin olmasının daha iyi sonuçlar doğuracağını düşünmekteyiz. Yaşam kalitesinin birçok alt parametreye sahip olması nedeniyle sadece egzersizin başlı başına yaşam kalitesini iyileştiremeyeceğini de düşünmek mümkündür. Ayrıca COVID-19 salgınının küresel çapta etkisi göz önüne alındığında yaşam kalitesinin alt parametrelerinde bulunan genel sağlık algısı, yaşamsallık, fiziksel işlev, mental sağlık, sosyal işlev gibi unsurların da etkilenebileceği unutulmamalıdır. Yaşam kalitesinin artması için, ofislerde öğle arası dinlenme sürelerinin artırılması, kurumların çalışanlarına ücretsiz spor salonu üyeliği imkânı tanınması, fiziksel ve mental sağlığı olumlu şekilde etkileyecek turnuvalar yapması, çalışanların motivasyonlarının artırılması, uygun işe uygun personel verilmesi, aynı pozisyondaki personelin iş yükünün eşit şekilde paylaşılması, iş yeri ergonomisinin düzenlenmesi gibi etkenler yaşam kalitesinin alt parametrelerini, dolayısıyla da yaşam kalitesini olumlu etkileyeceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda iş performansını değerlendirmek için 'Çalışma Rolü İşlevselliği Anketi' (ÇRİA) kullanıldı. Literatürde egzersiz yapmanın iş performansına etkisini gösteren çeşitli çalışmalar mevcuttur. Grona ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada, molalarda egzersiz yapan çalışanların, egzersiz yapmayanlara göre çalışma performansında anlamlı oranda artış olduğu bildirilmiştir(126). Rajabi ve ark.'nın 40 kadın diş hekiminde, evlerinde uygulamak üzere verilen core stabilizasyon egzersizlerinin niteliğini araştırmışlar ve sonuçta ev ortamında yapılan stabilizasyon egzersizlerinin diş hekimlerinin el becerilerini olumlu yönde etkilediğini, dolayısıyla da iş performanslarını artırdığını belirlemişlerdir (127). Gürses ve ark.'nın diş hekimleriyle

yaptıkları bir çalışmada gövde stabilizasyon eğitiminin çalışma performansını artırdığını görmüşlerdir (128).

Egzersiz çalışmaya performansına olumlu etkisinin olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur. Irmak ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada egzersiz yapan ile yapmayan grup arasında çalışma performansı açısından anlamlı farklılık olmadığını tespit etmişlerdir. Çalışma performansını değerlendiren başka bir çalışmada ÇRİA'nın tedavi öncesi gruplar arası karşılaştırılması sonucunda sadece 'fiziksel' ve 'mental' alt başlıkları arasında anlamlı fark varken, tedavi sonrası yapılan analiz sonucunda ise bütün alt başlıklar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Tedavi sonrası ÇRİA puanlarındaki artış miktarları gruplar arasında karşılaştırıldığında herhangi bir fark bulunmamıştır. ÇRİA'nın total puanındaki artış miktarının gruplar arası karşılaştırılması sonucu anlamlı bir fark bulunmamıştır (125). Kadın büro personelinde muskuloskeletal problemlerin çalışma performansı, yaşam kalitesi ve muskuloskeletal uygunluk ile ilişkisinin değerlendirilmesini inceleyen çalışmada egzersiz yapan grup ile yapmayanlar arasında ÇRİA toplam değerlerinde anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (129). Bizim çalışmamızda da egzersiz yapmanın çalışma performansına etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Böyle bir anlamlı farkın olmaması, müdahale süresi ve tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgınının yanı sıra yeni bir anket olan ÇRİA'nın katılımcılardan alınan dönütlere dayanarak soru içeriğinin benzer olması nedeniyle, katılımcılarda merak uyandırmamış olmasına dayandırılabilir. Çalışmamızın diğer çalışmalara göre önemli bir farkı mevcuttur. Literatürde korse kullanımı ile çalışma performansı arasında bir ilişki olup olmadığını inceleyen hiçbir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamız bu yönüyle ilk denebilecek bir çalışma olma özelliğine sahiptir. Bizim çalışmamızda korse kullanımının çalışma performansına olumlu bir etki sağlandığına dair bir bulguya rastlanmamıştır. Çalışmamızın bu konuda ileride yapılacak benzer çalışmalara yol gösterici bir nitelikte olduğunu düşünmekteyiz.

6. SONUÇLAR

Ofis çalışanlarında uygulamış olduğumuz iki farklı müdahalenin, ağrı şiddeti, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, yaşam kalitesi ve iş performansı üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla yapmış olduğumuz çalışma sonrasında aşağıdaki sonuçlara ulaştık.

1. Ofis çalışanlarında muskuloskeletal ağrıların en fazla görüldüğü anatomik bölgeler sırasıyla dirsek, el bileği, omuz, boyun bölgeleridir.
2. Grupların VAS skoruna göre ağrı şiddeti anlamlı olarak egzersiz grubunda azalmıştır. Dik duruş korsesi ve kontrol grubunda ise ağrı şiddeti anlamlı olarak azalmamıştır.
3. Ofis çalışanlarında dik duruş korsesi kullanımının SF-36 yaşam kalitesi anketinin “fiziksel fonksiyon” alt boyutu puanını anlamlı olarak azalttığı, fiziksel fonksiyonlarını kısıtladığı bulunmuştur.
4. Dik duruş korsesi kullanımının SF-36 yaşam kalitesi anketinin “ruhsal sağlık” alt boyut puanını anlamlı olarak artırdığı bulunmuştur.
5. Çalışmamızın 6 hafta sürmesi nedeniyle uygulama gruplarında yaşam kalitesi yönünden bir değişiklik oluşturmak için sürenin yeterli olmadığı düşünülmektedir. Genel yaşam kalitesi ölçeği olan SF-36’nın “fiziksel fonksiyon” ve “ruhsal sağlık” dışında kalan diğer alt boyutlarını etkilemediği bulunmuştur. Bu konuda ileride yapılacak çalışmalarda, daha uzun süreli takiplerin yapılmasını öneriyoruz.
6. Her üç gruptaki ofis çalışanlarının çalışma performansında anlamlı bir değişiklik tespit edilmemiştir.
7. Ofis çalışanlarında dik duruş korsesi kullanımıyla ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca iki farklı müdahale grubu ve kontrol grubunu kapsayan bir çalışma olması yönüyle de literatürde ilk olma özelliği taşımaktadır.

