



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ – CERRAHPAŞA
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**BİR TIP FAKÜLTESİNDE MASA BAŞI ÇALIŞAN İDARİ
PERSONELİN KAS İSKELET SİSTEMİ PROBLEMLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ VE DEPRESYONLA İLİŞKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. TUĞBA ARPA

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. NURVER TURFANER SİPAHİOĞLU

İSTANBUL-2021



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ – CERRAHPAŞA
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

BİR TIP FAKÜLTESİNDE MASA BAŞI ÇALIŞAN İDARİ
PERSONELİN KAS İSKELET SİSTEMİ PROBLEMLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ VE DEPRESYONLA İLİŞKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI

UZMANLIK TEZİ

Dr. TUĞBA ARPA

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. NURVER TURFANER SİPAHİOĞLU

İSTANBUL-2021

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, tezimin oluşturulması, planlanması ve hayata geçirilmesinde yol gösteren değerli hocam ve tez danışmanım Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Nurver TURFANER SİPAHİOĞLU'na,

Tecrübelerini her zaman bizimle paylaşmaktan keyif alan Doç. Dr. Ayşen FENERCİOĞLU'na,

Tezimin hazırlanması sürecinde ilgi ve yardımlarından dolayı yardımcı tez danışmanım Doç. Dr. Cana AKSOY POYRAZ'a

Tezimi hazırlarken destek olan değerli asistan arkadaşlarıma, hemşirelerimize ve hastane çalışanlarına ulaşmama yardımcı olan sağlık personelimiz Bayram KINIK' a

Varlığıyla her daim destekçim olan ablam Kübra KEPENEK'e, eniştem Mustafa KEPENEK'e ve ilham kaynağım minik kızları Gökçen Ülkü KEPENEK'e,

Tezimi yazmamda her daim yanımda olan, destek olan, birlikte çalışmaktan keyif aldığım kardeşim Ayşenur ARPA'ya

Hayatım boyunca her zaman bana inanan, sıkıntılı anlarımda yanımda olan, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen ve üzerimde büyük emekleri olan annem Nazike ARPA'ya ve babam Abdullah ARPA'ya,

Teşekkürlerimle...

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	v
TABLolar	vi
ETİK KURUL RAPORU	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT	x
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. KAS İSKELET SİSTEMİ	3
2.1.1. Kas İskelet Sisteminin Tanımı ve Anatomisi	3
2.1.2. Kas Kasılmasının Genel Mekanizmaları.....	5
2.1.3. Masa Başı Çalışanlarda Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	6
2.2. MESLEK HASTALIKLARI.....	8

2.2.1. Tanımı ve Tarihçesi	8
2.2.2. Türkiye’de Meslek Hastalıkları ile İlgili Gelişmeler	9
2.2.3. Meslek Hastalıklarının Sınıflandırılması	10
2.2.4. Mesleksel Kas İskelet Sistemi Hastalıkları.....	11
2.3. ERGONOMİ VE SAĞLIK ÇALIŞANLARI.....	13
2.3.1. Ergonomi Tanım ve Tarihçe	13
2.3.2. Sağlık Çalışanları ve Hastane Ergonomisi	14
2.3.3. Masa Başında Çalışanlarda Hastane Ergonomisi	15
2.4. Kas İskelet Sistemi Hastalıkları ve Depresyonla ilişkisi	16
2.4.1. Psikososyal Etkenler	16
2.4.2. Depresyon	17
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	19
4. BULGULAR	22

5. TARTIŞMA	36
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	45
7. KAYNAKÇA	47
8. EKLER.....	54
9. ÖZGEÇMİŞ.....	64
10. İNTİHAL TARAMA PROGRAMI.....	67

KISALTMALAR

KİSH	:	Kas İskelet Sistemi Hastalıkları
KTS	:	Karpal Tünel Sendromu
SSK	:	Sosyal Sigortalar Kurumu
IEA	:	International Ergonomics Association
ILO	:	International Labour Organization
DSM- V	:	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
HT		
CMDQ	:	Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire
KİS	:	Kas İskelet Sistemi
VKİ	:	Vücut Kitle İndeksi
KAH	:	Koroner Arter Hastalığı
SLE	:	Sistemik Lupus Eritematozus
ROSA	:	Rapid Office Strain Assessment
RULA	:	Rapid Upper Limb Assessment
ICF	:	International Classification of Functioning, Disability and Health
DSÖ	:	Dünya Sağlık Örgütü
TOS	:	Torasik Outlet Sendromu
M.Ö.	:	Milattan Önce
M.S.	:	Milattan Sonra
RF	:	Romatoid Faktör
Ca	:	Kanser
DM	:	Diyabetes Mellitus
MSD	:	Musculoskeletal disorders

TABLÖLAR

Tablo 1. İş kollarına göre sık görülen Kas İskelet Sistemi Hastalıkları

Tablo 2. Katılımcıların Genel Özellikleri

Tablo 3. Tıbbi sekreterlerdeki doktor tanımlı hastalıklar

Tablo 4. Katılımcıların Tedavi Tercihleri

Tablo 5. Ağrıları nedeniyle son 1 yılda işe gelmeme gün sayısı

Tablo 6. Ergonomi farkındalık değerlendirme soruları

Tablo 7. Katılımcıların Beck Depresyon ölçeğinden aldığı puana göre değerlendirilmesi

Tablo 8. Tıbbi sekreterlerin kas iskelet sistemi sorunlarının vücut bölgelerine göre dağılımı

Tablo 9. Çalışanların sosyodemografik özelliklerinin ve bazı verilerinin toplam Cornell skoru ile ilişkisi

Tablo 10. Katılımcıların Beck Depresyon Ölçeği alt gruplarına göre Cornell skoru değerlendirilmesi

Tablo 11. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin ve bazı verilerinin Beck Depresyon Ölçeği ile ilişkisi

Tablo 12. Beck depresyon ölçeği üzerine değişkenlerin etkisi

ETİK KURUL RAPORU

İÜC Tarih ve Sayı: 16/04/2020-54968



T.C.
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : 83045809-604.01.02-
Konu : Uzm.Öğr.Dr. Tuğba Arpa'nın
etik kurul kararı A-22

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 16.03.2020 tarih, 14028348-604.01.04-44000 sayılı

Anabilim Dalımız öğretim üyesi Prof.Dr.Nurver Turfaner SİPAHIOĞLU'nun danışmanlığında Uzm.Öğr.Dr. Tuğba ARPA'nın yürüttüğü "Bir Tıp Fakültesinde Masa Başı Çalışan İdari Personelin Kas İskelet Sistemi Problemlerinin Değerlendirilmesi ve Depresyonla İlişkisinin Araştırılması" başlıklı Uzmanlık Tezi (ANKET) çalışması hakkında ilgi yazınız ve ekleri 07 Nisan 2020 tarihinde toplanan Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup; etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

e-İmza
Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR
Başkan

e-İmza
Prof. Dr. Ömer Fehmi TABAK
Bölüm Başkanı

NOT: Yönetmelik gereği Sonuç Raporunun Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna iletilmesi gerekmektedir.

EK :
1 dosya elden teslim edilecektir.

Doğrulamak İçin: <http://dogrulama.istanbulc.edu.tr/enVision.sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BECU7S898>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Güler SOYDANER Dahili : 60130

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 34303 Cerrahpaşa/ İSTANBUL

Tel : 0 (212) 414 30 00 Faks : 0 (212) 632 00 33

e-posta : ctfpersonel@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : www.istanbulc.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ÖZET

Bir Tıp Fakültesinde Masabaşı Çalışan İdari Personelin Kas İskelet Sistemi Problemlerinin Değerlendirilmesi ve Depresyonla İlişisinin Araştırılması

Amaç: Çalışmamız, hastanemizde masa başında çalışan sekreterlerin kas iskelet sistemi sorunlarını ve yol açtığı iş gücü kayıplarını değerlendirmek amacıyla gerçekleştirildi.

Gereç ve Yöntem: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'nde masa başında çalışan 100 idari personel, yazılı onamları alınarak Haziran 2020-Aralık 2020 tarihleri arasında çalışmamıza dahil edildi.

Araştırmacı doktor tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile masa başı çalışan idari personele üç kısımdan oluşan anket uygulanarak araştırmanın verileri toplandı. Anketin birinci kısmında katılımcıların sosyodemografik özelliklerini içeren sorular, ikinci kısımda katılımcıların mevcut KİS rahatsızlıklarını değerlendirmek için CMDQ ölçeğinin Türkçe versiyonu, üçüncü kısımda ise depresyon yönünden riski saptamak için Beck Depresyon Ölçeği yer alıyordu. Elde edilen veriler SPSS 21.0 paket programıyla analiz edildi.

Bulgular: Kas iskelet sistemi hastalıkları açısından en çok etkilenen bölgeler sırasıyla sırt, bel ve boyun olarak bulundu. Kadınların toplam Cornell Skoru erkeklerden yüksek bulundu ama istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p > 0.05$).

Yaş, beden kitle indeksi, medeni durum, eğitim durumu, masa başında çalışma süresi ve fiziksel aktivite durumu ile toplam Cornell skoru arasında ilişki saptanmadı ($p > 0.05$).

Ağrıları için son bir yılda işe gelmedikleri gün sayısı ile toplam Cornell skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (0.027). Toplam Cornell skoru

ile ergonomik ürün kullanma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı($p > 0.05$).

Toplam Cornell skoru ile depresyon derecesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulundu($p = 0.007$).

Sonuç: Katılımcıların çoğu ergonomi hakkında herhangi bir bilgisi olmadığını ve iş yerinde ergonomik herhangi bir ürün kullanmadığını ifade etti.

Masa başı çalışanlarda; KİSH gelişimini önlemek için fiziksel ve çevresel faktörlerin yanı sıra psikososyal risk faktörlerine de önem verilmesi gerektiği, tanı ve tedavide biyopsikososyal yaklaşımın etkili olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Ağrı, depresyon, ergonomi, işle ilişkili hastalıklar, masa başı



ABSTRACT

Assessment of Musculoskeletal Problems in Office Staff in a Medical Faculty and Association with Depression

Objective :Our study was performed to evaluate the musculoskeletal system problems in office staff the loss of work power related with it in our hospital.

Materials and Methods: A hundred administrative personnel working as office staff in Istanbul University Cerrahpaşa-Cerrahpaşa Medical Faculty Hospital were included in our study between June 2020 and December 2020, after obtaining their written consent.

The research data were collected by applying a questionnaire consisting of three parts to the administrative staff working at the desk using the face-to-face interview technique by the researcher doctor. In the first part of the questionnaire, questions containing sociodemographic characteristics of the participants, the Turkish version of the CMDQ scale to evaluate the participants' existing musculoskeletal disorders in the second part, and the Beck Depression Scale to determine the risk for depression were included in the third part. The data obtained were analyzed with the SPSS 21.0 package program.

Results: The regions most affected in terms of MSD were found as the back, waist and neck, respectively. Total Cornell Score of women was higher than men but not statistically significant ($p > 0.05$). There was no correlation between age, body mass index, marital status, educational status, length of work at the desk or physical activity status and the total Cornell score ($p > 0.05$). A statistically significant difference was found between the number of days off work in the last year for pain and the total Cornell score (0.027).

There was no statistically significant relationship between the total Cornell score and the use of ergonomic products ($p > 0.05$).

Significant relationship was found between the Cornell score and the degree of depression($p=0.007$).

Conclusion:

Most of the participants stated that they do not have any knowledge about ergonomics and do not use any ergonomic products in the workplace.

In our study, For desk employees In order to prevent the development of MSD, attention should be paid to psychosocial risk factors as well as physical and enviromental factors, and it is suggested that a biopsychosocial approach will be effective in diagnosis and treatment.

Keywords: Pain, depression, ergonomics, work-related illnesses, office staff

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Kas iskelet bozuklukları kasları, tendonları, bağları, eklemleri, periferik sinirleri ve destekleyici kan damarlarını etkileyen çok çeşitli inflamatuvar ve dejeneratif durumları içerir(1). Deneysel çalışmalara ve epidemiyolojik çalışmalara baktığımızda kas iskelet sistemi hastalıkları için tanımlanan risk faktörlerini; fiziksel iş özellikleri, çalışma hızı, tekrarlayan hareket modelleri, yetersiz iyileşme, vücut titreşimini içeren işlerde çalışma ve çalışma ortamında istenmeyen psikososyal özellikler oluşturmaktadır(2). Birçok ülkede yaygın görülmekle birlikte yaşam kalitesi bozukluklarına neden olur ve maliyet üzerinde önemli etkisi vardır. Amerika Birleşik Devletleri'nde tüm meslek hastalıklarının üçte birini oluşturan işle ilişkili hastalıklar grubundadır(3). Kanada, Finlandiya ve İngiltere'yi de içine alan bir çalışmada kas iskelet sistemi bozuklukları diğer herhangi bir hastalık grubundan daha fazla işe devamsızlık ve sakatlık sebebi olarak bulunmuştur(4).

Kas iskelet sistemi semptomları özellikle erken evrelerde aralıklı ve epizodik seyreder. Klinik sendromlara karşılık gelmediği için bir süre araştırmacılar tarafından tartışılmış olsa da aileler ve toplum üzerindeki etkilerini aydınlatacak çalışmalarla halk sağlığı problemi olduğu benimsendi(5).

İşle ilgili hastalıklar Dünya Sağlık Örgütü'ne göre fiziksel, psikolojik, kişisel, sosyokültürel ve iş organizasyonu gibi birçok faktörden etkilenebilmektedir (6). Mesleksel kas iskelet sistemi hastalıklarında bu faktörlerden fiziksel ve ergonomik, psikososyal, kişisel risk faktörleri risk teşkil etmektedir. Çalışan kişiler ergonomik risk faktörlerindeki kişiye uyumsuz masa ve sandalye kullanımı, vücut bölümlerinin orantısız veya uygunsuz kullanımı, tekrarlayıcı ve ağır işler ile meşgul olmakla birlikte çalışan iş stresi, mola süresinin kısa olması gibi psikososyal risk faktörleriyle karşılaşmaktadır (7). Kişisel risk faktörlerini ise; kadın cinsiyet, kondisyon yetersizliği, kas kitlesinin az olması, sigara kullanmak oluşturmaktadır (8,9).

Bu bilgiler ışığında çalışmamızda gündüz mesai saatlerini masa başında geçiren hastanemizde çalışan sekreterlerin kas iskelet sistemi sorunlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. İş gücü kaybına neden olup olmadığını saptamak için çalışanların son bir yıl içerisinde KİSH için ne kadar izin kullandığının sorgulanması planlanmıştır. Masa başında çalışan sekreterlerin ergonomiye verdiği önemi değerlendirmek için ergonomi farkındalığı ve ergonomik ürün kullanma durumunun değerlendirilmesi düşünülmüştür. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları psikososyal özelliklerden de etkilenebileceğinden depresif bulgular ile aralarındaki ilişkinin saptanması amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. KAS İSKELET SİSTEMİ

2.1.1. Kas İskelet Sisteminin Tanımı ve Anatomisi

Kas iskelet sistemini oluşturan yapılara baktığımızda kemik, kas ve eklemlerin yanı sıra bursa, tendon ve bağ gibi destekleyici yapılar yer almaktadır. Kas iskelet sisteminin temel görevi vücuda form, destek ve hareket kazandırmaktır. Kas iskelet sistemini oluşturan yapılar ve görevlerini kısaca özetlemek gerekirse:

Kemikler: Yetişkin insan vücudunu iki yüz altı kemik oluşturmaktadır. Kemikğin yapısı kollajen içeren proteinlerden ve çoğunlukla kalsiyum ve diğer mineralleri içeren hidroksiapatitten oluşur.

Kemik dokusunun özellikleri:

- Organizmadaki en sert dokudur.
- Destek ve koruyucu işleve sahiptir.
- Organizmaya biçim verir, organizmanın yükünü taşır.
- Kasların tutunması ve eklemler sayesinde hareketi sağlar.
- Organizmanın kalsiyum ve fosfor depolarıdır.
- Kanın şekilli elemanlarının üretilmesi, hücrelerin üretimi

Eklemler:

Kemikleri bir arada tutan ve kasların hareketine olanak tanıyan oluşumlardır.

Eklemler yaşamsal organların korunması için gerekli boşlukların oluşturulmasına yardımcı olur. Bir kısım eklemler çeşitli hareketlerin geniş ve amaca uygun bir şekilde oluşmasını sağlamakta, bir kısmı hareketsiz olup çeşitli şekilde kemiklerin devamlılığını sağlamakta, bir kısım da kuvvet ağırlığının dengeli bir şekilde dağılmasını ve gerektiği yerlere iletilmesini sağlamaktadır. Synarthrosis ve diarthrosis olmak üzere ikiye ayrılır. Synarthrosis; junctura fibroza(oynamaz eklem)

ve junctura cartilaginea(yarı oynar eklem)dan oluşur. Diarthrosis(junctura synovialis)tam hareketli eklemlerdir. Eklem boşluğu, eklem kıkırdığı, eklem kapsülü ve eklem sıvısı ile diğer eklemlerden ayrılır.

