

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İŞ STRES DÜZEYİ, BESLENME DURUMU, DİYET
KALİTESİ VE BAZI ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Uzm. Dyt. Çiğdem ÖZCAN

**Beslenme ve Diyetetik Programı
DOKTORA TEZİ**

ANKARA

2018

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İŞ STRES DÜZEYİ, BESLENME DURUMU, DİYET KALİTESİ
VE BAZI ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER ARASINDAKİ
İLİŞKİ**

Uzm. Dyt. Çiğdem ÖZCAN

**Beslenme ve Diyetetik Programı
DOKTORA TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Mevlüde KIZIL**

**ANKARA
2018**

**İŞ STRES DÜZEYİ, BESLENME DURUMU, DİYET KALİTESİ VE BAZI
ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Uzm. Dyt. Çiğdem Özcan

Bu çalışma 25.12.2017 tarihinde jürimiz tarafından “Beslenme ve Diyetetik Programı”nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

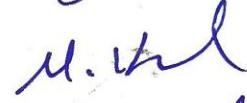
Jüri Başkanı:

Prof. Dr. Ayşe Özfer Özçelik
Ankara Üniversitesi



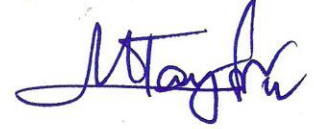
Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Mevlüde Kızıl
Hacettepe Üniversitesi



Üye:

Prof. Dr. Muhittin Tayfur
Başkent Üniversitesi



Üye:

Doç. Dr. Gülhan Samur
Hacettepe Üniversitesi



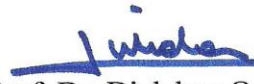
Üye:

Yrd. Doç. Dr. Pelin Bilgiç
Hacettepe Üniversitesi



Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

Tarih 03 Ocak 2018



Prof. Dr. Diclehan Orhan
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

☐ **Tezimin/Raporumun tamamı dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir.**

(Bu seçenekle teziniz arama motorlarında indekslenebilecek, daha sonra tezinizin erişim statüsünün değiştirilmesini talep etseniz ve kütüphane bu talebinizi yerine getirirse bile, teziniz arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir)

☒ **Tezimin/Raporumun 25.06.2019 tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum.**

(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir)

☐ **Tezimin/Raporumun.....tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.**

☐ **Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi**

03/01/2018



Çiğdem ÖZCAN

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, Doç. Dr. Mevlüde KIZIL danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.



Uzm. Dyt. Çiğdem ÖZCAN

TEŞEKKÜR

Yazar bu çalışmanın gerçekleşmesine katkılarından dolayı, aşağıda adı geçen kişilere içtenlikle teşekkür eder.

Tez Danışmanım sayın Doç. Dr. Mevlüde KIZIL, çalışmanın tüm aşamalarında bilgi ve tecrübesiyle katkıda bulunmuştur.

Sayın Dyt. Sevil KURNAZ, Dyt. Figen KISMET ve Hacettepe Üniversitesi, Sağlık, Kültür ve Spor Dairesi Başkanlığı'nda görevli değerli meslektaşlarım tezin hazırlanması aşamasında anlayış ve sabırla desteklerini esirgememişlerdir.

Tez verilerinin oluşumunda çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul ederek destekte bulunan Hacettepe Üniversitesinin Sağlık, Kültür ve Spor Dairesi Başkanlığı'nın tüm birimlerindeki personellere,

Tez çalışmam süresince maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen Hacettepe Üniversitesi Beytepe Öğrenci ve Personel Kafeteryalarında görev yapan tüm mesai arkadaşlarıma,

Araştırmanın her aşamasında sabır ve anlayışları ile yanımda olan sevgili annem ve babam Halise-Metin ÖZCAN'a, teşekkür ederim.

ÖZET

Özcan,Ç., İş Stres Düzeyi, Beslenme Durumu, Diyet Kalitesi ve Bazı Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişki, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı Doktora Tezi, Ankara, 2018. Bu çalışmada, iş stres düzeyi ile beslenme alışkanlıkları, diyet kalitesi ve bazı antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma, bir devlet üniversitesinde idari personel, temizlik personeli ve aşçı olarak çalışan 20-65 yaş arası 34 kadın ve 150 erkek ile yürütülmüştür. Bireylerin genel özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve antropometrik ölçümlerine ilişkin veriler yüzyüze görüşme yöntemi ile bir anket formu kullanılarak elde edilmiştir. Formda yer alan likert tipi ölçekler ile iş stresi ve beslenme tutumları belirlenmiştir. Bireylerin 24 saatlik besin tüketim kayıtları ile sağlıklı yeme indeksi (SYİ) puanları hesaplanmıştır. Temizlik personeli iş stres puanı en yüksek, idari personel iş gerilim oranı en düşük düzeyde olan görev grubu olarak saptanmıştır ($p<0,05$). Kadın temizlik personellerinde beden kütle indeksi (BKİ), bel kalça ve bel boy oranı diğer çalışanlara göre daha yüksek saptanmıştır ($p<0,05$). Temizlik personelinin SYİ puanının diğer gruplara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Yetersiz beslenenlerin oranı aşçı, temizlik ve idari personellerde sırasıyla %12,5, %22,6, %5,2 olarak saptanmıştır. İdari personellerin iş stresi puanı ile meyve suyu ve sodyum puanı pozitif, sebze ve proteinli gıda alım puanı ile negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). İdari personellerde iş stres puanı ile bel boy oranı; iş yükü puanı ile BKİ, bel çevresi ve bel boy oranı arasında negatif bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). İş gerilimi varlığında idari personellerin hayvansal protein alımları, temizlik personellerinin yağ, posa, B1, B2 ve C vitamini, niasin, magnezyum ve demir alımları daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Bireylerin %57,6'sı sağlıklı beslenme tutumuna ilişkin ölçekten yüksek puan alırken, idari personelde bu oran %72,4'dür ($p<0,05$). Beslenme doğru tutum puanı aşçılarda enerji, yağ ve karbonhidrat alımı ile, idari personelde karbonhidrat alımı ile negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). İş stresi bireylerin beslenme kalitelerini ve vücut kompozisyonlarını etkileyen bir faktördür. İş yerinde sağlıklı beslenme alışkanlıklarını kazandırmak ve iş stresini azaltmak için stratejilerin geliştirilmesi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: İş stresi, beslenme durumu, sağlıklı yeme indeksi, obezite.

ABSTRACT

Özcan,Ç., The Relationship Between Job Stress Level, Nutritional Status, Diet Quality and Some Anthropometric Measurements, Hacettepe University, Institute of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetic, Doctor of Philosophy Thesis, Ankara, 2018. The aim of the study is to evaluate the relationship between job stress level and nutritional habits, diet quality, some anthropometric measures. The research was conducted with 34 female and 150 male workers aged 20-65 years serving as administrative staff (AS), cleaning workers (CW) and cooks from different departments of a state university. The general characteristics, nutritional habits and anthropometric measurements of the individuals were obtained by using a questionnaire form with face-to-face interview method. Job stress (JS) and healthy eating attitude (HEA) were determined by likert type scales stated in the form. Healthy eating index (HEI) scores were calculated by 24-hour food consumption record obtained from individuals. The CW had the highest job stress score and the AS had the lowest job strain ratio ($p<0,05$). Body mass index (BMI), waist hip ratio (WHR) and waist height ratio (WHtR) were found higher in female CW than the others ($p<0,05$). The HEI score of the CW was lower than the others ($p<0,05$). The proportion of those who were fed poorly was determined as 12,5%, 22,6%, and 5,2% in cooks, CW and AS, respectively. The JS score of the AS was positively correlated with fruit juice and sodium score, and was negatively correlated with the vegetable and protein intake score ($p<0,05$). There was a negative relationship between JS score and WHtR; work load score and BMI, waist circumference, and WHtR among AS ($p<0,05$). Animal protein intake of AS and CW's fat, fiber, B1, B2 and C vitamin, niacin, magnesium and iron intake were found to be lower in the presence of job strain ($p<0.05$). While 57,6% of the individuals had a high score on the scale of HEA, this ratio was 72,4% in AS ($p<0,05$). The HEA score was found to be negatively associated with the intake of energy, fat and carbohydrates among cooks, and carbohydrate intake among AS ($p<0.05$). In conclusion, JS is a factor affecting the nutritional qualities and body composition of individuals. It is necessary to develop strategies to gain healthy eating habits at work and reduce JS.

Key Words: Job stress, nutritional status, healthy eating index, obesity.

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xiii
TABLOLAR	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar	1
1.2. Amaç ve Hipotez	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Stres Kavramı ve Kapsamı	4
2.1.1. Stresörler ve Stresin Aşamaları	5
2.1.2. Stresin Etkileri ve Sonuçları	6
2.1.3 Stres Fizyolojisi ve Hormonal Etkileri	8
2.2. İş Stresi Tanımı	15
2.2.1. İş Stresi Faktörleri	16
2.2.2. İş Stresi ve Sağlık Sorunları	23
2.3. Beslenme, Stres ve Obezite İlişkisi	29
3. GEREÇ VE YÖNTEM	41
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	41
3.2. Araştırmanın Genel Planı	41
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	42
3.3.1. Genel Özellikler	42
3.3.2. Antropometrik Ölçümler	42
3.3.3. Stres Durumunun Değerlendirilmesi	43
3.3.4. Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi	44
3.3.5. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumunun Değerlendirilmesi	45

3.3.6. Sağlıklı Yeme İndeksi Puanının Hesaplanması	45
3.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	47
4. BULGULAR	49
4.1. Bireylerin Genel Özelliklerine İlişkin Veriler	49
4.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Veriler	52
4.3. Bireylerin İş Stres Düzeyine İlişkin Veriler	55
4.4. Bireylerin Beslenme Durumlarına İlişkin Veriler	57
4.5. Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi Puanlarına İlişkin Veriler	64
4.6. İş stresi ile beslenme durumu, sağlıklı yeme indeksi ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiye dair bulgular	66
4.7. Sağlıklı yeme indeksi ile antropometrik ölçümler, beslenme durumu ve beslenme tutum puanı arasındaki ilişkiye dair bulgular	79
5. TARTIŞMA	86
5.1. Bireylerin Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi	86
5.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	91
5.3. Bireylerin İş Stres Düzeyinin Değerlendirilmesi	96
5.4. Bireylerin Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi	99
5.5. Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi Puanlarına İlişkin Veriler	112
5.6. İş stresi ile antropometrik ölçümler, beslenme durumu ve sağlıklı yeme indeksi arasındaki ilişkiye dair bulgular	120
5.7. Sağlıklı yeme indeksi ile antropometrik ölçümler, beslenme durumu ve beslenme tutum puanı arasındaki ilişkiye dair bulgular	131
6. SONUÇLAR	138
7. ÖNERİLER	149
8. KAYNAKLAR	151
9. EKLER	
EK-1: Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzni	
EK-2:Yazılı Onam Formu	
EK-3: Anket Formu	
EK-4: Bireylerin RDA karşılama yüzdelerine göre dağılımları.	
EK-5: Bireylerin RDA karşılama yeterlilik oranına göre dağılımları	
10. ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACTH	Adrenokortikotropik Hormon
AHA DLR	American Heart Association Diet and Posaestyle Recommendations (Amerikan Kalp Birliği Diyet ve Yaşam Tarzı Önerileri)
AHEI	Alternative Healthy Eating Index (Alternatif Sağlıklı Beslenme İndeksi)
AI	Adherence Index (Uyum İndeksi)
aMED	Alternative Mediterrenian Diet (Alternatif Akdeniz Diyeti)
ATP	Adult Treatment Panel (Yetişkin Tedavi Paneli)
AVN	Arginin Vazopressin Nöron
CBG	Kortizol Bağlayıcı Globülinin
CES-D	Center for Epidemiologic Studies Depression (Depresyon Epidemiyolojik Araştırmalar Merkezi)
cm	Santimetre
CRH	Kortikotropin Serbestleştirici Hormon
CRH-R	Kortikotropin Serbestleştirici Hormon Reseptörü
CRP	C Reaktif Protein
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension (Hipertansiyonu Önlemek için Diyet Yaklaşımları)
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
ERI	Efford Reward İmbalance (Ödül Çaba Dengesizliği)
g	gram
GA	Güven Aralığı
HDL	High Density Lipoprotein (Yüksek Dansiteli Lipoprotein)
HEI	Healthy Eating Index (Sağlıklı Yeme İndeksi)
HPA	Hipotalamik Pitüiter Adrenal
HR	Hazard Risk (Tehlike Oranı)
IL-6	İnterlökin - 6
KİMK	Karotis İntima Media Kalınlığı
kcal	Kilokalori

L	Litre
LC	Lokus Serulus
LDL	Low Density Lipoprotein (Düşük Dansiteli Lipoprotein)
mmol	milimol
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
NE	Norepinefrin
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey (Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması)
NPY	Nöropeptid Y
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
OR	Odds Oranı
OSI	Occupational Stress Index (İş Stres İndeksi)
PAI-1	Plazminojen Aktivatör İnhibitor-1
POMC	Proopiomelanokortin
PVN	Paraventriküler Çekirdek
RDI	Reference Dietary Intake (Referans Diyet Alımları)
RR	Relatif Risk
SP	P Maddesi
SSS	Sempatik Sinir Sistemi
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TNF-α	Tümör Nekrozis Faktör - α
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu

ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
2.1.	Genel uyum sendromu.	6
2.2.	Stresin akut ve kronik etkileri	10
2.3.	Stres sisteminin şematik görünümü.	12
2.4.	Karasek iş talep/kontrol modeli.	18
2.5.	Örgütsel Stres Kaynakları	19
2.6.	Stresin besin alımı ve obezite üzerindeki etkisi.	30
2.7.	Kronik stres ve metabolik sendrom gelişimi.	35

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Stresin fizyolojik, psikolojik ve davranışsal etkileri.	7
3.1. Vücut ağırlığının antropometrik ölçümlere göre değerlendirilmesi.	43
3.2. Sağlıklı yeme indeksi bileşenleri ve puanlama standartları.	47
4.1. Bireylerin görev durumuna göre genel özellikleri.	50
4.2. Bireylerin iş yeri ve çalışma koşullarına ilişkin görüşlerine göre dağılımı.	51
4.3. Bireylerin genel sağlık davranış durumlarına göre dağılımı.	52
4.4. Erkek bireylerin görev gruplarına göre antropometrik ölçümleri.	53
4.5. Kadın bireylerin görev gruplarına göre antropometrik ölçümleri.	53
4.6. Bireylerin antropometrik ölçümlerinin risk sınıflandırılmasına göre dağılımları.	54
4.7. Bireylerin iş gerilimi durumuna göre dağılımları.	55
4.8. Bireylerin iş stresi ölçeğinden aldıkları puanlar.	56
4.9. Bireylerin öğün düzenlerine ilişkin durumları.	58
4.10. Bireylerin duygu durumlarına göre iştahlarındaki değişimlerine ilişkin görüşleri.	59
4.11. Bireylerin beslenme durumlarına ilişkin görüşlerine göre dağılımları.	60
4.12. Bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları doğru cevaplama durumları.	60
4.13. Erkek bireylerin görev gruplarına göre enerji ve besin ögeleri alım miktarları.	62
4.14. Kadın bireylerin görev gruplarına göre enerji ve besin ögeleri alım miktarları.	63
4.15. Bireylerin sağlıklı yeme indeksi besin bileşenlerine göre günlük tüketim miktarları.	65
4.16. Bireylerin görev gruplarına göre sağlıklı yeme indeksi bileşenlerinden aldıkları puanlar.	65
4.17. Bireylerin sağlıklı yeme indeksi puan kategorilerine göre yüzdellik dağılımları.	66
4.18. İş stresi ölçeği puanları ve besin ögeleri arasındaki ilişki	69

4.19.	İş stresi ölçeği puanları ve sağlıklı yeme indeksi ölçek puanları arasındaki ilişki.	71
4.20.	İş stresi ölçeği puanları ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişki.	72
4.21.	İş gerilimi durumuna göre görev gruplarında antropometrik ölçümlerin risk sınıflamasına göre yüzde dağılımları.	73
4.22.	İş gerilimi durumuna göre görev gruplarının sağlıklı yeme indeksi sınıflamasında yüzde dağılımları.	74
4.23.	Sağlıklı yeme indeksi sınıflamasına göre iş stres ölçeği puanlarının dağılımı	75
4.24.	İş gerilimi durumuna göre görev gruplarında sağlıklı yeme indeksi puanlarının dağılımı	76
4.25.	İş gerilimi durumuna göre görev gruplarında besin öğeleri değerlerinin dağılımı.	78
4.26.	Gruplarda iş gerilimine göre enerji ve besin öğelerinin RDA'ı karşılama durumu	79
4.27.	Bireylerin sağlıklı yeme indeksi puanları ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki	81
4.28.	Bireylerin sağlıklı yeme indeksi puanları ile besin öğeleri arasındaki ilişki	82
4.29.	Antropometrik ölçümler risk sınıflamalarına göre görev gruplarının toplam sağlıklı yeme indeksi puanlarının dağılımları	83
4.30.	Sağlıklı yeme indeksi sınıflarında görev gruplarının antropometrik ölçümlerin risk durumlarına göre yüzde dağılımları.	84
4.31.	Beslenme tutum puanı sınıflamasına göre grupların sağlıklı yeme indeksi sınıflamasına göre yüzdelerik dağılımları	85
4.32.	Görev gruplarının beslenme doğru tutum puanları ile besin öğeleri, sağlıklı yeme indeksi ve iş stresi puanları arasındaki ilişki.	85

1. GİRİŞ

1.1. Kuramsal Yaklaşımlar

Yüksek düzeyde iş stresinin maliyeti bireysel, örgütsel ve toplumsal düzeylerde görülmektedir. Yüksek iş stresi deneyimi yaşayan çalışanlar daha çok stres ile ilişkili iş sigorta talebinde bulunmakta, belirgin olarak fazla medikal kaynakları kullanmakta, işe devamsızlıkta artış ve üretim kaybı nedeniyle örgütselliğin azalmasına neden olmaktadır (1). Uzun süre yüksek düzeyde strese maruz kalma ve iş yeri taleplerinin karşılanmamasının tükenmişlik sendromuna neden olabileceği belirtilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Amerika'da yüksek düzeyde iş stresi nedeniyle yaklaşık 300 milyar doların verimlilik, işe devamsızlık ve personel değişim oranı kaynaklı olarak her yıl kayıp olduğunu belirtmektedir (2). Amerikan Milli iş sağlığı ve güvenliği enstitüsü iş stresinin, iş yeri talebi ile bireylerinin talepleri karşılayabilme ve sonlandırabilme yetenekleri arasındaki uyumsuzluktan kaynaklandığı belirtmektedir Artmış iş yeri talepleri vücudumuzun stres ile baş edebilme yeteneğini azaltmaktadır. İş yerinde harcanan uzun saatler ile birlikte düşük diyet kalitesi, vücudun stresle baş edebilme kapasitesinde azalmaya neden olmaktadır (3).

Bireyler hayatlarının büyük çoğunluğunu işe adanarak ve uzun periyotlarla zamanını işte harcayarak geçirmektedirler. İngiltere (%71,4) ve Avrupa'da (%64,2) nüfusun üçte ikisi çalışır durumdadır. Bireyler haftada Almanya'da 39, İngiltere'de 42,7, Avusturya ve Yunanistan'da 43,7 saat çalışıyor durumdadır (4). İşte geçirilen deneyimler ve duyguların etkileri birey ve toplum sağlığını etkileyebilecek derecede sağlık davranışlarını etkileyebilmektedir (5). Çalışanların iş ortamı, hızlı teknik gelişmeler ve çeşitli istihdam modelleri karşısında çarpıcı bir biçimde değişmekte ve çalışanlar arasında artmış işe bağlı stres ile sonuçlanmaktadır (6). Obezite ve iş stresi arasındaki ilişki çalışılması özenli konular arasına girmektedir (7). İş stresi dikkat çeken konulardan biri olmakla birlikte psikososyal faktörlerin kardiyovasküler hastalıklara neden olan müdahaleci elementlerden biri olduğu yıllardır desteklenmektedir (8). Kan basıncı ve kan lipitleri gibi klasik risk faktörlerinin tamamıyla koroner kalp hastalıkları ve iş stresi arasındaki ilişki nedenini açıklayamamasından dolayı alternatif yollar keşfedilmiştir. Son zamanlarda kronik

inflamasyon ve enfeksiyonun olası aracı mekanizmalar olduğu desteklenmektedir. Aşırı iş stresinin bireyleri enfeksiyona daha duyarlı yapabileceği ve/veya immün sisteminin bozulması aracılığıyla kronik inflamasyona neden olabileceği belirtilmektedir (9).

Yüksek talep ve düşük kontrolü içeren işler yüksek gerilimli işler olarak tanımlanmaktadır. Bu tip işler uzun vadede sağlığı olumsuz etkileyerek yaşamın ileriki dönemlerinde koroner kalp hastalığı, depresyon ve demans gibi çeşitli hastalıkların oluşumuna neden olabilmektedir. Buna ek olarak vardiyalı çalışma sistemide, uyku bozuklukları, mide-bağırsak problemleri, depresyon ve kardiyovasküler hastalıklar gibi çeşitli sağlık sorunları riskini artırabilmektedir (10).

Stres ve diyet arasındaki ilişkinin karmaşık olduğu belirtilmektedir. Stres, diyetteki sağlıksız değişikliklerle ve iştah üzerindeki genel etkileriyle birlikte sağlık sorunlarına yol açabilmektedir (11). Kısa vadede gıda alımını azaltan adrenalin kaynaklı glikojenoliz, gastrik boşalmada yavaşlama, bağırsaktan kaslara otonomik olarak şantın kesilmesi ve hipotalamik-pituiter-adrenal eksenin aktive olması gibi biyolojik değişiklikler stres ile ilişkilidir (12). Deneyisel sonuçlarda tutarsızlık olmakla birlikte hayvan çalışmalarında strese cevap olarak hem hiperfajik hem de hipofajik bulgular elde edilmiştir (13).

Stres aktivasyonunun ana ürünü olan glukokortikoidlerin salınması, enerji kullanılabilirliğini, iştah açıcı davranışları ve obezitenin oluşmasını etkileyebilecek fizyolojik etkiler üretir. İnsanlarda, kronik glukokortikoid uygulaması serbest şekilde gıda alımını arttırırken, hayvan modellerinde, glukokortikoid uygulamasının doğrudan nörofarmakolojik etkileri yoluyla kalori alımını etkilediği, kortikosteronun doza-bağılı olarak sükroz, sakkarin gibi lezzetli kabul edilen gıdaların alımını arttırdığı gösterilmiştir. Bu bulguların, modern obezite salgını ile ilişkili olabileceği ve stresle ilişkili tekrarlanan glukokortikoid salınımının yüksek kalorili yiyeceklerin aşırı alımına ve kilo alımına neden olabileceği belirtilmektedir (14).

İş nedenli stres, besin seçimi üzerindeki olumsuz etkileri ile aşırı ağırlık kazanımına neden olabilecek ve uzun dönemde sağlığa zarar verebilecek etkileri olan yüksek şeker, yağ ve tuz alımını tetiklemektedir (1). Stresin aşırı yeme fiziksel hareketsizlik azlığı ile birlikte metabolik riske katkıda bulunduğu desteklenmektedir. Klinik öncesi çalışmalarda kronik stresin adipoz dokusunda içinde olduğu periferik

mekanizmaları aktive ederek iç organ dokularda yağ ve şeker birikimini artırdığını bulunmuştur (15). Farelerde yapılan çalışmalarda yüksek yağlı ve şekerli diyet ile beslenip kronik strese maruz bırakılanların, karşılıklı olarak strese maruz bırakılmayan farelere göre visceral adipozite ve metabolik sendromu daha hızlı geliştirdikleri saptanmıştır (16).