KAYNAKÇA

1. Kowalska M, Bugajska J. Health problems among computer workers. *Med Pr.* 60(4):321-5, 2009.
2. Rempel, D.M., Krause, N., Goldberg, R., Benner, D., Hudes, M, & Goldner, G.U. A randomized controlled trial evaluating the effects of two Workstation interventions on upper body pain and incident musculoskeletal disorders among computer operators. *Occupational and Environmental Medicine.* 63,300 — 306, 2006.
3. Aaras, Horgan, Bjorset, Ro, & Thoresen, Musculoskeletal, visual and psychosocial stress in VDU operators before and after multidisciplinary ergonomic interventions., *Appl.Ergon.* Oct;29(5):335-354, 1998.
4. Fagarasanu M, Kumar S. Musculoskeletal symptoms in support staff in a large telecommunication company. *Work.* 2006; 27: 137-142
5. Heuvel SG, IJmker S, Blatter BM, De Korte BM.. Loss of productivity due to neck/shoulder symptoms and hand/arm symptoms: Results from the PROMO-study. *J Occup Rehabil.* 2007; 17: 370-380.
6. Hagberg M, Vilhelmsson R, Tornqvist EW, Toomingas A. Incidence of self-reported reduced productivity owing to musculoskeletal symptoms: Associations with work place and individual factors among computer users. *Ergonomics.* 2007; 50: 1820-1834.
7. Gerr, F., Marcus, M., & Monteilh, C. (2004). Epidemiology of musculoskeletal disorders among computer users: lesson learned from the role of posture and keyboard use. *J Electromyogr Kinesiol,* 14(1), 25-31.
8. Robertson M.M., Ciriello V.M., Garabet A.M., Office ergonomics training and a sit-stand workstation: Effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers, *Applied ergonomics,* 44 (1), 73-85, 2013.
9. Mahmud N., Bahari S.F., Zainudin N.F., Psychosocial and Ergonomics Risk Factors Related to Neck, Shoulder and Back Complaints among Malaysia Office Workers. *computer,* 4 (4), 260-263, 2014.

10. Meinert M., König M., Jaschinski W., Web-based office ergonomics intervention on work-related complaints: a field study, *Ergonomics*, 56 (11), 1658- 1668, 2013.
11. Ayanoğlu, C. (2007). İşyerinde Ergonomi ve Stres, ÇSGB, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Sayı:34, Yıl:7.
12. Aydemir, İ. ve Yaşar, G. Y. (2016). Ergonomik Tasarımın Sağlık Çalışanları ve Hasta Güvenliğine Etkisi, *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, Sayı: 3, Cilt: 3.
13. Aydın, A.; Üçüncü, K. ve Taşdemir, T. (2010). İşletmelerde Uygulanan Toplam Kalite Yönetimi Çalışmalarının Çalışan Performansı Üzerine Etkileri, *International Journal of Economic and Administrative Studies*, Year:3 Number:5, Summer 2010 ISSN 1307-9832.
14. Başar, M. S. ve Aslay, F. (2011). Yazılım Ergonomisi: Atatürk Üniversitesi Öğrenci Bilgi Sisteminin Ergonomisinin İncelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 2011 15 (1): 25-42.
15. Bekar, İ.; Oruç, D. ve Bekar, E. (2017). İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Maliyeti (2005-2014), *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Cilt:3, Sayı:3.
16. Bıyıklı, Ö. ve Aydoğan, E. K.(2015). Nöroergonomi ve Temel Uygulama Alanları, *Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi* 3(3), ÖS:Ergonomi, 173-179.
17. Bilir, N. (2007). Mesleksel Kas İskelet Sistemi Hastalıkları, ÇSGB, İş sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Sayı:34, Yıl:7.
18. Budakoğlu, İ. ve Akgün, H.S. (2007). Kas İskelet Sistemi Hastalıklarının Dünyadaki ve Ülkemizdeki Hastalık Yükü, ÇSGB, İş sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Sayı:34, Yıl:7.
19. Çalık, B. B.; Atalay, O. T.; Başkan, E. ve Gökçe, B. (2013). Bilgisayar Kullanan Masa Başı Çalışanlarında Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, İşin Engellenmesi ve Risk Faktörlerinin İncelenmesi, *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 4.
20. ÇASGEM, (2013). Meslek Hastalıkları, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (ÇASGEM), Ankara.
21. Çelik, İ. (2007). Ofis Çalışanlarının Maruz Kaldığı Risklerin ve Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel

Müdürlüğü, Ankara. Çeter, N. Meslek Hastalıkları, Zonguldak Halk Sağlığı Müdürlüğü, http://www.anadoluisagligi.com/img/file_952.pdf

22. Fıgıllı, N. (2009). Ergonomi'nin Dünü Bugünü Yarını, TMMOB, Endüstri İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu Bülteni. Galley, Magdalen, 50 Years of Ergonomics – Where have we been and where are we going?,
23. Gerek, H. N. (2008). İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Anadolu Üniversitesi, AÖF Yayınları, Eskişehir.
24. Güleç, E.; Akın, G.; Sağır, M., Özer, B. K. Gültekin, T. ve Bektaş, Y. (2009). Anadolu İnsanın Antropometrik Boyutları: 2005 Yılı Türkiye Antropometri Anketi Genel Sonuçları, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, 49, 2, 187-201.
25. Günendi, G.(2015). Ofis Çalışanlarında Postür Egzersizleri İle Birlikte Verilen Ergonomik Düzenlemenin Ağrı ve Yaşam Kalitesine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
26. Güzel, D. ve Deligöz, K. (2015). F Klavye İle Q Klavyenin Ergonomik Açından Karşılaştırılması ve Erzurum Adliyesi Uygulaması, TAAD, Yıl:6, Sayı: 22.
27. İlman, E. Z. (2015). Türkiye'de Meslek Hastalıkları, Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Strateji Araştırma Dergisi, cilt:1, sayı:1.
28. İlhan, A.; Koşar, G.; Karapınar, A. ve Gedik, T. (2013). Sakarya İli Mobilya İmalatında İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Ortaya Çıkış Nedenlerinin Analizi, Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi, 13 (2): 202-210. İTÜ, Ergonomi Grubu, Ergonomi Nedir?”, <http://www.ergonomi.itu.edu.tr/ergonomi.html>.
29. Kahraman, M. F. (2013). Türkiye'de Antropometrik Verilere Göre Ofiste Ergonomik İşyeri Tasarımı, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi / Araştırma, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.
30. Karamık, S.ve Şeker, U. (2015). İşletmelerde İş Güvenliğinin Verimlilik Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Part:C, Tasarım ve Teknoloji, GU J Sci Part:C, 3(4): 575 584.
31. Kayan, H. Z. A. (2012). Ofis iç MekânTasarımlarında Gelişen Teknolojiler ışığında Esneklik, Tasarım+Kuram, Sayı 14.
32. Keleş, O.(2016). Ofis Çalışanlarında Ergonomi Eğitiminin Ağrı Şiddeti, Fonksiyonel Kısıtlılık ve Farkındalık Düzeyine Etkisi, Fizyoterapi ve