Fonksiyonlarına göre sınıflandırıldığında 3 çeşit eklem vardır.

Oynar Eklem: Oynar eklemlerde birbirine bağlı olan iki kemiğin uçları eklem kapsülü içindedir. Bu kapsül içinde sinoviyal zar bulunur.

Yarı Oynar Eklem: Synchondrosis ve symphysis olmak üzere iki alt gruba ayrılır. Synchondrosis, bu grup eklem ilerde kemikleştiği için sinostoz olarak isimlendirilir. Fonksiyonları harekete yardımcı olmaktan ziyade büyümeye izin vermektir. Symphysis, bu gruptaki eklemler lokalizasyon olarak orta hatta bulunurlar. Yapılarında fibröz yapıda kıkırdak olan discus articularis bulunur.

Oynamaz Eklem: Harekete olanak sağlamaz. Kafatası kemiklerinde görülür. Eklem yüzeyinin şekli, eklem yüzeyleri arasındaki vakum ve eklemi destekleyen yapılar(iskelet kasları, ligamentler, eklem kapsülü ve fasyalar) eklem stabilitesini oluşturan faktörlerdir.

Kıkırdak: Kondrosit adı verilen hücreler ve matriks yapıdan oluşan mezenşim kökenli bir oluşumdur. Kollajen lifler ve proteoglikanlar matriks yapıyı oluşturur. Matriksi oluşturan elemanların içeriğine göre üç tip kıkırdak bulunur; Matriksinde tip 2 kollajen olan embriyodaki kıkırdığın yerini kemik doku alana kadar iskelet görevi yapan hiyalin kıkırdak, elastik liften oluşan ve dış kulak yolunun yapısında olan elastik kıkırdak ve matriksindeki tip 1 kollajen ile discus meniscusun yapısında bulunan fibröz kıkırdaklardır.

Kıkırdak dokusu perikondrium denilen zarla çevrilidir. Kıkırdak dokuda kondrogenik hücre, kondroblast ve kondrosit olmak üzere üç tip hücre yer alır.

Kaslar:Kas bilim – Miyoloji (Myologia)

İnsan vücudunda altı yüzden fazla iskelet kası yer alır. Miyoloji (kas bilim), anatominin kaslarla ilgilenen dalıdır. Kasları ayrı ayrı belirler, adlandırır ve görevlerini açıklar. Vücudun tüm hareketleri kasların kasılmasıyla meydana gelir. Vücutta iki tip kas vardır. Bilinçli olarak kontrol edilenler istemli kaslardır. Kol ve bacak kasları bu kas tipine örnek gösterilebilir. Hareket etmeye karar verildiğinde kol ve bacaklar hareket eder. Kalp kasları ve sindirim sistemi kasları gibi istemsiz kaslar ise bilinçli olarak kontrol edilemez.

Ligamentler: Kemikler arasında hareket için pasif sınır oluşturan sert, esnek .özelleşmiş bantlardır. Kemiği kemiğe bağlayan sert ve lifli kordlardır. Bağlar

içerdiği elastik lifler sayesinde esneyebilir karakterdedir. Kollajen lifler paralel demetler halinde düzenlendiğinden çekme ve sıkıştırma gibi durumlara dayanıklıdır.

Tendonlar: Kasların ürettiği gücü kemik ve eklemlere ileten sert bantlardır.. Tendonları sürtünmesiz hareket etmesine yardım eden bir kılıf çevreler. Bu kılıf sinovyal kılıf ve fibröz tendon kılıfı olmak üzere iki katmandan oluşur.

Bursa: Kemik ile çevredeki yumuşak doku, kemikler, tendonlar veya eklemlerin çevresindeki kasların arasında kalan yağlanmış sıvı dolu keseciklerdir. Gerginliği azaltarak sürtünme noktalarında aşınma ve yıpranmanın olumsuz etkilerini önlerler. Bursa kesesi çiğ yumurta beyazı kıvamına benzer sinovyal sıvıyı içeren sinovyal membran ve sinovyumle kaplıdır. Kese yarı geçirgen olduğundan yaralanma gibi durumlarda kan gibi sıvılar keseyi doldurabilir.

Omurga: Omurga 33 veya 34 omurun (vertebrae) birleşmesiyle oluşur. Yetişkinde omurga, 26 adet bağımsız kemikten oluşur. Omurlar birbirlerine discus intervertebralislerle bağlanmıştır. Columna vertebralis, medulla spinalis ve zarlarını barındıran kanala sahiptir (10,11,12).

2.1.2. Kas Kasılmasının Genel Mekanizmaları

Kas kasılmasının başlangıç ve oluşum basamaklarına sırayla bakacak olursak; Aksiyon potansiyelinin motor sinir boyunca kas lifinin sonuna kadar yayılmasıyla başlar. Sinir uçlarından bir nörotransmitter olan asetilkolin salgılanır. Kas lifi membranında lokal bir alanda etki gösterebilen asetilkolin, membrandaki protein molekülleri aracılığıyla asetilkolin kapalı kanalları açar. Bu kanalların açılmasıyla kas lifi membranından sodyum iyonlarının içeri girmesini sağlar. Bu şekilde kas lifinde aksiyon potansiyeli başlamış olur. Aksiyon potansiyeli sinir membranında yayıldığı gibi kas lifi boyunca da yayılır. Oluşan aksiyon potansiyeli kas lifini depolarize eder oradan kas lifi merkezine doğru ilerleyerek sarkoplazmik retikulumdaki depolanmış halde olan kalsiyum iyonlarının salınmasına neden olur. Kalsiyum iyonları, kasılma olayının temel mekanizmasını oluşturan aktin ve miyozin filamentleri arasındaki çekim gücünü başlatmış olur.

Bundan kısa bir süre sonra kalsiyum iyonları kalsiyum membranı pompasıyla sarkoplazmik retikuluma geri pompalanır. Kalsiyum iyonları yeni bir aksiyon potansiyeli gelene kadar burada depolanır. Kasılma miyofibrillerden kalsiyum iyonunun uzaklaştırılmasıyla sonlanmış olur(13).

2.1.3. Masa Başı Çalışanlarda Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

Sinir, ligament, kas, tendon, kemik ve eklemlerdeki tek veya kümülatif travmalardan kaynaklanan kas iskelet sistemi rahatsızlıkları enflamasyon ve dejenerasyonla sonuçlanan durumları içerir. KİSH' nın istirahat izni, erken emeklilik ve işe devamda güçlük çıkarması üretkenliği azalttığından toplumda ekonomik etkilere neden olmaktadır. KİSH, ağrı ve fonksiyon kaybına neden olduğundan yaşam kalitesini bozmaktadır(1).

Kas iskelet sistemi hastalıkları; çalışma hayatında tutma, döndürme, sıkıştırma, bükme ve uzanma gibi tekrarlayıcı fiziksel hareketlerin meydana getirdikleri hasara bağlı oluşan hastalıklardır(15). Bu hareketleri zararlı hale getiren asıl sebep; bu hareketlerin hızı, aralıksız tekrar edilmesi ve hareketler arasında toparlanma için zamanın yetersiz olmasıdır(16).

Yapılan bilimsel çalışmalarda KİSH 'nın oluşmasında fiziksel, psikososyal ve kişisel faktörler rol oynamaktadır. Güç gerektiren işlerde çalışma, molasız çalışma, çalışma hızının yüksek olması, tekrarlayan işler, çalışma ortamının ısısı, titreşim fiziksel faktörleri oluşturmaktadır. Çalışma arkadaşlarından destek görememe, yönetici baskısı, stres, iş memnuniyetinin düşük olması gibi nedenler de psikososyal faktörleri oluşturmaktadır. Bunların yanı sıra yaş, fazla kilolu olma, kondisyon yetersizliği, sigara kullanımı, eşlik eden hastalık varlığı kişisel faktörleri oluşturmaktadır(17,18). Psikososyal ve ergonomik faktörlerin KİSH üzerindeki etkisi üzerine İsveçli bilim adamlarından bildirilen bir çalışmada güç gerektiren işlerde çalışma ve psikososyal faktörler boyun-sırt ağrıları için riskli kabul edilmiştir(19).

Psikososyal çalışma koşullarının kas iskelet sisteminde gözlenen ağrılarla ilişkisinin araştırıldığı bir diğer çalışmada ise vücudun merkezi bölgesini oluşturan omurga ağrıları psikososyal risk faktörleri ile ilişkilendirilmiştir (20).

Önceleri kas iskelet sistemi hastalıkları sıklıkla endüstri çalışanlarının sorunu kabul edilirken günümüzde bilgisayar kullanımının artmasıyla klavye kullanımı, “mouse” tıklatma gibi tekrarlayan hareketler, vücudun yanlış pozisyonda kullanımı gibi nedenlerle ofis çalışanları ve bilgisayar kullananlarda önemli bir problem haline gelmiştir. Yeni işe alınan bilgisayar başında çalışan 632 kişide yapılan bir çalışmada işle ilişkilendirilen kas iskelet sistemi bozukluklarının spesifik oturma postürlerini sağlamayla azaltılabileceği sonucuna varılmıştır (8).

Karpal Tünel Sendromu; üst ekstremité basý nöropatilerinin en sık nedenini oluşturmaktadır. Çoğunlukla tek başına gözlenebilmesine rağmen başka hastalıklara da eşlik edebilir. Karpal kemiklerdeki kırıklar, romatoid artrit, kolles kırığı, Paget hastalığı, osteoartrit, tenosinovitler, neoplazmalar, lokal sebepleri oluşturmaktadır Gut, miksödem, multipl myeloma, tüberküloz, gebelik, akromegali, mukopolisakkaridoz, amyloidosis eşlik eden sistemik hastalıklardır. Klinik bulguları, ellerde güçsüzlük, parmaklarda paresteziler, hareketle artan ön kol ve dirsek ağrıları oluşturmaktadır. Tanı klinik bulgularla konulur. Tinel ve Phalen testleri ise tanıda yardımcıdır. Tedavide el bileğinin nötral pozisyonda ateli ile birlikte non steroid antiinflamatuvar ilaçlar kullanılmaktadır. Cerrahi semptomatik tedaviye yanıt vermeyen olgularda yapılabilir(21).

Kübital Tünel Sendromu; klinik olarak elin ulnar kısmında parestezi ve uyuşukluğa sebep olan ulnar sinirin kübital tünelde sıkışmasıdır. Masa başı çalışanlarda, bir cismi uzun süre aynı pozisyonda tutarlarda, obezlerde ve diyabet hastalarında sık gözlenmektedir. Dirsek fleksiyon testi tanıda yardımcı olmaktadır. Tedavide dirseği fleksiyonda tutmak gibi provakatif hareketlerden kaçınılması, dirsek altı destekler ve non steroid antiinflamatuvar ilaçlar kullanılır. Cerrahi, semptomatik tedaviye yanıt alınamaz ise düşünülebilir (22).

Lateral Epikondilit(Tenisçi Dirseği), humerusun lateral epikondilinden orjin alan bilek ekstensör ve ön kol supinatör kaslarının tekrarlayan aşırı kullanımıyla oluşan tendinit tablosudur. Lateral epikondilin 5 mm distalinde ve kondilin ortasında hassasiyetin görülmesi ile klinik olarak tanısı konulur. Bazı durumlarda MR görüntüleme tanıda yardımcı olabilir. Tedavide fizik tedavi, atele alınarak istirahat tedavisi, steroid enjeksiyonları, non steroid antiinflamatuvar ilaçlar, botulinium toksin enjeksiyonu ve yanıt alınamaz ise ortak origoların cerrahi olarak gevşetilmesi kullanılabilir(23,24,25).

DeQuervain hastalığı, abduktör polllisis ve ekstensör polllisis tendonlarının irritasyonuna bağlı oluşur ve 4-5. dekattaki kadınlarda sık görülür. Klavye ve bilgisayar faresi kullanımı veya aynı pozisyonda elin kullanılmasına bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Yumruk yapılmış avuç içine sıkıştırılmış baş parmakla birlikte el bileğinin ulnar deviasyonu ile ağrı olması tanıda önemlidir. Tedavide ergonomik destek ürünleri ve non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar kullanılabilir. Tenosinoviyektomi ve cerrahi gevşetme girişimleri de dirençli vakalarda yapılabilir (26).

Toraksik Outlet Sendromu, üst ekstremitelere giden nöral ve vasküler yapıların toraksın çıkımında basıya uğraması sonucu oluşur. Mesleki olarak kolun uzun süre başın üstüne kaldırılması gereken işlerde risk artmaktadır. Klinik olarak kol, boyunda, sırtta ağrı ve uyuşmalar hatta bazen kolda şişme ve morarmalarla bulgu verebilir. Etyolojik olarak nörojenik, arteriyel ve venöz olarak üç grupta sınıflandırılır. Tanıda görüntüleme ve sinir ileti çalışmaları öykü ve fizik muayeneye destek olmaktadır. Nörojenik tipte konservatif tedaviler uygulanabilirken vasküler tip konservatif tedavilere yanıtıdır, vasküler dekompresyon ve vasküler onarım gerekmektedir. Servikal kosta varsa cerrahi olarak eksize edilmelidir(27, 28, 29).

Gergin boyun sendromu, boyun bölgesindeki kaslarda palpasyonla hassasiyet ya da hareketle ortaya çıkan ağrı ile karakterize klinik bir durumdur. Bilgisayar kullanımı ile ilgili çalışmalarda en sık izlenen tanıdır. Omuz tendiniti de omuzda ağrı yapan sık görülen bir nedendir. Bir çalışmada haftada 20 saati aşan fare kullanımının gergin boyun sendrom görülme sıklığını artırdığı saptanmıştır (30).

Alt Ekstremitte Hastalıkları, diğerlerine göre alt ekstremitede KİSH nadir görülmektedir. En sık gözlenenler; eklem artrozları, patella-femoral ağrı sendromu ve piriformis sendromudur(31).

2.2. MESLEK HASTALIKLARI

2.2.1. Tanımı ve Tarihçesi

Meslek hastalıkları tanımı sıklıkla işle ilgili hastalık tanımı ile karıştırılmaktadır. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununa göre meslek hastalıkları sigortalının çalıştığı işin vasfı neticesiyle işten kaynaklanan nedenlerle ortaya çıkan geçici veya sürekli olabilen hastalık ya da bedensel ve ruhsal özrürlük halleridir.

İşle ilgili hastalıklarda ise; İşyerindeki etkenler hastalığın ortaya çıkmasını ve gelişmesini hızlandırır fakat iş yerinde olması gerekmez. Ortaya çıkış nedeni daha karmaşıktır (32).

Herodotos (M.Ö.484-420), ilk kez çalışan işçilere yeterli miktarda yiyecek verilmesinin gerekliliğini ifade etmiştir.

Hippokrates (M.Ö.460-377), kurşundan kaynaklanan klinik kabızlık, görme bozukluğu gibi durumları tanımlamıştır.

Aristoteles (M.Ö.384-322), koşucu sağlığından bahsetmiştir.

Plautus (M.Ö.254-184), zanaatkarların çalışma pozisyonlarının neden olduğu malformasyonlara dikkat çekmiştir.

Pliny(M.S. 23-79)tozlu yerlerde çalışmanın risklerine dikkat çekmiş ve bu kişilerin kendilerini korumaları için maske kullanımını önermiştir.

MS 60-140 yılları arasında yaşamış olan Juvenal varis oluşumunun ayakta çalışmanın sonucu olduğunu düşünmüştür.

Bergamalı Galenos (M.S.131-201) 15. ve 16. yüzyılda Agricola, Paracelsus ve Ramazzini, yaptıkları araştırmalarla konuyu bir bilim dalı haline getirmişlerdir.

Bernardino Ramazzini (1633-1714) Hastalarından anamnez alırken mesleklerinin sorulması gerektiğini “De Morbis Artificum Diatriba” isimli kitabında vurgulamıştır. İşçi sağlığındaki gelişmelerin öncülerindendir.

Pervical Pott (1714-1788) skrotum kanserleri için baca temizleyiciliğinin risk oluşturduğunu söylemiştir.

1665 yılında Yugoslavya’da Osmanlı İmparatorluğu’nun yönetiminde bulunan civa madenlerinde çalışanlarda günlük çalışma süresi 6 saat olarak sınırlandırılmıştır. Diğer iş alanları için ise bu süre 14 saati bulabiliyordu(32).

2.2.2. Türkiye’de Meslek Hastalıkları ile İlgili Gelişmeler

Kömür madenlerindeki çalışanların çalışma koşullarını düzenleyen Dilaver Paşa Nizamnamesi çalışma koşullarını düzenlemeyi hedefleyen ülkemizdeki ilk yazılı metin olarak bilinmektedir. Dilaver Paşa Nizamnamesinde; kömür havzasındaki işçilerin hakkını korumak için bir takım kararlara yer verilmiştir.

- 13 yaşından küçüklerin madende çalıştırılması yasaklanmıştır.
- Mesai saatleri 10 saat ile sınırlandırılmıştır.
- İşyerinde doktor bulundurulması zorunlu tutulmuştur.