Stres ve yemek yeme arasındaki etkileşimin, cinsiyete ve üstlenilen işe göre değiştiği; stres, inflamasyon ve yeme arasındaki ilişkinin döngü şeklinde olduğu belirtilmektedir (1). İnflamatuvar süreçlerin kardiyovasküler hastalık gelişimi ve ilerlemesinde rolü olduğuna dair artan deliller bulunmaktadır. Kardiyovasküler hastalıklara ilişkin inflamatuvar ve enfeksiyöz parametrelerin psikososyal iş stresi ile bağlantılı olarak artmış kardiyovasküler hastalık riskine olası aracı değişkenler olabileceği belirtilmektedir (1,5). Yüksek düzeyde strese maruz kalan insanlar artmış oksidatif stres göstergelerine sahip olma eğilimindedirler. Yapılan çalışmalarda psikolojik stresin reaktif oksijen türlerinin üretimini tetiklediği desteklenmektedir. İş stresinin yeme davranışını etkileyerek obeziteye yol açabileceği öne sürülmektedir ancak bu ilişki üzerinde yeterli çalışma mevcut değildir(1).

1.2. Amaç ve Hipotez

Bu araştırmada, iş stres düzeyi ile diyet kalitesi, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Hipotezler:

1. İş stres düzeyi ile beslenme durumu arasında ilişki vardır.
2. İş stres düzeyi ile diyet kalitesi arasında ilişki vardır.
3. İş stres düzeyi ile antropometrik ölçümler (beden kütle indeksi, bel çevresi, boyun çevresi, bel kalça oranı, bel boy oranı) arasında ilişki vardır.
4. Diyet kalite indeksi ile antropometrik ölçümler arasında ilişki vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Stres Kavramı ve Kapsamı

Stres kavramı, Latince “estrica”, eski Fransızca “estrece” kelimelerinden gelmektedir. Bu kavram, 17. yüzyılda felaket, bela gibi olumsuz durumları simgeleyen bir anlam taşımaktadır. 18. ve 19. yüzyıllarda kavramın anlamı değişmiş, stres, zor, baskı, güç gibi anlamlarda kullanılmıştır. Günümüzde stres kavramı iki farklı şekilde kullanılmaktadır. Stres, insanın ya da bir başka organizmanın tehlike durumunda dengesinin bozulması ve/veya organizmanın tüm dengesini bozabilecek tüm değişkenleri içeren durumlarla karşılaşmasıdır. Bu değişkenler, sosyal yaşam, özel yaşam ve iş yaşamı gibi geniş bir alanı kapsamaktadır (17).

Stres kavramını, fizyolojik bir kavram olarak ilk kez Fransız fizyoloğu Claude Bernard 19. Yüzyılın ikinci yarısında canlıların çevresinde yaşanan değişimler karşısında, kendi iç çevrelerini veya iç ortamlarını belirli sınırlar içerisinde sabit tutma çabası olarak ortaya koymuştur (17, 18). Stres, 1930 yıllarda Selye'nin öncü niteliğindeki çalışmaları ile daha net algılanmaya başlanmış; psikolojik ve fiziksel açıdan bireyde rahatsızlık ve gerilim yaratan etkenler karşısında; bireyin oluşan duruma bedensel ve duygusal olarak tepki vermesi olarak stres tanımı yapılmıştır (19,20). Bir başka tanımda stres, bireye çevresinden gelen taleplerle, kendi değer, tutum, ihtiyaç, yetenek ve becerileri arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanan bedensel ve psiko-sosyal bir gerilimi olarak ifade edilmektedir (17, 21).

Baltaş ve Baltaş (21) insan hayatında olumlu, olumsuz ve kayıtsız kalınan olmak üzere üç ana duygunun varlığından bahsetmektedirler. Olumlu duyguların sevgi, saygı, güven, inanç, kabullenme gibi duyguları içerdiğini, olumsuz duyguların ise kin, güvensizlik, küçümseme, düşmanlık gibi duygular olduğunu belirtmektedirler. Bu duygu oluşumlarının insanın psikolojik yapısının temelini oluşturduğunu ve bu durumun insanların olayları algılamalarında ve onları iyi ya da kötü strese sebep olan etkenler olarak değerlendirmelerinde etkili olduğunu desteklemektedirler.

Selye stresi herhangi bir talebe karşı vücudun spesifik olmayan cevabı olarak tanımlamaktadır. Selyenin teorisi içerisinde iyi stres (eustress) zararlı olmayan ve vücuda yararlı olabilecek stres, kötü stres (distress) ise yıkıcı ve istenmeyen stres durumlarına karşılık gelmektedir (17, 18). Bireyler karşılaştığı tehlikelere ve stres

kaynaklarına karşı beyin aracılığı ile savaşıırken, beden aynı düzeyde tepkiler verememektedir. Stresin devam etmesi ve stres etkenlerinin (stresörlerin) uzun süre risk oluşturması, doğal olmayan, bireyin ruhsal, fiziksel ve sosyal sağlığına, yaşam kalitesine zarar verebilecek stres belirtilerine yol açmaktadır. Vücutta kalp hızında artış, hızlı soluk alıp verme gibi durumlar olumlu stres belirtileri olarak kabul edilmesine karşın; stresörlerin etkilerinin uzun süre devam etmesi sonucunda zararlı stres belirtileri uykusuzluk, depresyon, ülser, baş ağrısı, kalp hastalıkları şeklinde ortaya çıkabilmektedir (22, 23)

2.1.1. Stresörler ve Stresin Aşamaları

Stresör kelimesi, olumsuz fizyolojik değişiklikler, görevle ilgili talepler, fiziksel semptomlar veya psikolojik gerginlik gibi stresin göstergesi olan bir yanıtı uyandıran çeşitli uyaranları tanımlamak için kullanılır. Stresöre verilen cevap veya reaksiyon ise gerilim olarak adlandırılır (24). Stresörler travma, gürültü, ısı, cerrahi girişimler gibi fiziksel, birey ve çevre ile ilişkisi kaynaklı sosyal, fiziksel etmenlerin etkisi sonucu ortaya çıkan psikolojik kaynaklı olabilir (22).

Organizmanın strese verdiği tepkiler konusunda farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bunlardan biri Cannon'un savaş ya da kaç kavramı bir diğeri ise Selye'nin alarm reaksiyonu, direnç ve tükenme dönemlerinden oluşan genel uyum sendromudur. Stres durumunda insanlarda fizyolojik ve psikolojik durumlar gerçekleşir. Fiziksel değişimler tüm bireylerde aynı aşamalardan geçerek oluşum gösterse de psikolojik olanlar çevreye, bireysel şartlara bağlı olarak farklılaşabilir. Strese verilen bu tepkiler fiziksel ve psikolojik olarak ayrı veya birlikte gerçekleşebilir. Stres tepkisinin vücuttaki gerçekleşmesi stresöre bağlı olmadan ortaya çıkan sabit tepkidir. Bu tepki organizmanın dengesini etkileyen otonom sinir sistemi tarafından kontrol edilen savaş ya da kaç tepkisidir. Bu durumda vücutta bir takım değişimler yaşanır. Tehdit anında vücutta meydana gelen tepkilerden bazıları şunlardır: Göz bebekleri büyür, vücut terlemeye başlar, boyun ve omuz kasları gerilir, solunum hızlanır, kalp atışı ve kan basıncı artar, karaciğerden kaslara enerji ihtiyacını sağlamak için glikoz salınımına başlar (17, 18, 21)

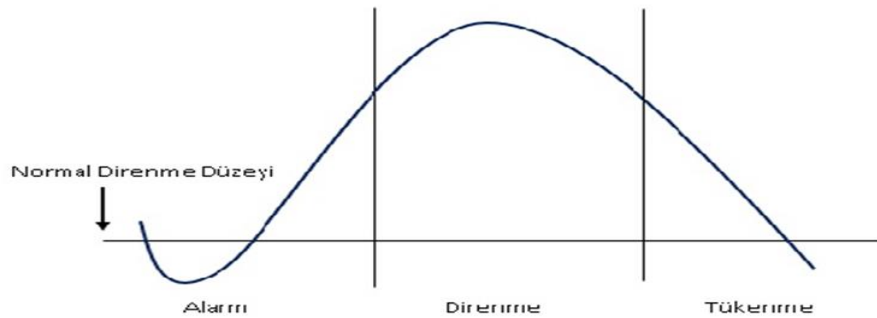
Stres durumunda vücudun algıladığı tehdide karşı geliştirdiği tepkiler kendisini korumaya yöneliktir. Vücudun bu değişen duruma uyum sağlaması gerekir. Bu

nedenle stres tepkisi Selye'nin yaptığı tanımlamayla genel uyum tepkisi olarak da adlandırılır. Bu tepkiye göre stresin etkisi üç aşamada gerçekleşir. Bu aşamalar alarm, direnme ve tükenmedir (17, 18, 21, 24)

Alarm aşaması: Birey tarafından dış uyarının stres olarak algılandığı ilk aşamadır. Bu aşamada organizma bu durumla baş edebilmek için otonom sinir sistemi tarafından yönetilen bir takım fizyolojik tepkiler verir. Bu tepkilerin amacı stresle mücadele ederek veya kaçınarak organizmayı korumaktır. Stres devam etmesi durumunda direnme sürecine geçilir.

Direnme aşaması: Vücut direnci normalin üzerine çıkar. Stres bu dönemde atlatılamazsa bireyin yorgun ve gerilimli hali sürekli devam eder ve savunması zayıflar. Tükenme aşamasına doğru ilerler.

Tükenme aşaması: Bu aşamada bireyde uykusuzluk, baş ve göğüs ağrıları, öfke krizleri, kızgınlık, yalnızlık, çaresizlik, cesaretsizlik gibi sorunlar görülmeye başlar. Bireyin tükenme döneminde uzun süre kalması bedenin savunmasını zayıflatır ve hastalıklara açık hale getirir.



Şekil 2.1. Genel uyum sendromu (17).

2.1.2. Stresin Etkileri ve Sonuçları

Stres altında olan bireyler genel olarak ortak belirtiler gösterirler. Stresin bireyler üzerindeki etkileri fizyolojik, psikolojik ve davranışsal olarak sınıflandırılabilir. Stresin oluşturduğu bu etkiler Tablo 2.1.'de özetlenmiştir (17-24).

Tablo 2.1. Stresin fizyolojik, psikolojik ve davranışsal etkileri.

Fizyolojik Etkiler	Psikolojik Etkiler	Davranışsal Etkiler
Kısa Dönem Etkiler	Kısa Dönem Etkiler	Kısa Dönem Etkiler
Baş ağrısı	Yorgunluk	Fazla miktarda alkol ve sigara kullanımı
Bel, göğüs ve sırt ağrısı	Aşırı duyarlılık	Aile ve sosyal ilişkilerde bozulma
Kaslarda gerginlik, ağrı ve kramplar	Anksiyete	İş veriminin azalması
Boyun ağrıları	Depresyon	Kendini soyutlama
Ağız, çene, diş ağrıları, diş gıcırdatma	Çabuk kızma	Ben merkezli davranışlar
Titreme, aşırı terleme	Karamsarlık	Toleransını kaybetme
Uykusuzluk	Konsantrasyon güçlüğü yaşama	Düşüncesiz ve duygusal davranışlar
Nabız hızında artış, kısa nefes alıp verme	Hafıza kayıpları yaşama	
Bayılmalar	Ümitsizlik, huzursuzluk	
Ani kilo değişimleri		
Deri hastalıkları		
Uzun Dönem Etkiler	Uzun Dönem Etkiler	Uzun Dönem Etkiler
Yüksek kolesterol ve tansiyon problemleri	İştah kaybı	Evlilik ve aile yaşantısında bozulmalar
Solunum sistemi hastalıkları (astım)	Kronik depresyon ve anksiyete	Sosyal izolasyon
Deri Hastalıkları	Sinirlilik hali	Madde bağımlılığı
Kanser Riski	İntihar	Kaza riski
Diyabet		
Sindirim Sistemi Hastalıkları (ülser, iltihabi bağırsak sendromu, kabızlık, ishal, hazımsızlık)		
Kalp damar hastalıkları (koroner kalp hastalığı, miyokard infarktüsü)		

Kişilerin fizyolojik farklılıkları, stresten farklı şekillerde etkilenmelerine neden olmaktadır. İnsan vücudu, merkezi sinir sistemi ve hormonlar yardımı ile vücudun ihtiyaçlarını karşılamakta, iç ve dış çevrede ortaya çıkan uyarılara ve değişikliklere uyum sağlamak ve dengesini korumaktadır. Stres faktörüne bireylerin gösterdiği fizyolojik tepkinin, stresin bir sonucu olarak kişinin bir organını veya sistemini doğrudan olumsuz olarak etkilemektedir. Bireylerin bedensel sorunları veya kalıtsal problemleri varsa, stresin fizyolojik sonuçları daha etkin olmaktadır (21). Bununla beraber stres, psikosomatik hastalıkların oluşumunu da uyararak hastalıklara direnme gücünü zayıflatmaktadır. Strese neden olan etkenler karşısında organizmanın savunma mekanizması yeterli olmadığı zaman bazı fizyolojik değişiklikler meydana

gelmektedir. Bu fizyolojik değişikliklerin devam etmesi sonucunda strese bağlı olarak bazı hastalıklar ortaya çıkmaktadır. Bu tür hastalıklara psikosomatik hastalıklar denilmektedir. Psikosomatik hastalıklar, duygusal çatışmaların bedensel belirtiler oluşturmasından kaynaklanan fizyolojik hastalıklardır (20). Stresin bireylerde neden olduğu fizyolojik hastalıklardan bazıları, kalp ve damar hastalıkları (çarpıntı, kalp atışlarında düzensizlikler, göğüs ağrısı, miyokart enfarktüsü, hipertansiyon), solunum sistemi hastalıkları (aşırı soluk alıp verme, bronşiyal astım), sindirim sistemi hastalıkları (iştahın kesilmesi, aşırı yemek yeme, hazımsızlık, gastrit ve ülser), iç salgı bezi hastalıkları (hipertiroid, diyabet), deri hastalıkları (kurdeşen, egzama, sedef hastalıkları, saç ve kıl dökülmesi), hareket sistemi hastalıkları (kireçlenme, kas gerilmesi), migren, kronik baş ağrılarıdır (23, 25).

Stresin, bireylerin psikolojik yapıları üzerinde de negatif sonuçları bulunmaktadır. Stresin neden olduğu fizyolojik etkilere karşı organizma, birtakım duygusal tepkiler vererek, stresle baş etmeye çalışır. Herhangi bir uyarıcı, bireyin yaşam alanına müdahale gibi algılanırsa birey kızgınlık ve öfke yaşamaktadır. Uyarıcıların veya denge halinin bozulmasının birey tarafından kayıp gibi yorumlandığı zamanlarda yaşanan duygu, özellikle karmaşa, endişe, karamsarlıktır. Kızgınlık, öfke, karamsarlık ve depresyon duyguları duygusal dengenin bozulmasına neden oldukları için stres kaynağının temelini oluştururlar (23, 25). Stresin kişilerde neden olduğu psikolojik rahatsızlıklardan en önemli olanları depresyon, anksiyete, uyku bozukluklarıdır (26).

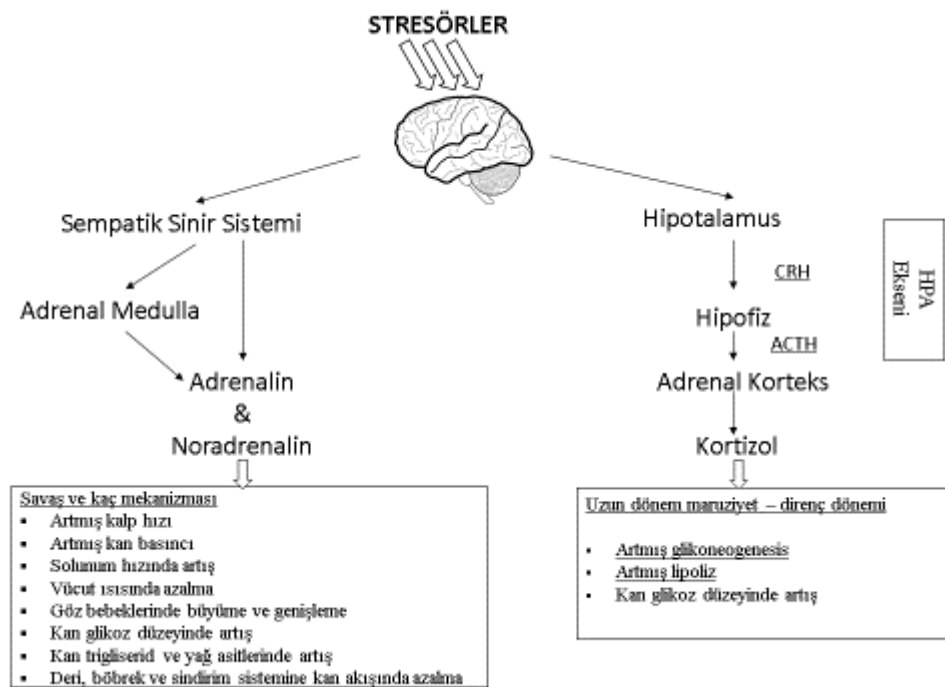
Kişinin yaşadığı stres kişisel davranışlarında da farklılaşmalara neden olabilmektedir. Fizyolojik ve psikolojik dengesizlikte bozulma sonucu organizma “savaş ya da kaç” tepkisi ile stresle baş etmeye çalışır. Strese neden olan olayların bireyin psikolojik yapısında meydana getirdiği tepkilerin davranışlara yansması öfke, kızgınlık, saldırganlık, düzensiz beslenme, sigara ve alkol kullanımında artış, konsantrasyon güçlüğü şeklinde olabilmektedir (21-23, 25).

2.1.3 Stres Fizyolojisi ve Hormonal Etkileri

Stres, vücut homeostazını tehdit eden bir durum olarak tanımlanır ve zorlu vücut homeostazını yeniden düzenlemeyi amaçlayan karmaşık fizyolojik ve davranışsal yanıtları harekete geçirir. Hipotalamik-pitüiter-adrenal (HPA) eksen ve

sempatik sinir sistemi (SSS), stres sisteminin strese adaptasyonda başlıca efektör yollarını oluşturur (26-30).

Fiziksel stresörler (travma, ameliyat, yoğun ısı veya soğuk); kimyasal stresörler (azalan oksijen kaynağı, asit-baz dengesizliği); fizyolojik stresörler (ağır egzersiz, hemorajik şok, ağrı); psikolojik ya da duygusal stres yaratanlar (kaygı, korku, üzüntü); ve sosyal stres yaratıcıları (kişisel çatışmalar, yaşam tarzında değişim) stres tepkisine neden olabilmektedirler. Stres etkisiyle bozulmuş denge sistemini yeniden düzenlemek için dayatılan stresöre karşı, fizyolojik ve davranışsal tepkiler hızla harekete geçirilir ve adaptif stres tepkisi oluşur. Stresörler kısa süreli (akut stres) olabilir veya günlük olarak (kronik stres) devamlı ortaya çıkabilir. Stres tepkilerinden aktif olarak adlandırılan “savaş ve kaç” modelinde sempatik adrenal medüller sistem; pasif olarak adlandırılan modelde HPA eksenini aktif rol oynar. Katekolaminlerin (adrenalin ve noradrenalin) salındığı sempatik adrenal medüller sisteminin aktivasyonu, akut stres dönemlerinde gerçekleşir. Kortikosteroidlerin (kortizol) salındığı HPA ekseninin hiperaktivasyonu, kronik stresli kişilerle ilişkilendirilmiştir (31). Akut veya kronik strese verilen tepkiler, kalp debisinde ve solunumda hızlanma, kan basıncı, katabolizma, terlemede artış, vücut ısısında azalma, göz bebeklerinde büyüme ve genişleme (görme düzeyinin iyileşmesi), glikojen ve trombosit faktörlerinin salınımı olarak özetlenebilir. Kan akışı geçici olarak tehlike altındaki bölgelere ve uyarılmış beyin, kalp ve kaslara daha yüksek akış sağlamak için yönlendirilir (Bkz. Şekil 2.2.). Bu tepkiler normalde geçicidir ve bireyin hayatta kalma şansını maksimize etmeyi amaçlamaktadır (27, 31, 32). Stres kronik olarak devam ettiğinde stres tepkisi, potansiyel olarak zararlı sonuçlar doğuran uygunsuzluğa dönüşebilmektedir. Kronik ve fazla düzeyde strese maruz kalınması metabolizma, büyüme, çoğalma, bağışıklık gibi temel fizyolojik fonksiyonları, kişisel gelişim ve davranışları bozabilmektedir. Bireylerin stres cevabı genetik, gelişimsel ve çevresel faktörlerden de etkilenebilmektedir (23, 27, 28). Strese tepki olarak salınan hormonlar özellikle iştahı etkilemektedir. Noradrenalin ve kortikotropin salınan hormonun stres esnasında iştahı baskıladığı bildirilirken, kortizol stresle mücadele döneminde iştahı uyardığı bilinmektedir.



Şekil 2.2. Stresin akut ve kronik etkileri (31, 33).

Stres sistemi, karmaşık bir nöroendokrin, hücrel ve moleküler altyapı tarafından desteklenir. Stres sistemi, merkezi sinir sisteminde ve çevresinde uzanır. Bu sistemin merkezi kontrol istasyonları, hipotalamusta ve beyin sapında stratejik olarak konumlanmıştır (18, 24, 28, 29). Hipotalamusun parvoselüler bölümünden kortikotropin serbestleştirici hormon (CRH) salınır. Hipotalamus paraventricüler çekirdeklerinde (PVN) arginin-vazopressin nöronlarını (AVN) ve norepinefrin (NE) ile ilişkili lokus serulusu (LC) içerir. Merkezi sinir sistemindeki (MSS) stres sisteminin birincil bileşenleri, beyin sapındaki merkezi katekolaminerjik nöronlarla birlikte, hipotalamik PVN, CRH ve AVN nöronları olup, bunlar kompleks uyarıcı ve inhibe edici sinir ağları oluşturarak, çoklu etkileşim bölgeleri ile ileri adaptif stres tepkisini modüle ederler (34, 35).

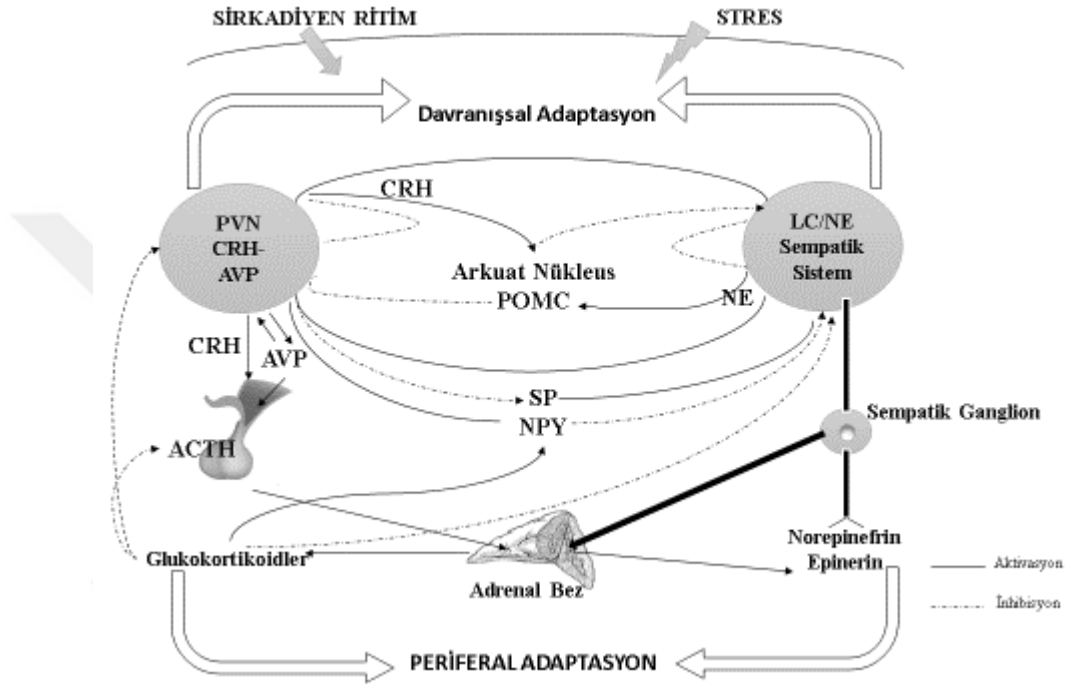
CRH 41-amino asitlik bir peptid olup hipofiz-adrenal eksen için temel hipotalamik uyarı olarak karakterize edilmiştir. CRH ve CRH reseptörleri (CRH-R), limbik sistemin çeşitli kısımlarında, bazal ön beyinde, anterior hipofiz ve merkezi uyarılmış-sempatik sistemler de dahil olmak üzere beyin bölgelerinde tanımlanmıştır. CRH, sınıf II (sekretin benzeri) 7- transmembran G-proteine bağlanmış reseptörler vasıtasıyla etki eder. İnsanlarda, sırasıyla, insan kromozomları 17 ve 7 üzerinde farklı

genler tarafından kodlanan, amino asit diziliminin %70 homolojisini paylaşan CRH-R1 ve CRH-R2 olarak adlandırılan iki farklı CRH reseptör alt türü tanımlanmış ve sergilenmiştir. CRH-R1 yaygın olarak anterior hipofiz, neokorteks ve serebellumda olduğu kadar adrenal bezde, ciltte, yumurtalıkta ve testiste de yaygın olarak merkezi sinir sisteminde (MSS) bulunur. CRH-R2 reseptörleri ise periferik vaskülatör, iskelet kasları, gastrointestinal kanal ve kalpte tanımlanır, ancak lateral septum, amigdala, hipotalamus ve beyin sapı gibi beyindeki subkortikal yapılarda da yaygın bir dağılım sergilemektedir. Stres tepkisinin koordinasyonunda CRH'nın temel rolü açıkça ortaya konmuştur. Çeşitli ligandları (CRH ve CRH ile ilişkili peptidler) ve farklı hücre içi ikincil habercileri de kapsayacak şekilde, stres cevabının modülasyonunda (ön hipofizden salınımlar, iştah kontrolü ve immün cevap) CRH reseptörlerinin alt türünün tanımlanması önemli bir yere sahiptir. CRH, hipofiz-adrenal eksen ve simpatik sinir sistemi uyarak genel adaptasyon sendromunu (Bkz. Şekil 2.3) başlatır (27, 34, 36).