Rehabilitasyon, T.C Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

33. Koçer, S.; Yazıcı, T. ve Ekinci, D. K. (2016). Büro Ortamlarının Çalışana Etkisi Üzerine Bir Araştırma: Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Örneği, Gümüşhane Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Elektronik Dergisi, Cilt:4,Sayı:2.
34. Mert E. A. (2014). Ergonomik Risk Değerlendirme Yöntemlerinin Karşılaştırılması ve Bir Çanta İmalat Atölyesinde Uygulanması, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara. Ortakaya, R. Ergonomi, <https://receptakaya.wordpress.com/2015/12/11/ergonomi/>
35. Özcan, E. ve Kesiktaş, N. (2007). Mesleki Kas İskelet Hastalıklarından Korunma ve Ergonomi, ÇSGB, İş sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Sayı:34, Yıl:7.
36. Özkan, N. F. ve Kahya, E. (2017). Bir üniversitenin idari ofislerindeki ergonomik risklerin değerlendirilmesi, Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University 32:1, 149-158.
37. Öztuna, B. (2018). ISO 9001: 2008 Kalite Yönetim Sisteminin İş Yaşamı Kalitesine Etkisi: Etkileşim Modeli, Verimlilik Dergisi,Sayı:1.
38. Özüdoğru, E. (2013). Üniversite Personelinin Fiziksel Aktivite Düzeyi İle Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı, Burdur, 2013.
39. Seçkiner, S. U. ve Kurt M. (2004). Ofis Güvenliğinin Değerlendirilmesi İçin Geliştirilmiş Ergonomi Teknolojisi: Karros, Örnek Uygulama, Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.,Cilt 19, No 1, 37-41.
40. Şirzai, H.; Doğu, B.; Erdem, P.; Yılmaz, F. ve Kuran, B. (2015). Hastane Çalışanlarında İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Hastalıkları: Üst Ekstremité Problemleri, Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni, Cilt: 49, Sayı: 2.
41. İşsever, H.; Polat, U. Ç. (2013). Bir Otomotiv Fabrikasında Kas-İskelet Sorunları ve İstirahat Raporu Alanlara Verilen Ergonomi ve Egzersiz Eğitimi Sonuçları, Türk Fiz. Tıp. Rehab. Derg.,59:214-21.
42. Turan, Ö. G. (2016). Ofis Çalışmalarında Ergonomik Risklerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi, T.C. İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

43. Akpınar, T., Çakmakkaya, B.Y., Batur, N., 2018. Ofis Çalışanlarının Sağlığının Korunmasında Çözüm Önerisi Olarak Ergonomi Bilimi, Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi, 4(2), 76-98.
44. Andersen JH., Haahr J.P., Frost P., (2007), Risk Factors for More Severe Regional Musculoskeletal Symptoms A Two-Year Prospective Study of a General Working Population, Arthritis Rheumatism, 56(4),1355-1364.
45. Ayanoğlu, C., 2007. İşyerinde Ergonomi ve Stres, ÇSGB, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, 34(7), 29-36.
46. Bilir, N., 2007. Mesleksel Kas İskelet Sistemi Hastalıkları, ÇSGB, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, 34(7), 10-13.
47. Comper M.L.C., Padula R.S., 2013. Ergonomic risk assessment among textile industry workers using two instruments: Quick Exposure Check and Job Factors Questionnaire, Fisioterapia e Pesquisa, 20(3).
48. Fırlı, N., 2009. Ergonomi'nin Dünü Bugünü Yarını, TMMOB, Endüstri İşletme Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu Bülteni.
49. Franco, G., Fusetti, L., 2004. Bernardino Ramazzini's Early Observations of the Link Between Musculoskeletal Disorders and Ergonomic Factors, Appl Ergon, 35, 67-70.
50. Kahraman, M.F., 2013. Türkiye`de Antropometrik Verilere Göre Ofiste Ergonomik İşyeri Tasarımı. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi Araştırma, 73, Ankara.
51. Karwowski, W., 2005. Ergonomics and Human Factors: The Paradigms For Science, Engineering, Design, Technology and Management of Human- Compatible Systems, Taylor & Francis Group, 48(5), 436-463.
52. Akın G.(1999). “Ekran Önü Çalışmalarında Ergonomi ve Antropometri” Ankara Üniversitesi, S.1-2 2.
53. Baslo M.(2002). “Ofis Ergonomisi- Sırt ve Boyun Ağrılarını Önlemek İçin Ofis Ortamını Düzenlemek”, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi No: 30. S. 155-165
54. Bekleviç H., Gedik T., “Ofis Ergonomisi Üzerine Bir Araştırma: Düzce Üniversitesi Örneği Düzce Üniversitesi” Bilim ve Teknoloji Dergisi, 6 (2018) 1283-1294
55. Çelik İsmail. “Büro Çalışanlarının Maruz Kaldığı Risklerin ve Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi”, Çsgb, Uzmanlık Tezi, Ankara,2007