Gerçekleşen iş kazalarındaki tazminata ilişkin hükümler 1869 yılında yayınlanan Maadin Nizamnamesi’nde getirilmiştir.

1921 yılında ortaya çıkan 114 Sayılı Kanun; kömür havzasında ortaya çıkan kömür tozlarının işçilerin yararına kullanılmak üzere değerlendirilmesini içermektedir.

1921 yılında yayınlanan 151 Sayılı Kanun ile maden işçilerine yönelik sosyal sigorta uygulaması kurulmuştur. Buna göre hem işçi hem işverenden primler kesilmiş ve işçi sandıkları kurulmuştur. Türkiye’de sosyal güvenlikle ilgili ilk uygulama olan prim ödeme yaşama geçirilmiştir.

1930 yılında yayınlanan Umumi Hıfzıssıhha Kanunu çalışma hayatına sağlık ve güvenlikle ilgili önemli düzenlemeler getirmiştir ve 173-180. maddeleri iş sağlığı ile ilgilidir.

İş Kanunu (1936) : 3008 Sayılı Yasa

SSK Yasası (1964) : 506 Sayılı Yasa

1475 Sayılı İş Yasası, İşçi Sağlığı İş Güvenliği Tüzüğü ve 506 Sayılı SSK Yasası temel yasal düzenlemelerdir.

Meslek hastaneleri 2005 yılında Sağlık Bakanlığına devredilmiştir. Ülkemizde İstanbul, Zonguldak ve Ankara’da üç meslek hastalıkları hastanesi mevcuttur. Bunlara ek olarak 2008 yılından beri devlet üniversiteleri hastaneleri ile 2011 yılından itibaren Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastaneleri, sigortalının sağlık kurulu raporlarını düzenlemek üzere yetkilendirilmişlerdir. Yetkili hastane sayıları artırılarak meslek hastalıkları tanısının konulmasına destek olması beklenmektedir.

İş Kanunu (2003) : 4857 Sayılı yeni yasa işverenin iş kazasının yanı sıra, meslek hastalığı tanısı tespit edildiğinde de en geç 2 gün içinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüğü’ne bildirmesini zorunlu kılmıştır.

Kanunun amacı, çalışanların çalışma şartları ve çalışma ortamına ilişkin hak ve sorumluluklarını düzenlemektir bu yüzden işveren iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin olarak işçileri bilgilendirmek ve eğitmekle de yükümlüdür. Bu yasaya göre Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı çıkaracağı yönetmeliklerle, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hükümlerin büyük çoğunluğunun, uygulama esaslarını düzenleme görevini yüklenmiştir.

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili 21 adet yönetmelikten 11’inde ergonomi ilkelerine ilişkin düzenlemeler mevcuttur(33,34).

2.2.3. Meslek Hastalıklarının Sınıflandırılması

Meslek hastalığı tanısı koyabilmemiz için hastalık ve meslek arasında nedensellik ilişkisi kurabilmemiz gerekir. Bundan dolayı meslek hastalıklarının tasnif edilmesi nedensellik bağının kurulmasına yardımcı olacaktır.

Etkilediği organlara göre;

- Solunum sistemi
- Sindirim sistemi
- Hematopoetik sistemi
- Kas iskelet sistemi
- Boşaltım sistemi
- İшитme organı ve sistemi
- Çoklu organ etkilenimi

Etkene göre;

- Fiziksel

- Kimyasal
- Biyolojik
- Toz

Sosyal Sigortalar Kanunu Sağlık İşlemleri Tüzüğü'ne göre 5 grup halinde incelenebilir.

A grubu: Kimyasal madde gruplarında yer alan metaller, pestisidler, gazlar, asitler gibi maddelere bağlı oluşan 25 alt grupta 67 hastalık yer almaktadır. Benzen ve türevlerine bağlı zehirlenmeler, kurşun, civa zehirlenmesi, karbon monoksit zehirlenmesi verilebilecek bazı örneklerdendir.

B grubu: 2 alt grupta Deri Kanseri ve Kanseri dışı deri hastalıkları (alerjik deri hastalıkları gibi) olmak üzere mesleksi deri hastalıklarından oluşmaktadır.

C grubu: En sık bilinen tozlara bağlı ortaya çıkan pnömokonyozlar 6 başlık 9 hastalık halinde bu bölümdedirler.

D grubu: Biyolojik faktörlere bağlı mesleki bulaşıcı hastalıkları 4 başlık 30 hastalık olarak bu gruptadır.

E grubu: Fiziksel etkenlere bağlı olan meslek hastalıkları: Tekrar gerektiren işlere veya zorlanma hareketlerine bağlı olarak meydana gelen kas ve iskelet sistemi hastalıklarının da yer aldığı 7 alt grupta 12 hastalık vardır (27).

2.2.4. Mesleksi Kas İskelet Sistemi Hastalıkları

Bernardino Ramazzini, çalışma ortamındaki etkilenmeyle oluşan kas-iskelet sistemi hastalığı kavramına dikkat çekmiştir. İlk olarak uygun olmayan çalışma şartları ve vücut postürü nedeniyle sekreterlerde gözlenen sırt ve bel ağrıları Bernardino Ramazzini'yi düşündürmüştür. Sonraları başka bilim adamları tarafından ayakkabı yapımcıları ve terzilerde gözlenen meslekten kaynaklanan kas ve iskelet sistemi hastalıklarını dile getirilmiştir. Mesleksi kas iskelet sistemi hastalıklarının meydana gelmesinde tekrarlayan hareketler ve zorlanmalar (repetitive strain injuries) ile birikimli travmalar (cumulative trauma disorders) rol oynar. Eklemlerde, tendonlarda, kaslarda ve kemik yapılarında meydana gelen bu değişiklikler bir takım klinik tablolar ile sonuçlanır.

Mesleksi kas-iskelet sistemi hastalıkları klinik olarak üç evreye ayrılmaktadır. **Erken evrede.** Dinlenince geçen çalışmayla ağrı ve yorulmaya sebep olan ve performansı etkilemeyen başlangıç evresidir. **Orta evrede** işin başlangıcından itibaren ağrı ve yorulma ortaya çıkar gece de devam eder. Tekrarlayan işlerle performans

azalır. **İleri evrede** ağrı dinlenmekle geçmez ve performans azalması ciddi derecededir.

Tablo 1.İş kollarına göre sık görülen Kas İskelet Sistemi Hastalıkları

Hastalıklar	Neden Olan İşler
Gergin boyun sendromu	Paketleme ve yük taşıma işleri
Omuz tendiniti	İnşaat, tavan kaynağı, oto tamiri, zımbalama işleri
Lateral Epikondilit	Çekiç kullanma, müzik aletleri çalma, tornavida, küçük parça montajı, tenis oynama
Karpal Tünel Sendromu	Temizlik yapma, zımparalama, taşlama gibi iş kolları
Pronator teres sendromu	Cilalama, lehimleme ve kumlama gibi iş kolları
Radiyal tünel sendromu	El aleti kullananlarda
Guyon tüneli sendromu	Marangozluk ve tuğla örme gibi iş alanları

Mesleksel Kas iskelet sistemi hastalıklarının tanısında hastanın çalışma öyküsünün iyi alınması tanı bakımından önemli bir noktadır. Klinik olarak tanı koyabilmek için hastalığın öyküsü, fizik muayene ve laboratuvar bulgularının yanı sıra hastalığın meslek ile ilişkisi konusunda karar verebilmek bakımından çalışma öyküsünün değerlendirilmesi gereklidir. Bu nedenle kişinin çalıştığı işyeri, işyerinde fiilen yaptığı iş, çalışma koşulları, kullandığı alet ve cihazlar gibi bilgiler edinilmelidir (35).

Hastanın şikayetleri ve çalışma koşulları ile ilgili detaylı öykü alındıktan sonra fizik muayene bulguları ile tamamlanmalıdır. Adale germe muayenesi ve hareket muayenelerine, Perküsyon –ağrı/duyarlık manevraları ve tendon palpasyonunu

kapsamalıdır. Tanı koymada radyoloji ve elektrofizyolojik testler yararlıdır. Bunlara ek olarak sedimentasyon hızı ve RF gibi kan testleri de tanı da yardımcı olabilir (27).

2.3. ERGONOMİ VE SAĞLIK ÇALIŞANLARI

2.3.1. Ergonomi Tanım ve Tarihçe

Ergonomi; insanlar, makineler ve çevresel faktörler arasındaki uyumu artırmak, iş eylemindeki talep edilen iş ve insanın kapasitesi arasındaki açığı azaltmak için kullanılan bir iş disiplini. Çalışma ortamındaki sistematik düzenin yanı sıra ruhsal ve bedensel açıdan sağladığı faydalarla önemli bir unsurdur. İnsan kapasitesini belirleyip çevresel özellikleri çözümleyerek ortaya çıkacak verimin artırılması için günlük yaşamda kullanılan makine ve ekipmanların insanı temel olarak biçimlendirilmesini sağlayan bilim dalıdır.

Ergonomi bilim dalı birçok disiplin ile etkileşim halindedir. Bu disiplinler şunlardır;

1.Antropometri, insan vücut ölçülerini kaynak olarak sağlıklı çalışma ortamı sunmaya çalışır.

2.Fizyoloji, çalışma mekanizmasının ve ortamın insan tabii yapısına uygun hale gelmesini amaçlar.

3. Psikoloji, çalışma ortamında insana olumlu bakış açısı kazandırmak için inşa çalışmaları kapsar.

4. Enformasyon, çalışma alanında iletişimin kolaylıkla sağlanmasını amaçlar.

5. Organizasyon, ara dinlenmeleri ile iş seyrinde çalışan sağlığını korumayı planlar.

Tarihçesine bakacak olursak ergonomi kavramı Polonyalı bir profesör tarafından bildirilen bir makalede; işle ilişkili sorunların bilimsel ve kanıta dayalı olarak gözetilmesi gerektiği ve bu araştırmalar için bilim dalı kurulması gerektiği şeklinde dile getirilmiştir.

F. W. Taylor ise; insan unsurunun yanı sıra insanların günlük yaşamda faydalandığı araç-gereçlere deneysel yaklaşım modelleriyle ilgili yaptığı çalışmalarıyla ergonomi alanında tanınmaktadır. Taylor, işgücü verimini arttırmak için işe uygun işçi seçiminin, daha fazla verimle çalışan işçiye daha fazla ücret ödemenin faydalı ve uygun olabileceğini düşünmüştür. Ancak Taylor; işçiler, işçi sendikaları ve akademisyenlerce insan faktörüne yeterince eğilmediği, çalışanların psikolojik yönünü göz önüne almadığı gerekçesiyle eleştirilmiştir.

II. Dünya Savaşı sırasında, Amerika, İngiltere ve Almanya'da özellikle silah sistemlerinin insan yapısına nasıl daha iyi adapte olacağı konusu araştırılmış insanların silahları daha iyi kullanabilmesi için çalışmalar yapılmıştır. II. Dünya Savaşı'ndan

sonra da Avrupa ve Japonya'da fabrikasyon üretimin artış göstermeye başlamasıyla işlerin mekanizması ile insanın doğasının etkileşiminin incelenmesine önem verilmiş araştırmalar insan fizyolojisine, biyomekanik uygulamalara ve antropometriye doğru çevrilmiştir.

Yapılan iş ile insan arasındaki ilişkinin dağınık çalışmalara dayanıyor olması ve bilimsel zemine oturtulması gerekliliğinin farkedilmesi 1940'lı yıllarda çağdaş ergonomi kavramını düşündürmüştür. Sorunları gidermek için 1949 yılında psikoloji, fizyoloji ve anatomi gibi tıp bilimlerine ek olarak mühendislik bilimleri gibi çeşitli disiplinlerde ünlü uzmanların dahil edilmesiyle ergonomi konusunda bir toplantı yapılmış ve "ergonomi" sözcüğü kabul edilerek örgütlenmeye karar verilmiştir. Bunu kılavuz alarak kurulan "Ergonomi Araştırma Konseyi" IEA adını alarak mevcut çalışmalarını devam ettirmeye çalışmaktadır.

Ergonomi ile ilgili Türkiye'deki gelişmelere bakarsak; ilk olarak Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde insan faktörü mühendisliği ile ilgilenen bir kürsü kurulmuş bunu takip eden sırasıyla 1971 ve 1980'li yıllarda Orta Doğu Teknik Üniversitesi ile Dokuz Eylül Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümlerinde ergonomi eğitimi ile ilgili dersler programlara eklenmiştir(36).

2.3.2. Sağlık Çalışanları ve Hastane Ergonomisi

Hastane çalışanları; sıcaklık, ısı, aydınlatma, radyasyon, gürültü gibi fiziksel faktörler, iş stresi, önemli kararları vermede güçlükler, makine faktörüyle etkileşimdeki sıkıntılar, iş yükü, çalışanların ve iş verenlerin eğitimi, çalışan gözetimi-denetimi, çalışma ve dinlenme sürelerinin ayarlanması, kişisel koruyucu donanım kullanımına dikkat edilmesi gibi sistemdeki performansı etkileyecek unsurlarla karşı karşıyadır.

Amerika Birleşik Devletleri Çalışma Bakanlığı Mesleki Güvenlik ve Sağlık Kurumu tarafından ergonomik stresörlere karşı belirlenmiş birtakım önlemler mevcuttur. Bunlar;

1.Yönetimsel Liderlik/ İşçi Katılımı:

Hasta ve sağlık çalışanlarının bir takım yazılı programlarla korunmasını kapsamaktadır. Örnek olarak kas iskelet sistemi hastalıklarının semptomları konusunda çalışanların eğitilmesi ve bulguların raporlanması, işçinin şikayet ve önerilerinin kaydedilmesi verilebilir.

2.İş yeri Analizi:

Çalışma yeri iyi bir şekilde analiz edilmeli, kötü postürde çalışma, vibrasyon temas stresi, tekrarlayan işler gibi ergonomik stres unsurları süre ve frekans açısından bütüncül olarak değerlendirilmelidir.

3.Kaza ve Kayıt Analizleri:

Mevcut risk ve zararlardan korunmak ve yaralanmanın paternini belirlemek için meydana gelen hastalık ve kaza kayıtlarının tahlil edilmesi önemlidir.

4. Tıbbi Yönetim:

Tıbbi yönetim programında kaza geçirenler için gereken müdahale odası, kaza geçirenlerin kaydı, yaralanan personelin tanı tedavisi ve işe dönene kadarki izlemleri bulunmalıdır.

5.Eğitim ve yönetim:

İşe yeni alınan personelin oryantasyon programı, tatbikat programları, sağlık çalışanları ve yöneticilere yönelik eğitimlerini içermelidir (37).

2.3.3. Masa Başında Çalışanlarda Hastane Ergonomisi

Mesleki kas iskelet hastalıkları, tekrarlayıcı ve şiddetli çalışmalar, kötü postürde çalışma, stres, kötü ergonomi ve uzun süre ara vermeden çalışma gibi nedenlerle ortaya çıkmaktadır. Yine bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerle bilgisayar kullanımının artmasıyla birlikte uzun süre ekran önünde çalışmalar bel, sırt, boyun rahatsızlıkları, el- el bileği sıkıntıları, baş ağrıları, göz problemlerinin sıklığı artmaktadır. Bundan dolayı çalışma ortamının ergonomik kriterlere göre tasarlanmış olması önemli bir konudur.

Ergonomik çalışma birimini oluştururken; masa-koltuk tasarımına, ekran, fare ve klavyenin konumuna, fiziksel ortamın uygun olmasına, ofis aydınlatmasının yeri ve şiddetine dikkat edilmelidir.

Çalışma Alanının Düzenlenmesi

Koltuk: Ayarlanabilir çalışma koltukları çalışma ortamı için gereken önemli unsurlardandır. Koltuğun yüksekliği ayakta dururken diz kapağı hizasının altına denk gelmelidir bu sayede otururken ayak döşeme yüzeyinde düz duracaktır. Oturma kısmının arkasında ya da önünde hissedilecek baskıya göre yükseltilip alçaltılarak ağırlığın eşit dağılması sağlanmalıdır. Koltuk oturma yüzeyi seçerken otururken dize baskı yapmadan sırt desteğinin sırtta destek olmasına olanak verecek şekilde olmasına dikkat edilmelidir. Koltuğun arkalık kısmı sırtın doğal kavsine uygun olmalı ve sırt desteğinin eğim açısı sırtın arkaya yaslanabilmesine imkan verecek şekilde olmalıdır. Oturma yüzeyinin genişliği kalçalara yandan baskı yapmamalıdır. Kol destekleri koltuğun masaya yaklaşmasına ya da hareketlere engel olmayacak büyüklükte ve dirseklerdeki destekler baskıyı azaltmak için yumuşak yapıda malzemeyle kaplı

olmalıdır. Koltuğun kendi içindeki oranı koruyabilmek için iki ayağın da rahatça dayanabileceği genişlikte ayak desteği kullanılmalıdır.