PVN'nin parvoselüler nöronları ve nörohipofizin magnetik hücreli nöronları tarafından üretilen bir nonapeptid olan arginin vazopressin (AVP), stres tepkilerini düzenleyen merkezi ağlarda da birinci derecede bir role sahiptir. CRH ve AVP, birbirlerinin hipotalamik sekresyonunu uyarır ve CRH gibi PVN orijinli AVP, hipofiz portal sistemine salınarak, hipofiz adrenokortikotropik hormonunun (ACTH) sekresyonunun ikinci en önemli indükleyicisini oluşturur. Hipotalamus CRH aracılığı ile ön hipofizden adrenokortikotropik hormonun (ACTH) salgılanmasını regüle eder, arginin-vazopressin de (AVP) sinerjik ve ek katkıda bulunur. AVP ve CRH arasındaki sinerji, hipotalamik düzeyde HPA ekseninin aktivasyonunu etkilemek için alternatif yollar sağlar. CRH ve AVP salınımı farklı nöropeptid ve hormonlar tarafından düzenlenmektedir. Katekolaminler CRH salınımını, ghrelin ise ağırlıklı olarak AVP salınımını uyarır. Parvoselüler nöronların sınırlı bir alt kümesi hem CRH hem de AVP'yi sentezleyip salgılar ve bu alt kümenin oranı stres ile önemli ölçüde artar (29, 34).

Stres sisteminin aktivitesini etkileyen merkezi düzenleyici yollar, Nöropeptid Y (NPY) ve P maddesi (SP) gibi bol miktarda bulunan diğer önemli nöropeptidlerle yakın etkileşimler sergilemektedir. Nöropeptid Y, PVN ve CRH nöronlarını uyarırken merkezi simpatik sistemini inhibe ederek, düzensiz yiyecek alımı ve obezite durumlarındaki stres sistemi aktivitesindeki değişikliklerle ilintili olan anksiyolitik ve

oreksijenik etkilere yol açar. Nöropeptid Y'nin aksine, P maddesi, CRH nöronlarını inhibe ederken merkezi katekolaminerjik sistemi aktive eder. P maddesinin salınımı somatik afferent posaların periferik aktivasyonu ile merkezi olarak artar. Bu nedenle, kronik inflamatuvar veya ağrılı durumların sebep olduğu stres sistemi aktivitesindeki değişikliklerle ilgisi olabileceği belirtilmektedir (29, 34).



Şekil 2.3. Stres sisteminin şematik görünümü.

CRH ve AVP, aynı zamanda senkronize ve sirkadiyen ritim ile karakterize olarak portal sisteme salınmaktadır. CRH ve AVP, ACTH ve kortizolun genel dolaşıma salınımlarından önce, sabahın erken saatlerinde artmış sekresyon sergilemektedirler. Stresli olmayan durumlarda, hem CRH hem de AVP, saatlik olarak yaklaşık iki ila üç sekreter atak sıklığı ile sirkadiyen, uyumlu ve pulsatil bir biçimde portal sisteme salınır. Dinlenme koşullarında, sabahın erken saatlerinde CRH ve AVP salınımları artar, sonuçta sistemik dolaşıma ACTH ve kortizol salınımıyla sonlanır. Kortizol plazma seviyeleri 06:00 ve 08:00 saatleri arasında zirveye ulaşır, gün boyunca gece yarısı en düşük seviyesine iner, 02:00 ve 03:00 saatleri arasında tekrar yükselmeye başlar. Bu günlük ritim stresörler tarafından belirgin bir şekilde bozulabilir. Dolaşımdaki ACTH, adrenal korteksin zona fasikulasından salgılanan

glukokortikoid sekresyonunun birincil düzenleyicisidir. Glukokortikoidler (kortizol veya kortikosteron) tehlike altındaki vücut homeostazını yeniden kurmak için stres sisteminin ilk kez harekete geçirilmesini sağlayan HPA ekseninin son hormonal ürünleridir (28).

Stres anında dolaşımdaki ACTH, adrenal korteksi glukokortikoid salınımı için uyarır. Glukokortikoidler, geniş yayılım gösteren glukokortikoid reseptörleri vasıtasıyla, pozitif veya negatif cevaplar veren, birçok metabolik ve önemli yollarda direkt veya indirekt ilişkili olan glukokortikoid cevap oluşturan elementleri harekete geçirir veya baskılar. Sonuç olarak kortizol, lipoprotein reseptörlerini kodlayan genleri, glikoz, lipid ve amino asit metabolizması enzimlerini upregüle ederken; CRH, proopiomelanokortin (POMC), adiponektin ve interlökin-6 kodlayan genleri ise baskılamaktadır. Glukokortikoidler HPA ekseninin bazal aktivitesini de kontrol eder ve negatif geri besleme sağlayarak her stres tepkisinin hipotalamik ve hipofiz seviyesinde uygun sonlandırılması için çalışır. Sempatik sinir sistemi hayati önem taşıyan birçok fonksiyonda (kardiyovasküler, solunum, gastrointestinal sistem, böbrek ve endokrin fonksiyonlar) görevli etkin bileşenleri de içerir. Periferik organların uyarılması spinal kordda bulunan efferent pregangliyonik posallerden kaynaklanır. SSS ayrıca dolaşımdaki epinefrinin çoğunun ve adrenal medulladan norepinefrin salınımı sağlayarak stres tepkisine katkıda bulunur. Strese adaptif bir yanıtın bir parçası olarak hem HPA eksenini hem de SSS'nin aktivasyonu, homeostazı geri yüklemek için sınırlı da olsa programlanmıştır. Stres tepkilerini kendi kendine sınırlayabilme özelliği, başarılı bir sonuç için önemlidir. Stresin katabolik, üreme ve büyüme karşıtı ve immünoşüpresif etkileri geçicidir ve hayatta kalma açısından önemlidir. Stres sisteminin kronik aktivasyonu, bu etkilerin süresini uzatarak zararlı hale getirebilir (27-29).

Stres sistemi ayrıca iki ana MSS elemanı olan mezokortikolimbik dopaminerjik sistem ve amigdala / hipokampus ile etkileşime girer. Bu sistemlerin her ikisi de stres sırasında harekete geçirilir ve bu da stres sisteminin etkinliğini etkiler. Bilişsel işlevlerle ilişkilendirilen mezokortikolimbik dopaminerjik sistem, hem PVN CRH nöronları hem de LC/NE sempatik noradrenerjik sistemi tarafından yoğun şekilde uyarılır ve stres sırasında katekolaminler, CRH ve glukokortikoidler tarafından belirgin şekilde aktive edilir. Çeşitli bağımlılık yapıcı maddelerin ana hedefi olan

merkezi ağrı merkezi olarak kabul edilen mezokortikolimbik sistemin çeşitli stres faktörleri ile ilişkili önemli hassaslaşma süreçlerine aracılık ettiği düşünülmektedir. Amigdala/hipokampus kompleksi stres sırasında katekolaminerjik nöronların artmasıyla harekete geçer. Amigdala çekirdeği, korku ile ilişkili davranışların başlıca mekanıdır ve herhangi bir stresör için depolanan tüm bilgilerin duygusal analizi için önemlidir. Duygusal stres faktörlerine tepki olarak, amigdala stres sisteminin hem merkezi bileşenlerini hem de mezokortikolimbik dopaminerjik sistemi doğrudan uyarabilir. Hipokampus, amigdala aktivitesinde olduğu kadar PVN CRH ve LC/NE sempatik sistemlerinde de önemli bir tonik etkiye neden olur ve inhibisyon etkisini uyarır (27-29).

Hipotalamusta gıda alımını ve enerji harcamalarını düzenleyen nöronal merkezler, stres sisteminin çeşitli bileşenlerinden etkilenebilen başka bir düzenleyici MSS ağı oluşturmaktadırlar. Akut stresli durumların genellikle anoreksiya başlangıcı ve daha sonra gıda tüketiminin kısıtlanması ile ilişkili olduğu ortak bir gözlemdir. Merkezi CRH salınımının artışı, α -MSH salınımı yoluyla anoreksi sinyalleri ortaya çıkaran kavisli çekirdeğin POMC nöronlarını akut olarak uyarır ve termojenezi artırır. Buna ek olarak, kavisli çekirdeğin uyarılması oreksijenik NPY'nin salgılanmasını, PVN CRH salımını eşzamanlı artırır ve ayrıca termojenezi düşürmek ve besinlerin sindirimini ve depolanmasını arttırmak için LC/NE-sempatik sistemini inhibe eder ve parasempatik sistemi harekete geçirir. Strese bağlı olarak NPY sekresyonunun baskılanması, NPY'nin merkezi oreksijenik ve anksiyolitik etkilerini azaltarak, akut stres sırasında anoreksinin ortaya çıkışına neden olabilir. Özellikle, bu durum, leptin ve kortizol gibi çevreden kaynaklanan uyaranlardan önemli bir girdi almaktadır (28, 34).

Dolaşımdaki glukokortikoid konsantrasyonlarının artmasının karbonhidrat ve yağ alımını arttırdığı ve merkezi olarak CRH'yi baskılayarak ve NPY'nin hipotalamik sekresyonunu uyararak enerji tüketimini azalttığını belirtmek önemlidir. Bu nedenle, akut stresin öncelikli olarak CRH aracılığıyla, besin bulma, sindirme ve sindirmeyle ilgili hemen enerji tüketen aktiviteleri geçici olarak inhibe etmeyi amaçlayan HPA eksen aktivasyonuna neden olduğu varsayılırken, HPA ekseninin kronik stres koşulları altındaki aktivasyonu, glikokortikoidlerin iştah merkezlerinde oreksijenik ve stres yaratan eylemlerini daha uzun süreli artırma eğilimi gösterir. Stres sisteminin enerji

dengesi üzerindeki etkileri, çeşitli nörotransmitterler, hormonlar ve reseptörler tarafından kolaylaştırılan MSS'de ayrıntılı çok katmanlı ağı kapsadığı belirtilmektedir ancak bunların çoğu henüz tanımlanmamıştır (28).

Kronik hiperkortizoleminin zararlı stres süreçlerinde kritik önemi bulunmaktadır. Strese karşı harekete geçen tepki sürecinde glikokortikoidler katabolik etki göstererek dayatılmış stresöre karşı vücudun tüm enerji kaynaklarını düzenler. Böylece, hepatik glikoneogenesis artar, dolaşımdaki glukoz seviyeleri artar ve lipoliz indüklenir. Kas ve kemik gibi çeşitli dokularda protein yıkımı ilerletilerek oksidatif yollar için ilave bir substrat görevi görebilen amino asitler sağlanır (27). Glikokortikoidler büyüme hormonu ve tiroid hormonlarını, insülin ve seks steroidlerinin hedef dokulardaki anabolik etkilerine karşı çıkar. Uzun süren ve aralıksız stres, kronik hiperkortizolemi yoluyla kademeli olarak visseral yağ birikimine, azalmış yağsız vücut kitlesine ve insülin direncine neden olabilir. Kronik hiperkortizoleminin klinik sonuçları, periferik dokuların glukokortikoidlere duyarlılığı ile de etkilenir. Bu duyarlılık dokuya özgü glikokortikoid reseptör aktivitesi ve konsantrasyonundan, kortizol bağlayıcı globülinin (CBG) dolaşımdaki ve dokudaki düzeylerinden, 11b-hidroksistroid dehidrogenaz tip 1'in bölgesel tanımlanmasından etkilenir. İnaktif kortizonun kortizole dönüşümünü lokal olarak katalize eden bir enzim olan 11b-HSD1'in ekspresyonu obez bireylerin yağ dokusu depolarında artar ve potansiyel olarak merkezi obezite ve metabolik sendromun gelişimini teşvik eder. Kronik stres, artmış sempatoadrenal sistem aktivitesi ile karakterizedir ve bu da bozulmuş glukoz toleransına ve kardiyovasküler olayların riskinde artışa katkıda bulunabilir (27-29). Fiziksel aktiviteyi (yerleşik yaşam tarzı) ve beslenme alışkanlıklarını (artan porsiyon büyüklüğü, alkol tüketimi) etkileyen davranış değişiklikleri sıklıkla kronik stres bozukluklarında görülmekte ve kilo alımına ve potansiyel olarak glukoz ve lipid metabolizması anormalliklerine neden olmaktadır. Kronik stres, özellikle viseral dokularda yağ birikimini takiben düşük dereceli bir inflamatuvar durum ile ilişkilidir(9).

2.2. İş Stresi Tanımı

Çalışma hayatı ekonomik, psikososyal ve kültürel yönüyle bireyin yaşantısında büyük bir yer kaplamaktadır. İnsanların yaşamlarının geniş bir bölümü işte

geçtiğinden, iş yerinde stres günlük hayatta da önemli bir yer kaplamaktadır. Son yıllarda stresin iş yaşamında yaygın hale gelmesi, çalışma ve örgüt psikologların konuya daha önem vermelerine neden olmuştur. Son yıllarda aşırı rekabetçi ve aşırı çalışmaya dayalı iş yaşamı, iş stresi kaynaklarının daha belirginleştirerek insanlar için bir risk oluşturmaya başlamıştır (17).

İş stresi bireyin normal fonksiyonlarını (duygusal-fiziksel) değişime uğratan, psikolojik ve/veya fiziksel davranışlarını değiştiren işle ilgili faktörler sonucunda oluşan psikolojik bir durum olarak tanımlanmaktadır (20, 37). Başka bir tanımlamada işin gereksinimleri ile çalışanın yetenekleri, kaynakları ya da gereksinimleri arasında uyumsuzluk durumunda ortaya çıkan, zararlı fiziksel ve duygusal cevaplar olarak tanımlanmaktadır (37). Çalışan stresinin iş ortamındaki olayların neden olduğu strese işaret ettiği, kişinin beceri ve yetenekleri ile iş ve iş yerinin talepleri arasındaki uyum yoksunluğundan kaynaklanabileceği de belirtilmektedir. Belirtilen yaklaşımların hepsi çalışan stresini kişi ve bazı çevresel olay ya da stresörler arasındaki bir etkileşim olarak görmektedir. Tüm tanımlamalarda stresli olaylara karşı önemli fizyolojik ve/veya psikolojik tepkilerin olduğu vurgulanmaktadır. Bu nedenle çalışan stresi, tehdit edici ya da yıpratıcı olarak algılanan bir olaya, verilen fizyolojik ve/veya psikolojik tepkiler olarak tanımlanmaktadır (38).

Çalışma hayatında karşılaşılan stresli durumlar hem çalışanlar hem de örgütsel anlamda önemlidir. Uzun süreli stres birey üzerinde fiziksel ve psikolojik olumsuz sonuçları olmaktadır. Çalışanların sağlığında yaşanan bu olumsuz gelişmeler kişilerin örgüte katkısında da zarara neden olmaktadır. Araştırmalar bir çalışmada görülen stresin tüm çalışanları olumsuz etkileyebildiğini ve verimliliğin azaldığını, stresin çalışanlarda işe devamsızlık sorunlarına neden olabildiğini, işten ayrılmaya varan boyutlara ulaşabildiğini göstermektedir. Stresin azaltılması çalışanların iş doyumunu artırdığı gibi örgüte de olumlu katkılar sağlar (39).

2.2.1. İş Stresi Faktörleri

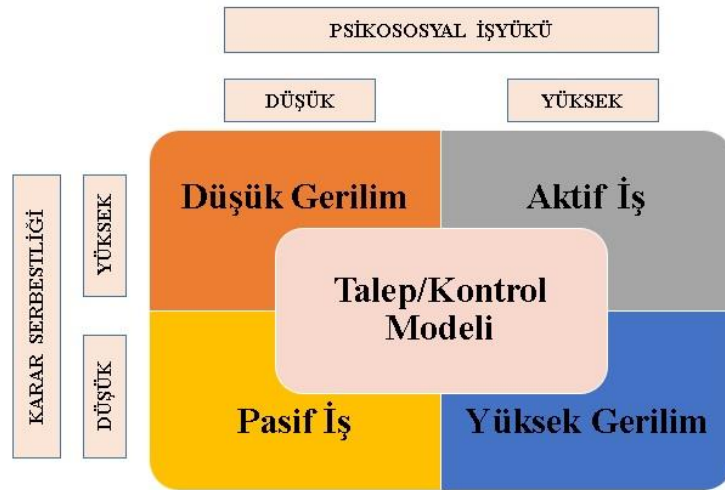
Stresin nedenleri birçok faktöre bağlı olarak gruplandırılabilir. Bunlar bireyin çalışma ortamı, örgütün kültürü ve yapısı, çalışanların bireysel (karakter özellikleri ve aile yapısı) özellikleridir. İnsanın fizyolojik ve psikolojik dengesini değiştirme etkisi gösterebilen her öge bir stres kaynağı olabilir. Bu bağlamda bireyin kendi çevresi ve

ve iş çevresi birbirini etkileyerek strese neden olabilir. Özetle stres oluşturan faktörler çevresel etkenlerden ve çalışma hayatının özelliklerinden kaynaklanabilmektedir (39).

Son yıllarda, stresin iş yaşamında yaygınlaşması, çalışma ve örgüt psikologlarının konuya olan ilgisini artırmıştır. Çalışma alanları genellikle strese uygun ortamlardır. İş stresi, iş talebi ile işe uygun yetenek arasındaki algılanan dengesizlik olarak da tanımlanmaktadır. Bir örgütte iş görenleri etkileyen çok farklı stres kaynakları olabilir. Yaygın iş stresörleri örgütsel stresörler (değişim, yetersiz iletişim, personeller arası anlaşmazlık, aşırı kurallar ve düzenlemeler, kararlara katılımın yetersizliği, örgütsel yapı, örgütsel liderlik, örgüt politikaları), kariyer gelişimi ile ilgili konular (işsizlik yada promosyon olanaklarının eksikliği), göreve bağlı stresörler (rol çatışması, rol karmaşası), sorumluga bağlı stresörler (kalite ve kantite açısından aşırı veya yetersiz görevlendirmeler), çalışma ortamına bağlı (fiziksel çevre, ses, kokular, ergonomi) stresörlerdir (40-42). İşyerinde çalışanlardan fazla talep ya da çok az taleplerde bulunulması bireyde strese neden olabilmektedir. Aşırı sıcak, gürültülü, ışık gibi işyeri koşulları, ya da çok az sorumluluk, çok fazla ya da az iş, aşırı veya az denetim gibi işe ilişkin koşullar; bireylerde stres oluşumuna neden olmaktadır (17). İş stresi ile ilgili yapılan çalışmalarda çoğunlukla kullanılan Karasek modelinde iki ana iş stresörünü tanımlamaktadır. Bunlar iş talebi ve iş kontrolü olmakla birlikte talebin ve kontrolün ölçümünün tanımlanması ve ölçülmesine bağlı olarak metodolojik konular ve istisnalar bulunmaktadır (40).

Karasek (43) talep-kontrol modeline göre yüksek iş stresi, işle ilgili taleplerin yüksek (psikososyal beklenti) ve çalışanın işle ilgili kontrolünün (karar serbestliği) düşük olması sonucunda oluşmaktadır. Yüksek psikososyal beklentiye (iş yükü) maruz kalma ve bu durumun artması, özellikle karar serbestliği ve sosyal desteği düşük olan çalışanlarda stres gelişme riskini artırmaktadır. İş yükünün yüksek ve iş kontrolünün düşük olması, iş stresini artıran önemli bir faktördür (17, 23, 42). Karasek'in modeline göre çalışan; yaptığı işte kendi beceri ve yeteneklerini kullanabiliyorsa ve iş ile ilgili karar alabiliyorsa, iş yükü fazla da olsa daha az gerilim yaşamaktadır. Psikososyal iş yükü, rol çatışması ve zaman baskısının yol açtığı iş yükünü işaret etmektedir. İşte karar serbestliği ise, bireyin kendi becerilerine bağlı olarak işte karar verme serbestliğini ifade etmektedir. Karasek modeline göre işler, düşük gerilimli iş, aktif iş, yüksek gerilimli iş, pasif iş olmak üzere dört bölüme ayrılmıştır. Buna göre aktif

işlerde bireyin karar alma serbestisi iş yüküne bağlı olarak oluşan stres karşı dayanıklılığı artırmakta ve birey bu durumun neden olduğu ruhsal ve fiziksel stresten düşük düzeyde etkilenmektedir. Pasif işlerde karar serbestliği ve psikososyal iş yükünün düşük olması bireylerde işe yönelik belirsizliklerin oluşmasına neden olmaktadır. Düşük gerilimli işlerde yüksek karar serbestisi olmasına rağmen düşük iş yükü yetenek kaybına ve bireylerin sıkılmasına neden olmaktadır. Yüksek gerilimli işlerde ise yüksek iş yükü ve düşük karar serbestliği (kontrol) bireyin stresinin artmasına neden olmaktadır (17, 43-45). Yüksek gerilimli işlerde düşük sosyal destek ve iş güvencesi, uzun çalışma saatleri ve düşük gelir düzeyi stres artmasında etkilidir. Bu risk faktörleri üzerinde bireysel özelliklere (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, kişilik yapısı (A tipi kişilik), vb.) göre değişimler görülebilmektedir (46).



Şekil 2.4. Karasek iş talep/kontrol modeli.

Örgütler; tutumlar, değerler, davranışlar ve duygulardan oluşan, bireylerin meydana getirdiği, yaşadığı, çalıştığı ve birbirleri ile ilişkilerde bulundukları bir sosyal sistem olarak tanımlanabilir. Her örgütün, yapılan işe, kullandığı teknolojiye ve fiziksel koşullara, çalışanların tecrübe ve eğilimlerine, örgüt içinde çalışanların gruplaşmalarına, çatışmalarına ve örgütün oluşturduğu tavıra göre stres kaynakları değişmektedir. Tüm örgütlerde benzer veya ortak olan nedenlere bağlı stres kaynakları olabileceği gibi sadece bir örgüte özgü stresli durumlarla da karşılaşılabilir (47). İş yaşamında stresin nedenleri çeşitli araştırmacılar tarafından farklı şekillerde incelenerek ortaya konmuştur. McGrath'ın iş yerinde stres nedenleri için yaptığı

sınıflandırma; örgütsel (iş ortamı) kaynaklı stres, görev kaynaklı stres, role bağlı stres, davranış ortamından kaynaklanan stres, fiziksel çevreden kaynaklanan stres, sosyal çevreden doğan stres ve bireyin kendinden kaynaklanan stresdir. Luthans ise örgütsel politikalar, örgütün yapısal özellikleri, fiziksel koşullar, örgütsel süreçler olarak iş stresini bölümlere ayırmıştır (19, 20, 24, 39, 47). İş stresi kaynakları genel olarak Şekil 2.5.'de özetlenmiştir (17, 38, 46, 48, 49)



Şekil 2.5. Örgütsel Stres Kaynakları (17, 38, 46, 48, 49).