56. Çsgb, “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu”, Sayı:28339, Cilt:52, Ankara-30.06.2012
57. Çsgb “ İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik.” Resmi Gazete, Temmuz 2013 S.28710
58. Çsgb “Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik” Resmi Gazete 2013, Sayı 28733
59. Demirtaş M., “Tenisçi Dirseği” Memorial, Ankara-2014 13. İlo, "Your Health And Safety At Work: A Collection Of Modules", Ergonomics, 1996
60. Kahraman Muhammed Furkan., “Türkiye`De Antropometrik Verilere Göre Ofiste Ergonomik İşyeri Tasarımı”, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara,2013
61. Koyuncu H., Yücel E., Toros H., “ Büro İşinde Çalışanlarda Boyun - Bel Sorunları ve Çözümünde Öneriler”, Ankara- Mayıs 2003.
62. Kuruoğlu Murat., Kuruoğlu Albayrak Yeşim., Sâri Alperen., Haznedaroğlu Feyzi. “Ergonomi ve Antropometri Alanındaki Çalışmaların İnşaat Sektöründeki Yeri ve İş Güvenliği Açısından Önemi” 5. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Kasım 2015
63. Meindl S.R., Zenher F.G., Hudson J.A. “A Multivariate Anthropometric Method For Crew Station Design” Armstrong Laboratory, Kent University,Ohio March-1993
64. Mevzuat Bilgi Sistemi “Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik” Resmi Gazete, Temmuz 2013 S.28733
65. Mevzuat Bilgi Sistemi, “Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik” Resmi Gazete,2013 Sayı 28620
66. Özcan Ş., “Ofis Çalışmalarında İş Sağlığı ve Güvenliği”, Makale, 15.05.2018.
67. Özçelik B., “Ofis Rahatsızlıkları”, Wellpoint Osgb, İstanbul-2011
68. Özer M. K., “Antropometri Ölçümler İçin Genel Kurallar”, Kocatepe Tıp Dergisi S.27-31 İstanbul-2014.
69. Taşyürek M., “İş Hijyeni Fiziksel Etkenler Biyolojik Etkenler”, Bursa, Haziran-2000.
70. Turan Gürler Ö, “Ofis Çalışmalarında Ergonomik Risklerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Ocak 2016.

71. Tk, “Meslek Hastalıkları İstatistikleri”, 2017.
72. Jovanovi, J., Aran, M., & Jovanovi, M. (2004). Multidisciplinary Aspects Of Occupational Accidents And Injuries. Working And Living Environmental Protection, 2(4), 325–333.
73. Kahraman, M. F. (2012). Ergonomik Risk Değerlendirme Yntemlerinin ok ltl Karar Verme Teknikleri İle nceliklendirilmesi ve Btnleşik Bir Model nerisi. Gazi University.
74. Karwowski, W. (2012). Interactions Compatibility Distinguishing Features Of The And Profession Paradigms For The Ergonomics Discipline Ergonomics Competency And Literacy Co International Ergonomics References Management And Ergonomics. In The Discipline Of Human Factors And Ergonomics.
75. Kim, I. (2014). The Current Trends In Ergonomics. Journal Of Ergonomics, 04(01), 1–2.
76. Korkulu, S., & Bna, K. (2019). Ergonomics As A Social Component Of Sustainable Lot-Sizing: A Review. Periodica Polytechnica Social And Management Sciences, 27(1), 1–8.
77. Maia, L., Alves, A., & Leo, C. (2012). Do Lean Methodologies Include Ergonomic Tools? Proceedings Of International Symposium On Occupational Safety And Hygiene (Sho2012), (Principle 5), 350– 356. Occupational Safety And Health Administration. (2000). Ergonomics.
78. Osha. (2015). Estimated Costs Of Occupational Injuries And Illnesses And Estimated Impact On A Company’s Profitability Worksheet.
79. Pandve, H. T. (2017). Historical Milestones Of Ergonomics: From Ancient Human To Modern Human. Journal Of Ergonomics, 07(04), 7556.
80. Atalar H, Yıldız Y, Erakar A, Us Kemal. Skolyoz Tedavisinde Korse Kullanımı. T Klin Tıp Bilimleri, 21:141-148, 2001.
81. Savaş S. Skolyozun Konservatif Tedavisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakltesi Dergisi, 10-(3):33-38, 2003.
82. Karimi MT, Rabczuk T. Scoliosis conservative treatment: A review of literature. Journal of craniovertebral junction & spine, 9(1)3, 2018.
83. Rigo M, Negrini S, Weiss H, Grivas T, Maruyama T, Kotwicki T. SOSORT consensus paper on brace action: TLSO biomechanics of correction (investigating the rationale for force vector selection). Scoliosis. 1(1): 11, 2006.

84. Perie D, Aubin CE, Petit Y, Beausejour M, Dansereau J, Labelle H. Boston brace correction in idiopathic scoliosis: a biomechanical study. *Spine*, 28(15), 1672-1677, 2003.
85. Carr WA, Moe JH, Winter RB, Lonstein JE. Treatment of idiopathic scoliosis in the Milwaukee brace. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, 62(4), 599-612, 1980.
86. Yakut Y. "Gövde ve Boyun Korseleri" Ortopedide Ortezler ve Protezler. s:79-84, Ed: Erdem H, Kuzgun Ü. *Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği*, İstanbul, 1994.
87. Alsancak S. Ortez-II. El Bilek Ortezleri, Dirsek Ortezleri, Omuz Ortezleri, Omurga Ortezleri. *Hatiboğlu Yayınları*, Ankara, 2008.
88. Hopf C, Heine J. Long-term results of the conservative treatment of scoliosis using the Cheneau brace. *Z Orthop Ihre Grenzgeb*, 123:312-22, 1985.
89. Varte L, Rawat S, Singh I, Majumdar D. Duration of use of computer as risk factor for developing back pain among Indian office going women. *Asian Journal of Medical Sciences* 2012;3(1):6-12
90. Janwantanakul P, Sihawong R, Sitthipornvorakul E, Paksaichol A. A Path Analysis of the Effects of Biopsychosocial Factors on the Onset of Nonspecific Low Back Pain in Office Workers. *Journal of manipulative physiological therapeutics* 2018;41(5):405-12.
91. Hsieh CJ, Phillips RB, Adams AH, Pope MH. Functional outcomes of low back pain: comparison of four treatment groups in a randomized controlled trial. *J Manipulative Phisiol Ther* 1992; 15: 4-9.
92. Nadler SF. Nonpharmacologic management of pain. *J Am Osteopath Assoc* 2004;104 (11 Suppl 8): S6-12.
93. Oleske DM, Lavender SA, Andersson GB, Kwasny MM. Are back supports plus education more effective than education alone in promoting recovery from low back pain?: Results from a randomized clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007; 32(19):2050-7.
94. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fiçek G, Memiğ A. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 12:102-106, 1999
95. Brazier JE, Harper R, Jones NMB, O'Cathain A, Thomas KJ, Usherwood T, Westlake L, Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ*. 305:160-4, 1992