Çalışma Alanı: Koltuk ayarı gibi çalışma alanının da yüksekliği ayarlanabilir olmalı, dirsek hizasında ayarlanmalıdır. Kol serbest şekilde vücudun yanına sarkar durumda ve ön kol ile üst kol dik açı yapar konumdayken dirsek yüksekliği ölçülmelidir. Çok kullanılan malzemelerin yakın mesafede olması sık kullanılmayan malzemelerin ise erişimden uzak mesafeye konulması koltuktan kalkmaya neden olur ve bu sayede kan dolaşımı sağlanır.

Klavye ve Fare: Klavye ve fare kullanımında, kolun vücudun yanında serbestçe sarkar pozisyonda durmasına, bilekler düz ve dirsekle dik açı yapacak şekilde olmasına dikkat edilmelidir. Fare klavye ile aynı hizada, klavye ise ön kol ile aynı düzlemde olmalıdır.

Monitör: Yakın nesnelere bakarken gözler fokus yapmak zorunda kalır nesneyi uzaklaştırmak ise daha az fokus yapılmasına ve gözün daha az yorulmasına neden olur. Genel olarak monitörün gözlerden en az 65 cm uzaklığa yerleştirilmesi tavsiye edilir fakat mümkün olduğunca uzakta olması eğer yazı okunamazsa yazı karakterinin büyütülmesi faydalı olacaktır(38).

2.4. Kas İskelet Sistemi Hastalıkları ve Depresyonla ilişkisi

2.4.1. Psikososyal Etkenler

Mesleki kas iskelet sistemi hastalıklarında risk faktörleri kişisel ve işle ilgili olmak üzere iki sınıfta değerlendirilir.

Kişisel risk etkenlerini; Yaş, cinsiyet, kondisyon, sigara kullanımı oluşturur.

İşle ilgili risk etkenleri ise fiziksel, ergonomik ve psikososyal olarak sınıflandırılır (8).

İş sağlığı ve güvenliği alanında psikososyal risk kavramına 2000’li yıllardan beri daha çok önem verilmeye başlanmıştır. Psikososyal risk terimi günlük kullanımda sadece taciz ve stres için kullanılsa da bu terimi iki kavrama indirgemek doğru olmayacaktır. ‘Psikososyal risk’ terimi oluşturan psiko ve sosyal kelimelerinden de anlaşılacağı üzere çalışan kişinin psikolojisi ve iş ortamındaki karşılıklı etkileşimi sonucu ortaya çıkan kişinin ruhsal olarak sıhhat içinde olmasını da etkileyebilen risk faktörleridir. Uluslararası Çalışma Örgütü psikososyal riskleri; iş dizaynının ve örgütlenmesinin işin yapıldığı toplumsal ve çevresel koşulların, toplumsal ve fiziksel olarak yada psikolojik açıdan zarara yol açma potansiyeli olarak tanımlamıştır(39).

2.4.2. Depresyon

Depresyon, dahili olarak yaşıntılanan, bireyin dünyayı algılamasında değişikliğe neden olan baskın ve daimi duygu tonu olarak tanımlanan duygu durum bozukluğu sınıfında yer alır. Milattan önce 4.yüzyılda bile depresyonu sınıflandırma çabaları mevcut olup Hipokrat, melankoli(siyah safra) olarak adlandırmıştır. Birinci basamak sağlık kuruluşlarına başvuran hastalarda %10, yatan hastalarda ise %15 sıklıkta depresyon görülmektedir.(40). Kadınlarda erkeklere göre 2 kat fazla gözlenmekle birlikte ortalama tanı yaşını 40-50 yaş arası oluşturmaktadır. Depresyonun yaşam boyu görülme sıklığı %1.5 ile %19 arasında değişmektedir ve tedavi edilmediğinde mortalite, morbiditeyi ciddi anlamda artırarak toplumsal sorunlara neden olmaktadır. (41).

Unipolar depresyon neden olduğu iş ve sosyal hayattaki kayıplar ile günlük aktivitelerde meydana getirdiği olumsuzluklar nedeniyle global hastalık yükünün %4.3 gibi önemli bir kısmını oluşturur ve hastalık yükü sıralamasında üçüncü sırada yer almaktadır(38). Türkiye'deki Ulusal Hastalık Yüğü Çalışmasında ise ulusal düzeyde en fazla yeti yitimine, ayarlanmış yaşam yılı kaybına neden olan hastalıklar arasında ise dördüncü sırada yer almaktadır(43).

Depresif Belirtiler ve Depresyon Tanısı

Çökkünlüklerde aşağıdaki belirtiler hafif, orta ve ağır olmak üzere çeşitli derecelerde gözlenmektedir ve en az 2 hafta sürmektedir ama klinik ağırsa 1 hafta süre tanı koymak için yeterli kabul edilmektedir.

Depresyonda gözlenen temel belirti ve bulgular şunlardır; (44)

Genel görünüm:

Hastada ilk bakışta üzüntülü yüz ifadesi, omuzlar çökük, öz bakımı azalmış olması dikkati çekmektedir. Bazı hastalarda ise genel yavaşlama, durgunluk, tedirginlik ve yerinde duramama hali gözlenebilmektedir.

Konuşma ve ilişki kurma:

Özellikle şiddetli çökkünlüklerde konuşma sesi alçak, yavaş, çok şiddetli çökkünlüklerde ise hiç konuşmama(mutizm) olabilir.

Duygulanım:

Genel bir keyifsizlik olabileceği gibi derin üzüntü hali ya da iç acısı duymak da olabilir.

Bilişsel Yetiler:

Hastalar genellikle unutkanlıktan yakınır fakat buradaki unutkanlık bellek bozukluğundan değil üzüntü ve sıkıntıdan kaynaklanan dikkat azalmasına bağlıdır.

Düşünce Süreci ve İçeriği:

Düşüncenin hızı yavaşlamış, düşünce içeriği pişmanlıklar, umutsuzluklar, acı veren anılar, gelecek korkusu içerir. Kendi kendini suçlama olabilir. Hastanın özsaygısı azalmış, kendini değersiz, işe yaramaz hissedebilir.

Devinim:

Ruhsal süreçlerdeki yavaşlamaya paralel olarak devinimde de yavaşlama (psikomotor yavaşlama) gözlenebilir bu devinim yavaşlığı isteksizlik ve enerjinin eksik olmasına bağlıdır. Çok ağır bunalıtlı hastalarda yerinde duramama hali aşırı tedirgin devinimlilik (psikomotor ajitasyon) olabilir.

Bedensel ve Fizyolojik Belirtiler:

Hastaların önemli bir kısmında yeme isteğinde azalmaya bağlı olarak zayıflamalar ve az bir hasta grubunda ise iştah artma ve kilo alma vardır. Hastalar genelde enerji azlığı, halsizlik şikayetleri ile iç hastalıkları doktoruna başvururlar. Hastaların çoğunda uyku bozukluğu görülür, bu uyku bozukluğu kiminde uykuya dalmada güçlük şeklinde kiminde ise aşırı uyuma şeklinde seyreder. Hastanın sindirim sisteminde iştahsızlığın yanı sıra genel yavaşlamaya bağlı kabızlık görülebilir. Hastanın yaşamının her kısmında olduğu gibi cinsel istekte azalma gözlenebilir.

Depresyonda Tanı

Çökkünlük belirtilerinin çoğunu hepimizin ara ara yaşayabileceği belirtiler oluşturmaktadır. Çökkünlüğü bir sendrom olarak farklı hale getiren, belirtilerin bir arada oluşu, yoğunluğu ve sürekliliğidir. Depresyon tanısı koymak için Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition kriterleri kısaltılmış hali ile DSM V tanı kriterleri kullanılmaktadır.

DSM V tanı kriterlerine göre majör depresyon tanısı için;

- Çökkün duygu durum hali ve isteksizlik ya da anhedoninin de içinde bulunduğu en az beş belirtinin olması

- Bu belirtilerin kişinin fonksiyonlarını etkileyecek ya da önemli ölçüde sıkıntı verecek şiddette olması

- Ve bu durumun en az iki hafta boyunca devam etmesi gerekmektedir.

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Haziran 2020-Aralık 2020 tarihleri arasında yapıldı. Bu çalışma masa başında çalışan idari personelin Kas İskelet Sistemi Hastalıklarını değerlendiren tanımlayıcı, kesitsel bir çalışmadır. Çalışmamıza fakültemizde masa başı görev yapan 100 idari personel dahil edildi. Çalışmaya katılanlara çalışma hakkında genel bilgi verildi sonrasında bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatıldı(EK-1).

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'nde masa başında çalışan idari personel olmak
- Çalışmaya gönüllü olarak katılmak

Dışlama kriterleri;

- İletişim kurulamayan bireyler(anlama, işitme problemleri)
- Doğuştan Kas İskelet Sistemi deformitesi olan kişiler
- Kas iskelet sistemi ile ilgili operasyon öyküsü olanlar
- Ciddi travma öyküsü olanlar

Araştırmacı doktor tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile masa başı çalışan idari personele anket yapılarak araştırmanın verileri toplandı. Anket formu üç kısımdan oluşturuldu.

Birinci kısımda katılımcıların yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çocuk sayısı, beden kitle indeksi, sigara ve alkol kullanım durumu, kaç yıldır masa başında çalıştığı, hastane dışı ek işte çalışıp çalışmadığı, mesleki memnuniyeti, düzenli fiziksel egzersiz durumu, mevcut kronik hastalık varlığı, tanısı konulmuş KİSH olup olmadığı, ağrıları için ne tür tedavi aldığı, ağrıları için son bir yılda ne kadar izin kullandığı, ergonomi hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olup olmadığı, çalışırken ergonomik ürün kullanma durumu sosyodemografik verilerin içinde sorgulandı.(Ek-2).

İkinci kısımda ise; katılımcıların mevcut KİS rahatsızlıklarını değerlendirmek için Cornell **Musculoskeletal Discomfort Questionnaire** ölçeğinin Türkçe versiyonu kullanıldı. Bu ölçek, Cornell Üniversitesi profesörü Alan Hedge ve ergonomi ile ilgilenen yüksek lisans öğrencileri tarafından çalışanlardaki kas iskelet sistemi hastalıklarını değerlendirebilmek için geliştirilmiştir. Türkçe güvenilirlik-geçerlilik çalışmaları 2008 yılında Erdinç ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Vücudun 11 farklı bölgesi için (omuz, sırt, boyun, üst kol, ön kol, bel, el bileği, üst bacak, kalça, diz ve alt bacak) son bir hafta içerisinde ağrı, rahatsızlık olup olmadığı, eğer olduysa ne şiddette olduğu ve yaptığı işe engel olup olmadığını değerlendiren bir ölçektir. Ağrıyı hissetme sıklığı için ‘hiçbir zaman, haftada 1-2 kez, haftada 3-4 kez, her gün en az 1 kez, her gün birçok kez’ cevapları sırasıyla 0, 1.5, 3.5, 5 ve 10 değerleri ile çarpılarak değerlendirildi. Ağrı şiddeti için ‘hafif şiddetliydi, şiddetliydi, çok şiddetliydi’ ve işe engel olma durumu için ‘hiç engel olmadı, biraz engel oldu, çok engel oldu’ cevapları sırasıyla 1, 2, 3 ile çarpıldı ve değerlendirildi. Toplam Cornell Skorunu hesaplamak için her bölgede hesaplanan puanlar toplandı(45) (EK-3).

Üçüncü kısımda ise; Beck depresyon ölçeği kullanıldı. Depresyon yönünden riski saptamak ve depresif belirtilerin seviyesini ve şiddetini ölçmek için sağlıklı ve psikiyatrik hasta gruplarına uygulanan değerlendirme ölçeğidir. Dörtlü Likert tipi ölçüm yapan bu ölçek 21 sorudan oluşmaktadır. Her sorudan 0-3 arasında giderek artan puan alınır ve toplam puan bunların toplanması ile hesaplanır. Toplam puanın artması depresyon şiddetinin yükseldiğini gösterir. Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş ve Türk toplumu için uyarlama, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik makalesinde kesme puanı 17 olarak bildirilmiştir(46) (EK-4).

Çalışmada elde edilen veriler SPSS versiyon 21 yazılımı kullanılarak analiz edildi. Kategorik değişkenler frekans ve yüzdeler halinde analiz edildi. Sürekli değişkenlere ait ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri çözümlendi. P değeri 0,05 ve alt değerleri için istatistiksel anlamlı olarak kabul edildi.

Toplam puan ve diğer değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak incelendi. En az biri normal dağılmayan ya da ordinal olan değişkenler arası ilişkiler için korelasyon katsayıları ve istatistiksel anlamlılıklar Spearman testi ile hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık için tip-1 hata düzeyi %5 olarak kullanıldı.



4. BULGULAR

Çalışma grubu 50'si kadın (%50), 50'si erkek (%50) olmak üzere toplam 100 masa başı çalışan idari personelden oluşturuldu. Katılımcıların yaş ortalaması 42.7 ± 8.9 yıl olarak saptandı. En genç katılımcı 24 yaşında olup yaşı en büyük katılımcı 63 yaş olarak bulundu. Çalışma grubundaki sekreterlerin 4'ü (%4) 0-2 yıldır, 44'ü (%44) 2-15 yıldır, 52'si (%52) 15 yıldan fazla süredir masa başında sekreter olarak çalışmakta olduğu belirlendi. Bu kişileri haftalık egzersiz süreleri açısından sorguladığımızda 31'inin (%31) hiç egzersiz yapmadığı, 50'sinin (%50) haftada 0-4 gün egzersiz yaptığı, 19'unun (%19) ise haftada 4 günden fazla fiziksel egzersiz yaptığı saptandı.

Tablo 2. Katılımcıların Genel Özellikleri

Olgu sayısı, (n)	100
Kadın/Erkek (n), (%)	50/50, 50/50
Tıbbi sekreter yaşı (ort $\pm$ SD)/, (yıl)	42.7 $\pm$ /8.9
Tıbbi sekreterlik süresi (n), (%)	
0-2 yıl	4 (4)
2-15 yıl	44 (44)
>15 yıl	52 (52)

Haftalık egzersiz süresi (n), (%)

Hiç	31 (31)
Haftada 0-4gün	50 (50)
Haftada ≥ 4 gün	19 (19)

Eğitim Düzeyi (n), (%)

İlkokul	5(5)
Lise	37(37)
Lisans	55(55)
Yüksek lisans	3(3)

Beden Kitle İndeksi (n), (%)

< 24.9	31(31)
25- 29.9	57(57)
>30	12(12)

Sigara kullanma durumu (n), (%)

Hiç kullanmamış	39(39)
Bırakmış	25(25)
Hala kullanıyor	36(36)

Alkol kullanma durumu (n), (%)

Kullanmıyor	69(69)
Sosyal içici	31(31)

Mesleki memnuniyet (n), (%)

Evet	81(81)
Hayır	19(19)

Ailede romatizmal hastalık (n), (%)

Evet	30(30)
Hayır	70(70)

Çalışmaya alınan olgular tanısı doktor tarafından konulmuş KİSH dışı hastalıklar açısından sorgulandığında 33'ü (% 33) ek hastalığı olduğunu bildirdi ve bunların 4 'ünde (%12'sinde)birden fazla hastalık varlığı saptandı. Sekreterlerden 67'si (% 67) herhangi bir ek hastalığı olmadığı belirlendi. En sık görülen diyabet olguların 8'inde (%24.2) saptandı, 6 olguda (%18.1) hipertansiyon 2. en sık rastlanan hastalık olarak belirlendi. Beş olguda (% 15.1) hipotiroidi saptandı, 3 olguda (%9)astım,2 olguda (%6)alerjik rinit, 1 olguda (%3) KAH, 1 olguda (%3) nazofarenks ca, 1 olguda (%3) ritm bozukluğu, 1 olguda (%3) SLE, 1 olguda (%3) hipertiroidi saptandı.

Tablo 3. Tıbbi sekreterlerdeki doktor tanıli hastalıklar n / %

Hasta sayısı	33/33
Hipotiroidizm	5/5
Birden fazla ek hastalık	4/4
Hipertansiyon	6/6
Kardiyak ritim bozukluğu	1/1
Diyabetes mellitus	8/8
Astım	3/3
Allerjik rinit	2/2
Nazofarenks ca	1/1
SLE	1/1
Hipertiroidi	1/1
KAH	1/1

Çalışmamıza katılan katılımcılar bilinen hastalık varlığının yanı sıra kullandıkları ilaçlar açısından da değerlendirildiğinde KİSH ağrıları için 54'ünün(%54) ilaç kullanmayı tercih ettiği 46'sinin (%46)ilaç kullanmadığı öğrenildi. Ağrıları için ilaç dışı tedavi seçenekleri açısından ise; 17'sinin (%17) fizik tedavi, 5 olgunun (%5) tamamlayıcı tıp, 3 olgunun(%3) kaplıca, 1 olgunun (%1) akupunktur tercih ettiği saptandı.