İş yaşamında iş başarısına stresin etkileri değerlendirildiğinde bu ilişkinin önemli olduğu ifade edilebilir. İş, temel bir stres kaynağıdır ve çalışanların yeteneklerini sınırlar ve çalışanı zorlar. Çalışanlarda aşırı iş yükü, yönetimdeki olumsuzluklar, sorumlulukları tam anlamıyla yerine getirememesi, uygunsuz çalışma koşulları, kendine ve çevresine güven eksikliği gibi nedenlerden kaynaklı stres oluşabilmektedir. İşin dışındaki stres işte de etkili olmaya başlar. Kişi çalışma ortamında stresli durumları çabasıyla azaltmaya çalışabilir. İşteki başarı ve ya başarıdaki azalma stres göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bu durumlardan iş yaşamındaki stres yoğunluğu ile çalışanların verimliliği arasında yakın bir ilişki olduğunu ve iş görme maliyetini yükselttiğini ve örgütsel ve bireysel verimliliğin düştüğü söylenebilir (47).

Örgüt ile İlgili Stres Faktörleri

İş yeri ortamının sahip olduğu fiziksel koşullardaki olumsuzluklar çalışanların stres düzeyinin artmasına sebep olabilmektedir. Fiziksel çevre koşullarını oluşturan havalandırma, aydınlatma, ısı ve gürültü gibi koşulların yeterli olmadığı, ergonominin sağlanmadığı çalışma ortamlarında çalışanların fizyoloji ve psikolojisini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (17, 20, 46, 50). Aşırı sıcaklık, yeksek ve rahatsız edici ses ya da zayıf aydınlatma ya da havalandırma altında yapılan işler oldukça stresli olabilmektedir. Çalışanların sağlık, yaşam ya da uzuv kaybı riski olan işler iş stresine ilave bir kaynaktır. Sıkışık, kalabalık ve aşırı gürültülü çalışma ortamları da strese neden olabilir. Örneğin bir çalışma, açık ofis ortamlarındaki (bölümlenmiş kabinli ve açık tavanlı ofisler) gürültü düzeylerinin strese önemli bir kaynak oluşturduğunu göstermiştir (38).

Modern çalışma hayatı ve toplumsal yaşam, kesintisiz devam etmesi gereken iş sahalarında vardiyalı çalışmayı gereklilik haline getirmiştir. Son on yılda vardiyalı çalışan sayısı Dünya’da giderek artmaktadır. Avrupa’da ve Amerika’da tüm çalışanların yaklaşık %20’sinin vardiyalı çalışanlardan olduğu tespit edilmiştir (51, 52). Japonya’da çalışma saatlerinin azalması ile birlikte vardiyalı çalışma sistemi yaygınlaşmaya başlamıştır (52). Vardiyalı çalışma saatleri özellikle gece çalışmasına bağlı olarak bireyin çalışma saatlerinin değişmesi insan biyolojisini olumsuz olarak etkilemektedir. Vardiya çalışma sistemi beden normal biyolojik ritmi ile çeliştiği için çalışanlarda istenmeyen fiziksel (yeme, içme, uyuma bozuklukları) ve ruhsal semptomların ortaya çıkmasına neden olur. Bu ritim bozuklukları uyku sorunlarına, hastalıklara karşı direnç kaybına, aşırı yorgunluğa, depresyon ve strese yol açabilmektedir. Vardiyalı çalışmanın özellikle gece çalışmasının bireyi, ailesi ve sosyal çevreden uzaklaştırdığı, iş kazaları, verimsizlik, performans kayıpları, iş adaptasyon eksikliği gibi risklerle karşı karşıya kaldığını göstermektedir (17).

Sosyal destek bireylerin stresle başa çıkma ve başarılı iş yapmalarına yardımcı olmaktadır. Sosyal destek iş ortamında bilgi aktarımı, yeteneklerinin fark edilmesi, ortak ilgi alanları bulunan grupta çalışarak aitlik duygusu oluşturulması ile sağlanabilmektedir. Bireyin çevresinde temel sosyal ihtiyaçlar açısından destek bulması, kendilerini güvende hissedebilecekleri bir sosyal çevrenin bulunması ve iletişim kurabileceği sosyal ortamın olması sosyal desteğin sağlanmasında temeli

oluşturmaktadır. Sosyal destekler bireylerin stresle baş etmelerine yardımcı olan faktörlerdir (17). Araştırmalar güçlü sosyal desteğe sahip olan bireylerin stresli yaşamlardan daha az etkilendiklerini, stresle daha kolay mücadele edebildiklerini ve sağlık problemlerini daha az yaşadıklarını göstermektedir (53, 54).

Rol çatışması, çalışanın hangi rolü yapacağına ilişkin belirsizliğe bağlı olarak ortaya çıkan kararsızlığı, zorlanmayı ve gerilimi anlatan bir kavramdır. İş yaşamında rol çatışmaları, yöneticinin, çalışandan çelişen ve uyumsuz beklentilerde bulunması, aynı çalışana birden fazla amirin çıkışan rol davranışlarını içeren taleplerde bulunması ile ortaya çıkabilir (55). Rol çatışması, bireye üstlenebileceğinin üzerinde aşırı rol yüklenmesine bağlı olarak veya bireysel özellik ve yeteneklerinin gerçekleştirilecek role uyumsuzluğundan kaynaklı olarak da gelişebilir. Rol belirsizliği rolün gereklerinin ve rolün yerine getirilmesinin sonuçlarının ne olacağına, rol beklentilerinin hangi davranışlarla sağlanabileceğine ilişkin bilgi eksikliğinden kaynaklanan bir durumdur. Bu durum daha çok örgütte iletişim yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Rol belirsizliği ile çalışanda kendine güven eksikliği, aşırı sinirlilik, kaygı yaşayabilmekte, işte verimi ve üretkenliği azaldığı gibi bireyin stres düzeyi de yükselebilmektedir (17, 24, 37, 47).

Örgütlerin yapısı, yönetim tarzı stres oluşumunda bir etkidir. Çalışanların örgütsel faaliyetlerde fikirlerine başvurulmadığı, katılımcılıktan uzak, dayatmacı kurallara sahip, sürekli denetimin olduğu ve çalışana güvenin düşük olduğu, aşırı biçimsel ve keyfi uygulamaların olduğu iş ortamlarında çalışanların stres düzeyleri yükselme eğilimindedir. Örgütsel yapı ve politikalardan kaynaklı stres; değerlendirme ve kariyer sorunları, hiyerarşik ve merkezi örgüt yapıları, liderlik stili, yetki ve sorumluluk hataları, çalışanların kararlara katılım azlığı, adil olmayan ücret dağılımı, mobbing, örgütsel iletişimin sistematik olmayışı gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır (17, 37, 47).

İşle İlgili Stres Faktörleri

İşin özelliğine, taşıdığı tehlike düzeyine, işteki statü düzeyindeki farklılıklara bağlı olarak çalışanlarda stres oluşumu gözlenebilmektedir. İş kazası ve iş güvenliğine ilişkin unsurların önem arz ettiği (maden işçiliği,, itfaiyecilik, polislik, aşçılık,vb) işlerde çalışanların ve yönetici pozisyonunda özellikle orta bölümlerde yöneticilik

görevi alanların hem üst hem de ast kademelerin taleplerine maruz kalmaları nedeniyle daha fazla stresle karşı karşıya kaldıkları belirtilmektedir (17). İşlerde belirsizliğin yüksek olması, zaman baskısı ve aşırı çalışma gibi durumlar stres oluşturan diğer nedenlerdir. İşin stresli olması, işin yapılış şekli veya o işin yapısıyla ilgilidir. Monoton çalışma düzeni ile sürekli aynı ve alışılmış biçimde çalışan birey tekdüze çalışma içerisinde bulunarak yaptığı işten sıkılmaya, bıkkınlığa, tatminsizlik duygularına sahip olmaya başlayacaktır (17, 37, 47, 50). Aşırı iş yükü bireyin normal zaman dilimi içerisinde yetenekleriyle yapabileceği işten daha fazla bir işle yükümlü olması şeklinde tanımlanmaktadır. Aşırı iş yükü, niteliksel ve niceliksel olmak üzere iki grupta sınıflandırılmaktadır. Niceliksel iş yükü, belirli bir zaman içerisinde bireyin yapacağı işin fazla oluşu ve belli bir zamanda yapılacak farklı nitelikte çok fazla işin olması olarak ifade edilmektedir. Niteliksel iş yükü ise yapılacak iş için bireyin niteliklerinin yetersiz kalmasıdır. Aşırı iş yükü bireylerin aşırı yorulmasına ve bıkkınlığa sebep olarak stres oluşumunu tetiklemektedir. İş yerinde ast-üst ilişkisinin dengeli olmaması, astın saygı ve sorumluluk anlayışı içerisinde olmayışı veya üstün de asta karşı yol gösterici veya destekleyici olmaması iş yerinde düşük sosyal ilişkiye sebep olmaktadır. Bireylerin birbirlerine olan güven duygularındaki eksiklikler ve rekabetçi çalışma ortamı bireyleri yalnızlığa iterek sosyal ilişkilerin olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır (17).

Örgütlerde kariyer gelişimi ile ilgili stres faktörleri iş güvencesizliği, ilerleme ve terfi olanaklarının kısıtlılığı ve beklentilere cevap bulunamamasından kaynaklanmaktadır. Terfi, emeklilik, ücret artışı ve transfer gibi kararların alınmasında rasyonel davranışların sergilenmemesi ve uygulamaların adil ve şeffaf olduğunu gösteren ölçütlerin bulunmaması, bireylerin yönetimin kariyer konusunda eşit davranmadığını düşünmeye iterek stres düzeyi etkilemektedir. İşletmedeki etkin ve adil kariyer yönetimi, örgütün başarısını ve çalışma verimini olumlu etkilerken, çalışanların stresini azaltmada önemli rol oynar (17, 50).

Bireysel Stres Faktörleri

İş yaşamında stres, kişi-iş uyumsuzluğu, istenilmeyen işlerde çalışma ve bireyin kişilik özelliklerinden de kaynaklanabilmektedir. Bireylerin beceri, yetenek ve ilgilerinin işin talepleri ile uyumsuzluğu stres ya da gerilim olarak sayılabilecek

psikolojik, fizyolojik ve davranışsal sonuçlara neden olabilmektedir. Bireylerin eğitim, bilgi ve tecrübesine uygun iş bulunmaması durumunda herhangi bir işte çalışmaya başlaması ya da kişilik özelliğine ters bir yapıda bir işe görevlendirilmesi, kişi iş uyumsuzluğu ve/veya istenilmeyen işlerde çalışma sorununu ortaya çıkarmaktadır. Bu durum bireyin yaptığı işten zevk alamamasına, işte soğumasına ve kendini yetersiz hissetmesine neden olarak stres oluşumunu tetiklemektedir (17, 20, 21).

Bireyin kişisel ve duygusal yapısı, fiziksel (yaş, cinsiyet) ve sağlık durumu, aile ve ekonomik hayatı bireysel stres faktörlerini etkileyen özelliklerdir. İş yaşamında kişilik özelliklerinin strese yatkınlık konusunda etkisinin yüksek olduğu belirtilmektedir (46, 47). Özellikle A tipi kişilik olarak tanımlanan ve agresif, sabırsız ve birden çok güdüye sahip, idealist, mükemmeliyetçi, dinamik, hırslı, mücadeleci, rekabetçi, yüksek sorumluluk duygusu gibi özelliklere sahip bireyler strese daha açık hale gelmektedirler (56, 57).

2.2.2. İş Stresi ve Sağlık Sorunları

İş sağlığı her türlü işte çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal refahını en üst düzeye yükseltmek, çalışanların sağlık ve iş koşullarından kaynaklanan sorunlarını önlemek, çalışanları sağlığa aykırı risk faktörlerinden korumak ve her çalışanı kendi iş çevresinde bedensel ve psikolojik koşullarına uygun yere yerleştirmek ve orada korumak olarak tanımlanmaktadır (20). İş yeri kaynaklı stres birçok uzman görüşüne ve sağlık kurumlarına göre hastalık olarak tanımlanmaktadır. İş ortamında oluşan stres hem dış etkenler, hem de kişinin kendi kendine yarattığı faktörlerden meydana gelerek, çalışanın performansını düşürerek, fiziksel ve psikolojik sağlığını bozarak, iş kazalarına sebep olarak, çalışanlarının ilişkilerini bozarak, depresyon ve kaygı bozukluklarına yol açarak derin psikolojik ve fizyolojik zararlar vermektedir (22, 58).

Stres faktörlerinin devam etmesi çalışanlarda stres reaksiyonlarının devam etmesine neden olmaktadır. Örgütsel yapı, işle ilgili veya iş yerinde bireysel nedenli stres kaynaklarının ortadan kaldırılmaması, çalışan sağlığının giderek bozulmasına yol açan sağlık sorunlarına, işveren ve işyerleri açısından iş kayıplarında artışa, hastalık nedenli işe devamsızlıkta artışa, çalışanın performans ve veriminde azalmaya, güdülenmenin kaybolmasına, işi yavaşlatmaya, performansın değişmesine, yaratıcılığın azalmasına, iş yerinde artan maliyetlere neden olmaktadır. Bu sağlık

sorunlarının bir kısmı kolay tedavi edilebilir olmasına rağmen, uzun süre devam eden iş stresi kronik yorgunluk, tükenmişlik sendromu, kardiyovasküler hastalıklar gibi tedavisi edilmesi zor, maliyet ve zaman açısından ekonomik kayıplara neden olacak sonuçlara yol açabilmektedir (23, 41). İş stresi sağlık boyutuyla işçilere, işin durması anlamında ekonomik boyutuyla şirketlere ve tazminat değeri ile topluma ciddi şekilde zarar vermektedir (17, 20, 21).

İş stresinin zihinsel sağlık problemlerine olumsuz etkisinin yüksek olduğunu ve iş yerinde oluşan kayıp çalışma günlerinin %50-60'ının iş stresi kaynaklı olduğunu belirtilmektedir (59). Avrupa birliğine üye 25 ve üye olmaya aday iki ülkede 2005 yılında yapılan Dördüncü Avrupa Çalışma Koşulları taramasında çalışanların ortalama %20,0'sinin stres yaşadığı tespit edilmiştir. Avrupa birliğine yeni üye 10 devlette stres prevalansı eski üye 15 devletlere göre daha yüksek bulunmuştur. İşle ilgili stres, yeni üye 10 devlette %30,0 oranında iken eski üye 15 devlette %20,0 oranında, üye olmaya aday iki ülkede ise işçilerin stres düzeyi %31,0 olarak belirlenmiştir. Bu üç grup ülkeler içindeki ülkeler arasında da önemli farklılıklar görülmüştür. Stresin en yüksek seviyesi Yunanistan'da (%55,0), Slovenya, İsveç'te (%38,0) ve Letonya'da (%37,0); en düşük stres seviyeleri Birleşik Krallık (%12,0), Almanya, İrlanda ve Hollanda (%16,0), Çek Cumhuriyet (%17,0) ve Fransa ve Bulgaristan'da (%18,0) görülmüştür (60). Avrupa Birliğine üye 27 ülkede yapılan 2007'de yapılan iş gücü araştırmasının sonuçlarına göre 15 ila 64 yaş çalışan veya daha önce çalışmış kişilerin %8,6'sı iş ile ilgili sağlık sorunu bildirirken bu yüzde 23 milyon kişiye karşılık gelmektedir. Çalışanların toplamda, %2,1'in de işle bağlantılı 2 veya 2'den fazla sağlık problemi olduğu belirlenmiştir (61).

İş sağlığı ile ilgili yapılan araştırmaların amacı, çalışan sağlığını korumayı hedeflemektedir. Sağlığı korumak, önleyici tedbirler almak için öncelikle sağlığı tehdit eden olası etmenlerin tespit edilmesi gereklidir. İş hayatında yaşanan hızlı değişimler, sanayi döneminden bilgi çağına geçiş, rekabetin artması ve üretim şartlarındaki değişim, insan ihtiyaçlarındaki değişimler, metropolleşmenin artması ve kaposaiye insan kaynaklarına ihtiyacın artması gibi nedenlere bağlı olarak stres kaynakları da çoğalmaktadır. Bu nedenle stres ile ilgili yapılan çalışmalarda giderek önem kazanmaktadır (49).

İş gerilimi, iş yeri talepleri ile çalışanın talepleri karşılamadaki kontrol mekanizmaları veya karar serbestliği arasındaki denge durumu olarak açıklanmaktadır. İş gerilimi, iş stresinin oluşmasında önemli nedenlerden biridir. İş yerinde işe bağlı zorlanmalar ve işle ilgili stres faktörler arttığında bu durum çalışanlar tarafından aşırı yükü olarak algılanmaya başlar. İşlerinde tatmin duygusunu edinemediklerinde ve bu durum süreklilik arz ettiğinde tükenme hissi oluşur. Sonuç olarak stresin olumsuz ve zararlı etkileri belirir. Stres ve iş sağlığı konularında yapılan araştırmaların temelini, iş kontrolü, sosyal destek gibi iş stresi nedenler ile bunların sonucunda gelişebilen yüksek tansiyon, obezite, metabolik sendrom ve koroner kalp hastalıkları oluşturmaktadır (21, 23).

Koroner kalp hastalığı olmayan 892 kişilik erkek örneklem grubunda iş talep kontrol desteği modelinin inflamasyon göstergelerinden fibrinojen, C-Reaktif protein, serum Amiloid A ve enfeksiyon göstergelerinden chlamidya pnömoni, helicobacter pylori ve sito megalovirus arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla kesitsel bir çalışma yürütülmüştür. İş stresi, işi 3 boyutta değerlendiren bireysel doldurulan iş içeriği anketi ile değerlendirilmiştir. Anket her biri 9 maddeden oluşan, psikolojik iş talebi ve iş kontrolü, 8 maddeden oluşan işteki sosyal desteği içeren (iş arkadaşı, supervisor desteği) sorularından oluşmaktadır. İş kontrolü ve plazma fibrinojeni arasında yaş, eğitim seviyesi, iş statüsü, BKİ, sigara ve alkol tüketimi, lipit ve hipertansiyon ilaçları kullanımından bağımsız olarak negatif bir ilişki bulunmuştur. İşyerinde yüksek sosyal destek alma sitomegalovirüse karşı artan pozitif sonuçla bağımsız olarak ilişkili bulunmuştur. Çalışmanın sonuçları plazma fibrinojeni ve düşük iş kontrolü hakkında daha önce yapılmış çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir (9).

İş stresi kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörü olmakla birlikte karotis intima media kalınlığı (KİMK) kardiyovasküler sağlık için gösterge olarak kullanılabilir. Çinli çalışan popülasyonda iş stresi ve KİMK arasındaki ilişkiyi ölçmek amacıyla planlanan çalışmada 734 (508 erkek, 226 kadın) koroner kalp hastalığı olmayan birey değerlendirilmiştir. İş stresini değerlendirmek için çaba-ödül uyumsuzluğu (ERI effort- reward imbalance) modelinin anketi uygulanmıştır. ERI çaba ve ödül arasındaki orandır. Çalışma sonucunda Çin’li katılımcılarda karotis intima media kalınlığı ile ERI model göstergeleri arasında cinsiyete özgü ilişkiler belirlenmiştir. Yapılan çalışmanın göstergelerinden çaba, kendini işine adanma, ERI

(çaba-ödül oranı) ve artmış karotis intima media kalınlığı arasında eşlik eden yaş, hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi, beden BKİ faktörleri kontrol edildikten sonra kadınlarda güçlü bir ilişki göstermiştir. Benzer sonuçlar erkekler içinde gözlenmekle birlikte eşlik eden faktörler kontrol edildikten sonra ilişki bulunamamıştır. Çalışmanın sonuçları kadınlarda çaba, kendini işe adama ve çaba-ödül uyumsuzluğunun karotis intima media kalınlığı ile tahmin edilebilir erken atheroskleroz ile ilişkili olabileceğini ve ödülün KİMK ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (62).

Plazma fibrinojeni, arter duvarındaki endotelial hücreleri hasara uğratarak erken plak gelişimini ilerleten vasküler kas hücrelerin çoğalmasını uyaran ve inflamatuvar hücreleri aktive eden kardiyovasküler hastalıklar için iyi tanımlanmış bir risk faktörüdür. Fibrinojen, platelet adezyonunu ve agregasyonunu etkileyerek trombositte önemli bir rol oynar. Çin’li çalışanlarda çaba-ödül uyumsuzluğu ile fibrinojen arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yürütülen çalışmada vasküler hastalığı olmayan 732 birey değerlendirilmiştir. Çaba, kendini işe adama ve çaba ödül uyumsuzluğu fibrinojen ile belirgin pozitif ilişki gösterirken; ödül/ücretin kadın ve erkek çalışanlarda fibrinojen ile negatif ilişki olduğu bulunmuştur. Düşük düzey grubu ile karşılaştırıldığında yüksek düzeyde çaba kendini işe adama ve çaba ödül uyumsuzluğu gruplarında kadınlarda 2,9, 7,2 ve 7,2 ile belirgin olarak artmış fibrinojen düzeyleri bulunmuştur. Yüksek düzeyde ödül grubunda artmış fibrinojen için risk %80 oranında azalmıştır. Ödül, kendini işe adama ve ödül-çaba uyumsuzluğu Çin’li çalışanlarda fibrinojen ile belirgin olarak ilişki bulunmuştur. Yüksek fibrinojenin, iş stresinin kardiyovasküler hastalıklarla arasında olan bağlantıyı açıklıyor olabileceği sonucuna varılmıştır (63).

Personelin iş yükü profilini ve belirleyicilerini, çalışanların karakteristik ve psikososyal çalışma ortamını da içerecek şekilde incelemek amacıyla Tayvan’da 1243 kişi ile bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmanın sonuçları çoğu personelin çalışma saati, yaş, cinsiyet, işin adı, eğitim seviyesi, iş de engelli durumunda çalışma süresi gibi özelliklerinin iş yükü ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (64).

İş talep kontrol modeli ve çaba-ödül uyumsuzluğu modeli ile koroner kalp hastalıkları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Çin’li anjiyografi geçiren 388 çalışanla yürütülen çalışmada iş talep kontrol modelinde yüksek gerilim ve yüksek iş

yükü grubunda sırasıyla 2,0 ($p<0,005$) ve 5,0 ($p<0,001$) oranıyla artmış koroner kalp hastalıkları risk bulunmuştur (65).

İş stresi, lipit profili ve dislipidemi teşhisi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla periyodik sağlık kontrolü yaptıran 91593 çalışanda iş stresi ve yaşam biçimi değişkenlerini değerlendiren anket uygulanmıştır. İş stresi prevalansı %8,7 (%95 GA: %8,5-%8,8) olarak bulunmuştur. İki değişkenli analiz sonucu iş stresi önceki dislipidemi teşhisi ($p<0,001$), HDL Kolesterol ($p<0,001$) ve LDL kolesterol ($p=0,025$) düzeyleri ile belirgin ilişkili bulunmuştur. Potansiyel eşlik eden değişkenler düzenlendikten sonra iş stresi, var olan dislipidemi teşhisi ile (OR:1,10; %95 GA:1,04-1,17), yüksek LDL kolesterolü (OR:1,14; %95 GA:1,01-1,23), düşük HDL kolesterolü (OR:1,08; %95 GA:1,01-1,15), yüksek total kolesterol/HDL kolesterolü (OR:1,13; %95 GA: 1,05 -1,23) ve yüksek LDL kolesterol/HDL kolesterol oranı (OR 1.11; %95 GA:1,04-1,19) ile bağlantılı olmaya devam etmiştir (66).

İnsanlarda yapılan bir çalışmada kronik ve subkronik psikolojik stresin plazma superoksit anyon ve malonaldehit düzeyleri ile değerlendirilen artmış oksidatif stresle ilişkili olduğu saptanmıştır. İş stres göstergelerinin oksidatif biyolojik göstergeler ile ilişkisini saptamak amacıyla medikal değerlendirmeye tabi tutulan ve işyerleri ile ilgili ankete cevap veren 567 Japon çalışan ile (272 erkek, 295 kadın) bir çalışma yürütülmüştür. İş stresinin talep kontrol modeli ve çaba-ödül modeli kullanılarak uriner 8-OHdG düzeyi ve H₂O₂ (Reaktif oksijen türlerinin göstergesi) ile ilişkisi araştırılmıştır. İş yerinde desteğin erkeklerde eşlik eden bileşenler düzenlendikten sonra üriner H₂O₂ ile negatif ilişkili olduğu saptanmıştır (67).