96. Güler D. Mastalji, Yaşam Kalitesi ve Depresyon. Uzmanlık. İstanbul; 2006.
97. Akbay A. (2008) Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Grubu. Türk Nöroşirurji Derneği
98. Irmak A, Bumin G, Irmak R, editors. The cross-cultural adaptation of the work role functioning questionnaire to Turkish. International Conference on Human-Computer Interaction; 2011: Springer.
99. Lopez AL, Liria LR, Ferre AJC, Omes MG. “Applications of the Standardized Nordic Questionnaire: A Review”, MDPI, 2017.
100. Collins J, O'Sullivan L. Musculoskeletal disorder prevalence and psychosocial risk exposures by age and gender in a cohort of office based employees in two academic institutions. International Journal of Industrial Ergonomics 2015;46:85-97.
101. Noroozi M, Hajibabaei M, Saki A, Memari Z. Prevalence of musculoskeletal disorders among office workers. Jundishapur journal of health sciences. 2015;7(1):1-2.
102. Gün İ. Bilgisayarla çalışan kişilerin ifade ettikleri sağlık sorunları ve bilgisayar kullanım özellikleri. Erciyes Tıp Dergisi. 2004;26(4):153-
103. Şanlı, E. (2008). Öğretmenlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi, Yaş, Cinsiyet ve Beden Kitle İndeksi İlişkisi. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Ankara.
104. Daneshmandi H, Choobineh A, Ghaem H, Karimi M. Adverse Effects of Prolonged Sitting Behavior on the General Health of Office Workers. J Lifestyle Med. Jul;7(2):69-75, 2017.
105. Van den Heuvel SG, de Looze MP, Hildebrandt VH. Effects of software programs stimulating regular breaks and exercises on work-related neck and upper-limb disorders. Scand J Work Environ Health. 29: 106–116, 2003.
106. Shariat A, Lam ET, Kargarfard M, Tamrin SB, Danaee M. The application of a feasible exercise training program in the office setting. Work. 56(3):421- 428, 2017.
107. Church TS, Thomas DM, Tudor-Locke C, Katzmarzyk PT, Earnest CP, Rodarte RQ, et al. Trends over 5 decades in US occupation-related physical activity and their associations with obesity. PLoS One. 6:e19657, 2011.
108. Church TS, Thomas DM, Tudor-Locke C, Katzmarzyk PT, Earnest CP, Rodarte RQ, et al. Trends over 5 decades in US occupation-related physical activity and their associations with obesity. PLoS One. 6:e19657, 2011.

109. Omer, S.R., Ozcan,E. , Karan, A. ve Ketenci, A. (2003/2004) Musculoskeletal system disorders in computer users: Effectiveness of training and exercise programs. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 17, 9–13.
110. Shariat A, Cleland JA, Danaee M, Kargarfard M, Sangelaji B, Tamrin SBM. Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. *Braz J Phys Ther*. Mar-Apr; 22(2): 144-153, 2018.
111. Andersen, L.L. et al., 2010. Effect of physical exercise interventions on musculoskeletal pain in all body regions among office workers: A one-year randomized controlled trial. *Manual Therapy*, 15(1), ss.100–104.
112. Verhagen, A.P. et al., 2007. Exercise proves effective in a systematic review of work-related complaints of the arm, neck, or shoulder. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(2).
113. Trujillo, L. ve Zeng, X. Data entry workers perceptions and satisfaction response to the “Stop and Stretch” software program. *Work*, 27, 111-121, 2006.
114. Griffiths, K.L., Mackey, M.G. ve Adamson, B.J. (2007). The impact of a computerized work environment on professional occupational groups and behavioural and physiological risk factors for musculoskeletal symptoms: a literature review. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 17(4), 743-765.
115. Tunwattanapong P, Kongkasuwan R, Kuptniratsaikul V. The effectiveness of a neck and shoulder stretching exercise program among office workers with neck pain: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 2016;30(1):64-72.
116. Salo P, Häkkinen A, Kautiainen H, Ylinen JJ. Effect of neck strength training on health-related quality of life in females with chronic neck pain: a randomized controlled 1-year follow-up study. *Health and quality of life outcomes*. 2010;8(1):48.
117. Dababneh, A.J., Swanson, N. ve Shell, R.L. (2001) Impact of added rest breaks on the productivity and well being of workers. *Ergonomics*, 44(2):164–174.
118. Irmak A, Irmak R. The effects of exercise reminder software program on office workers’ perceived pain level, work performance and quality of life. *Work*. 2012;41(1):5692-5.
119. Catana, B., Virginia C., S. (2011) *Occupational Therapy in Mental Health a Vision for Participation*. Davis Company. s: 331-344.

120. Laforge, R.G., Rossi, J.S., Prochaska, J.O., Velicer, W.F., Levesque, D.A. ve McHorney,C.A. (1999). Stage of Regular Exercise and Health-Related Quality of Life. *Preventive Medicine*, 28, 349–360
121. Benaards CM, Ariğns CA, Hildebrandt VH. The (cost) effectiveness of a lifestyle physical activity intervention in addition to a work sşle intervention on the recovery from neck and upper limb symptoms in computer workers. *BMC Musculoskelet Disord* 2006;24:80
122. Seyhan R. (2013). Boyun-omuz ağrılı diş hekimlerinde kinesio bantlama tekniğinin ağrı, alışma performansı ve yaşam kalitesi üzerine etkisi Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Isparta, Türkiye 79.
123. Grona S, Bath B, Busch A, Rotter T, Trask C, Harrison E. Use of videoconferencing for physical therapy in people with musculoskeletal conditions: a systematic review. *Journal of telemedicine and telecare*. 2018;24(5):341-55.
124. Rajabi R, Barati AA, Farhadi L. Effect of Core Stability Exercises at Home on Functional Ability and Chronic Low Back Pain (LBP) in Male Dentists. *Journal of Clinical Research in Paramedical Sciences*. 2018;7(2).
125. Turan, D.A (2019), Diş hekimlerinde gövde stabilizasyon eğitiminin postüral kontrol, üst ekstremite işlevselliği, çalışma performansı ve yaşam kalitesi üzerine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye, 81
126. Gürses, Ö.A, (2020) , Kadın ofis alışanlarında kas iskelet problemlerinin iş performansı, yaşam kalitesi ve muskuloskeletal uygunluk ile ilişkisinin değerlendirilmesi Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta, Türkiye ,65.
127. Jellema P, van Tulder MW, van Popel MNM, Nachemson AL: Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain: a systematic review within framework of the cochrane back review group: *Spine*:2001:26:377-386
128. Money V Cairns D: Management in the patient with chronic low back pain. *Orthop Clin N Am* 1988: (2): 543-557
129. Alantara SA, Hurri H :Compliance and subjective relief by corset treatment in chronik low back pain, *Scand J. Rehab Med* 1988: (20); 133-136
130. Moore Moore P, Tilley E, Sugg P. Spinal Orthoses in Rehabilitation. Bölüm 17. Braddom RL,(Ed). Saridoğan M (ev. Ed): *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Günes Kitabevi. Ankara, 2010; 369-380