Tablo 4. Katılımcıların Tedavi Tercihleri

	n	%
İlaç		
Evet	54	54
Hayır	46	46
Fizik tedavi		
Evet	17	17
Hayır	83	83
Tamamlayıcı tıp		
Evet	5	5
Hayır	95	95
Kaplıca		
Evet	3	3
Hayır	97	97
Kupa		
Evet	0	0
Hayır	100	100
Akupunktur		
Evet	1	1
Hayır	99	9

İlaç kullananlar detaylı olarak sorgulandığında 49 olgu (%90.7) nonsteroid antiinflatuar-kas gevşetici grubu bir ilaç kullandığını, 5 olgu (%9.2)antidepresan grubu ilaç kullandığını ifade etti.

Ağrıları için son bir yılda işe gelmedikleri gün sayısı olarak değerlendirildiğinde son bir yılda izin veya rapor olarak 0-10 gün kullanan 94 olgu (%94), 11-20 gün kullanan 5 olgu (%5),21-30 gün kullanan 1 olgu (%1) bulundu.

Tablo 5.Ağrıları nedeniyle son 1 yılda işe gelmeme gün sayısı

İzin süresi (gün)	n	%
0-10 gün	94	94
11-20 gün	5	5
21-30 gün	1	1

Olguların ergonomi konusunda farkındalıklarını değerlendirmek için ‘Ergonomi ve önemi hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?’ sorusu yöneltildiğinde 26’sı (%26) evet, 76’sı (%76) hayır olarak cevapladı. Olguların 36’sının (%36)iş yerinde bel yastığı, ayak desteği gibi ergonomik ürünler kullandığı 64’ünün (%64) ise kullanmadığı tespit edildi.

Tablo 6. Ergonomi farkındalık değerlendirme soruları

Sorular	Evet n (%)	Hayır n (%)
Ergonomi ve ürünleri hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?	26	74
İş yerinde bel yastığı, ayak desteği gibi ergonomik ürünler kullanıyor musunuz?	36	64

Olgular Beck depresyon ölçeğinden aldıkları toplam puana göre sınıflandırıldığında minimal depresyon olarak tanımlanan 0-9 puan alan grup 42 kişiden (%42), hafif depresyon olarak tanımlanan 10-16 puan alan grup 30 kişiden(%30), orta depresyon olarak tanımlanan 17-29 puan alan grup 23 kişiden (%23), şiddetli depresyon olarak tanımlanan 30-63 puan alan grup 5 kişiden (%5) oluşmaktadır.

Tablo 7. Katılımcıların Beck depresyon ölçeğinden aldıkları puana göre değerlendirilmesi

Beck depresyon ölçeği puanı	n(%)
0-9 puan (minimal depresyon)	42 (42)
10-16puan (hafif depresyon)	30 (30)
17-29 puan(orta depresyon)	23 (23)
30-63 puan (şiddetli depresyon)	5 (5)

Tablo 8. Tıbbi sekreterlerin kas iskelet sistemi sorunlarının vücut bölgelerine göre dağılımı

	n	%
Boyun		
Evet	61	61
Hayır	39	39
Sağ omuz		
Evet	53	53
Hayır	47	47
Sol omuz		
Evet	48	48
Hayır	52	52
Sırt		
Evet	74	74
Hayır	26	26
Sağ üst kol		
Evet	22	22
Hayır	78	78

Sol üst kol		
Evet	19	19
Hayır	81	81
Bel		
Evet	65	65
Hayır	35	35
Sağ ön kol		
Evet	20	20
Hayır	80	80
Sol ön kol		
Evet	15	15
Hayır	85	85
El bileği sağ		
Evet	21	21
Hayır	79	79
El bileği sol		
Evet	15	15
Hayır	85	85
Kalça		
Evet	25	25
Hayır	75	75
Sağ üst bacak		
Evet	22	22
Hayır	78	78
Sol üst bacak		
Evet	18	18
Hayır	82	82
Sağ diz		
Evet	26	26
Hayır	74	74

Sol diz		
Evet	25	25
Hayır	75	75
Sağ alt bacak		
Evet	21	21
Hayır	79	79
Sol alt bacak		
Evet	18	18
Hayır	82	82

Cornell musculoskeletal discomfort questionnaire ölçeğine göre KİSH sıklığı açısından en çok etkilenen bölgeler sırasıyla sırt (%74), bel (%65), boyun (%61) olarak bulundu.

Tıbbi sekreterlerin T-CMDQ anketine göre son 7 gün içinde 18 farklı vücut bölgesinde (boyun, omuz, sırt, sağ/sol üst kol, bel, sağ/sol önkol, kalça, sağ/sol üst bacak, sağ/sol diz ve sağ/sol alt bacak) ağrı, sızı ya da rahatsızlık hissedip hissetmedikleri, hissediliyor ise sıklığı, şiddeti ve yaptıkları işe engel olup olmadığı değerlendirildi. Verilen cevaplara göre toplam Cornell Skoru hesaplandı.

Bireylerin sosyodemografik özelliklerinin toplam Cornell skoru ilişkisi incelendi. Kadınlar ve erkeklere ilişkin toplam Cornell Skoru dağılımları arasında istatistiksel açıdan fark saptanmadı($p=0.495$). Yaş ile toplam Cornell skoru arasındaki ilişki korelasyon analizi ile değerlendirildi. Yaş ile toplam Cornell skoru arasında korelasyon saptanmadı($Rho = -0.003$; $p=0.974$). Beden kitle indeksi, medeni durum, eğitim durumu, masa başında çalışma süresi ve fiziksel aktivite durumu ile toplam Cornell skoru arasında ilişki saptanmadı($p>0.05$).

Ağrıları için son bir yılda işe gelmedikleri gün sayısı ile toplam Cornell skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (KW:7.243 ; 0.027). Toplam Cornell skorunun ergonomik ürün kullanma durumuna göre gösterdiği değişiklik istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0.610$).

Toplam Cornell skorunun sigara kullanma durumuna göre gösterdiği değişiklik istatistiksel açıdan anlamlı bulundu(KW=12.303; $p=0.002$).

Kadınlar ve erkekler fibromiyalji, kifoskolyoz, boyun fitiğı, bel fitiğı, menisküs, omuz patolojileri, artroz ve tenisçi dirseğı gibi kas iskelet sistemi hastalıklarının sıklığı açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$), fakat kadınlarda karpal tünel sendromu gözlenme sıklığı erkeklerden fazla bulundu ve istatistiksel olarak anlamlıydı($p=0.006$).

Beden kitle indeksi, medeni durum ve eğitim düzeyi gibi sosyodemografik parametrelerle; yukarıda tanımlanan kas iskelet sistemi hastalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı($p>0.05$).

Toplam Cornell skorunun Beck depresyon ölçeğinde belirlenen depresyon derecesine göre gösterdiği değişiklik istatistiksel açıdan anlamlı bulundu (KW=11.992; $p=0.007$). Aynı zaman da minimal depresyonu olan kişilerde toplam Cornell skorunun medyanı 46 bulunmuştur. Bu 24.5 birimlik fark istatistiksel olarak anlamlıdır($p=0.001$).

Katılımcıların masa başında çalışma süresi ile kifoskolyoz görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ve 15 yılın üzerinde çalışanlarda kifoskolyoz sıklığı daha fazla bulundu ($p=0.043$). Masa başında çalışma süresi ile tanımlanan kas iskelet sistemi hastalıkları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

Çalışanların haftalık fiziksel aktivite düzeyine göre menisküs görülme oranlarının istatistiksel olarak farklı olduğu tespit edildi ($p=0.02$). Haftalık 0-4 saat arası egzersiz yapan ve hiç egzersiz yapmayan kişilerde menisküs görülme sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı($p=0.383$). Ancak; haftada 4 saat ve üzerinde egzersiz yapan grupta menisküs görülme sıklığı haftalık 0-4 saat arası egzersiz yapan ve hiç egzersiz yapmayan gruba göre istatistiksel olarak farklı ve daha fazla saptandı. Fiziksel aktivite düzeyi ile diğer kas iskelet sistemi hastalıkları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı($p>0.05$).

Sigara kullanma durumu ile tanımlanan kas iskelet sistemi hastalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı($p>0.05$). Ergonomik ürün kullanma durumu ve masa başında çalışma süresi ile belirtilen kas iskelet sistemi hastalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı($p>0.05$).

Mesleğinden memnun olup olmama durumuna göre artroz görülme oranları istatistiksel olarak farklıydı($p=0.023$). Mesleğinden memnun olanlarda artroz görülme sıklığı daha azdı. Mesleğinden memnun olup olmama durumu ile diğer kas iskelet sistemi hastalıkları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. ($p>0.05$).

Tablo 9. Çalışanların sosyodemografik özelliklerinin ve bazı verilerinin toplam Cornell skoru ile ilişkisi

Risk faktörleri	n	Toplam Cornell skoru mean (standart sapma)	p
Cinsiyet			
Kadın	49	57. 8 (66.4)	0.495
Erkek	50	47. 2 (64.6)	
Yaş			
< 42	50	45.6 (55.9)	0. 974
> 42	49	59.4 (73.7)	
0- Çalıştığı yıl			
2 yıl	4	49.2 (31.0)	0.697
2-15 yıl	44	49.1 (57.1)	
>15 yıl	51	55.6 (74.1)	
Haftalık egzersiz düzeyi			
Hiç	30	53.0 (64.8)	0.953
Haftada 0-4 saat	50	49.7 (63.6)	
Haftada >4 saat	19	59.0 (73.4)	
Mesleki memnuniyet			
Evet	80	42.8 (55.5)	-
Hayır	19	3.0 (87.3)	
İlaç kullanımı			
Evet	52	68.9 (75.5)	-
Hayır	47	34.3 (46.2)	

Ağrı nedeniyle yıllık raporlu gün sayısı

0-10 gün	93	46.7(55.2)	0.027
11-20 gün	5	111.0 (119.2)	
21-30 gün	1	300.0	

Ergonomi hakkında yeterli bilgi?

Evet	26	37.7 (53.2)	-
Hayır	73	57.7 (68.7)	

Beck depresyon ölçeği puanı

Minimal depresyon	42	29.3(33.8)	0.007
Hafif depresyon	30	77.5 (92.6	
Orta depresyon	23	58.6 (53.9)	
Ağır depresyon	4	72.7 (71.4)	

Kronik hastalık

Yok	67	47.5(65.8)	0.063
Var	32	62.8(64.2)	

Tablo 10. Katılımcıların Beck Depresyon Ölçeği alt gruplarına göre Cornell skoru değerlendirilmesi

	n	%	Cornell skoru mean(standart sapma)
Minimal depresyon	42	42	29.3(33.8)
Hafif depresyon	30	30	77.5(92.6)
Orta-ağır şiddetli depresyon	28	28	60.7(55.4)

Toplam Cornell skorunun Beck depresyon ölçeği alt gruplarına göre gösterdiği değişiklik istatistiksel açıdan anlamlı bulundu($p=0.002$). 3 grup ikişerli olarak karşılaştırıldığında minimal depresyon ile orta veya şiddetli depresyon gruplarının puan dağılımı istatistiksel olarak farklı bulundu($p=0.004$)(burada 3 grubun toplam 3 karşılaştırması yapıldı anlamlı p değeri 0,5/3 ten <0.016 kabul edildi).

Tablo 11. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin ve bazı verilerinin Beck Depresyon Ölçeği ile ilişkisi

Risk faktörleri	minimal depresyon (n=%)	hafif depresyon (n=%)	orta+ ağır depresyon (n=%)	p
Cinsiyet				
kadın	17	18	15	0.239
erkek	25	12	13	
VKI(kg/m ²)				
< 24.9	10	14	7	0.289
25- 29.9	26	14	17	
>30	6	2	4	
Sigara				
Kullanmamış	20	11	8	0.210
Bırakmış	12	5	8	
Kullanıyor	10	14	12	
Çalışma süresi(yıl)				
0-2	2	0	2	0.218
2-15	20	16	18	
>15	20	14	18	
Mesleki memnuniyet				
Evet	40	21	20	0.008
Hayır	2	9	8	
Egzersiz(gün)				
Hiç	11	10	10	0.616
Haftada 0-4	20	16	14	
Haftada > 4	11	4	4	

Kronik hastalık

Yok	31	21	15	0.193
Var	11	9	13	

Raporlu gün

0-10	41	27	26	0.509
11-20	1	2	2	
21-30	0	1	0	

Ergonomi Bilgi

Evet	16	7	3	0.035
Hayır	26	23	25	

Tablo 12. Beck depresyon ölçeği üzerine değişkenlerin etkisi

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
	-3,212	2,531	1,610	1	0,204	-8,173	1,749
	-1,676	2,515	0,444	1	0,505	-6,605	3,253
Yaş	-0,042	0,030	2,032	1	0,154	-0,100	0,016
Kadın	0,276	0,431	0,410	1	0,522	-0,569	1,122
Erkek	0 ^a			0			
0-12 yıl	-0,762	1,098	0,482	1	0,488	-2,914	1,390
2-15 yıl	-0,950	0,521	3,320	1	0,068	-1,972	0,072
>15 yıl	0 ^a			0			
Egzersiz hiç	1,166	0,647	3,248	1	0,072	-0,102	2,435
Haftada 0-4 gün	1,014	0,609	2,774	1	0,096	-0,179	2,207
Haftada >4 gün	0 ^a			0			
Memnuniyet evet	-1,279	0,548	5,441	1	0,020	-2,354	-0,204
hayır	0 ^a			0			
İlaç evet	0,472	0,416	1,286	1	0,257	-0,344	1,288
İlaç hayır	0 ^a			0			

0,278 0,095

Raporlu gün	-0,369	1,997	0,034	1	0,853	-4,283	3,545
0-10 gün							
11-20 gün	0,586	2,119	0,077	1	0,782	-3,567	4,740
21-30 gün	0 ^a			0			
Ergonomik bilgi	-0,661	0,512	1,668	1	0,196	-1,664	0,342
Evet							
Hayır	0 ^a			0			
Sigara kullanmamış	-0,721	0,501	2,071	1	0,150	-1,702	0,261
Sigarayı bırakmış	-0,275	0,535	0,266	1	0,606	-1,323	0,772
sigara kullanıyor	0 ^a			0			

Bu sonuçlar, logit bağlantı fonksiyonu ile yapılandırılan regresyon modeline ait tahmin edilen regresyon katsayılarının, bağımlı değişkenin her bir kategorisinde aynı olduğunu ve paralel eğriler varsayımının sağlandığını ($p>0,05$) göstermektedir ($p= 0.216$).

Beck depresyon skoru üzerine yaş, cinsiyet, sigara kullanma durumu, mesleki memnuniyet, masa başında çalışma süresi, fiziksel aktivite durumuna, ilaç kullanım durumuna, son 1 yılda işe gidilmeyen gün sayısı, ergonomi hakkındaki bilgi sahibi olma durumunun etkisini belirlemek için logit bağlantılı sıralı lojistik regresyon analizi kullanıldı. Logit bağlantılı sıralı lojistik regresyon modeline uygun olduğu belirlendi($P=0,123>0,05$).

Cox and snell (0,217)Nagelkerke (0,245) olarak bulundu. Bu değer, yanıt değişkenindeki değişkenliğin açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanma oranının **%24** olduğunu gösterdi.

Mesleğinden memnun olan bireyler memnun olmayan bireylere göre 0,278 kat ($\%95$ CI, 0,095 0,815) daha az depresiftir(Wald $x^2=5,441$, $p=0,020$).

5. TARTIŞMA

Literatürdeki mevcut çalışmalara bakıldığında bilgisayar ve ofis temelli işlerin artmasıyla birlikte işle ilişkili kas iskelet sistemi hastalıklarının her geçen yıl arttığı gözlenmektedir (43). Ofiste çalışan bilgisayar kullanıcıları ile yapılan çalışmalarda işle ilişkili KİSH sıklığı %40-%80 arasında değişebilen bir aralıkta bulunmuştur. Amerika Birleşik Devletleri'nde ofis çalışanlarında KİSH'nın ve görme bozukluklarının araştırıldığı bir çalışmada bilgisayar başında veri girişi yapan çalışanların yüzde 86'sı kas iskelet sistemi rahatsızlığı bildirdi(48).

Yine İran'da ofis çalışanlarında kas iskelet sistemi semptomlarının ve iş tatmini ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada katılımcıların yüzde 89'u son 12 ayda kas-iskelet sistemi semptomları bildirdi (49).