Farklı işlerde çalışan 989 orta yaşlı kadın ve erkek kesitsel yapılan bir çalışmada yer almıştır. Kadın ve erkek çalışanlarda iş stresi indeksi skoru belirgin olarak diyabet (kadınlarda OR: 2,4, %95 GA ile 1,67 – 3,45; erkeklerde 1,21, 1,15 - 1,45), dislipidemi çeşitleri (kadınlarda OR:1,54, 1,17 – 2,03, erkeklerde 1,31, 1,24 - 1,39) ve arteriyel hipertansiyon (kadınlarda OR:1,15, 1,10 – 1,21, erkeklerde 1,58, 1,49 – 1,68) ile ilişkili bulunmuştur. Tüm gruplarda toplam iş stresi indeks skoru düşük HDL, yüksek total kolesterol ve yüksek trigliserid düzeyleri ilişki göstermiştir (68).

Kronik inflamasyonun iş stresi ile ilintili olarak aterosklerozda önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Çinli çalışanlarda iş stresi ve yüksek duyarlıklı C reaktif protein arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla bir çalışma yürütülmüştür.

Çalışmaya katılan 731 bireyde (506 erkek, 225 kadın) iş stresi çaba-ödül modeli kullanılarak değerlendirilmiştir. Erkeklerde eşlik eden faktörler için düzenleme yapıldıktan sonra çaba, aşırı bağlılık, çaba-ödül değerlendirmeleri yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein ile belirgin olarak pozitif bir ilişki göstermiştir. Ödül ise yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein ile belirgin olarak negatif bir ilişki gösterirken; yüksek derecede çaba, aşırı bağlılık ve ödül-çaba dengesizliği; düşük düzey grupları ile karşılaştırıldığında C- reaktif protein için yüksek düzeyde artmış odds oranı (2,0, 3,5 ve 3,3 $p<0,001$) ile sonuçlanmıştır. Kadınlarda yüksek düzeyde aşırı bağlılığın veya ödül-çaba dengesizliğinin C- reaktif protein için yüksek düzeyde artmış odds oranı ile (sırasıyla 2,8 ve 4,1; $p<0,05$) sonuçlandığı belirlenmiştir. Sonuç olarak yüksek çaba, aşırı bağlılık ve ödül-çaba dengesizliği yüksek duyarlılıklı C reaktif protein ile pozitif bir ilişki göstermiştir. Yüksek duyarlılıklı C reaktif protein ile gösterilen inflamasyonun iş stresi ve ateroskleroz ile ilişkili önemli bir aracı olabileceği desteklenmektedir (69).

İş stresi ile biyoimmünolojik ve inflamatuvar göstergeler arasındaki ilişkinin doktorlarda cinsiyet farklılıkları göz önüne alınarak değerlendirildiği çalışmada düşük yardımcı iş arkadaşı desteğinin erkekleri kadınlardan daha fazla etkilediği, her iki cinsiyette depresyon ile serum kortizol düzeylerinin pozitif korelasyon gösterdiği saptanmıştır (70).

İş karakterisiği ve izleyen kardiyovasküler hastalık arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla İsveçli çalışan erkek popülasyonda yapılan çalışma sonucunda yoğun ve psikolojik olarak çaba gerektiren işlerin kardiyovasküler hastalık semptom ve belirtilerin gelişim riskini artırdığı (standardize OR:1,29; $p<0,025$) bulunmuştur (71).

İş yükü kontrol modeli ile değerlendirilmiş iş gerilimi temelli psikososyal stresin atrial fibrilasyon riski üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla koroner kalp hastalığı, atrial fibrilasyon ve felç geçmişi olmayan 6035 erkek bireyde 1915-1925 yılları arasında bir çalışma yürütülmüştür. Yüksek gerilim altında atrial fibrilasyon riskinin arttığı (HR:1,32; %95 GA:1,003-1,75) saptanmıştır (72).

Vardiyalı çalışma sistemi ekonomi için kritik önem taşıyabilirken, yapılan çalışmaların sonuçları işçilerin fiziksel ve duygusal olarak zarar görüp görmeyeceği ile ilgili birçok bulgulara ulaşılmaktadır. Vardiya işçilerinin en sık görülen sağlık

şikayeti uyku eksikliği olurken vardiya çalışması kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, gastrointestinal bozukluklar, kadınlar için üreme sağlığı sorunları ve meme kanseri ile de ilişkilendirilmiştir. Vardiyalı çalışma astım, şeker hastalığı ve epilepsi gibi durumları daha da kötüleştirebileceği ileri sürülmüştür. Kaygı ve depresyon gibi zihinsel sağlık bozuklukları da vardiyalı çalışma ile ilişkilendirilmiştir. Araştırmacılar, vardiya çalışması ve sağlık sorunları arasındaki ilişkiyi açıklayabilecek potansiyel olarak birbiriyle bağlantılı üç yol öne sürmüşlerdir. Bunlar sirkadiyen ritimlerin bozulması, sağlıklı davranışın benimsenmesi veya kötüleşmesi ve strestir. Normal koşullar altında, vücut ısısı, bilişsel performans ve hormonal sekresyonlar gibi biyolojik fonksiyonlar 24 saatlik bir döngüyü takip eder. Çoğu vardiya işçisi, tatil günlerinde normal biyolojik saatlerine geri döndüklerinden sirkadiyen sistemleri uyum sağlayamamaktadır. Bu nedenle sirkadiyen ritimlerin bu şekilde bozulmasının çeşitli fiziksel ve zihinsel belirtilerle ilişkili olduğu bulunmuştur (73). Gece çalışması ve artmış kardiyovasküler morbidite ve mortalite arasındaki ilişki olduğu çalışmalarla desteklenmektedir (74, 75).

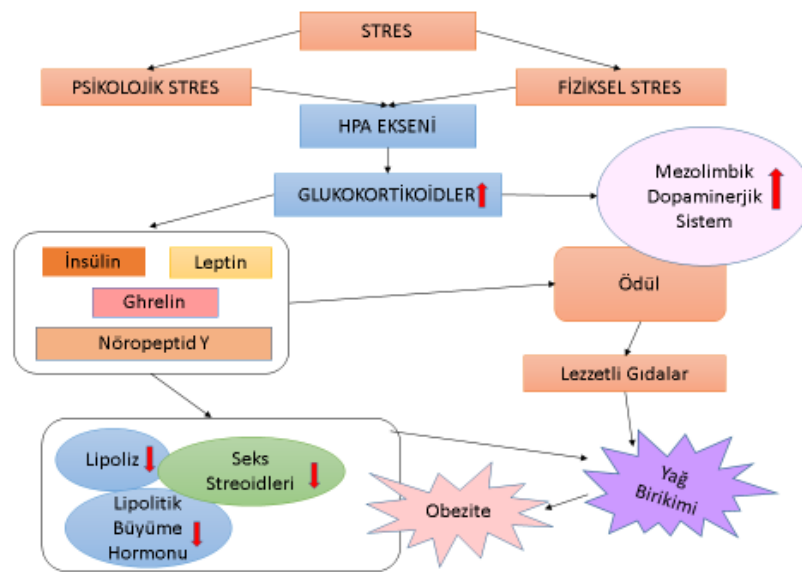
2.3. Beslenme, Stres ve Obezite İlişkisi

Stres, fiziksel ve psikososyal iyilik halini etkileyen, dış ve iç çevre tarafından oluşturulan taleplere verilen cevap olarak tanımlanmaktadır. İş nedenli algılanan stres akut veya kronik olabilmektedir. Akut stres spesifik tesadüfi stres etkenine cevap olarak oluşmaktadır. Kronik stres ise belli periyotlarda devam eden sürekli stres etkeni tarafından oluşturulmaktadır. İşe bağımlı akut veya kronik stres sağlıklı yaşam tarzı uygulamaları ve somatik yollar ile sağlığa zarar vermektedir. Stresin besin seçimini etkileme yolu, kesin olmamakla birlikte, hormonal etkileşimleri ve metabolik süreçleri barındıran, stres ve yemeye karşı bireylerin psikolojik ve nörokimyasal cevaplarını içeren karmaşık ve çok etmenli bir mekanizmadır (5).

Stres tepkilerini düzenleyen hipotalamik pitüiter adrenal eksen, aynı zamanda beslenme tepkilerini de düzenler, çünkü gıda alımını düzenleyen sinirsel devreler paraventriküler nukleusta birleşir. Gıda alımını kontrol eden sistemler ve stres tepkileri aynı anatomiye paylaştığından her sistem birbirini etkileyebilmektedir. Stresin beslenme tepkilerini hem artış hem de azalama şeklinde çift yönlü bir biçimde değiştirdiği bilinmektedir. Stresle indüklenen iki yönlü beslenme tepkileri,

glukokortikoid seviyeleri (stresörün ciddiyetine bağlı olarak), glukokortikoidler ve beslenme ile ilgili nöropeptid Y, alfa-melanosit (α -MSH), agouti ile ilgili protein, melanokortinler ve bunların reseptörleri, CRH, ürokortin ve periferik sinyaller (leptin, insülin ve ghrelin) gibi nöropeptidler arasındaki etkileşimleri ve kompleks mekanizmaları, çok sayıda katkıda bulunan faktörleri içermektedir (76).

Aşırı yeme, fiziksel aktivite ve egzersiz eksikliği gibi nedenler obezitenin başlangıcında rol oynar ancak en önemlisi bireylerin besin seçimlerinin günlük stres maruziyetinden nasıl etkilendikleridir. Uzun süreli stres, sağlıksız gıda alımını teşvik eder ve bu da obezite ve diğer sağlık sorunlarına neden olur. Stres başlangıçta düzenlenebilir yanıtları etkinleştirir, ancak uzama durumunda düzenleyici sinir ağında değişikliğe neden olur ve bu da stresle ilişkili adaptif süreçleri zayıflatır ve ciddi sağlık sorunları riski artar. Strese bağlı gıda seçimi, stresli koşullar altında hipotalamik pituitar adrenal eksen yoluyla glukokortikoidlerin salınımını arttıran, leptin, grelin veya nöropeptitler yoluyla sinyal olaylarının uyaran hormonal ve metabolik süreçleri içerir (77). Stres kaynaklı sinyal olayları da lipoliz prosesinde, lipolitik büyüme hormonlarında ve aynı zamanda cinsiyet steroidlerinde azalmaya ve yağ birikimine neden olur. Stresin mesolimbik dopaminerjik sistem ve diğer beyin bölgelerinde uzun süreli etkileri, sinerjik olarak ödüllendirme hissini teşvik eden lezzetli gıdalar aracılığı ve dopaminerjik sistemdeki metabolik değişiklikler yoluyla obeziteye yol açar (77, 78).



Şekil 2.6. Stresin besin alımı ve obezite üzerindeki etkisi (77).

Akut strese verilen fizyolojik tepkiler iki yolla gerçekleşir. Bunlardan birisini, HPA ekseninde gerçekleşir. Paraventriküler nükleustan kortikotropin salgınır. Böylece adrenal bezlerden glukokortikoidlerin salgılanmasını uyaran (kortizol veya kortikosteron) ACTH salgılanır. İkinci yol ise sempatoadrenal medüller ve parasempatik sistemler tarafından kontrol edilen otonom sinir sistemidir. Bu stres yollarının her iki komponenti de inflamatuvar sitokinleri ve bağışıklığı etkilemektedir. Stres esnasında hipotalamustan ve ön hipofizden CRF ve ACTH salınması, adrenal korteksten glukokortikoidlerin salımına neden olur ve bu da enerji mobilizasyonu ve glikoneogenezi destekler. Stresle ilgili sempatik uyarılma, gastrointestinal kanaldan iskelet kaslarına ve beyne kan akışının ilerleyişini ve kan basıncını artırır. Stresin CRF ve ACTH üzerindeki akut etkileri homeostaza dönüşü destekleyen glukokortikoidler negatif geribildirim ile sağlanır. Böylece akut stres koşulları altında, besin alımındaki artış yerine bir düşüş gerçekleşir. Hipotalamus, negatif geribildirim aracılığıyla glukokortikoidlere duyarlılık gösterir. Ayrıca pankreastan salgılanan, glikoz metabolizması ve enerji depolamasına entegre olan insüline, iştahı inhibe eden leptin ve iştahı artıran ghreline gibi hormonlara da duyarlıdır. Glukokortikoidler plazma leptin ve ghrelin düzeylerini artırır ve ghrelin stresle birlikte artar ve kaygı ve ruh halinin düzenlenmesinde yer alır. Ayrıca, CRF, propriomelanokortin, oreksijenik nöropeptid Y ve agouti ilişkili peptid gibi bazı hipotalamik nöropeptitler ve melanokortin reseptörleri stres tepkisinin düzenlenmesinde ve beslenmede rol oynarlar. Glukokortikoidler, enerji alımını düzenleyen bu nöropeptitlerin ekspresyonunu değiştirir. Bilateral adrenalectomi uygulananlarda gıda alımının azaldığı ve glukokortikoid uygulamasının nöropeptid Y'nin serbest bırakılmasını uyarak ve CRF salımını inhibe ederek gıda alımını artırdığı belirlenmiştir. Ayrıca, gıda kısıtlaması ve yüksek yağlı diyetler, enerjinin düzenlenmesini, stres ile ilişkili beyin bölgelerinde glukokortikoid geni ekspresyonunu ve HPA ekseninin strese cevap tepkilerini değiştirir. Bundan dolayı hipotalamus stres evresinde, beslenme ve enerji dengesinin düzenlenmesinde kritik bir bölgedir (79,80).

Glukokortikoidler

Beslenme davranışı açısından, glukokortikoidler de iştahı teşvik etmek için hipotalamusta hareket eder. İnsanlarda, periferik bir CRH enjeksiyonu, 1 saat sonra artan besin alımına yol açar, ancak tüketilen gıda miktarı, enjeksiyona verilen kortizol

yanıtının büyüklüğü ile doğrudan ilişkilidir. Glukokortikoidler, iştahı düzenleyen çeşitli hedeflerle etkileşerek besin alımını uyarırlar (81). Glukokortikoidler gıda alımını keyif veren yiyeceklerin tercihini arttırarak da etkiler. Stresli koşullar altında ratlar, bir seçenek mevcut olduğunda, yağ ve sükrozu yüksek gıdaları tercih etmektedir. Kronik stresli hayvanlar kalori bakımından yoğun gıdaları tercih eder. Stres koşulları altında artmış kalori alımı beyinin artan enerji talebi ve glikoz dağılımı ile uyumlu olacak şekilde gerçekleşir. Aşırı lezzetli yiyecek tüketimi, hipotalamik-pitüiter-adrenal eksenini baskılamak için HPA ekseninde ödül aracılı bir negatif geribildirime yol açar (81,82). Günde 5 saat süreyle günde 3 saat kronik strese maruz bırakılan ratlar, kontrol farelerine kıyasla daha fazla domuz yemi ve sükroz yemi ve keyif veren yiyeceklere serbestçe erişebilen ratlarda plazma ACTH ve glukokortikoid yanıtları baskılanmıştır. Ancak sonuçta, bu ratlar normal benzer stres uygulanan ve normal yem ile beslenen ratlara göre daha fazla ağırlık kazanımı göstermişlerdir (81).

Leptin

Glukokortikoidler, normal rolü iştahı bastırarak doyumluk sinyalini sağlamak olan leptinin işlevini de etkiler. Glukokortikoidler normalde iştah bastırmasına yol açacak olan yağ dokusundan leptin salınımını uyarmasına rağmen beyinin leptine duyarlılığını azaltır ve leptin direncine katkıda bulunur. Bu nedenle adrenalectomi uygulanmış ratlar, normal ratlara kıyasla intraserebroventriküler leptine, gıdaların alımında ve vücut ağırlığında daha fazla azalma ile yanıt verirken, glukokortikoidlerin eklenmesi leptinin anoreksijenik etkilerini azaltmaktadır (81). Adipoz dokusu tarafından doyumluğu uyarıcı hormon olarak salgılanan leptin, güçlü bir anoreksik ve termojenik peptid olan α -MSH salgılayan arkuat nukleus POMC nöronlarını uyarırken, hipotalamik NPY'nin ve dolayısıyla CRH salınımını inhibe eder. Buna ek olarak, adrenal bez seviyesinde, leptin doğrudan glukokortikoid üretimini bastırırken, tersine, glukokortikoid seviyelerinin akut yükselmeleri, leptinin adipositlerde tanımlanmalarını uyarmakta ve böylece leptin plazma konsantrasyonlarının geçici olarak artmasına neden olmaktadır (28).

İnsülin

İnsülin, glukokortikoidlerin rolü daha karmaşık olmasına rağmen, glukokortikoidlerden etkilenen başka bir iştah düzenleyici hormondur. İnsülin, gıdaların dopaminerjik nöron aracılığında ödüllendirici doğasını ve yiyecek alımını azaltmak için hipotalamusta hareket eder. Glukokortikoidler iştah bastırıcı bir etkiye sahip olan pankreastaki insülin sekresyonunu uyarır. Ancak, kronik olarak aktive olan glukokortikoidler de insülin direncine katkıda bulunur. Leptin de olduğu gibi, glukokortikoidler, insülinin nöropeptid Y ve agouti ilişkili nöronları inhibe etme kabiliyetinde azalmaya katkıda bulunur (81). Glukokortikoidlerin insülin duyarlılığı ve artmış iştah arasındaki bağlantıdaki orta derecedeki rolü, tipik olarak Cushing sendromlu hastalarda görülür. Bu hastalarda glukokortikoid fazlalığı, iştah artışı, kilo artışı ve insülin direnci ile sonuçlanır (83).

Ghrelin

Glukokortikoidlerin stres esnasında iştahı etkileyebilen bir başka mekanizması ghrelin ile olan etkileşimdir. Ghrelin, bağırsaktan türetilmiş bir peptiddir. Açlığın sinyali olarak ya da beslenmeyi uyarmak için olağan yemek saatlerinden hemen önce serbest bırakılır. Dolaşan ghrelinin strese yanıt olarak arttığı ve muhtemelen, ön hipofiz seviyesinde olduğu gibi, merkezi yüksek beyin bölgelerinde de, hipofizden ACTH salınımı modüle ederek glukokortikoid negatif geri bildirimi düzenler. Artan glukokortikoid salınımı ile sonuçlanan kronik veya şiddetli stres, ghrelin aracılığındaki nöropeptid Y ve agouti ilişkili peptidinin uyarılmasının ve gıda alımının artmasıyla sonuçlanan ghrelin düzeylerinde yükselmeye neden olur. Stresle indüklenen ghrelinin yükselmesi, vahşi tip hayvanlarda sosyal kaçınmanın ve artan besin alımının artmasına karşılık gelirken, ghrelin reseptörünün silinmesi, strese göre daha fazla sosyal kaçınma ile sonuçlanırken gıda alımında artışa neden olmamaktadır. Stres yanıt olarak ghrelin sinyalizasyonunun harekete geçirilmesi, stresör etkilerine karşı mücadelenin gıda alımının artması pahasına öncelikli olduğu bir başa çıkma mekanizmasını temsil eder (81). İnsanlarda akut psikososyal stresin, ghrelinin salınımını artırdığı rapor edilmektedir (81, 83, 84).

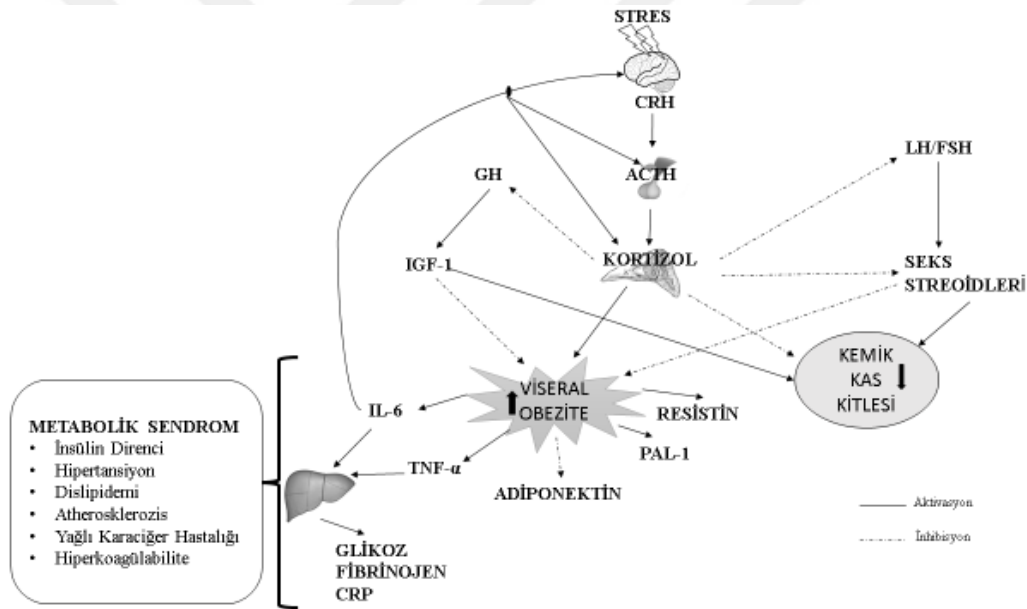
Batı toplumlarında, stres indeksleri, hem obezite hem de metabolik sendromun epidemik oranlara ulaşan artan oranları ile ilişkilidir. Son yıllardaki veriler kronik

stresin, hafif hiperkortizolemi ve uzun süreli SSS aktivasyonu ile, visceral yağ birikimini desteklediğini, visceral obezite, tip 2 diyabet ve buna bağlı kardiyometabolik komplikasyonların klinik görünümüne katkıda bulunduğunu göstermektedir (27-30). Aynı zamanda obezite, artan adipokin salgısının aracılık ettiği sinir sisteminin kronik olarak uyarılması ile birlikte düşük dereceli inflamasyonu ilerletmektedir (27). Son kanıtlar aralıksız strese bağlı iltihap durumunun tip 2 diyabet ve ateroskleroz patogenezi ile ilişkili olduğunu göstermektedir. İnflamasyon sitokinleri ve diğer humoral araçlar, merkezi stres tepkisinin güçlü aktive edicileri olup, beyin ile immün inflamatuvar sistem arasında geri bildirim döngüsünü oluşturur. IL-6 dolaşım bulunan temel sitokin olarak kabul edilir ve HPA ekseninin immün bağışıklık açısından uyarılmasında kritik bir rol oynamaktadır. Diğer adaptif stres tepkileri gibi, tipik inflamatuvar yanıtlar, ilk tehdit algılandıktan sonra azalacak şekilde programlanır. Bu nedenle, konvansiyonel inflamasyon bölgelerinde (lokal enfeksiyonlar ve yaralanmalar) sitokinler, yıkıcı etkilere neden olan uzatılmış makrofaj aktivasyonunu önlemek için bağışıklık hücreleri tarafından belirli periyotlarda salgılanırlar (29).

Obezite ile ilişkili inflamatuvar durum, her bir yağ deposunun içindeki adipositler ve makrofajlar arasındaki kısır döngü nedeniyle çözülmemesi ile karakterizedir. Kilo artışı ilerledikçe, adipokinler ve kemokinler adipositlerden sistemik dolaşıma düzenli olarak salınırlar, Adipokinler ve kemokinler, kemoatrasyon yaparak mononükleer hücreleri kan dolaşımından genişleyen yağ dokusuna dahil ederek, yerleşik makrofajların büyüyen bir popülasyonunu oluşturmaktadır. Bu makrofajlar, proinflamatuvar adipokinlerin salınımını uyaran, adiponektinin ekspresyonunu baskılayan ve adipositlerdeki insülin direncini arttıran sitokinleri (TNF-a ve IL-6) bölgesel olarak serbest bırakır. Dolaşıma serbest bırakılan artmış adipokin ve sitokinler kronik düşük derecede inflamasyona neden olurlar. Bu durum, çeşitli dokular ve organlar (endotel, karaciğer ve kaslarda) üzerinde olumsuz metabolik etkilere neden olurlar (27-29). Obez hastalarda metabolik sendromun belirtileri ile kuvvetli korelasyon gösteren, dolaşımda tipik olarak artmış seviyelerde proinflamatuvar adipokinlere (leptin, resistin, IL-6 ve TNF- α) rastlanır (84). Özellikle, artmış CRP ve IL-6 düzeyleri, artmış tip 2 diyabet riski ile kuvvetli bir şekilde ilişkilidir (32, 36). Ayrıca, diğer yaygın inflamasyon belirteçleri (haptoglobin, fibrinojen ve sialik asit) prospektif olarak erişkinlerde diyabet gelişimiyle ilişkili iken,

diyabetik olmayan bireylerde kronik subklinik inflamasyon, bağımsız olarak insüline direnci ile ilişki göstermektedir. Tersine, benzersiz bir anti-inflamatuvar adipokin olan plazma adiponektin, kardiyometabolik komplikasyonlar ile ters korelasyon gösterir (29).