131. Sybert GW. External spinal orthotics. *Neurosurgery* 1987; 20(4): 642-9.
132. Yavuz N. Gövde ortezleri. Beyazova M, Kutsal YG, ed. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon* 1. baskı, Günes Kitabevi, Ankara 2000; s:1013-1016.
133. Fisher SV, Winter RB, Rehabilitasyonda Spinal Ortezler, Braddom RL (Ed). Arasil T(Çev. Ed): *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon El Kitabı*. Günes Kitabevi. Ankara, 2005;229-43
134. Güngör M. Ortezler, malzemeleri ve özellikleri servikal spinal ortezler *Fiziksel Tıp* 2000; 3 (2-3): 149-156.
135. Jellema P, Bierma-Zeinstra SM, Van Poppel MN, Bernsen RM, Koes BW. Feasibility of lumbar supports for home care workers with low back pain. *Occup Med (Lond)* 2002; 52(6): 317-23.
136. Hsieh CJ, Phillips RB, Adams AH, Pope MH. Functional outcomes of low back pain: comparison of four treatment groups in a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15: 4-9.
137. van Duijvenbode I, Jellema P, van Poppel M, van Tulder MW. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008; 16 (2): CD001823.
138. Valle-Jones JC, Walsh H, O'Hara J, O'Hara H, Davey NB, Hopkin -Richards H. Controlled trial of a back support ('Lumbotrain') in patients with non-specific low back pain. *Curr Med Res Opin* 1992; 12(9): 604-13.
139. van Poppel MN, Koes BW, Smid T, Bouter LM. A systematic review of controlled clinical trials on the prevention of back pain in industry. *Occup Environ Med* 1997; 54(12): 841-7.
140. Monsey M, Ioffe I, Beatini A, Lukey B, Santiago A. ve James AB. Increasing compliance with stretch breaks in computer users through reminder software. *Work*, 21, 107-111, 2003.
141. Church TS, Thomas DM, Tudor-Locke C, Katzmarzyk PT, Earnest CP, Rodarte RQ, et al. Trends over 5 decades in US occupation-related physical activity. *Am J Clin Nutr* 2002; 75: 601-608.
142. Ketola R, Toivonen R, Häkkänen M, Luukkonen R, Takala EP, Viikari - Juntura E (2002) Expert Group in Ergonomics. Effects of ergonomic intervention in work with video display units. *Scand J Work Environ Health*;28 :18-24
143. Pope MH: Orthoses for Treatment of low back disorders. In: *The Adult Spine*. Ed Frymoyer JW. Raven Pres. New york: 1992:607-615

144. Lucas DB: Spinal Bracing. In: Ortotics. EdLict S. Waverly Press, Baltimore :1991 274-305
145. Hipss HE : Back braces : Types, functions and how to order and use them. Medical Clin N Am 1967: (5);1315-1343
146. Özer D, Baltacı G. İş yerinde fiziksel aktivite. In: Genel TCSBTSH, Başkanlığı MBvFAD, editors. 2008.p.23-24
147. Mehling, W.E., Wrubel, J., Daubenmier, J.J., Price, C.J., Kerr, C.E., Silow, T. ve diğerleri. (2011) Body Awareness: a phenomenological inquiry into the common ground of mind-body therapies. *Philos Ethics Humanit Med*, 6, 6.



EKLER

EK-1

OKAN ÜNİVERSİTESİ Etik Kurul Kararı

Toplantı Tarihi: 21.10.2020

Toplantı Sayısı: 127

Toplantıya Katılanlar:

Prof. Dr. Mithat Kıyak	(Başkan)
Prof. Dr. Mazhar Semih Başkan	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Öztürk	(Üye) (Katılmadı)
Prof. Dr. Mübariz Hasanov	(Üye)
Prof. Dr. Ali İlker Gümüşeli	(Üye)(Katılmadı)
Doç.Dr. Kerime Derya Beydağ	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Erdiñ Ünal	(Üye) (Katılmadı)
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Hale Aksuna	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Uğur Tark Özkut	(Üye)

Okan Üniversitesi Etik Kurulu 21.10.2020 tarihinde toplandı.

Yapılan görüşmeler sonucunda;

Karar 8- Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü-Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nden Cihan KALIN'ın Dr. Öğretim Üyesi Mehmet ÖZKESKİN danışmanlığında "Ofis Çalışanlarında İki Farklı Ergonomik Müdahalenin Karşılaştırılması" başlıklı çalışmasının etik açıdan uygun olduğuna oy birliğiyle karar verildi.

İMZA

Prof. Dr. Mithat Kıyak
(Başkan)

İMZA

Prof. Dr. Mazhar Semih Başkan
(Üye)

İMZA

Prof. Dr. Dilek Öztürk
(Üye) (Katılmadı)

İMZA

Prof. Dr. Mübariz Hasanov
(Üye)

İMZA

Prof. Dr. Ali İlker Gümüşeli
(Üye) (Katılmadı)

İMZA

Doç. Dr. Kerime Derya Beydağ
(Üye)

İMZA

Dr. Öğr. Üyesi Erdiñ Ünal
(Üye) (Katılmadı)

İMZA

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Hale Aksuna
(Üye)