Yapılan çalışmalarda hekim ve sağlık çalışanlarının işten kaynaklanan nedenlerle karşılaştıkları hastalıklar sıralandığında kas iskelet sistemi hastalıkları solunum sistemi enfeksiyonlarından sonra ikinci sırada yer almaktadır(50). Sağlık çalışanlarında hasta ile yakın teması olan hekim, diş hekimi, hemşire, fizyoterapist ve hastabakıcılar rutin çalışmaları içerisinde sürdürdükleri aktiviteler nedeni ile, laboratuvar ortamında çalışan hekimler ve teknisyenler ise ergonomi kurallarını zorlayan koşullar sonucunda çeşitli kas iskelet sistemi sorunlarıyla karşılaşmaktadır. Bunların yanı sıra işyeri ortamlarına bilgisayarın girmesiyle tüm sağlık çalışanlarının bilgisayar kullanımının gerekmesiyle birlikte bilgisayar kullanımı ile ilgili ergonomik sorunlar ortaya çıkmıştır. Tekrarlayan travma hastalığı (repetitive strain disorder-cumulative trauma disorder)terimi hareketin tekrar tekrar yapılması, statik kas yüklenmesi, eklem pozisyonunun aşırı uçlarda uzun sürelerle bulunması gibi mekanizmalar sonucu oluşan sıkıntılar nedeniyle tıp literatüründe yerini almıştır(51). Koyuncu ve ark. tarafından toplam 216 sağlık sektörü çalışanı ile yapılan bir çalışmada 173 sağlık çalışanı(%79.7) vücudunun herhangi bir yerinde kas iskelet sistemi şikayeti bildirdi (52). Bizim çalışmamızda da 100 katılımcının 89 (% 89)'unda herhangi bir vücut bölgesinde KİSH belirtileri saptandı.

Çalışmamızda hastanemizde masa başında çalışan sekreterlerin %74'ü sırt, %65'i bel, %61'i boyun ağrısı yakınması bildirdi. Literatüre baktığımızda benzer şekilde bilgisayar kullanan masa başı çalışanlarında kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, işin engellenmesi ve risk faktörlerinin incelendiği bir çalışmada sırasıyla sırt (%69,6), bel (%68,4), boyun (%67,1) ve sağ omuz (%50,6) bölgelerinin kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, işin engellenme durumu ve kas iskelet sistemi rahatsızlığını gösteren toplam ölçek puanı açısından en yüksek değere sahip olduğu bildirildi(53). Şirzai ve ark. hastane çalışanlarında üst ekstremitte kas iskelet sistemi hastalıklarını araştırdıkları bir çalışmada üst ekstremitte ağrılarını sırasıyla en çok boyun, sırt, omuz, el-el bileği ve dirsek bölgelerinde buldu(54). Japon hemşireler arasında kas iskelet sistemi bozukluğu risk faktörlerinin araştırıldığı diğer bir çalışmada en sık bildirilen semptomlar sırasıyla omuz(%71.9), bel (%71.9), boyun (%54.7) olarak bulundu ve hastaları manuel hareket ettirme, aktarma ve kaldırma gibi nedenlerden kaynaklanabileceği düşünüldü (55).

İran'da kamyon şoförleri ve ofis çalışanlarında kas iskelet sistemi hastalıklarının araştırıldığı bir çalışmada kamyon şoförleri %78.6, ofis çalışanları %55.5 sıklıkta kas iskelet sistemi şikayeti bildirdi ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu($p < 0.001$). Ağrılarının dağılımına bakıldığında kamyon şoförlerinde en sık rastlanan semptomlar boyun ağrısı(%27.2), bel ağrısı(%24.3) ofis çalışanlarında ise; diz ağrısı(%36.4) ve bel ağrısı(%12.1) olarak sıralanıyordu. Her iki grubun da uzun süre rahatsız bir duruşta ve yüksek statik kas gücünde çalışması önemli bir risk faktörü olarak kabul edilebilir(56).

İşe bağlı KISH'lerinin yaşla ilişkisi gözden geçirildiğinde, Güney Asya ülkesi olan Sri Lanka'da ofiste bilgisayar başında çalışan 2210 kişide yapılan bir çalışmada yaş ile kas iskelet sistemi ağrıları ve şiddeti arasında anlamlı bir ilişki saptandı(yaş ortalamaları 30.8 ± 8.1) (57). Koyuncu ve ark. hastanedeki genel cerrahi, acil ve dahiliye gibi çeşitli departmanlarda çalışan sağlık personeline kas iskelet sistemi şikayetlerinin yaş ile ilişkisi olduğunu buldu(yaş ort 33.1 ± 8.4) (52). Bir diğer çalışmada ise; İzmir'de bir devlet hastanesinde çalışan 182 sekreterde yaşla tüm vücut bölgelerinin ağrı sıklık ve şiddetini gösteren toplam Cornell skoru arasında korelasyon saptanmadı(yaş ort 34.3 ± 6.58)(58). Bizim çalışmamızda katılımcıların yaş ortalaması 42.7 ± 8.9 olduğundan katılımcılar 42 yaş altı ve üstü olarak ele alındı. Kırk iki yaş

üstü katılımcıların toplam Cornell Skoru diğer gruptan yüksekti ama aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Madeleine ve ark.'nın bilgisayar kullananlarda antropometri ve fiziksel aktivite gibi sosyodemografik verilerle iş üretkenliği ve çalışma yeteneği arasındaki ilişkiyi araştırdıkları bir çalışmada kadınlar erkeklere göre daha yüksek ağrı yoğunluğu, daha uzun ağrı süresi ve daha fazla ağrılı bölge bildirdi(59). Tayvan'da bilgisayar kullanıcılarını işe girişte değerlendirmek için şirket ile bir üniversitenin çalışanlara uyguladığı anket çalışmalarında ise kadınlar erkeklere göre daha fazla omuz ağrısı bildirdi (60). Yine bir başka çalışmada kadınların erkeklere oranla bilgisayar kullanımına bağlı rahatsızlıkları fazla bulundu ve çalışmada cinsiyet en sık ağrı gözlenen sırt, bel, boyun ve sağ omuz bölgeleri için de risk açısından anlamlı kabul edildi (53).Biz de çalışmamızda kadınlarda, tüm vücut bölgelerinin ağrı sıklık ve şiddetini gösteren toplam Cornell skorunu erkeklerden yüksek bulduk fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bunun da erkek katılımcılarımızın yaş ortalamasının kadınlardan daha yüksek olmasından kaynaklanabileceğini düşündük.

Genel bilgi olarak antropometrik veriler KİSH için risk faktörü olarak kabul edilir. Literatürde ofis çalışanlarının bel ağrıları ve boyun ağrıları için kronikleşme ön görücülerinin araştırıldığı bir yıllık prospektif kohort çalışmasında boyun ağrısının kronikleşmesi için belirleyici etkenler; yüksek vücut kitle indeksi, iş günü boyunca sık boyun ekstansiyonu, başlangıçtaki yüksek ağrı yoğunluğu olarak bulundu. Kronik bel ağrısı gelişiminin ise başlangıçtaki yüksek ağrı yoğunluğu ve bel ağrısı öyküsü ile ilişkili olduğu bulundu(61). Çalışmamızda vücut kitle indeksi (VKİ) ile toplam Cornell skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamasak da VKİ'si artmış grubun toplam Cornell skoru VKİ'si normal gruptan yüksekti.

Sağlık çalışanların sigara kullanma durumuna bakıldığında; Fas'ta üç devlet hastanesinde en az iki yıllık klinik deneyime sahip 2453 doktor ve yardımcı sağlık çalışanında yapılan çalışmada iş yerinde tetikte olmak için %78.9' çay, %59.6'sı kahve, % 13.9'u sigara içiyor ve %5.5'i alkol kullanıyordu(62). Brezilyalı yetişkinlerde kronik kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının yaygınlığı ve ilişkili faktörlerle ilgili 60.202 yetişkinin katıldığı ülke çapında Ulusal sağlık araştırması'ndan elde edilen verilerde günlük sigara içenlerde sigara hiç içmemiş bireylere kıyasla %13 daha fazla kronik kas iskelet sistemi hastalığı prevalansı

bildirildi(63). Bizim çalışmamızda da sigara içenlerde toplam Cornell skoru anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Ankara’da hastane çalışanlarının sigara içme düzeylerinin belirlenmesi ve dumansız hava sahası uygulamasının değerlendirilmesi amacıyla yapılan bir çalışmada katılımcıların %29.6’sı halen sigara kullanıyor, %60.3’ü hiç içmemiş, %10.1 sigara içip bırakmış olarak bulundu (64). Bizim çalışmamızda katılımcıların %36’sı halen sigara içiyor, %25’i kullanmış bırakmış, %39’ü hiç sigara kullanmamış olarak bulundu. Sağlık çalışanlarının aralıksız - uzun süreli çalışmaları, iş yükü ve ergonomik olarak riskli yerde çalışmaları ciddi stres altında olmalarına neden olur. Bu durum sigara içme prevalanslarının yüksek olmasını açıklayan faktörlerden olabilir.

Batılı gelişmiş ülkelerde birçok yetişkinin uzun oturma süresi gerektiren işlerde çalışması mesleki bağlamda oturarak iş yapmanın önemli olduğunu düşündürmektedir. Hollanda ve Avustralya’da yapılan çalışmalar yetişkinlerin iş günlerinin yarısına kadarını oturarak geçirebileceğini ifade etmektedir. ABD’de zaman kullanımı anketleri, tam zamanlı çalışan kişilerin hafta içi ortalama 9.2 saat çalıştığını ve bunların çoğunun oturmayı içeriyordu. Bu nedenle fiziksel olarak aktif olmayan işlerde çalışan kişilerde mesleki oturma süresi günlük toplam oturma süresini önemli derecede etkiler. Mart-Nisan 2009’da mesleki oturmanın sağlıkla ilişkisi ile ilgili pubmed’den literatür taramalarını içeren sistematik derlemede 43 makale dahil edilmiştir (%21 kesitsel, %14 vaka kontrol, %65 prospektif) DM, VKİ, kanserler ve kardiyovasküler hastalıklar ile "mesleki oturma " arasında net ilişki bildirilmese de kanıtları açığa kavuşturmak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmüştür(65).

Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla fiziksel inaktivite ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada katılımcıların %33.6’sının yeterli düzeyde, %39.2’sinin düşük düzeyde aktivite yaptığı, %27.2’sinin ise inaktif olduğu bulundu. Fiziksel aktivite düzeyine göre kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının varlığı karşılaştırıldığında diz ağrısı ile fiziksel aktivite düzeyi arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulundu ve diz ağrısı olanlarda fiziksel aktivite düzeyi fazla idi. Diğer bölgeler ile anlamlı bir ilişki saptanmadı(66). Bizim çalışmamızda da bu çalışmaya benzer şekilde haftada 4 saat ve üzerinde egzersiz yapan grupta menisküs görülme sıklığı haftalık 0-4 saat arası egzersiz yapan ve hiç egzersiz yapmayan gruba göre istatistiksel olarak farklı ve daha

fazlaydı. Toplam Cornell skoru ile fiziksel aktivite arasında ise anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Sağlık çalışanlarında iş yerinde ve evde fiziksel egzersizin kas iskelet sistemi ağrıları üzerindeki etkisini araştıran randomize kontrollü bir çalışmada 10 haftalık müdahale sonrasında haftalık analjezik kullanımı iş yerinde fiziksel egzersiz yapan grupta evde yapan gruba göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. "İş yeri" grubu "ev" grubuna göre daha iyi iş tatmini, sağlık, egzersiz yapma istediğini, aile ve arkadaşlarına daha fazla enerji aktardıklarını, aynı zamanda daha iyi yemek yeme ve daha çok sosyalleşme için motive olduğunu bildirmiştir(67). Bu da biyolojik, sosyolojik ve psikolojik etkileşimi de içeren biyopsikososyal modelin önemini vurgulamaktadır. Ergonomik müdahalelerin yanı sıra fiziksel eğitim ile birlikte fiziksel aktivitelerin de artırılmasıyla işle ilgili KİSH'larını yönetmedeki başarımızın artabileceğini özellikle fiziksel egzersizin iş yerinde yapılmasıyla etkinliğinin daha fazla olabileceğini düşündürmektedir. Aynı zamanda uygulamanın maliyet etkinliği ile ilgili yapılacak çalışmalar bize yol gösterici olacaktır.

Bilim adamları, statik oturma meydana getirdiği lomber düzleşme, vasküler dönüşü ve şişmeyi engelleyecek minimal bacak kası kullanımı gibi postural değişiklikleri önleyecek müdahalelerle ilgili önermelerde bulunmaktadır. Bir çalışmada sadece oturanlar ve otururken masa altı bisiklet binenler 2 saat boyunca kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, kognitif etkiler, kas yorgunluğu, omurga kinematığı ve zihinsel durumu açısından takip edilmiş ve karşılaştırılmıştır. Her iki durumda da bel, kalça, uyluk rahatsızlıklarında artış bildirildi. Kas aktivitesi genliği, rektus femoris ve biceps femoris için masa altı bisikleti kullanan grupta daha fazlaydı ve pelvis hareketi de bu grupta daha fazlaydı. Kognitif fonksiyonlar açısından karşılaştırıldığında masa altı bisiklet binenlerde sürekli dikkat tepki süresi daha yavaştı. Artan hareket ve metabolizma üzerindeki etkiden dolayı masa altı bisikleti kullanan grupta sadece oturmaya göre daha az etkilenme düşünülüyordu fakat sonuçlar bunu desteklemedi ve zihinsel durum her iki grupta da kötüleşti. Yazarlar bunun zihinsel durumu etkileyecek ideal konumlandırmanın yapılmamasından kaynaklanabileceğini ve bu çalışmada alt ekstremitelerde artan rahatsızlıkların masa altı bisiklet kullanan grupta bilişsel performans üzerine olumlu etkiye sahip olamamasının bir nedenini bildirmişlerdir(68).

Literatürde kas iskelet sistemi hastalıkları ile ergonomik risk faktörlerinin araştırıldığı çalışmaları incelediğimizde; bildirilen kas iskelet sistemi ağrısı olan ve

olmayan ofis çalışanları arasındaki ergonomik ve iş istasyonu faktörlerinin farklılıklarının araştırıldığı bir çalışmada iş yeri duruşunu ve ekipman değerlendirilmesini göz önünde bulundurarak bilgisayar iş istasyonu ile ilgili risk faktörlerini değerlendirmeye yarayan Rapid Office Strain Assessment(ROSA) ölçeği ve üst gövdeye odaklanan ancak alt gövdeyi içeren iş duruşunu değerlendirmek için kontrol listesine dayalı bir yöntem olan Rapid Upper Limb Assessment(RULA) skoru kullanıldı. Çalışmanın sonuçlarında, kas iskelet sistemi ağrısı olanlarda RULA'nın üst ekstremité bölümünde anlamlı bir şekilde daha yüksek ortalama puan gözlemlendi. Kas iskelet sistemi ağrısı olanlarda özellikle ROSA'nın koltuk bölümünün sandalye yüksekliği ve kol dayanağı alt bölümünde ağrısı olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek puan bulundu(69).

Ofis ergonomisi eğitimi ve etkileri ile ilgili yapılan bir çalışmada ise; Katılımcılar minimal eğitilmiş ve ergonomik eğitilmiş olmak üzere ikiye ayrıldı. Ergonomik iyi eğitilmiş gruba işle ilişkili kas iskelet sistemi hastalıkları, postürün önemi, görsel rahatsızlıkları azaltmak için iş ortamındaki görsel sorunları anlamayı, çalışma ve dinlenme düzeninin nasıl değiştirileceğini de içeren eğitim verildi. On beş gün sonra çalışma sonlandığında minimal eğitim verilen grubun ergonomi eğitilmiş gruba göre daha fazla kas iskelet sistemi semptomu yaşadığı bulundu. Minimal eğitim yapılan gruptakiler diğer gruba göre daha fazla görme bulanıklığı ve odaklanma zorluğu semptomlarını bildirdiler. Ergonomik iyi eğitilmiş grubun kalite kontrol puanı da minimal eğitilmiş grubundakinden daha yüksekti. On beş günlük takipte ergonomik eğitilmiş gruptaki katılımcıların hiçbirinin herhangi bir süre boyunca ayakta durdukları görülmemiştir. Yazarlar katılımcıların iş ortamında kontrol duygusu kazanmalarına olanak tanımanın yollarından bazılarının onlara çeşitli oturma ve ayakta duruşlar için iş istasyonu ayarlanabilirliği ile birlikte iyi tasarlanmış bir eğitim olduğunu ifade etti(70).

Bizim çalışmamızda katılımcıların %74'ü ergonomi ve ergonomik ürünler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını dile getirdi. Katılımcıların % 64'ü ise ergonomik ürün kullanmıyordu. Ayrıca ergonomik ürün hakkında yeterli bilgiye sahip olmayan grubun toplam Cornell skoru ortalaması diğer gruptan yüksek bulundu fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Ofis çalışanları arasında boyun, omuz ve kolla ilgili şikayetlerin risk faktörleriyle ilişkisinin araştırıldığı 2210 katılımcının dahil edildiği bir çalışmanın sonuçlarını incelediğimizde; yaş, cinsiyet, 5 yıldan fazla süredir meslekte çalışıyor olmak, yanlış vücut duruşu, kötü çalışma alışkanlıkları, günlük bilgisayar kullanımı, aşırı iş yükü ve zayıf sosyal destek ile boyun şikayetleri arasında anlamlı bir ilişki bulundu(71). Bir diğer çalışmada ise; bilgisayar kullanan masa başı çalışanlar çalışma yılı 10 yıl altı olanlar ve 10 yıl üstü olanlar olmak üzere ikiye ayrıldı. Çalışma değerlendirildiğinde her iki grup arasında sırt, bel, boyun ve sağ omuz bölgelerinin kas iskelet sistemi rahatsızlıkları açısından fark bulunmadı(53). Bizim çalışmamızda çalışma yılı ile toplam Cornell skoru arasında anlamlı ilişki saptanmasa da 15 yıl üzerinde çalışanların toplam Cornell skoru daha yüksek saptandı. Kas iskelet sistemi ağrıları ile çalışma yılı arasında kuvvetli bir ilişki beklerken bu sonuç bize yıllar geçtikçe çalışanların işle ilişkili risk faktörlerin bir kısmına uyum sağladığını düşündürmektedir.