Kronik stres durumunda artan hipotalamik-pitüiter-adrenal (HPA) eksen aktivasyonu ve kortizol üretimi visceral obeziteyi destekler ve doğrudan adipozit birikimi uyarır. Gonadal ve büyüme hormonu ekseninin yararlı etkilerini bastırılır. Kilo alımını takiben, adiponektin üretimi azalırken, IL-6, TNF- α , PAI-1 ve resistin üretimi artar. Bu durum metabolik sendromun gelişimiyle ilişkili olan artmış inflamatuvar yüke katkıda bulunur. Karşılık olarak, yağdan türetilen IL-6, HPA eksenini daha da uyararak zararlı bir kısır döngüyü oluşturur (27-29).



Şekil 2.7. Kronik stres ve metabolik sendrom gelişimi (27, 29).

Stresin, hem insan hem de hayvanlarda yapılan çalışmalarında yiyecek alımını arttıracak veya azaltacak şekilde çift yönlü bir biçimde besin alımını etkilediği gösterilmiştir. Hayvanlarda, çoğu çalışma, lezzetli yiyeceklere erişim olmadıkça, stresin yiyecek alımını azalttığını göstermektedir. Bu durum stresli durumlara beslenme yanıtlarını bildiren insan çalışmalarında da benzerlik göstermiştir. Stres kaynaklı olarak lezzetli yiyeceklerin tüketilmesi homeostatik olmayan yeme olarak bilinmektedir. Bu yeme davranışının beyin ödül sistemini harekete geçirerek ve HPA

ekseni aktivitesini azaltarak stres tepkisini hafiflettiği hipotezi düşük kortizol ve kortikosteron konsantrasyonları ile kanıtlanmıştır. Stresle indüklenen pozitif enerji alımı olgusu, obezite ve buna bağlı şeker hastalığı ve kardiyovasküler hastalık gibi hastalıklarla ilgili artan risk ile ilişkilendirilmiş; birincil bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir (76).

Akut stres yemek yemeyi belirgin ve önemli ölçüde etkilemektedir. Bazı çalışmalar akut stres altında gıda alımlarında azalma olduğunu gösterirken, bazı durumlarda ise akut stres, özellikle de çok lezzetli, kalorili yoğun gıdalar ortamda mevcut olduğunda gıda alım miktarını artırabilmektedir (80, 81). Yapılan bir çalışmada öğrencilerin %42,0'si algılanan stres ile artan besin alımını bildirmiş ve katılımcıların %73,0'ü stres sırasında atıştırma alışkanlıklarında artış olduğunu belirtmişlerdir (85). Çalışmalarda uygulanan deneysel faktörler akut stres kaynaklı yeme üzerinde farklı etkilere yola açabilmektedir. Bu faktörler, manipülasyonda kullanılan belirli stres faktörü, strese maruziyetin uzunluğu, besin alımına maruz kalma süresi, denemede sunulan gıdaların miktarını ve türünü ve çalışma başlangıcındaki doyma ve açlık seviyesini içerir. Bu faktörler stresin gıda alımına etkisini gösteren laboratuvar deneylerinin sonuçlarındaki değişkenliğe katkıda bulunabilir (79). Stresin yemek tarzı, beslenme düzeni ve gıda tercihi üzerine potansiyel olarak zararlı etkileri (yemek atlamak, alımı kısıtlamak, çok fazla yemek) olduğunu gösteren önemli kanıtlar bulunmaktadır. Stresin, fast food, atıştırmalıklar, kalori yoğunluğu ve lezzeti fazla olan gıdaların tüketimini artırabileceği ve aşırı miktarda yemek yeme ile ilişkili olabileceği desteklenmektedir. Stresin etkilerinin, zayıf bireylere kıyasla obezlerde farklı olabileceği belirtilmektedir. Stres odaklı yemenin, obez kadınlarda daha da kötüleştiği, zayıf bireylerde ise gıda tüketimi üzerinde tutarsız bir etkiye sahip olduğu desteklenmektedir. Yeme düzenindeki değişiklikler karbonhidrat metabolizması ve insülin duyarlılığı ile ilişkilidir. Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, stresin düzensiz yeme düzenini geliştirdiğini ve besin tercihini değiştirdiğini; fazla kilolu ve obez bireylerin enerji düzenlemesinde ve homeostazında ağırlıkla ilgili adaptasyonlar nedeniyle daha savunmasız olabileceğini düşündürmektedir (79, 80).

Aşırı glukokortikoid üretimi ve/veya yükselmiş bazal glukokortikoidler, kronik stres ve duygu durum bozukluklarında görülür ve enerji korunumu ve iştah

uyarılmasına neden olur. Aşırı yüksek kalorili gıdalar tüketilir ve aşırı kilo alımı ile birlikte obezite ortaya çıkar. Bununla birlikte, kronik strese maruz kalma, bazı kişilerin, özellikle de kendini kısıtlamayan bireylerin, kendini kısıtlayan bireylere (diyetlerini uygun ağırlığı korumak için gönüllü olarak sınırlayan ancak stres altında iken besin alımını artırma eğiliminde olan bireyler) göre iştahını baskılayabilir. Stresli olaylara kronik olarak maruz kalma ile tetiklenebilen depresyon, sıklıkla iştah azalması ile de ilişkili olabilmektedir(80, 81).

Ghrelin, bir kişinin strese cevabının iştahının artış veya azalma olarak vereceği tepkinin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Duygusal yiyenler (stres esnasında daha lezzetli yiyecek tüketenler) olarak sınıflandırılan bireyler, duygusal olmayan yiyenlere göre (stres altında besin alımı baskılanan veya değişmeyen) daha düşük bazal ghreline sahiptir. Düşük bazal ghrelin seviyeleri aynı zamanda duygusal yeme bozukluğu olan aşırı yeme hastalığı ile ilişkilidir. Stresle indüklenen ghrelin seviyeleri, duygusal yiyenlerde gıda alımı ile değişmeden kalır, ancak duygusal olmayan yiyenlerdeki yiyeceklerle hızla eski durumuna geri döndürülür. Bu nedenle, duygusal yemek yiyenler, stres kaynaklı ghrelini, duygusal olmayan yiyenlerle aynı derecede baskılamak için nispeten daha lezzetli yiyecekler ihtiyaç duyabilmektedirler (81).

Kronik ve yüksek düzeylerde tekrarlanan ve kontrol edilemeyen stres, enerji homeostazını ve beslenme davranışını da etkileyerek, glukokortikoid geni ekspresyonundaki değişikliklerle birlikte HPA ekseninde düzensizliğe neden olur. İştahla ilişkili hormonlar (leptin, ghrelin) ve beslenmeye ilişkin nöropeptidlerdeki değişikliklerle birlikte, HPA ekseninin kronik aktivasyonunun, glikoz metabolizmasını değiştirerek insülin direncini arttırdığı bilinmektedir. Kronik stres, glukokortikoidleri artırırken insülin varlığında HPA eksenini azaltan, abdominal yağlanmayı artırır. Kronik olarak yüksek olan glukokortikoidler ve insülin düzeyindeki artışlar, lezzetli gıda alımı ve abdominal yağ birikiminde sinerjik etkilere sahiptir (29, 79, 80).

Adipozite, leptin ve laboratuvar ortamında oluşturulan akut stresin fizyolojik cevabının ilişkisinin incelendiği çalışmada 67 kadın birey yer almıştır. Adipozitesi fazla olan ve /veya yüksek plazma leptini olanlarının strese daha duyarlı olduğu tahmin edilmektedir. Bel çevresi fazla olan kadınlarda stres nedenli plazma leptininde ve

interlökin-1 reseptörlerinde artış gözlemlenmiştir. Benzer şekilde yüksek bazal leptin düzeyi gözlenenlerde stres nedenli kalp atımı hızında ve plazma interlökin-6 düzeyinde artış olurken, kalp atımı hızı değişkenliği büyük azalmalar göstermiştir (86).

Araştırma çalışmalarında algılanan stres ve yüksek enerji alımı (çoğunluğunun yağdan ve karbonhidratlardan zengin yiyeceklerden karşılama eğiliminde) arasında ilişki olduğunu gösterilmiştir. Bireyler tarafından beyan edilmiş stres ölçümü ile, yüksek strese bağlı olarak erkeklerde yemek yeme azalırken kadınlarda artma eğilimi göstermiştir. Yeme tarzındaki bireysel farklılıklar stres ve yemek arasındaki ilişkiye aracılık etmektedir. Ölçülü tüketim yapanların stres altında fazla yemeye eğilim gösterdikleri düşünülmektedir. Duygusal yiyenlerin stresli olduklarında şekerli ve yüksek yağlı yiyecekleri daha fazla yedikleri rapor edilmiştir. Yapılan çalışmalarda algılanan iş nedenli stres, fast food tüketiminin artışı ve meyve sebze tüketimindeki azalma ile ilintili bulunmuştur (5).

İngiltere’de hemşirelerde yapılan bir çalışmada aşırı iş yükü yüksek stres beyanında bulunanların daha az stres altında olanlara göre daha fazla çikolata cips bisküvi gibi atıştırmalıkları tüketme eğiliminde oldukları gösterilmiştir (87). İş yerinde stres deneyimi yaşamış bireylerden Amerika ‘da akademik personel, fabrika işçileri, Japonya ‘da memurlar ve tarım işçileri, Brezilya ‘da kamyon şoförleri, Kore’de fabrika çalışanları, Polonya’da memurlarda yapılan çalışmada bireylerin sağlıksız diyet örüntüsüne sahip olma eğiliminde oldukları rapor edilmiştir. Benzer etkilerin vardiyalı çalışanlarda daha fazla olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmalarla ilgili konsensüs değerlendirmesine göre işyerindeki stresin diyet alışkanlıkları üzerindeki olumsuz etkisinin erkek çalışanlarda daha fazla olduğu belirtilmektedir. Akut iş stresi ve yeme ile ilgili yapılan çalışmalarda strese cevap olarak kan şekerindeki düşüşünün yemeyi tetiklediği düşünülmektedir (5).

Japon çalışanlarda obezite, yeme davranışı ve iş stresi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek üzere bir çalışma yürütülmüştür. Gündüz vakti 19-60 yaş arası, 431’i normal kilolu, 164’ü obez sentetik elyaf imalat fabrikalarında çalışan işçilerde obezite yeme davranışı ve iş stresi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yürütülen çalışmada yeme davranışları nicel iş yükü ile bağlantılı olarak fazla iş talebi ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca yeme davranışları nicel iş yükü ile ilişkili olarak psikolojik stres

cevaplarından yorulma, gerginlik/kaygı ve depresyon ile korelasyon göstermiştir. Çalışma sonuçları nicel iş yükü ile ilişkili yüksek iş talebinin Japon erkekler çalışanlarında fazla yemeye ilişkin yeme davranışı ile ilişkili olduğunu desteklemektedir. İş yüküne bağlı artmış iş yeri stresinin çalışanları obeziteye yol açan fazla yeme davranış aracılığı ile etkileyebileceği belirtilmektedir (7).

Obezite, iş stresi ve yeme alışkanlıkları ile ilgili olarak Japon çalışanlarla yapılan bir çalışmada obezitenin psikolojik stres cevaplarından gerilim ve endişe (kaygı) ile özellikle gerilim ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Gerilim/endişe tepkisinin iş talebi ile pozitif, iş toleransı ile negatif ilişkili bulunmuştur. Kaygı ve gerilim sonucu oluşan yeme davranışı obez bireylerde benzerlik göstermektedir. Çalışma sonucu obez çalışanların fazla iş talebi ve düşük iş toleransı nedeni ile stresli durumda olma eğilimi gösterdiklerini desteklemektedir. Bu tarz koşulların yeme alışkanlıklarını etkileyerek fazla yemeye ve dolayısı ile obeziteye neden olabileceği ileri sürülmektedir. İş yerlerinde stres yönetiminin Japon erkek çalışanlarda obeziteyi önlemede gerekli olabileceği ileri sürülmüştür (88).

Diyet ve işe bağlı kardiyovasküler risk açısından 2 grup (45 aşçı, 48 ofis çalışanı) bireyin karşılaştırıldığı çalışmada bireylerde medikal kontrol, biyoelektrik empedans analizi, beslenme, sağlık ve baş etme stratejilerinin ölçüldüğü anket uygulanmıştır. Her iki grupta da karşılaşılan riskler aşırı ağırlık/obezite (aşçı grubunda AG %62,2, ofis grubunda OG %58,3) artmış trigliserid düzeyi (AG : %62,2, OG : %43,8) olarak saptanmıştır. Aşçı grubunda yüksek CRP konsantrasyonlarına rastlanırken (%40), ofis çalışanlarında da hipertansiyon (%37,5) saptanmıştır. Aşçılarda yüksek konsantrasyonlarda doymuş yağ asidi ve oleik aside rastlanırken dokosoheksanoik asit, omega - 6 ve trans yağ asitleri ofis çalışanlarının kırmızı kan hücre membranlarında daha sıklıkla rastlanmıştır. Oksidatif stres göstergelerinden 7,8 – dihidro - 8 – oxo - 2' – deoksiguanozin düzeyleri ofis çalışanlarında belirgin olarak yüksek bulunmuştur. Psikososyal faktörler incelendiğinde aşçıların işe verdikleri önemin güçlü olduğu, uzmanlaşma isteğinin daha güçlü olduğu, mükemmeliyetçilik çabalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda aşçıların ofis çalışanlarına göre yüksek kardiyovasküler hastalık riski taşıdığı belirlenmiştir. Kardiyovasküler hastalıkların sadece işyeri koşulları sonucu olmadığı, işe bağlı etkenlerin göz ardı edilmemesi gerektiği vurgulanmıştır. Kardiyovasküler hastalıkların

önlenmesi ile ilgili çalışmaların işyeri hekimlerine atıflanabilecek önemli bir konu olduğu belirtilmektedir (89).

Stresin insanlardaki yeme davranışını etkilediği, akut ve kronik stres sırasında baskın olan yanıtların akut strese, gastrik boşalma ve gastrointestinal sistemden kaslara kan akımının yavaşlatılması gibi fizyolojik değişikliklerle kısa vadede gıda alımının azalmasına; kronik strese, HPA eksenini tarafından uyarılan kortizolün artışı ile pasif bir tepki ortaya çıkarak insanları enerjisi yoğun gıdalar tüketmeye ve potansiyel olarak istenmeyen kilo alımı ve obezite oluşumuna neden olduğu belirtilmektedir. Kortizol ayrıca karın yağ kitlesinin birikmesine katkıda bulunmaktadır (31).

Aschbacher ve ark. (16) yaptıkları çalışmada kronik strese maruz kalan kadınlarda yüksek yağlı ve şekerli besin tüketimi olanlarda abdominal obezitenin, oksidatif stres ve insülin direnci ile ilişkili olduğu ($p \leq 0,01$) bulunmuştur. Plazma nöropeptid Y değerleri kronik strese maruz kalan kadınlarda belirgin olarak daha ($p < 0,01$) yüksek bulunmuştur. Yüksek yağlı ve şekerli besin tüketimi ile abdominal adipozite arasında nöropeptid düzeyi yüksek olanlarda daha güçlü bir ilişki saptanmıştır. Kronik stresin diyet ile bağlantılı metabolik riske karşı artan duyarlılık ile ilişkili olduğu, stres nedenli nöropeptid Y'nin mekanistik rol oynayabileceği ileri sürülmüştür.

Stresin gıda tüketimine yol açtığı temel fizyolojik mekanizmanın açıklığa kavuşturulması önemlidir. Stresin fizyolojik ölçütü, kortizol ve katekolamin düzeylerini, iştah düzenleme ile ilgili stres hormonları ve nörotransmitterleri arasındaki herhangi bir bağlantıyı tanımlayabilecek, mekanizmanın anlaşılmasına yardımcı olacak daha fazla insan ve hayvan çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışmanın evrenini, bir devlet üniversitesinin farklı birimlerinde görev yapan genel idare hizmetleri (n=58), hizmetli (n=62) ve aşçı (n=64) sınıfında yer alan kişiler oluşturmaktadır. Çalışma hakkında bilgilendirilen ve katılım için yazılı onam veren 184 yetişkin (kadın=34, erkek=130) ile araştırma tamamlanmıştır. Evrendeki stres düzeyi %50,0 olarak varsayılarak, %95,0 güven aralığı ve 0,05 hata ile gerekli örnek büyüklüğünün ulaşılabilen örneklem sayısı ile uygunluğu teyit edilmiştir.

Herhangi bir kronik hastalığı bulunmayanlar, 20-65 yaş arası olanlar, karaciğer, böbrek, kalp ve akciğer fonksiyonları normal olanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Aşırı alkol tüketenler, karaciğer, böbrek, kalp hastalığı olanlar, daha önce bağırsak operasyonu geçirmiş olanlar ve malabsorpsiyon varlığı kanıtlanmış olanlar, kilo verdirici ajan, lipid düşürücü ilaç, oral antidiyabetik kullanan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Araştırma için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 25.10.2016 tarihinde GO 16/651-20 karar numaralı etik kurul onay raporu alınmıştır. Etik kurul onayı EK1’de sunulmuştur. Katılımcılardan çalışmaya katılmaya gönüllü olduklarına dair yazılı onam formu alınmıştır (EK 2)

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Çalışmaya katılmayı kabul edilen bireylere anket formu uygulanarak yüzyüze görüşme tekniğiyle gerekli bilgiler edinilmiştir. Araştırma için uygulanan anket beş farklı bölümden oluşmaktadır. Anket formunun ilk bölümünde katılımcıların genel özelliklerini, ikinci bölümde beslenme alışkanlıklarını belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır. Üçüncü bölümde ise bireylerin stres düzeyini ölçmeye yönelik olarak literatürde uygulanmış 4’lü likert ölçeğinden oluşan bir form kullanılmıştır (90, 91). Anket formunun dördüncü bölümünde bireylerin beslenme ile ilgili tutumlarını ölçmeye yönelik 3’lü likert ölçeğine dayalı bir form uygulanmıştır (92-94). Anket formunun son bölümünde ise bireylerden 24 saatlik hatırlatma yöntemi ile besin tüketim kaydı alınmıştır. Anket Formu EK 3’ de verilmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Genel Özellikler

Bu bölümde bireylerin yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, gibi sosyo demografik özellikleri, iş yerindeki görev, çalışma süresi, çalışma şekli, çalışma koşulları, gelir düzeyi, işyeri ve çalışma hayatı, hastalık durumu, sigara ve vitamin kullanma durumu, spor yapma alışkanlığına ilişkin bilgiler kayıt altına alınmıştır.

3.3.2. Antropometrik Ölçümler

Bu bölümde bireylerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi ve boyun çevresi ölçülmüştür. BKİ, bel kalça ve bel boy oranları hesaplanmıştır. Beslenme durumunun değerlendirilmesinde vücut ağırlığı önemli bir kriterdir. Bireylerin ağırlıkları hafif giysili, ayakkabısız olarak 0,05' kg a duyarlı baskülle ölçülmüştür. Boy uzunluğu, esnemeyen mezura ile bireyler ayakkabısız, topuklar, sırt, omuzlar ve başın arka kısmı duvara değecek şekilde, dik, hazır ol duruşta, ayaklar bitişik olarak ve baş Frankfurt düzleminde iken başın en yüksek üst noktasından yere kadar olan mesafenin cm (santimetre) cinsinden ölçülmesiyle alınmıştır (95).

Bireylerin beden kütle indeksleri ağırlık kg/boy (m^2) formülünden hesaplanmıştır. BKİ değerlendirilmesinde DSÖ tarafından yapılan sınıflandırma kullanılmıştır (96). Bu araştırmada BKİ'nin her bir grubundaki birey sayısının fazla olmaması nedeniyle BKİ'i $25 \text{ kg}/m^2$ altında olanlar normal kilolu, $25 \text{ kg}/m^2$ ve üzeri olanlar aşırı kilolu olarak kabul edilmiştir. Bel çevresi için en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunarak, orta noktadan geçen çevre esnemeyen mezura ile ölçülmüştür. Kalça çevresi için bireyin yan tarafında durularak, en yüksek noktadan çevre ölçümü esnemeyen mezür ile yapılmış ve bel kalça oranı hesaplanmıştır (95). Boyun çevresi ölçümü ise bireyin başı dik ve düz ileriye bakar pozisyonda iken tiroid kıkırdağının hemen yukarısından alınmıştır (97). BKİ (96), bel çevresi (98), bel kalça oranı (98), boyun çevresi (99-104), bel boy oranına (105-109) göre bireyler Tablo 3.1.'de belirtilen kriterlere göre değerlendirilmiştir.

Tablo 3.1. Vücut ağırlığının antropometrik ölçümlere göre değerlendirilmesi.

BKİ (kg/m²)	Vücut Ağırlığı Değerlendirilmesi
<25	Normal
≥25	Aşırı Kilolu
Bel Çevresi (cm)	
Erkek >94	Riskli
Kadın >80	Riskli
Bel Kalça Oranı	
Erkek ≥ 0.90	Riskli
Kadın ≥ 0.85	Riskli
Bel Boy Oranı	
<0,5	Risksiz
≥0,5	Riskli
Boyun Çevresi (cm)	
Erkek ≥ 37	Riskli
Kadın ≥ 34	Riskli

3.3.3. Stres Durumunun Değerlendirilmesi

İş stresinin değerlendirilmesinde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden en sık kullanılanı Karasek ve arkadaşları tarafından geliştirilen iş yükü- iş kontrolü modelidir. Karasek modeline göre iş yükü ve kontrolünün ilişkisi iş stres düzeyini oluşturmaktadır. İş yükü işin yoğunluğu ve güç gerektirme durumunu, iş kontrolü ise işin gerektirdiği beceri düzeyini ve beceriyi kullanma durumunu, iş sürecinde karar verme aşamasına katılım durumunu göstermektedir. Yüksek iş yükü ve düşük iş kontrolünün iş yerinde stres durumunun göstergesi olduğu ve iş ortamındaki sosyal destek yetersizliğinin iş stresi oluşumunda etkili olan bir değişken olduğu belirtilmektedir. Bu bileşenleri içeren stres ölçek modellerinin iş stresinin belirlenmesinde geçerli ve güvenilir modeller olduğu ve kardiyovasküler ve kas hastalıkları başta olmak üzere stresin birçok hastalık için risk faktörü olduğu gösterilmiştir (90, 110, 111).

Karasek modeline dayalı bir ölçek olarak psikososyal iş stresi ölçümünde kullanılan İsveç İş Yükü-Kontrol Ölçeğinin Türkçeye uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirilmesi Demiral ve ark. (91) tarafından yapılmış, Cronbach's

alfa ile değerlendirilen iç güvenilirlik katsayıları iş yükü için 0,68; karar serbestliği için 0,78; sosyal destek için 0,77; beceri kullanımı için 0,48; iş kontrolü (beceri kullanımı ve karar serbestliği birlikte) için 0,52 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada, İsveç İş Yükü-İş Kontrolü Sosyal Destek Anketi'nin Türkçe uyarlaması kullanılmıştır. İsveç İş Yükü- Kontrol-Destek Anketi 17 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin üç alt bölümü bulunmaktadır. İş yükü için ilk 5, iş kontrolü için sonraki 6 ve sosyal destek için son 6 soru ölçeği oluşturmaktadır. İş kontrolü bölümünde bulunan 6 sorunun dördü beceri kullanımı, ikisi karar serbestliği alt başlıklarından oluşmaktadır. Ölçeğin ilk 11 sorusu (iş yükü, beceri kullanımı ve karar serbestliği alt bölümleri) için yanıtlar “sıklıkla, bazen, nadiren ve hiç bir zaman” seçeneklerinden oluşmaktadır. Sosyal desteği içeren 6 soru için “tamamen katılıyorum, kısmen katılıyorum, kısmen katılmıyorum ve tamamen katılmıyorum” seçenekleri bulunmaktadır. Ölçeği değerlendirmek üzere cevaplar 1-4 arasında puanlanmış, her bölümün puanlarının toplanması ile, ilgili bölümün toplam puanı elde edilmiştir. Beceri kullanımı ve karar serbestliği bölümünün toplam puanı iş kontrolünün puanını yansıtmaktadır. İş stresi puanı iş yükünün iş kontrolüne oranı olarak hesaplanmıştır (91). Her bireyden alınan puanlar toplanmış, iş yükü ve kontrol ortanca değerleri hesaplanmıştır. İş yükü ve iş kontrol puanlarının ortanca değeri belirlenerek, iş yükü ortanca değerinin üstünde ve iş kontrol ortanca değerinin altında puan alanlar iş gerilimi yüksek olan bireyler olarak belirlenmiştir (45).