İMZA

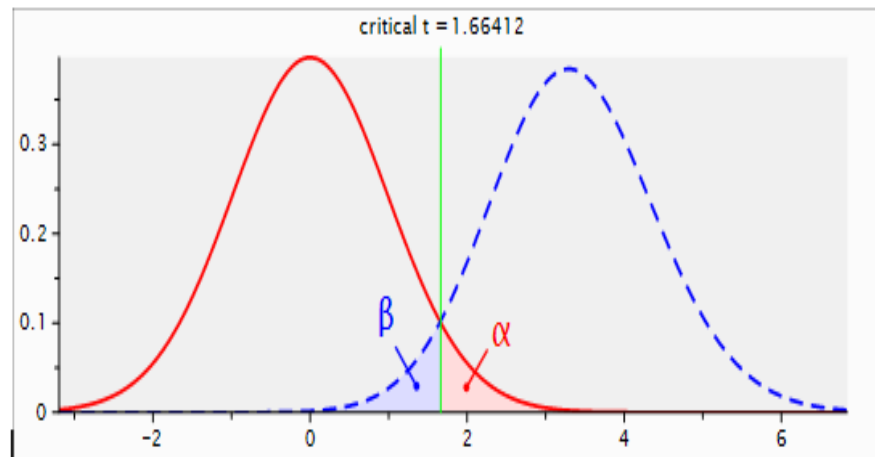
Dr. Öğr. Üyesi Uğur Tark Özkut
(Üye)

5] -- Monday, November 23, 2020 -- 12:04:19

t tests - Means: Difference between three independent means (three groups)

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input:	Tail(s)	= One
	Effect size d	= 0.7337349
	α err prob	= 0.05
	Power (1- β err prob)	= 0.95
	Allocation ratio N2/N1	= 1
Output:	Noncentrality parameter δ	= 3.3221261
	Critical t	= 1.6641246
	Df	= 80
	Sample size group 1	= 41
	Sample size group 2	= 41
	Sample size group 3	= 41
	Total sample size	= 123
	Actual power	= 0.9504239





T.C.
BİNGÖL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 48605746-44-E.17033348
Konu : Anket Uygulaması

20/11/2020

İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü)

- İlgi : a) İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'nün bilâ tarihli ve 90218720-770 sayılı yazısı.
b) Bingöl Valiliği, İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 20/11/2020 tarihli ve 48605746- 44-E. 16999388 sayılı Valilik Onayı.

Üniversiteniz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Reabilitasyon Yüksek Lisans Programı öğrencisi Cihan KALIN'ın "Ofis çalışanlarında iki farklı ergonomik müdahalenin etkinliğinin karşılaştırılması" konulu tez çalışmasına ait anketlerin İlimiz Millî Eğitim Müdürlüğü ile bağlı okul ve kurumlarında görev yapan personele uygulanması ilgi (b) Valilik Onayı ile uygun görülmüş olup; İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından mühürlenmiş uygulanacak anket formlarının birer örneği kapalı zarf içerisinde ilişikte gönderilmiştir.

Bilimsel veri toplamak amacıyla ekte gönderilen anket çalışmasının tamamlanmasından itibaren en geç 30 gün içerisinde, CD'ye kayıtlı olarak bir örneğinin ilişikte gönderilen (Ek-1) form ile birlikte Valiliğimize (İl Millî Eğitim Müdürlüğüne) gönderilmesi hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Fatih KAYA
Vali a.
Vali Yardımcısı

EKLER:

- 1-Valilik Onayı (1 adet)
- 2-Araştırma Değerlendirme Ek-2 Formu (1 adet)
- 3-Anket Formu (9 adet)
- 4-Taahhütname (1 adet)



Adres: Karşıyaka Mah. Hükmet Tekin Bulv.No:2/1-BİNGÖL
Elektronik Ağ: <http://bingol.meb.gov.tr>
e-posta: bingolmem@meb.gov.tr

Bilgi için: Elif GÜNEŞ-Şef
Tel: 0 (426) 219 13 22
Faks: 0 (426) 219 13 99

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 32f1-751b-3ba8-9530-488e kodu ile teyit edilebilir.

EK-4



EK-5



EK-6

ARAŞTIRMAYA ALINAN KİŞİLERİN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Ad ve Soyadı :

Cinsiyet: 1) Erkek 2) Kadın

Yaş.....:

Boy.....:

Kilo.....:

Sağlakyada Solak mısınız: 1) Sağlak 2) Solak

Medeni Durum: 1) Bekar 2) Evli 3) Boşanmış/ Dul

Eğitim Düzeyi: 1) Lise 2) Üniversite 3) Yüksek Lisans ve D
oktora

Çalışma süresi: 1) 0-5 yıl 2) 6- 11 yıl 3-) 12 Yıl ve üzeri

Bilgisayar başında: 1) 0-3 Saat 2) 4-6 saat 3) 7 saat ve Üzeri

Geçirilen süre

Egzersiz yapmaya engel: 1) Yok 2) Var (varsa açıklayınız.....)
Bir durumunuz var mı ?

Herhangi bir Kas İskelet: 1) Yok 2) Var (varsa açıklayınız.....)

Probleminiz Var mı ?

Geçirdiği hastalık/ Ameliyat:

Sigara...../paket...../adet...../ Yıl

Alkol...../Ka deh...../gün...../ Yıl

Kullandığı ilaçlar: günde kaç kez, analjezik, antidepresan:

SF-36 (Kısa Form 36)

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Size en uygun yanıtı verin.

B1 1) Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

Mükemmel	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

B2 2) Bir yıl öncesi ile karşılaştığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden	Çok daha iyi	Biraz iyi	Hemen hemen aynı	Biraz daha kötü	Çok daha kötü
	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

	Evet, Çok Kısıtlı	Evet, Biraz Kısıtlı	Hayır, Hiç Kısıtlı Değil
B3 3) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürgesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
6) Birkaç kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
7) Bir kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
9) Bir kilometreden fazla yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
10) Birkaç yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
11) Yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
B4 13) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
B5 17) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
19) İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

SF-36 (Kısa Form 36) Sayfa-2

B6 20) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi	Çok Az	Orta Derecede	Epeyce	Çok Fazla
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

B7 21) Son 4 hafta içinde vücudunuzda ne kadar ağrı oldu?

Hiç Olmadı	Çok Az	Hafif	Orta	Çok	Pek Çok
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

B8 22) Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi	Biraz etkiledi	Orta Derecede	Epey Etkiledi	Çok Etkiledi
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için, sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
23) Kendinizi yaşam dolu olarak hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
24) Çok sinirli biri oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
B9 25) Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
26) Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
27) Çok enerjik oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
28) Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
29) Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
30) Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
31) Yorgunluk hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

B10 32) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?

Sürekli	Çoğu zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz.