İşle ilişkili kas iskelet sistemi hastalıklarının risk faktörlerinden bir diğerini de psikososyal risk faktörleri oluşturmaktadır. Estonyalı bilgisayar kullanıcıları arasında yapılan kesitsel bir çalışmada zaman baskısı, iş kontrolü, iş desteği, iş tatmini ve iş güvenliğini de içeren psikososyal risk faktörleri değerlendirildi. Analiz sonuçları incelediğimizde bel ağrısı riski, somatizasyon eğilimi, emosyonel tükenmişlik, kas iskelet sistemi sorunlarının genellikle işten, düşük iş desteğinden ve düşük iş güvenliğinden kaynaklandığına dair inançla ilişkili bulundu. Boyun ağrısı özellikle kadınlarda yaygındı. İleri yaş, somatizasyon eğilimi ve kas iskelet sistemi hastalıklarının genellikle işten kaynaklandığına dair inançla ilişkiliydi(72). Çalışmamızda katılımcıların Toplam Cornell skorunun Beck depresyon ölçeğinde belirlenen depresyon derecesine göre gösterdiği değişiklik istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıklarının risk faktörlerinden olan psikososyal faktörlere gereken önemin verilmesinin tedavide ve süreci yönetmede bize büyük katkı sağlayacağını düşündürmektedir.

Uzun süreli iş göremezlik fiziksel ve ruhsal sağlık için zararlıdır. İşten uzak kalmak çalışanla birlikte çalışanın ailesinin hayatını da etkilemektedir(73). Dünya sağlık örgütü'nün 2001 yılındaki işlevsellik, yeti yitimi ve sağlığın uluslararası sınıflandırılması(International Classification of Functioning, Disability and Health-ICF) sistemi biyopsikososyal modele dayanmaktadır. Bu sınıflandırmada engellilik birey ve sosyal bağlamı arasındaki etkileşimlere bağlı olduğu gibi çalışma kapasitesi

de çalışanın sağlık durumu, fiziksel ve zihinsel yetenekleri, işin talepleri ve diğer psikososyal faktörlere bağlıdır(74).

Literatürde, hastaların işe geri dönme beklentisinin düşük olmasının uzun vadeli iş devamsızlığı ve kronik sakatlık için ön görücü olduğuna dair çalışmalar mevcuttur. Yapılan bir çalışmada işe dönme konusunda olumsuz beklentileri olan hastalardan 1. ayda işsiz kalanların dörtte üçünün 3. ayda hala işsiz olduğu ve işçilerin % 10-15'inin uzun vadede işsiz kaldığı bulundu. Başka bir çalışmada ise işçilerin işe ilgili iyileşme beklentileri ile işe dönüşleri arasındaki ilişki incelendi. Işilerin "iyileşme beklenti puanlarının" kaybedilen sürenin uzunluğu, işe dönme konusunda klinisyenin önerileri ve ağır engellilik indeksi ile güçlü bir ilişkisinin olduğu bulundu(73). Bu nedenle klinisyenlerin, uzun vadeli sakatlık riski altındaki hastaları erken bir aşamada belirlemesi ve zorunlu bir tedavi bulmaktan ziyade işlevsel adaptasyona yönlendirmesi engellilik yönetimi ile ilgili sürecin önemli bir basamağını oluşturacaktır. Işe ilgili bireysel engelleri ve endişeleri tanıyarak işe zamanında dönüşü sağlamak uzun vadeli sakatlığı önleyecektir.

Bel ağrısı olan hasta listesindeki çalışanlarda işe dönüşün sürdürülebilirliği ile ilgili yapılan randomize kontrollü bir çalışmada 351 katılımcı çalışmaya alındı. Katılımcılara genel muayene yapıldı ve rehabilitasyon doktoru tarafından genel takip viziti planlandı. Katılımcılar multidisipliner ve kısa müdahale grubu olmak üzere ikiye ayrıldı. Kısa müdahale grubundakiler pratisyen hekim ile tedaviye ve rehabilitasyona devam etti. Multidisipliner müdahale grubundakilere vaka yöneticisi tahsis edildi. Vaka yöneticisinin planı omurga merkezindeki tüm ekip tarafından tartışıldı. Rehabilitasyon ekibine romatoloji uzmanı fizyoterapist, sosyal hizmet uzmanı ve meslek hastalıkları uzmanı dahil edildi. Vaka yöneticisi ayrıca iş yeri ve belediye iş merkezi ile ilgili girişimleri tartışmak ve koordine etmek için temasa geçti. Çalışma sonlandığında ilk yılda hastalığa bağlı izindeki hafta sayısı kısa müdahale grubunda multidisipliner müdahale grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı oranda düşük bulundu(75). Bu alışma bizlere temel yaklaşımların hala maliyet etkin olabileceğini vurgulaması açısından önem arz etmektedir.

Bizim alışmamızda da literatürdeki çalışmalara benzer şekilde katılımcıların ağrıları için son bir yılda işe gelmedikleri gün sayısı ile toplam Cornell skoru arasında anlamlı bir ilişki saptandı. Bu sonuç işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıklarının

işlevsellik kaybına neden olduğunu ve bunun da pratik anlamda büyük öneme sahip olduğunu bir kez daha düşündürmektedir.

Çalışmamızın kısıtlılıklarını değerlendirdiğimizde;

- Çalışmamız bir üçüncü basamak merkezinde masa başı çalışan sağlık hizmet sunucularında yapılmış olduğundan tüm evrene mal edilememektedir.
- Katılımcıların psikososyal risk faktörleri açısından detaylı sorgulanmaması,
- Fiziksel aktivite sorgularken türünün detaylı sorgulanamaması
- Ergonomik ürün kullanımının ve farkındalığının objektif ölçeklerle değerlendirilmemesi
- Katılımcılarımızı hastane çalışanları oluşturduğu için iş yoğunluğundan anketlere yeteri kadar vakit ayıramamaları
- Çalışmamızın tek merkezde ve az sayıda hastayla yapılması kısıtlılıklarımızdandır ve bu konuda çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.
- Çalışmamız kesitsel tipte bir çalışma olup uygulamada bize yol gösterecek müdahale çalışmalarına gereksinim vardır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Literatürdeki çalışmalara benzer şekilde hastanemizde masa başı çalışanlarda kas iskelet sistemi sorunları yaygın olarak gözlenmektedir. En çok etkilenen bölgelerin dağılımına baktığımızda sırayla; sırt, bel ve boyun olduğu görülmektedir.

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerinden; yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, eğitim durumu ve çalışma süresi ile kas iskelet sistemi hastalıkları arasında ilişki saptanmadı. Ancak sigara bağımlılığı ile KİSH ile anlamlı olarak ilişkiliydi. Tıp literatüründe psikososyal risk faktörlerinin öneminin aydınlatılmasını ve ergonomi ile ilgili gelişmeleri de göz önünde bulundurursak bu sonuç aklımıza özellikle kişisel faktörlerin eskiye göre bir adım geride mi kalacağı sorusunu getirdi.

Çalışmamızda literatürdeki çalışmalara destekler şekilde sigara kullanan bireylerde daha fazla kas iskelet sistemi rahatsızlıkları gözlemlendi. Sigara bıraktırma tedavilerinin hastalıkla mücadelede bize katkı sağlayabileceğini düşündürdü.

Katılımcıların fiziksel aktivite durumunu sorguladığımızda %33'ü hiç egzersiz yapmadığını ifade etti. Çalışanlar zamanının önemli bir kısmını iş yerinde geçirdikleri için çalışanları iş yerinde yapabilecekleri rehabilitasyon programlarına dahil etmek tedavideki başarıyı artıracaktır.

Çalışmamızda çalışma süresi ile kifoskolyoz görülme sıklığının arttığı bulundu. Uzun süre masa başında çalışanların kifoskolyoz açısından değerlendirilmesi uygun bir yaklaşım olacaktır.

Literatürdeki çalışmalara benzer şekilde karpal tünel sendromu sıklığı kadın çalışanlarda daha fazla bulundu. Özellikle diyabet, gut, akromegali gibi KTS için risk teşkil edebilecek hastalığı da olan kişilerde dikkatli inceleme yapılmalıdır.

Çalışmamızda mesleğinden memnun olanların artroz sıklığı anlamlı olarak daha az bulundu bu sonuç klinisyenlerin hastayı bütüncül olarak değerlendirmesi gerektiğinin önemini destekliyordu.

Çalışmamızda sekreterlerin %74'ü ergonomi konusunda yeterli bilgiye sahip değildi. Çalışanların sadece %36'sı ergonomik ürün kullandığını ifade etti. Ergonomi konusundaki farkındalığın düşük bulunması KİSH oranının yüksek bulunmasının bir diğer nedenini oluşturuyordu. Hizmet içi eğitimlerin artırılması ve çevresel koşulların hastane ergonomisine uygun hale getirilmesi yararlı olabilir. Yapılacak çalışmalara düzenlemelerin maliyet etkinlik değerlendirilmelerinin de katılması bu süreci hızlandıracaktır.

Çalışmamızda kas iskelet sistemi ağrılarının psikososyal risk faktörleriyle ilişkili olduğu ve depresyon riskini artırdığı saptanmıştır. Buna dayanarak kas iskelet sistemi ağrılarının yönetiminde; organik patolojilerin tetkik edilmesinin yanı sıra depresyon riskinin değerlendirilmesi ve psikososyal etkenlerin belirlenmesi tedaviye gerektiğinde antidepresan ilaçların eklenmesi daha bütüncül bir yaklaşım olacaktır.

Sekreterlerin kas iskelet sistemi ağrılarının son bir yılda kullandıkları izin süresini artırdığı sonucuna varıldı. İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıklarının neden olduğu kronik sakatlık, engellilik ve işe devamsızlık kavramlarını desteklemesi açısından önemli bir bulgudur.

Klinisyenlerin uzun vadeli kronik sakatlığın önlenmesinde bireyler, toplum, hukuk sistemi ve işveren arasındaki etkileşimlerde önemi büyüktür. Kas iskelet sistemi ağrıları önlem alınıp erken dönemde klinisyenlerce tedavi edilmelidir. Kronikleşirse depresyona neden olup tedavinin başarısı azalacak ve maliyet artacaktır.

7. KAYNAKÇA

1. Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC, Engelhardt KA, Thomason ME, Wauford IJ, Worley RK. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. *Phys Ther*. 1996 Aug;76(8):827-35.
2. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol*. 2004 Feb;14(1):13-23.
3. Ulusal Araştırma Konseyi, Tıp Enstitüsü. Kas-iskelet bozuklukları ve iş yeri: Bel ve üst ekstremiteler. National Academy Press, Washington, DC, 2001.
4. Badley EM, Rasooly I, Webster GK. Relative importance of musculoskeletal disorders as a cause of chronic health problems, disability, and health care utilization: findings from the 1990 Ontario Health Survey. *The Journal of Rheumatology*. 1994 Mar;21(3):505-514.
5. Morse TF, Dillon C, Warren N, Levenstein C, Warren A. The economic and social consequences of work-related musculoskeletal disorders: the Connecticut Upper-Extremity Surveillance Project (CUSP). *Int J Occup Environ Health*. 1998 Oct-Dec;4(4):209-16.
6. World Health Organization (WHO). Identification and control of work-related diseases (Report No. 714). WHO Technical Report Series Geneva, Switzerland: WHO; 1985.
7. Cürçani M. ve Tan M. Diyaliz Üniteleri ve Nefroloji Servislerinde Çalışan Hemşirelerin Karşılaştıkları Mesleki Riskler ve Sağlık Sorunları. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2009; 8(4): 339 – 344.
8. Ozcan E, Esmailzadeh S, Bolukbaş N. Bilgisayar kullananlarda mesleki kas iskelet hastalıklarından korunma ve ergonomi. *Nobel Medicus* 2007;3:12-7.
9. Melhorn JM, Wilkinson L, Riggs JD. Management of musculoskeletal pain in the workplace. *J Occup Environ Med* 2001;43:83-93.

10. Mercadante JR, Marappa-Ganeshan R. Anatomy, Skin Bursa. [2020 Temmuz 31'de(FL):StatPear Publishing; 2021 Ocak-. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554438/>
11. <https://www.merckmanuals.com/home/bone-joint-and-muscle-disorders/biology-of-the-musculoskeletal-system/bones>. Erişim Tarihi: 10 Mart 2021
12. Ozan, H. Ozan Anatomi(3.cilt). Ankara: Klinisyen Tıp Kitapevi; 2014. p. 1-218
13. Kayatekin BM, İskelet Kasının Kasılması, In Guyton ve Hall Tıbbi Fizyoloji, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2007. p. 74-75
14. Sehna J. Addressing musculoskeletal disorders at computer workstations, chapter 24. In: Sanders MJ, editor. Ergonomics and the management of musculoskeletal disorders. 2nd ed. Missouri: Butterworth-Heinemann, an imprint of Elsevier Australia; 2004. p. 494-524.
15. BERNACKİ, E.J., Guidera, J.A., Schaefer, J.A., Lavin, R.A., Tsai, S.P., An Ergonomics Program Designed to Reduce the Incidence of Upper Extremity Work Related Musculoskeletal Disorders, Ergonomics Program for Work Related Musculoskeletal Disorders, JOEM. 1999; 41, 12, 1032-1041
16. Canadian Centre for Occupational Safety and Health (CCOHS)
17. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Musculoskeletal Disorders, https://osha.europa.eu/en/topics/msds/index_html, Erişim Tarihi 24 Ağustos 2020
18. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, “Kas İskelet Sistemi Hastalıklarında Risk Değerlendirme Rehberi-Hızlı Maruziyet Değerlendirme Yöntemi”, Yayın No:144, Ankara, Mayıs 2007.
19. Wahlstedt K, Norbäck D, Wieslander G, Skoglund L, Runeson R. Psychosocial and ergonomic factors, and their relation to musculoskeletal complaints in the Swedish workforce. Int J Occup Saf Ergon. 2010;16(3):311–21.
20. Toomingas A, Theorell T, Michélsen H, Nordemar R. Associations between self-rated psychosocial work conditions and musculoskeletal symptoms and signs. Scand J Work Environ Health. 1997;130–9.
21. Serarslan Y, Melek İM, Duman T. Karpal Tünel Sendromu .Pau Med J 2008 ;1(1)45-9.
22. Cutts S. Cubital tunnel syndrome .Postgrad Med J 2007;83 (975):28-31.
23. Nirschl RP. Elbow tendinosis /tennis elbow. Clin Sports Med 1992 ;11(4):851-70 .

24. Inagaki K. Current concepts of elbow –joint disorders and their treatment . J Orthop Sci 2013 ;18(1):1-7.
25. Berry N, Neumeister MW Russell RC, Dellon AL. Epicondylectomy versus denervation for lateral humeral epicondylitis. Hand (N Y)2011 ;6(2):174-8.
26. Krischek O, Hopf C, Nafe B, Rompe JD. Shock-wave therapy for tennis and golfer’s elbow ..1 year fallow –up . Arch Orthop Trauma Surg 1999;119(1-2):62-6.
27. İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Sayı 34, Özel Sayı Mesleki Kas İskelet Sistemi Hastalıkları, Nisan-Mayıs-Haziran 2007
28. Melhorn JM. Cumulative Trauma Disorders And Repetitive Strain İnjuries. The Future. Clin Orthop Relat Res. 1998 Jun;(351):107-26. Review.
29. Sjøgaard G, Søgaard K. Muscle injury in repetitive motion disorders. Clin Orthop Relat Res. 1998 Jun;(351):21-31. Review.
30. Brandt, L.P.A., et al., Neck and shoulder symptoms and disorders among Danish computer workers. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 2004. 30(5):399-409.
31. Keleş O. Ofis Çalışanlarında Ergonomi Eğitiminin Ağrı Şiddeti, Fonksiyonel Kısıtlılık ve Farkındalık Düzeyine Etkisi (tez). İstanbul: Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2016.
32. Gürhan Fişek A., Meslek Hastalıkları, Türkiye Sendikacılık Ansiklopedisi – Kültür Bakanlığı ve T. Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Ortak Yayını, Cilt 2, s.378-380, İstanbul 1998.
33. Önal B. Kas İskelet Sistemi Hastalıklarının Ülkemizdeki Durumu Ve İlgili Yasal Düzenlemeler. İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi. 34th ed. 2007. p. 15–9.
34. Akpınar T. İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı. İş güvenliği uzmanlığı ve İşyeri hekimliği Sınavlarına Hazırlık. Ekin basım dağıtım; 2013. p. 183–352.
35. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi, Meslek Hastalıkları, Ankara 2013
36. Akpınar T. Ofis Çalışanlarının Sağlığının Korunmasında Çözüm Önerisi Olarak Ergonomi Bilimi. Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi, 2018. 04, (02), 83-86
37. Babayiğit, MA ve Kurt, M. Hastane Ergonomisi. İstanbul Tıp Dergisi, 2013. 14, 153-159.
38. Baslo M. Ofis Ergonomisi- Sırt ve Boyun Ağrılarını Önlemek için Ofis Ortamını Düzenlemek. Baş Boyun, Bel Ağrıları Sempozyum Dizisi 2002. 30, 155-165
39. Kandemir, M. İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Boyutuyla Psikososyal Riskler, İstanbul, Legal Yayınları, 2017.