3.3.4. Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi

Bireylerin besin tüketim durumlarını belirlemek amacıyla 24 saatlik hatırlatma yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile bireylerin son 24 saat içerisinde tükettiği tüm besinler ve içecekler yüz yüze sorularak kaydedilmektedir (95). Bireylerin iş yerinde tükettikleri yemeklerin birer porsiyonlarına giren besinlerin gramajları kurumun yemekhane sorumlusu ile görüşülerek iâşe tabelası kullanılarak kaydedilmiştir. Kurum dışında ve evde tüketilen yemeklerin porsiyonlarına giren besin miktarları, katılımcılara ayrıntılı olarak sorulmuş ve Standart Yemek Tarifelerinden faydalanarak düzenlenmiştir. Elde edilen veriler “Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) versiyon 7'e girilerek bireylerin gün boyunca aldığı enerji ve besin ögesi miktarları hesaplanmıştır. Bireylerin enerji ve besin ögeleri

alımlarının yeterliliği RDA önerilerine göre değerlendirilmiştir. Enerji ve besin öğelerinin RDA karşılama yüzdesi 67'nin altında ise yetersiz, 67-133 arasında ise yeterli, 133'ün üzerinde ise fazla olarak kabul edilmiştir (112).

3.3.5. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumunun Değerlendirilmesi

Bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarını belirlemek amacıyla 30 adet sağlıklı beslenmeye ilişkin ifadeye verilen “katılmıyorum”, “kararsızım” ve “katılıyorum” cevapları için puanlamalar yapılmıştır (113,114). Puanlamalar olumlu cümleler için katılıyorum (2), kararsızım (0), katılmıyorum (1) şeklinde yapılmış; olumsuz cümleler (1, 2, 4, 9, 11, 12, 16, 21, 23, 27, 30) için tersine çevrilmiştir. Sağlıklı beslenmeye ilişkin ifadelerle verilen doğru tutumlara ilişkin puanlar yüzdeye çevrilerek yüzdelik puanlar belirlenmiştir. Personelin aldığı puanların ortanca değeri belirlenerek bu değer altında olan bireylerin tutum değeri düşük, üstünde olanlar için yüksek olarak gruplandırma yapılarak değerlendirmeler yapılmıştır. Personelin aldıkları puanlar farklı değişkenler açısından karşılaştırılmış ve aradaki farkların önemlilik durumu saptanmıştır.

3.3.6. Sağlıklı Yeme İndeksi Puanının Hesaplanması

Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ), Amerikalılar için beslenme rehberine uygunluk açısından diyet kalitesinin bir ölçüsüdür. Diyet rehberinin temel önerileri nüfus gruplarının diyet kalitesini değerlendirmek, müdahaleleri değerlendirmek, beslenme kalıplarını araştırmak ve besin ortamının çeşitli yönlerini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ-2010) birkaç özellikten oluşmaktadır: Diyet kalitesi iki perspektiften değerlendirilir: (1) yeterlilik (diyet bileşenlerinden tüketimi artırılması gerekenler), (2) kontrol (diyet bileşenlerinden tüketimi azaltılması gerekenler). Sağlıklı yeme indeksi 9'u yeterlilik 3'ü kontrol bileşeni olmak üzere 12 bileşenden oluşmaktadır. Her bir bileşen için ayrı puan değeri bulunmaktadır. İndeksten en az alınabilecek puan değeri 0, en fazla alınabilecek puan değeri 100'dür. Standartları belirlemek için yoğunluk yaklaşımı (1000 kalorilik veya kalorinin yüzdesi olarak) kullanılmaktadır (115, 116). Bireylerin 24 saatlik hatırlatma yöntemi ile anket formuna kaydedilen besin tüketimleri BEBİS 7'e girilerek her bir bireyin günlük besin grupları alım miktarları hesaplanmıştır.

Puan hesaplaması SYİ raporunda belirtildiği gibi yapılmıştır (115, 116). 1000 kkal besin tüketimi içerisinde meyve suyu, meyve, toplam sebze, yeşiller ve fasulyeler (koyu yeşil yapraklı sebzeler, fasulye, bezelye, vb baklagil grubu), tüm tahıllar, süt ürünleri, protein içerikli tüm gıdalar (et, tavuk, yumurta, vb), deniz ürünleri ve bitkisel protein içeren besinler, yağ asitleri (tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerinin doymuş yağ asidine oranı) için indekste maksimum puan için belirtilen standart miktar ve üzeri tüketim için maksimum puan, daha azı için ise tüketim miktarıyla doğru orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. 1000 kkal besin tüketimi içerisinde rafine tahıllar, sodyum, boş kalori (alkol, ilave şeker, vb gibi toplam enerjiden gelen yüzdelik oran) için indekste maksimum puan için belirtilen standart miktar ve altı için maksimum puan, daha fazla tüketim için ise tüketim miktarıyla ters orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. Sağlıklı yeme indeksi bileşenleri ve puanlama standartları Tablo 3.2.'de özetlenmiştir (115, 116). Puanlamalar için verilen değerlerden ounce ve cup (1 ounce = 28,34 g, 1 cup = 240 mL=240 g) grama dönüştürülerek hesaplamalar yapılmıştır (117, 118). Tüm bileşen gruplarında alınan yüksek puanlar diyetin beslenme rehberine daha uyumlu olduğunu göstermektedir (115, 116, 119). Sağlıklı yeme indeksinden alınabilecek maksimum puan (100) üzerinden puanlamalar; 0-50 puan arası düşük, 51-80 puan arası orta, 81-100 puan arası yüksek kalite olacak şekilde üç kategoriye ayrılarak değerlendirilmiştir (120-122).

Tablo 3.2. Sağlıklı yeme indeksi bileşenleri ve puanlama standartları.

Sağlıklı Yeme İndeksi Bileşeni	Maksimum Puan	HEI 2010 Orijinal	HEI 2010 Uygulanan	HEI 2010 Orijinal	HEI 2010 Uygulanan
		Maksimum Puan Standartları**		Minimum Puan (0) Standartları**	
Meyve suyu	5	≥ 0.8 cup	≥ 192 g	.*	.*
Toplam meyve	5	≥ 0.4 cup	≥ 96 g	.*	.*
Toplam sebze	5	≥ 1.1 cup	≥ 264 g	.*	.*
Yeşil sebzeler ve fasulyeler	5	≥ 0.2 cup	≥ 48 g	.*	.*
Tüm tahıllar	10	≥ 1.5 ounce	≥ 42 g	.*	.*
Süt ürünleri	10	≥ 1.3 cup	≥ 312 g	.*	.*
Protein içerikli tüm gıdalar	5	≥ 2.5 ounce	≥ 70 g	.*	.*
Deniz ürünleri ve bitki proteinleri	5	≥ 0.8 ounce	≥ 22.4 g	.*	.*
Yağ Asitleri (çoklu + tekli doymamış yağ /doymuş yağ)	10	(PUFAs+ MUFAs)/ SFs ≥ 2.5	(ÇDYA+ TDYA)/ DY A ≥ 2.5	(PUFAs+ MUFAs)/ SFs ≤ 1.2	(ÇDYA+ TDYA)/ DY A ≤ 1.2
Rafine tahıllar	10	≤ 1.8 ounce	≤ 50.4 g	≥ 4.3 ounce	120 g
Sodyum	10	≤ 1.1 gram	≤ 1.1 g	≥ 2 gram	≥ 2 g
Boş Kalori (enerjinin yüzdesi olarak) (Katı yağlar, alkol, ilave şekerler)	20	≤ %19	≤ %19	≥ % 50	≥ % 50

* Tüketim = 0 , ** 1000 kkal için hesaplanmıştır.

3.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Çalışma sonunda elde edilen veriler SPSS versiyon 23 istatistik yazılım programı ile değerlendirilmiştir. Besin tüketimlerine ilişkin verilerden enerji ve besin ögeleri analizleri BEBİS 7 paket programı ile yapılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu analitik yöntemlerden Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri kullanılarak incelenmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerin gösterilmesinde ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Kategorik değişkenler için veriler sayı-yüzde şeklinde sunulmuştur. Verilerin istatistik programına girilmesinden sonra dağılımı normal olan sürekli değişkenlere parametrik testler, dağılımı normal olmayan değişkenlere ise nonparametrik testler uygulanmıştır (123).

Üç farklı birimde görev yapan katılımcılardan elde edilen veriler arasındaki fark veriler parametrik ise ANOVA, nonparametrik ise Kruskal-Wallis testi uygulanarak değerlendirilmiştir. Bireyler iş stres düzeyi, diyet kalitesi skorları ve

antropometrik ölçümlere göre sınıflara ayrılarak karşılaştırmalar yapılmıştır. Buna göre; normal dağılım gösteren veriler için iki ortalama arasındaki farkın anlamlılık testi veya varyans analizi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren verilerde ikiden fazla grup karşılaştırmalarında gruplar arasında anlamlı farklılık bulunan durumlarda ikişerli post-hoc karşılaştırmalar için Tukey testi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen verilerde ikiden fazla grup karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis testi sonucunda farklılık bulunan durumlarda ikişerli karşılaştırmalar için Mann-Whitney U testi kullanılmış ve Bonferroni düzeltmesi ile değerlendirilmeler yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için toplam tip-1 hata düzeyi %5 olarak kullanılmıştır (123).

Sayı ve yüzde ile çapraz tablolar halinde gösterilen verilerde gruplar arasında farklılık bulunup bulunmadığı duruma göre iki veya çok gözlü Ki-kare ya da Fisher testi (hücrelerde gözlenen değerlerin Ki-kare testi varsayımlarını sağlamadığı durumda) kullanılarak karşılaştırılmıştır. P-değerinin 0,05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar olarak değerlendirilmiştir (123).

Normal dağılım gösteren sürekli değişkenler arasındaki korelasyon Pearson korelasyon testi ile belirlenmiştir. Normal dağılım göstermeyen değişkenler arasındaki ilişkiler için korelasyon katsayıları ve istatistiksel anlamlılıklar Spearman testi ile hesaplanmıştır. İstatistiksel anlamlılık için tip-1 hata düzeyi %5 olarak kullanılmıştır (123).

4. BULGULAR

4.1. Bireylerin Genel Özelliklerine İlişkin Veriler

Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum, çalışma şekli, çalışma süresi ve gelir durumuna göre dağılımları Tablo 4.1.'de verilmiştir. Katılımcıların %81,5'i erkek (n=34), %18,5'i kadın (n=150) bireylerden; %34,8'i aşçı, %33,7'i temizlik ve %31,5'i idari personellerden oluşmaktadır. İdari personel grubundaki bireylerin %43,1'i kadındır ($p<0,05$). Katılımcıların %41,3'ü 26-35, %28,3'ü 36-44, %15,2'si 45-54 yaş aralığında yer almaktadır. Araştırma grubundaki bireylerin %33,7'si lise, %32,1'i ortaokul, %22,8'i üniversite mezunudur. İdari personel grubunda üniversite mezunu olanların oranı %62,1 ($p<0,05$), aşçı grubunda lise mezunu olanların %48,4'dür. Katılımcıların %80,5'i evlidir. Medeni durum açısından görev grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Bireylerin %48,9'nun 2 ve üzeri çocuk sayısına sahip oldukları belirlenmiştir. Çalışma grubundan idari personelin %36,2'si 11 yıl ve üzeri, %39,6'sı 6-10 yıl arasında; aşçıların %28,1'i 6-10 yıl, %34,4'ü 3-5 yıl arasında; temizlik personelin %19,4'ü 6-10 yıl, %35,5'u 3-5 yıl arasında görevine devam etmektedir ($p<0,05$). Katılımcıların %33,2'si vardiyalı olarak çalışmaktadır. Vardiyalı çalışanların çoğunluğunu temizlik personeli ve aşçılar oluştururken idari personelin %1,7'si vardiyalı olarak görev yapmaktadır ($p<0,05$). Hafta sonu çalışanların oranı %60,3' iken idari personellerin %69,0'u hafta sonu çalışmamaktadır ($p<0,05$). Bireylerin %33,2'si fazla mesai yapmaktadır. Katılımcıların gelir dağılımı incelendiğinde %61,4'nün 1100-2000 TL arası ücret aldığı, en düşük ücret alanların oranının temizlik personeline daha yüksek olduğu (%93,5) belirlenmiştir ($p<0,05$).

Katılımcıların iş yeri ve çalışma koşulları ile ilgili görüşleri Tablo 4.2.'de özetlenmiştir. Bireylerin iş stres düzeyi ile ilgili görüşleri incelendiğinde %35,3'ü işlerinin biraz stresli olduğunu belirtmiştir. Aşçıların %23,4'ü işinin çok stresli, %18,8'i çok fazla stresli olduğunu ifade etmiştir ($p<0,05$). Çalışanların %41,8'i iş yeri koşulunun ağır olduğunu belirtmiştir. İdari personelin %58,6'sı iş yeri koşullarının ne hafif ne ağır, %20,7'si ise hafif olduğunu ifade etmiştir ($p<0,05$). Katılımcıların %84,8'i işini isteyerek yaptığını, %85,9'u iş yerinden memnun olduğunu belirtmiştir. İş yerinde sağlık ve güvenlik koşullarını yetersiz bulanların oranı %48,9'dur.

Tablo 4.1. Bireylerin görev durumuna göre genel özellikleri.

Genel Özellikler (%)		Aşçı (n=64)	Temizlik Personeli (n=62)	İdari Personel (n=58)	Toplam (n=184)	X ²	p
Cinsiyet	Erkek	96,9 ^a	88,7 ^a	56,9 ^b	81,5	35,49	0,0001
	Kadın	3,1 ^a	11,3 ^a	43,1 ^b	18,5		
Yaş (yıl)	18-25	18,8	16,1	3,4	13,0	9,35	0,288
	26-35	42,2	37,2	44,8	41,3		
	36-44	23,4	30,6	31,1	28,3		
	45-54	14,1	14,5	17,2	15,2		
	55 ve üzeri	1,5	1,6	3,5	2,2		
Eğitim Durumu	Lisans Üstü	0,0 ^a	0,0 ^a	3,4 ^b	1,1	94,36	0,0001
	Üniversite	4,7 ^a	4,8 ^a	62,1 ^b	22,8		
	Lise	48,4 ^a	29,0 ^a	22,4 ^b	33,7		
	Ortaokul	39,1 ^a	43,6 ^a	12,1 ^b	32,1		
	İlkokul	7,8 ^a	22,6 ^a	0,0 ^b	10,3		
Medeni Durum	Boşanmış	0,0	1,6	0,0	0,5	2,63	0,669
	Bekar	21,9	19,4	15,5	19		
	Evli	78,1	79	84,5	80,5		
Çocuk Sayısı	4 ve üzeri	0,0	1,7	1,7	1,1	6,31	0,604
	3	14,0	11,3	5,2	10,3		
	2	34,4	40,3	37,9	37,5		
	1	25,0	16,1	27,6	22,8		
	0	26,6	30,6	27,6	28,3		
Çalışma Süresi (yıl)	11 ve üzeri	28,1 ^a	16,1 ^a	36,2 ^b	26,7	24,78	0,0001
	6-10	28,1 ^a	19,4 ^a	39,6 ^b	28,8		
	3-5	34,4 ^a	35,5 ^a	12,1 ^b	27,7		
	0-2	9,4 ^a	29,0 ^a	12,1 ^b	16,8		
Çalışma Şekli	Vardiyalı	50,0 ^a	45,2 ^a	1,7 ^b	33,2	48,77	0,0001
	Devamlı Gece	0,0 ^a	0,0 ^a	3,5 ^b	1,0		
	Devamlı Gündüz	50,0 ^a	54,8 ^a	94,8 ^b	65,8		
Hafta Sonu	Çalışmaz	31,2 ^a	21,0 ^a	69,0 ^b	39,7	31,75	0,0001
	Çalışır	68,8 ^a	79,0 ^a	31,0 ^b	60,3		
Fazla Mesai	Yapmaz	62,5	66,1	72,4	66,8	1,37	0,505
	Yapar	37,5	33,9	27,6	33,2		
Aylık Gelir	3100 TL ve üzeri	0,0 ^a	0,0 ^b	10,4 ^a	3,3	62,35	0,0001
	2100-3000 TL	40,6 ^a	6,5 ^b	60,3 ^a	35,3		
	1100-2000 TL	59,4 ^a	93,5 ^b	29,3 ^a	61,4		

^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

Tablo 4.2. Bireylerin iş yeri ve çalışma koşullarına ilişkin görüşlerine göre dağılımı

İş Yeri ve Çalışma Koşulları (%)		Aşçı (n=64)	Temizlik Personeli (n=62)	İdari Personel (n=58)	Toplam (n=184)	X ²	p
Stres Düzeyi	Çok fazla stresli	18,8 ^b	8,1 ^a	6,8 ^a	11,4	28,60	0,0001
	Çok stresli	23,4 ^b	9,7 ^a	8,6 ^a	14,2		
	Stresli	25,0 ^b	40,3 ^a	19,0 ^a	28,3		
	Biraz stresli	29,7 ^b	33,9 ^a	43,1 ^a	35,3		
	Stresli değil	3,1 ^b	8,0 ^a	22,5 ^a	10,8		
Çalışma Koşulları	Çok ağır	12,5 ^a	12,9 ^a	1,7 ^b	9,2	49,37	0,0001
	Ağır	56,3 ^a	53,2 ^a	13,8 ^b	41,8		
	Ne hafif ne ağır	26,6 ^a	30,6 ^a	58,6 ^b	38,0		
	Hafif	4,6 ^a	1,7 ^a	20,7 ^b	8,7		
	Çok hafif	0,0 ^a	1,6 ^a	5,2 ^b	2,3		
Çalışma İsteği	Evet	85,9	90,3	77,6	84,8	4,02	0,368
	Hayır	1,6	1,6	3,4	2,2		
	Kısmen	12,5	8,1	19,0	13,0		
İş Yeri Memnuniyeti	Çok memnun	7,7	1,7	3,4	4,3	9,98	0,193
	Memnun	79,7	90,3	87,9	85,9		
	Fikri yok	9,4	4,8	1,8	5,4		
	Memnun değil	1,6	1,6	6,9	3,3		
	Hiç memnun değil	1,6	1,6	0,0	1,1		
Sağlık-Güvenlik	Yeterli	23,4	35,5	24,1	27,7	4,11	0,391
	Fikri yok	23,4	17,7	29,3	23,4		
	Yetersiz	53,2	46,8	46,6	48,9		

^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

Araştırmaya katılan bireylerin genel sağlık davranışları Tablo 4.3.'de gösterilmiştir. Katılımcıların %94,6'sı herhangi bir vitamin mineral takviyesi kullanmamaktadır. Sigara içen bireylerin oranı %41,8'dir. İdari personelin %13,8'i ek olarak vitamin mineral kullandıklarını belirtirken, sigara içmeyenlerin oranı %74,1'dir (p<0,05). Katılımcıları %83,7'si spor yapmadığını ve sağlık durumlarının (%84,8) iyi olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 4.3. Bireylerin genel sağlık davranış durumlarına göre dağılımı.

Genel Sağlık Davranışları	Genel Sağlık Davranışları (%)	Temizlik İdari			Toplam (n=184)	X ²	p
		Aşçı (n=64)	Personeli (n=62)	Personel (n=58)			
Vitamin ve Mineral	Kullanır	3,1 ^a	0,0 ^a	13,8 ^b	5,4	10,75	0,002
	Kullanmaz	96,9 ^a	100,0 ^a	86,2 ^b	94,6		
Sigara	İçer	46,9 ^a	51,6 ^a	25,9 ^b	41,8	9,18	0,01
	İçmez	53,1 ^a	48,4 ^a	74,1 ^b	58,2		
Spor	Yapar	18,8	12,9	17,2	16,3	0,84	0,656
	Yapmaz	81,2	87,1	82,8	83,7		
Sağlık Durumlarına İlişkin Görüşleri	Çok iyi	10,9	8,0	6,9	8,7	3,95	0,758
	İyi	81,3	85,5	87,9	84,8		
	Kötü	7,8	6,5	3,4	6,0		
	Çok kötü	0,0	0,0	1,8	0,5		

^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

4.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Veriler

Bireylerin görev grupları ve cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 4.4. ve Tablo 4.5.'de verilmiştir. Bu verilere göre erkek çalışanların antropometrik ölçümlerinin ortalaması görev grupları arasında benzer bulunmuştur (p>0,05). Erkeklerde BKİ ve bel çevresi ölçümleri temizlik personellerinde (28,3±5,0 kg/m² ve 99,0±9,9 kg/m²) en yüksek değerde olup bu veri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Kadınlarda görev gruplarında antropometrik ölçümlerin ortalamala değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar belirlenmiş; en yüksek BKİ değeri, bel kalça oranı ve bel boy oranı temizlik personelinde (30,5±5,1 kg/m², 0,92±0,1 ve 0,63±0,1); en düşük bel ve boyun çevresi değeri aşçılarda (75,0±2,8 cm ve 29,5±0,0 cm) saptanmıştır (p<0,05).

Araştırmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümlerinin risk sınıflamalarına göre dağılımları Tablo 4.6.'de verilmiştir. Katılımcıların BKİ sınıflamasına göre normal kilolu ve obez sınıfında olanların oranı aşçı, temizlik ve idari personelinde sırasıyla %39,0 ve %61,0, %21,0 ve %79,0, %44,9 ve %55,1'dir. Görev grupları arasında aşırı kilolu olanların oranı temizlik personellerinde daha fazladır (p<0,05). Bireylerin bel çevresi risk grubuna göre dağılımları incelendiğinde risk grubunda yer alanların oranı aşçı, temizlik ve idari personellerinde sırasıyla %59,4, %72,6 ve

%62,1'dir. Boyun çevresinin risk durumuna göre dağılım oranı aşçılarda %67,2, temizlik personelinde %74,2 ve idari personellerinde %60,3'dür. Bel kalça oranının risk dağılımı incelendiğinde aşçıların %81,2'sinin, temizlik personellerinin %88,7'sinin, idari personellerin %69,0'nun riskli bel kalça oranına sahip olduğu belirlenmiştir. İdari personelin bel kalça oranı riskli olan personel oranı diğer görev gruplarına göre daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Görev gruplarının bel boy oranı dağılımları incelendiğinde aşçıların %79,7'si, temizlik personelinin %87,1'i, idari personelin %77,6'sının riskli bel boy oranına sahip oldukları belirlenmiştir.

Tablo 4.4. Erkek bireylerin görev gruplarına göre antropometrik ölçümleri.

Ölçümler	Aşçı (n=62)	Temizlik Personeli (n=55)	İdari Personel (n=33)	Toplam (n=150)	p
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	27,0 ± 4,8	28,3 ± 5,0	27,4 ± 3,2	27,6 ± 4,6	0,375
Bel Çevresi (cm)	97,8 ± 10,8	99,0 ± 9,9	98,4 ± 7,2	98,4 ± 9,7	0,852
Bel/Kalça Oranı	0,95 ± 0,05	0,96 ± 0,16	0,99 ± 0,30	0,96 ± 0,17	0,354
Bel/Boy Oranı	0,56 ± 0,07	0,57 ± 0,06	0,57 ± 0,05	0,57 ± 0,06	0,554
Boyun Çevresi (cm)	38,8 ± 3,0	39,2 ± 3,4	39,3 ± 2,3	39,1 ± 3,0	0,885

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

Tablo 4.5. Kadın bireylerin görev gruplarına göre antropometrik ölçümleri.