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
B11 33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
36) Sağlığım mükemmeldir.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

EK-8

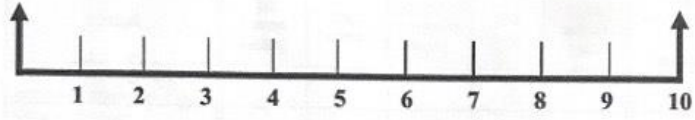
Vizüel Analog Skalası

Adı Soyadı :

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.

Hiç ağrı olmaması

Dayanılmaz ağrı



Bu ankette genel olarak vücudunuzdaki ağrı durumunuzu değerlendiriniz.

EK-9

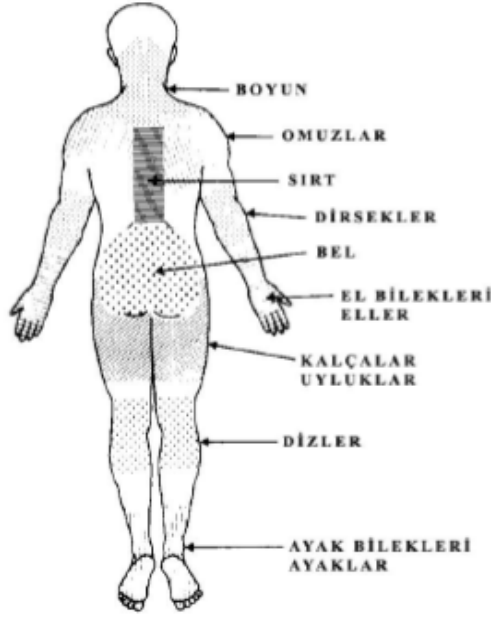
Ek 4. Çalışma Rolü İşlevselliği Anketi (Work Role Functioning Questionnaire)

ZORLUK	Her zaman (100%)	Çoğu zaman	Zamanın Yarısında (50%)	Ara sıra	Hiçbir zaman (0%)	Benim Mesleğime Uygun Değildir
İşimin gerektirdiği saatlerde çalışmada zorlandım						
Çalışma gününün başında işe kolaylıkla adapte olmada zorlandım						
İş yerine varır varmaz Çalışmaya başlamada zorlandım						
Ara vermeden ya da ekstra mola olmadan işime devam etmede zorlandım						
Bir rutine ya da çalışma Programına bağlı kalmada zorlandım						
İş Yoğunluğunun üstesinden gelmede zorlandım						
Yeterince hızlı Çalışmada zorlandım						
İşi zamanında Tamamlamada zorlandım						
İşimi hatasız yapmada zorlandım						
İşimi değerlendiren kişileri tatmin etmede zorlandım						
İşimde başarılı Olduğumu hissetmede zorlandım						
Elimden geleni Yaptığımı hissetmede zorlandım						
İşimi yaparken oda içinde dolaşma ve farklı mekanlara gitmede zorlandım. (örneğin, toplantıya gitme)						
İşimi yaparken 4,5 kilodan daha ağır nesnelere kaldırma, taşıma ya da hareket ettirmede zorlandım						

Çalışırken 15 Dakikadan fazla oturma, ayakta durma ya da belirli bir pozisyonda kalmada zorlandım.						
Çalışırken aynı Hareketleri defalarca Yapmada zorlandım						
Çalışırken eğilme, dönme ya da uzanmada zorlandım						
El aletleri ya da malzemeleri kullanmada zorlandım. (örneğin, telefon, kalem, klavye, bilgisayar faresi, matkap, saç kurutma makinesi ya da zımpara makinesi)						
Aklımı işe vermede zorlandım						
Çalışırken net bir şekilde düşünmede zorlandım						
İşimi dikkatli bir şekilde Yapmada zorlandım						
Çalışırken işime odaklanmada zorlandım						
Düşünce akışını Kaçırmadan çalışmada zorlandım.						
Çalışırken kolay okuma ya da gözlerimi kullanmada zorlandım						
İnsanlarla yüz yüze, toplantıda ya da telefonda konuşmada zorlandım						
Çalışırken etrafımdaki insanlara karşı Sinirlerime hakim olmada zorlandım						
İşin bitmesi için diğer Kişilere yardımcı Olmada zorlandım						

İSKANDİNAV KAS İSKELET SİSTEMİ SORGUSU

Adı soyadı
 Sorgu tarihi/...../.....
 Cinsiyet Kadın Erkek
 Doğum tarihiniz?/...../.....
 Kaç yıl ve aydır şu anki işinizi yapıyorsunuz?yıl +ay
 Ortalama olarak, bir haftada kaç saat çalışıyorsunuz? Haftada saat
 Ağırlığınız ne kadar?kg
 Boyunuz ne kadar?cm
 Sağlak ya da solak mısınız? Sağlak Solak



Sorgu nasıl yanıtlanmalı:

Lütfen uygun kutucuğa çarpı koyarak yanıtlayınız – her bir soru için bir çarpı koyunuz. Nasıl yanıtlayacağınız konusunda sıkıntı yaşayabilirsiniz, ancak lütfen her durumda elinizden geleni yapınız. Vücudunuzun hiçbir bölümünde hiçbir zaman bir sorun olmadıysa bile lütfen her soruyu yanıtlayınız.

Bu resimde, sorguda söz edilen vücut bölümlerinin yaklaşık olarak konumlarını görebilirsiniz. Sınırlar kesin olarak tanımlanmamıştır ve belirli bölümler üst üste gelebilir. Kendiniz, hangi bölümde var olan ya da (eğer varsa) geçirilmiş bir sorun olduğuna karar vermelisiniz.

	Son 12 ay süresince herhangi bir zamanda aşağıdaki bölgelerde herhangi bir sorunuz (acı, ağrı, rahatsızlık) oldu mu?		Son 12 ay süresince herhangi bir zamanda ağrınızdan dolayı olağan işinizi (evde ya da ev dışında) yapmanız engellendi mi?		Son 7 gün süresince herhangi bir zamanda ağrınız oldu mu?	
Boyun	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet
Omuzlar	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet
Dirsekler	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet
El bilekleri/Eller	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet
Sırt	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet
Bel	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet
Kalçalar/Uyluklar	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet
Dizler	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet
Ayak bileği/Ayaklar	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet	1 <input type="checkbox"/> Hayır	2 <input type="checkbox"/> Evet

Kahraman T, Genc A, Goz E. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire: cross-cultural adaptation into Turkish assessing its psychometric properties. Disabil Rehabil. 2016 Oct;38(21):2153-60. doi: 10.3109/09638288.2015.1114034

EK-11

ÖZGEÇMİŞ