40. Karamustafalıoğlu O, Yumrukçal H. Depresyon ve anksiyete bozuklukları. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni 2011; Cilt: 45, Sayı: 2: 65-74.
41. Helvacı Çelik, F. ve Hocoğlu, Ç. Major Depresif Bozukluk ‘Tanımı, Etiyolojisi ve Epidemiyolojisi : Bir Gözden Geçirme. Çağdaş Tıp Dergisi, 2016 ; 6 (1):51-66.
42. WHO World mental health day: depression: a global crisis. Geneva, World Health Organization 2012
43. Ünüvar N, Mollahaliloğlu S, Yardım N. Türkiye hastalık yükü çalışması. Ankara, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü 2004.
44. Öztürk M, Uluşahin N. Duygudurum bozuklukları. Ruh sağlığı ve bozuklukları. 14. Baskı Ankara: Miki Matbacılık, 2016: 333-261.
45. Erdiñç O, Hot K, Özkaya M. Turkish version of the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire: Cross-cultural adaptation and validation Work, 2011;39 (3): 251-260.
46. Aydemir Ö, Köroğlu E: Psikiyatride kullanılan klinik ölçekler. Hekimler Yayın Birliği. 2009;93-335.
47. Katz JN, Amick BC, Carroll BB, Hollis C, Fossel AH, Coley CM. Prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders in college students. Am J Med. 2000 Nov;109(7):586-8.
48. Woods V. Musculoskeletal disorders and visual strain in intensive data processing workers. Occup Med (Lond). 2005; 55: 121-127.
49. Loghmani A, Golshiri P, Zamani A, Kheirmand M, Jafari N. Musculoskeletal symptoms and job satisfaction among office-workers: a cross-sectional study from Iran. Acta Med Acad. 2013;42(1):46-54.
50. Rempel DM, Harrison RJ, Barnhart S. Work related cumulative trauma disorders of the upper extremity. JAMA 1992; 237:838-42.
51. Bölükbaşı, N. Sağlık Çalışanlarında Bel Ve Üst Ekstremitelere İlişkin Kas-İskelet Sistemi Sorunları. Sağlık Çalışanlarının Sağlığı 1. Ulusal Kongresi Kongre Kitabı, Ankara, 1999: 26-28.
52. Koyuncu N, Karcioğlu Ö. Musculoskeletal complaints in healthcare personnel in hospital: An interdepartmental, cross-sectional comparison. Medicine. 2018;97(40).
53. B. B. Çalık, O. T. Atalay, E. Başkan, B. Gökçe. Bilgisayar Kullanan Masa Başı Çalışanlarında Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, İşin Engellenmesi ve Risk Faktörlerinin İncelenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2013; 3(4).

54. Şirzai H, Doğu B, Erdem P, Yılmaz F, Kuran B. Hastane çalışanlarında işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları: Üst ekstremité problemleri. *Şişli Etfal Tıp Bülteni*. 2015;49(2):135–41.
55. Smith DR, Mihashi M, Adachi Y, Koga H, Ishitake T. A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *J Safety Res* 2006; 37: 195- 200.
56. Mozafari A, Vahedian M, Mohebi S, Najafi M. Work-related musculoskeletal disorders in truck drivers and official workers. *Acta Med Iran*. 2015 Jul;53(7):432-8.
57. Ranasinghe P, Perera YS, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S, Jayawardana N, Rajapakse S, Katulanda P. Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. *Environ Health*. 2011 Aug 4;10:70.
58. Yiğit Manyas B., Tıbbi Sekreterlerin Kas İskelet Sistemi Sorunlarının Değerlendirilmesi, T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Kliniği, Uzmanlık tezi, İzmir 2019
59. Madeleine P, Vangsgaard S, Hviid Andersen J, Ge HY, Arendt-Nielsen L. Computer work and self-reported variables on anthropometrics, computer usage, work ability, productivity, pain, and physical activity. *BMC Musculoskelet Disord*. 2013 Aug 1;14:226.
60. Cho CY, Hwang YS, Cherng RJ. Musculoskeletal symptoms and associated risk factors among office workers with high workload computer use. *J Manipulative Physiol Ther*. 2012 Sep;35(7):534-40.
61. Sihawong R, Sitthipornvorakul E, Paksaichol A, Janwantanakul P. Predictors for chronic neck and low back pain in office workers: a 1-year prospective cohort study. *J Occup Health*. 2016;58(1):16-24.
62. Laraqui O, Manar N, Laraqui S, Boukili M, Ghailan T, Deschamps F, El Houssine Laraqui C. Job perception and well-being among healthcare workers in Morocco]. *Sante Publique*. 2017 Nov-Dec;29(6):887-895.
63. Alonso Monteiro Bezerra M, Hellwig N, da Rocha Castelar Pinheiro G, Souza Lopes C. Prevalence of chronic musculoskeletal conditions and associated factors in Brazilian adults - National Health Survey. *BMC Public Health*. 2018 Feb 27;18(1):287.
64. Koç EM, Başer DA, Döner P, Yılmaz TE, Yılmaz T, Alsancak AD, Şencan İ, Kasım İ, Kahveci R, Özkara A. Hastane çalışanlarının sigara içme düzeylerinin

belirlenmesi ve dumansız hava sahası uygulamasının değerlendirilmesi. *J Clin Exp Invest* 2015; 6 (1): 33-39.

65. Jannique G.Z. van Uffelen, PhD, Jason Wong, BAppSc, Josephine Y. Chau, MPH, Hidde P. van der Ploeg, PhD, Ingrid Riphagen, MSc, Nicholas D. Gilson, PhD, Nicola W. Burton, PhD, Genevieve N. Healy, PhD, Alicia A. Thorp, PhD, Bronwyn K. Clark, MPH, Paul A. Gardiner, BSc, David W. Dunstan, PhD, Adrian Bauman, PhD, Neville Owen, PhD, Wendy J. Brown, PhD. Occupational Sitting and Health Risks *American Journal of Preventive Medicine* 2010; 39(4)379 –388

66. Uz Tunçay S, Yeldan İ. Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla fiziksel inaktivite ilişkili midir?. *Agri*. 2013;25(4):147-55.

67. Jakobsen MD, Sundstrup E, Brandt M, Jay K, Aagaard P, Andersen LL. Effect of workplace- versus home-based physical exercise on musculoskeletal pain among healthcare workers: a cluster randomized controlled trial. *Scand J Work Environ Health*. 2015 Mar;41(2):153-63.

68. Baker R, Coenen P, Howie E, Williamson A, Straker L. The musculoskeletal and cognitive effects of under-desk cycling compared to sitting for office workers. *Appl Ergon*. 2019 Sep; 79:76-85.

69. Rodrigues MS, Leite RDV, Lelis CM, Chaves TC. Differences in ergonomic and workstation factors between computer office workers with and without reported musculoskeletal pain. *Work*. 2017;57(4):563-572.

70. Robertson MM, Ciriello VM, Garabet AM. Office ergonomics training and a sit-stand workstation: effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers. *Appl Ergon*. 2013 Jan;44(1):73-85.

71. Ranasinghe P, Perera YS, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S, Jayawardana N, Rajapakse S, Katulanda P. Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. *Environ Health*. 2011 Aug 4;10:70.

72. Oha K, Animägi L, Pääsuke M, Coggon D, Merisalu E. Individual and work-related risk factors for musculoskeletal pain: a cross-sectional study among Estonian computer users. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014 May 28;15:181.

73. Horsley R. Factors that affect the occurrence and chronicity of occupation-related musculoskeletal disorders. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2011 Feb;25(1):103-15.

74. World Health Organization (WHO). *International Classification of Functioning, Disability and Health*, Geneva, 2011.

75. Jensen C, Jensen OK, Nielsen CV. Sustainability of return to work in sick-listed employees with low-back pain. Two-year follow-up in a randomized clinical trial comparing multidisciplinary and brief intervention. BMC Musculoskelet Disord. 2012 Aug 25;13:156



8. EKLER

EK-1 GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

1. ” Bir tıp fakültesinde masa başı çalışan idari personelin kas iskelet Sistemi problemlerinin değerlendirilmesi ve depresyonla ilişkisinin araştırılması“ konulu çalışma bir araştırma özelliğindedir.

2. Araştırmamızın amacı Bir tıp fakültesinde masa başı çalışan idari personelin kas iskelet Sistemi problemlerinin değerlendirilmesi ve depresyonla ilişkisinin araştırılmasıdır.

3. Size araştırmacı ve danışmanı tarafından kas iskelet sistemi rahatsızlığınızı ölçmek için vücudun 11 ayrı bölgesi için (boyun, omuz, sırt, üst kol, bel, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz ve alt bacak) son 1 hafta içerisinde ağrı, sızı, rahatsızlık hissedilip hissedilmediği, eğer hissedildiyse bunun ne şiddette olduğu ve yaptığı işe engel olup olmadığını değerlendirmek için hazırlanan anket formu ve 21 soruluk depresyon ölçeği uygulanacaktır.

4.Araştırma 6 ay sürecektir ve araştırmaya katılması beklenen tahmini gönüllü sayısı 100 ‘dür

5.Size araştırmada herhangi bir tedavi uygulanmayacaktır.

6.Araştırmaya katılmanın size hiçbir sorumluluğu yoktur.

7.Araştırmadan makul ölçüde beklenen yararlarla ilgili olarak sizin açınızdan hedeflenen herhangi bir klinik yarar bulunmamaktadır.

8.Size herhangi bir alternatif yöntem veya tedavi uygulanmayacaktır.

9.Size herhangi bir tazminat veya tedavi verilmeyecektir.

10.Size herhangi bir ulaşım, yemek gibi masraf yapılmayacaktır.

11.Size herhangi bir ücret ödenmeyecek ve sizden herhangi bir ücret alınmayacaktır. Bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kurumundan da herhangi bir ödeme alınmayacaktır.

12.Araştırmaya katılımınız isteğinize bağlıdır. İsteddiğiniz zaman herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddedebilir ve araştırmadan çekilebilirsiniz.

13.İzleyiciler, yoklama yapan kişiler, etik kurul, bakanlık ve diğer ilgili sağlık otoriteleri sizin orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebilir. Ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır. Bu gönüllü olur formunun imzalanması ile siz veya yasal temsilciniz söz konusu erişime izin vermiş olacaksınız.

14.Kimliğinizin ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanmayacaktır araştırma sonuçları yayınlanması halinde dahi kimliğiniz gizli tutulacaktır.

15.Araştırma konusu ile ilgili ve sizin araştırmaya katılmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde siz veya yasal temsilciniz zamanında bilgilendirileceksiniz.

16.Araştırma hakkında, kendi haklarınız hakkında veya araştırma ile ilgili herhangi bir advers olay hakkında da daha fazla bilgi edinebileceğiniz kişilerin (araştırmacıların)24 saat ulaşabileceğiniz telefon numaraları size verilecektir.

17.Bu gönüllü olur formu sizin veya yasal temsilcinizin yasal haklarını ortadan kaldıracak bir hüküm veya ifade içermemektedir.

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum (veya bu metin bana okundu).Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı veya zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.”

GÖNÜLLÜNÜN

ADI –SOYADI:

İMZASI:

TARİH:

TEL:

ARAŞTIRMACININ

ADI –SOYADI:

İMZASI:

TARİH:

TEL:

EK-2 SOSYODEMOGRAFİK VERİ ANKETİ

1) Yaş

2) Cinsiyet: (1) Kadın (2)Erkek

3) Medeni durum: (1)Hiç evlenmemiş (2) Evli (3)Ayrı yaşıyor-boşanmış-dul

4) Eğitim düzeyi : (1) ilkokul (2) lise (3) lisans (4)yüksek lisans

5) Çocuk sayısı (1) 0 (2) 1-3 (3) >3

6) Vücut ağırlığı: Boy : BKİ: (1) ≤ 24.9 (2) 25-29.9 (3) ≥ 30

7) Sigara : (0) Hiç kullanmamış (1)bırakmış (2) Kullanıyor

8) Alkol : (0)Kullanmıyor (1)Sosyal içici (2) Düzenli kullanıyor

9.)Kaç yıldır masa başında çalışıyorsunuz?

(1)0-2 (2) 2-15 (3) >15

10)Hastane dışı ek işte çalışıyor musunuz?

(1)Evet (2)Hayır

11) Meslek memnuniyeti: (1) Evet (2) Hayır

12) Haftada kaç saat yürüyüş, yüzme, egzersiz gibi aktiviteler yapıyorsunuz?

(0)Hiç (1)Haftada 0-4 saat (2)Haftada ≥ 4 saat

13) Bilinen kronik bir hastalığınız var mı?(Diyabet ,Hipertansiyon ..)Varsa yazınız.

14) Tanısı konulmuş kas iskelet sistemi hastalığınız var mıdır?

Fibromiyalji,

Kifoz,skolyoz

Boyun fıtığı

Bel fıtığı

Menisküs

Omuz problemleri

Karpal tünel sendromu

Artroz(kireçlenme ,dizde ,boyunda veya omuzda)

Tenisçi dirseği

var mı

15)Ailede romatizmal hastalık var mı?

(1) Evet (2)Hayır

16) Kas iskelet sistemi ağrılarınız için ne tür tedavi alıyorsunuz?

(1)İlaç tedavisi (2)fizik tedavi ve rehabilitasyon (3)Diğer (tamamlayıcı tıp, kaplıca
kupa, akupunktur)

17)Kas iskelet sistemi ağrılarınız için hangi grup ilaç alıyorsunuz?

Nonsteroid antiinflamatuvar –kas gevşetici

Krem yada yama tarzı ilaçlar

Antidepresanlar

18) Ağrılarınız için son 1 yılda işe gelmediğiniz gün sayısı ne kadardır?

(0) yok (1) 0-10 gün (2) 11-20 gün (3) 21-30 gün

19)Ergonomi ve önemi hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?

(1) Evet (2)Hayır

20) İş yerinde bel yastığı, oturma minderi, ayak desteği ,ön kol desteği, monitör yükseltici stand, yüksekliği ayarlanabilir çalışma masası gibi ergonomik ürünler kullanıyor musunuz?

(1)Evet (2)Hayır

EK-3 TURKISH CORNELL MUSCULOSKELETAL DISCOMFORT QUESTIONNAIRE

Aşağıdaki resim, ankette sorulan vücut bölümlerini yaklaşık olarak göstermektedir.
Lütfen uygun kutucuğu işaretleyerek cevaplayınız.



Geçtiğimiz hafta çalıştığınız süre boyunca, vücudunuzda ne sıklıkta ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiniz? (Her vücut bölümü için cevaplayınız)						Eğer ağrı,sızı,rahatsızlık hissettiyseniz, ne kadar şiddetliydi?			Eğer ağrı,sızı,rahatsızlık hissettiyseniz, bu işinizi yapmanıza engel oldu mu?		
	Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
Boyun	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Omuz	(Sağ) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	(Sol) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sırt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Üst Kol (omuz - dirsek arası)	(Sağ) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	(Sol) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ön Kol (dirsek - bilek arası)	(Sağ) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	(Sol) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
El Bileği	(Sağ) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	(Sol) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kalça	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Üst Bacak (kalça - diz arası)	(Sağ) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	(Sol) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Diz	(Sağ) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	(Sol) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alt Bacak (diz - ayak arası)	(Sağ) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	(Sol) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

EK-4 BECK DEPRESYON ENVANTERİ

AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz. Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir.

Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.

1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.

1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.

1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.

4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.

1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.

5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.

1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.

1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

7- 0. Kendimden memnunum.

1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.

8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.

1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.

1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.

1. Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.

1. Eski sine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.

3. Bir zamanlar beni sınırlendiren şeyler şimdi hiç sınırlendirmiyor.

12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.

1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.

13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.

1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3. Artık hiç karar veremiyorum.

14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.

1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.

15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.

1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.

16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.

1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.

1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

18- 0. İştahım her zamanki gibi.

1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.

19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

Depresyon derecesi Toplam

- Minimal depresyon 0-9
- Hafif depresyon 10-16
- Orta depresyon 17-29
- Şiddetli depresyon 30-63