Ölçümler	Aşçı (n=2)	Temizlik Personeli (n=7)	İdari Personel (n=33)	Toplam (n=25)	p
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	20,7 ± 3,3 ^a	30,5 ± 5,1 ^b	24,3 ± 5,7 ^a	25,4 ± 6,0	0,011
Bel Çevresi (cm)	75,0 ± 2,8 ^b	99,1 ± 15,1 ^a	85,5 ± 15,0 ^a	87,7 ± 15,7	0,048
Bel/Kalça Oranı	0,81 ± 0,0 ^a	0,92 ± 0,1 ^b	0,83 ± 0,1 ^a	0,85 ± 0,09	0,049
Bel/Boy Oranı	0,47 ± 0,0 ^a	0,63 ± 0,1 ^b	0,52 ± 0,1 ^a	0,54 ± 0,10	0,007
Boyun Çevresi (cm)	29,5 ± 0,0 ^b	36,7 ± 4,1 ^a	32,5 ± 3,3 ^a	33,2 ± 3,8	0,049

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. ^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır ($p<0,05$).

Tablo 4.6. Bireylerin antropometrik ölçümlerinin risk sınıflandırılmasına göre dağılımları (%).

Görev	Beden Kütle İndeksi		Bel Çevresi (cm)		Bel Kalça Oramı		Bel Boy Oramı		Boyun Çevresi (cm)	
	<25	≥25	(Erkek>94, Kadın>80)	(Erkek>90, Kadın>0,85)	≤0,50	>0,50	(Erkek≥37, Kadın≥34)			
	Normal	Aşırı kilolu	Risksiz	Riskli	Risksiz	Riskli	Risksiz	Riskli		
Aşçı	(n=64)	61,0 ^a	40,6	59,4	18,8	81,2 ^a	20,3	79,7	32,8	67,2
Temizlik Per.	(n=62)	79,0 ^b	27,4	72,6	11,3	88,7 ^a	12,9	87,1	25,8	74,2
İdari Per.	(n=58)	55,1 ^a	37,9	62,1	31,0	69,0 ^b	22,4	77,6	39,7	60,3
Toplam	(n=184)	65,2	35,3	64,7	20,1	79,9	18,5	81,5	32,6	67,4
X ² =8,31, p=0,016			X ² =2,65, p=0,26		X ² =7,38, p=0,025		X ² =2,01, p=0,36		X ² =2,61, p=0,27	

^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

4.3. Bireylerin İş Stres Düzeyine İlişkin Veriler

Bireylerin iş gerilimi durumu incelendiğinde tüm bireylerin %20,7'sinin iş gerilimine sahip olduğu (Tablo 4.7.) görülmektedir. Görev gruplarında iş gerilimine göre dağılım incelendiğinde iş gerilimine sahip olanların oranı aşçılarda %18,8, temizlik personelinde %38,7, idari personellerde ise %3,4'dür. İdari personelin iş gerilimine sahip olanların oranının diğer gruplara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$)

Tablo 4.7. Bireylerin iş gerilimi durumuna göre dağılımları.

İş Gerilimi (%)	Temizlik		İdari		X ²	p
	Aşçı (n=64)	Personeli (n=62)	Personel (n=58)	Toplam (n=184)		
Yok	81,2	61,3	96,6	79,3	22,95	0,0001
Var	18,8 ^a	38,7 ^a	3,4 ^b	20,7		

Veriler ortalama $\pm$ standart sapma olarak verilmiştir. ^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır ($p<0,05$).

Araştırma katılan bireylerin stres ölçeği alt bölümlerinden aldıkları puanlar ortalama ve standart sapma olarak Tablo 4.8.'de verilmiştir. İdari personelinde kadın çalışanların beceri kullanımı ve sosyal destek puanları erkeklerden daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Temizlik personelinde ise erkek çalışanların sosyal destek puanları kadınlardan daha yüksek olarak saptanmıştır ($p>0,05$). Erkek aşçıların iş yükü, beceri kullanımı ve iş kontrolü, erkek temizlik personelinin iş stresi puanı diğer erkek çalışanlara göre daha yüksek saptanmıştır ($p<0,05$). Kadın idari personelin diğer kadın çalışanlara göre iş yükü puanı düşük, sosyal destek puanı yüksek; temizlik personelinin diğer personellere göre iş kontrol puanı düşük, iş stres puanı yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

4.4. Bireylerin Beslenme Durumlarına İlişkin Veriler

Bireylerin öğün düzenlerine ilişkin durumları Tablo 4.9.'da verilmiştir. Bireylerin %55,4'nün öğün saatlerinin düzenli olduğu, idari personel grubundaki bireylerin ise %67,2'sinin öğün saatlerinin düzenli olduğu, aşçı grubundaki bireylerinin %59,4'nün öğün saatlerinin düzensiz olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bireylerin %34,2'si her zaman, %40,8'i ise bazen öğün atladığını belirtmiştir. Temizlik personelinin %41,9'u öğün atladığını ifade etmiştir ($p<0,05$). En sıklıkla atlanan öğünün katılımcıların genelinde (%39,1) ve grup dağılımında incelendiğinde öğle öğünü olduğu saptanmıştır. Öğün atlama nedeni olarak sıklıkla ifade edilen sebepler arasında vakitsizlik (%25,5), alışkanlığın olmaması (%22,8) ve iştahsızlık (%21,2) bulunmaktadır. Bireylerin %45,1'i bir kez ara öğün tüketmektedir. Ara öğünlerde sıklıkla tüketilenler sırasıyla çay-kahve (%66,8), meyve-sebze (44,6), kek-bisküvi (%28,3), yogurt-ayran (%25,0), kola-gazoz (%14,1) ve kuruyemiş (%2,7) türü besinlerdir. Bireylerin %51,6'sı yemeklerini hızlı yediklerini, %39,1'i su tüketimlerinin günde 3-5 bardak olduğunu ifade etmişlerdir.

Bireylerin farklı koşullarda iştah durumlarındaki değişimlerine ilişkin görüşleri incelendiğinde (Tablo 4.10.) bireylerin %57,6'sı üzüntülü, %62,0'si sıkıntılı durumlarda iştahının azaldığını; %63,9'u sevinçli, %69,6'sı heyecanlı, %50,5'u yorgun iken iştah durumunda değişme olmadığını belirtmişlerdir.

Tablo 4.9. Bireylerin öğün düzenlerine ilişkin durumları.

		Görev									
		Aşçı (n=64)		Temizlik Personeli (n=62)		İdari Personel (n=58)		Toplam (n=184)		X ²	p
Beslenme Durumu		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Öğün saatleri düzenli mi	Evet	26	40,6 ^b	37	59,7 ^a	39	67,2 ^a	102	55,4	9,4	0,01
	Hayır	38	59,4 ^b	25	40,3 ^a	19	32,8 ^a	82	44,6		
Öğün atlama durumu	Evet	26	40,6 ^a	26	41,9 ^b	11	19,0 ^a	63	34,2	17,7	0,01
	Hayır	9	14,1 ^a	21	33,9 ^b	16	27,6 ^a	46	25,0		
	Bazen	29	45,3 ^a	15	24,2 ^b	31	53,4 ^a	75	40,8		
Atlanan öğün*	Sabah	12	18,8	12	19,4	15	25,9	39	21,2		
	Öğle	29	45,3	23	37,1	20	34,5	72	39,1		
	Akşam	18	28,1	15	24,2	8	13,8	41	22,3		
Öğün atlama nedeni*	İştahsız	18	28,1	12	19,4	9	15,5	39	21,2		
	Alışkanlığı yok	15	23,4	20	32,3	7	12,1	42	22,8		
	Diyet yaptığı için	5	7,8	4	6,5	3	5,2	12	6,5		
	Vakti yok	19	29,7	13	21	15	25,9	47	25,5		
	Öğün birleştiriyor	1	1,6	0	0,0	3	5,2	4	2,2		
	Tok hissettiği için	1	1,6	1	1,6	3	5,2	5	2,7		
	Kilo almaktan korkuyor	0	0,0	0	0,0	1	1,7	1	0,5		
	Yemekleri beğenmiyor	0	0,0	0	0,0	2	3,4	2	1,1		
Ara öğün sayısı	0	12	18,8	8	12,9	5	8,6	25	13,6	6,58	0,35
	1	23	35,9	29	46,8	31	53,5	83	45,1		
	2	23	35,9	23	37,1	18	31,0	64	34,8		
	3	6	9,4	2	3,2	4	6,9	12	6,5		
Ara öğün çeşidi*	Çay kahve	37	57,8	49	79,0	37	63,8	123	66,8		
	Meyve sebze	26	40,6	25	40,3	31	53,4	82	44,6		
	Kola gazoz	9	14,1	11	17,7	6	10,3	26	14,1		
	Kek bisküvi	20	31,3	13	21,0	19	32,8	52	28,3		
	Yoğurt ayran	11	17,2	20	32,3	15	25,9	46	25,0		
	Diğer (kuruyemiş)	2	3,1	1	1,6	2	3,4	5	2,7		
Yemek yeme hızı	Hızlı	34	53,1	29	46,8	32	55,2	95	51,6	6,71	0,15
	Yavaş	4	6,3	3	4,8	8	13,8	15	8,2		
	Normal	26	40,6	30	48,4	18	31,0	74	40,2		
Su tüketimi	0-2 bardak	5	7,8	12	19,4	8	13,8	25	13,6	16	0,14
	3-5 bardak	28	43,8	19	30,6	25	43,1	72	39,1		
	6-8 bardak	13	20,3	10	16,1	19	32,8	42	22,8		
	9-10 bardak ve üzeri	18	28,1	21	33,9	6	10,3	45	24,5		

*Birden fazla seçenek işaretlendiği için ki-kare değeri hesaplanmamıştır. ^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

Tablo 4.10. Bireylerin duygu durumlarına göre iştahlarındaki değişimlerine ilişkin görüşleri.

Duygu Durumuna Göre İştah Düzeyi		Aşçı (n=64)		Temizlik Personeli (n=62)		İdari Personel (n=58)		Toplam (n=184)		X ²	p
Üzüntülü	İştahı değişmez	28	43,8	23	37,1	11	19,0	62	33,7	10,59	0,32
	İştahı azalır	31	48,4	36	58,1	39	67,2	106	57,6		
	İştahı artar	5	7,8	3	4,8	8	13,8	16	8,7		
Sıkıntılı	İştahı değişmez	25	39,1	16	25,8	12	20,7	53	28,8	5,83	0,21
	İştahı azalır	34	53,1	41	66,1	39	67,2	114	62,0		
	İştahı artar	5	7,8	5	8,1	7	12,1	17	9,2		
Sevinçli	İştahı değişmez	40	62,5	40	65,6	37	63,8	117	63,9	3,84	0,43
	İştahı azalır	7	10,9	2	3,3	2	3,4	11	6,0		
	İştahı artar	17	26,6	19	31,1	19	32,8	55	30,1		
Heyecanlı	İştahı değişmez	45	70,3	47	75,8	36	62,0	128	69,6	10,28	0,36
	İştahı azalır	11	17,2	7	11,3	19	32,8	37	20,1		
	İştahı artar	8	12,5	8	12,9	3	5,2	19	10,3		
Yorgun	İştahı değişmez	31	48,4	34	54,8	28	48,3	93	50,5	8,22	0,70
	İştahı azalır	33	51,6	26	41,9	24	41,4	83	45,1		
	İştahı artar	0	0,0	2	3,3	6	10,3	8	4,4		

Araştırmaya katılan bireylerin beslenme durumlarına ilişkin kendi görüşleri Tablo 4.11.'de verilmiştir. Bireylerin %44,0'ü beslenme bilgilerini yetersiz bulurken idari personelin %50,0'si kısmen yeterli olduğunu düşünmektedir ($p<0,05$). Katılımcıların %25,0'i yeterli ve dengeli beslendiğini, %38,6'sı ise kısmen yeterli ve dengeli beslendiğini düşünmektedir. İdari personelin %20,7'si yeterli beslenmediği belirtirken gruplar arasında en düşük yetersiz beslenme görüşüne sahip grup idari personeldir ($p<0,05$). Bireylerin beslenme bilgisini %42,9 aileden, %37,5 iletişim araçlarından edindikleri görülmektedir (Tablo 4.11.). Bireylerin çoğunluğunun diyet ürünler tüketme eğiliminde olmadığı (%73,9) belirlenmiştir. Katılımcıların sağlıklı beslenme tutumları ile ilgili verdikleri cevaplar düşük ve yüksek puan sınıflamasına göre incelendiğinde bireylerin %57,6'sı yüksek puan alırken, idari personelin yüksek puan sınıflamasında yer alanlarının oranı %72,4'dür ($p<0,05$).

Tablo 4.11. Bireylerin beslenme durumlarına ilişkin görüşlerine göre dağılımları

		Görev									
		Aşçı		Temizlik		İdari		Toplam		X ²	p
		(n=64)		(n=62)		(n=58)		(n=184)			
Sağlık Durumu		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Diyet ürünleri tüketme durumu	Evet	3	4,7	4	6,5	2	3,4	9	4,9	7,03	0,13
	Hayır	52	81,3	47	75,8	37	63,8	136	73,9		
	Bazen	9	14,0	11	17,7	19	32,8	39	21,2		
Beslenme bilgisi yeterli mi?	Evet	4	6,3 ^a	10	16,1 ^a	14	24,1 ^b	28	15,2	17,50	0,02
	Hayır	31	48,4 ^a	35	56,5 ^a	15	25,9 ^b	81	44,0		
	Kısmen	29	45,3 ^a	17	27,4 ^a	29	50,0 ^b	75	40,8		
Yeterli ve dengeli beslenme durumu	Evet	8	12,5 ^a	16	25,8 ^a	22	37,9 ^b	46	25,0	16,05	0,03
	Hayır	27	42,2 ^a	28	45,2 ^a	12	20,7 ^b	67	36,4		
	Kısmen	29	45,3 ^a	18	29,0 ^a	24	41,4 ^b	71	38,6		
Beslenme bilgisi edinme*	Aile	22	34,4	36	58,1	21	36,2	79	42,9	7,89	0,02
	Arkadaş çevresi	19	29,7	6	9,7	12	20,7	37	20,1		
	İletişim araçları	23	35,9	21	33,9	25	43,1	69	37,5		
	İnternet	7	10,9	5	8,1	18	31,0	30	16,3		
	Doktor	3	4,7	2	3,2	4	6,9	9	4,9		
	Diyetisyen	5	7,8	5	8,1	13	22,4	23	12,5		
Beslenme Tutum Puanı	Düşük	30	46,9 ^a	32	51,6 ^a	16	27,6 ^b	78	42,4	7,89	0,02
	Yüksek	34	53,1 ^a	30	48,4 ^a	42	72,4 ^b	106	57,6		

*Birden fazla seçenek işaretlendiği için ki-kare değeri hesaplanmamıştır. ^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

Bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin ifadelerine verdikleri doğru cevapların ortalaması 17,1±4,3'dür. İdari personelin verdiği doğru cevap sayısı (19,1± 4,5) diğer çalışanlara göre daha fazladır (Tablo 4.12.) (p<0,05).

Tablo 4.12. Bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları doğru cevaplama durumları

Beslenme Tutum Cevapları	Aşçı (n=64)	Temizlik		İdari Personel (n=58)	Toplam (n=184)	p
		Personeli (n=62)				
Doğru Tutum Sayısı	16,7 ± 3,5 ^a	15,7 ± 4,3 ^a		19,1 ± 4,5 ^b	17,1 ± 4,3	0,0001
Doğru Tutum Puanı	55,6 ± 11,7 ^a	52,2 ± 14,2 ^a		63,6 ± 15,1 ^b	57,0 ± 14,5	0,0001

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. ^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

Bireylerin görev grupları ve cinsiyetlerine göre enerji ve besin öğeleri alım miktarlarının ortalama, standart sapma değerleri Tablo 4.13. ve 4.14.'de verilmiştir. Erkek bireylerin sırasıyla aşçı, temizlik personeli ve idari personelin enerji alımları $2440,1 \pm 671,5$ kkal, $2332,8 \pm 747,5$ kkal ve $2263,4 \pm 617,1$ kkal olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$). Erkek çalışanların protein, yağ ve karbonhidrat alımlarının ortalama ve standart sapma değerleri $89,0 \pm 27,5$ g, $93,2 \pm 32,0$ g ve $280,2 \pm 99,6$ g olarak belirlenmiş olup görev grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir ($p > 0,05$). Erkek bireylerin kolesterol, doymuş ve doymamış yağ asitleri, omega 3 ve 6 yağ asitleri, şeker ve posa alımları arasındaki farklar istatistiksel açıdan önemsiz bulunmuştur ($p > 0,05$). Kadın çalışanların enerji alımları aşçı, temizlik ve idari personeline sırasıyla $1653,5 \pm 1338,0$ kkal, $1907,8 \pm 539,2$ kkal ve $1657,2 \pm 377,1$ kkal olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$). Kadın çalışanların protein, yağ ve karbonhidrat alımlarının ortalama ve standart sapma değerleri $69,7 \pm 19,7$ g, $80,7 \pm 27,5$ g ve $173,4 \pm 61,4$ g olup görev grupları alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir ($p > 0,05$). Kadın çalışanların kolesterol, doymuş ve doymamış yağ asitleri, omega 3 ve 6 yağ asitleri, şeker alımları arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiş ($p > 0,05$); aşçı olarak çalışan kadınların bitkisel protein ($15,7 \pm 7,1$ g) ve posa ($7,2 \pm 0,7$ g) alımları diğer çalışanlara göre daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$).

Erkek bireylerin A, C, E, B1, B12 vitaminleri ve folik asit alımları açısından istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Erkek aşçıların B2 vitamini ($1,7 \pm 0,5$ mg) alımları diğer çalışanlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Kadın çalışanların pantotenik asit alımları ($6,4 \pm 1,6$ mg) temizlik personellerinde yüksek, C vitamini alımları ($33,5 \pm 5,4$ mg) aşçılarda en düşük olarak belirlenmiş ($p < 0,05$), A, E, B1, B2, B12 ve folik asit alımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir ($p > 0,05$). Erkek bireylerin magnezyum alımları ($442,8 \pm 169,9$ mg) aşçılarda diğer görev gruplarına göre daha yüksek bulunurken ($p < 0,05$); sodyum, potasyum, kalsiyum, demir, fosfor, çinko alımlarının görev grupları arasında benzer olduğu saptanmıştır ($p > 0,05$). Kadın bireylerin kalsiyum ($626,0 \pm 205,2$ mg), magnezyum ($298,0 \pm 97,0$ mg), demir ($12,4 \pm 4,0$ mg), fosfor ($1158,2 \pm 313,9$ mg), çinko ($11,6 \pm 4,6$ mg) alımları görev grupları arasında benzer bulunmuştur ($p > 0,05$).

Tablo 4.13. Erkek bireylerin görev gruplarına göre enerji ve besin öğeleri alım miktarları.

Besin Öğeleri	Aşçı (n=62)	Temizlik Personeli (n=55)	İdari Personel (n=33)	Toplam (n=150)	p
Enerji (kkal)	2440,1 ± 671,5	2332,8 ± 747,5	2263,4 ± 617,1	2361,9 ± 688,4	0,304
Protein (g)	91,7 ± 29,6	88,0 ± 27,1	85,8 ± 24,2	89,0 ± 27,5	0,657
Bitkisel protein (g)	39,0 ± 15,3	35,6 ± 15,0	34,7 ± 12,9	36,8 ± 14,7	0,273
Hayvansal protein (g)	52,7 ± 23,7	52,4 ± 24,3	51,1 ± 22,6	52,2 ± 23,5	0,974
Yağ (g)	94,5 ± 33,4	91,0 ± 29,9	94,5 ± 33,4	93,2 ± 32,0	0,872
Kolesterol (mg)	376,4 ± 221,0	347,4 ± 187,6	391,8 ± 200,1	369,2 ± 204,1	0,545
Doymuş yağ asidi (g)	30,0 ± 12,7	28,3 ± 10,9	29,7 ± 11,9	29,3 ± 11,8	0,739
Tekli doymamış yağ asidi (g)	33,7 ± 14,3	32,9 ± 11,6	34,3 ± 12,8	33,5 ± 12,9	0,911
Çoklu doymamış yağ asidi (g)	23,7 ± 10,5	23,0 ± 10,5	23,4 ± 10,7	23,4 ± 10,5	0,987
Omega 3 yağ asidi (g)	2,0 ± 1,1	1,9 ± 1,3	1,9 ± 1,2	1,9 ± 1,2	0,307
Omega 6 yağ asidi (g)	21,4 ± 9,9	21,0 ± 9,8	21,5 ± 10,0	21,3 ± 9,8	0,979
Karbonhidrat (g)	296,7 ± 95,0	276,6 ± 111,1	255,2 ± 83,4	280,2 ± 99,6	0,092
Glikoz (g)	16,0 ± 11,5	14,1 ± 10,7	14,7 ± 7,8	15,0 ± 10,5	0,538
Fruktoz (g)	20,6 ± 17,2	18,9 ± 14,4	17,9 ± 12,4	19,4 ± 15,2	0,960
Sakkaroz (g)	62,9 ± 45,2	60,6 ± 46,7	52,2 ± 33,3	59,7 ± 43,4	0,639
Şeker toplam (g)	0,4 ± 2,6	0,8 ± 6,0	1,2 ± 4,1	0,7 ± 4,4	0,235
Posa (g)	32,1 ± 15,0	27,6 ± 12,7	27,6 ± 10,1	29,5 ± 13,3	0,310
A vitamini (µg)	1361,0 ± 1534,9	1316,2 ± 2445,1	1225,4 ± 695,1	1314,7 ± 1799,3	0,275
E vitamini (mg)	23,8 ± 10,1	22,5 ± 10,2	23,8 ± 9,8	23,3 ± 10,0	0,737
B1 vitamini (mg)	1,2 ± 0,4	1,1 ± 0,4	1,1 ± 0,3	1,2 ± 0,4	0,293
B2 vitamini (mg)	1,7 ± 0,5 ^b	1,5 ± 0,5 ^a	1,4 ± 0,3 ^a	1,6 ± 0,6	0,023
Niasin (mg)	21,7 ± 8,0	20,4 ± 7,9	20,2 ± 6,2	20,9 ± 7,6	0,645
Pantotenik asit (mg)	6,2 ± 2,0	5,6 ± 2,0	5,6 ± 1,6	5,8 ± 1,9	0,225
B6 vitamini (mg)	2,0 ± 0,7	1,8 ± 0,6	1,8 ± 0,5	1,9 ± 0,6	0,208
Folik asit (µg)	170,2 ± 69,2	160,2 ± 70,3	165,7 ± 54,2	165,6 ± 66,4	0,598
B12 vitamini (µg)	8,9 ± 8,9	7,4 ± 5,7	6,5 ± 3,9	7,8 ± 7,0	0,513
C vitamini (mg)	154,7 ± 140,8	133,4 ± 96,3	141,3 ± 84,4	144,0 ± 114,4	0,774
Sodyum (mg)	4281,8 ± 1607,1	4110,4 ± 1486,2	4138,4 ± 1409,4	4187,4 ± 1513,6	0,748
Potasyum (mg)	3310,0 ± 1213,4	2904,6 ± 943,3	3009,5 ± 773,0	3095,2 ± 1043,0	0,110
Kalsiyum (mg)	741,4 ± 313,9	654,7 ± 268,7	683,1 ± 232,9	696,8 ± 282,3	0,247
Magnezyum (mg)	442,8 ± 169,9 ^b	375,6 ± 151,5 ^a	387,8 ± 106,9 ^a	406,0 ± 153,5	0,041
Fosfor (mg)	1643,4 ± 506,5	1464,1 ± 486,1	1459,6 ± 353,1	1537,2 ± 474,8	0,110
Demir (mg)	18,1 ± 6,8	15,7 ± 5,3	15,4 ± 4,4	16,6 ± 5,9	0,081
Çinko (mg)	16,8 ± 7,1	15,3 ± 6,3	14,5 ± 4,7	15,7 ± 6,4	0,358

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. ^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

Tablo 4.14. Kadın bireylerin görev gruplarına göre enerji ve besin öğeleri alım miktarları.

Besin Öğeleri	Aşçı (n=2)	Temizlik Personeli (n=7)	İdari Personel (n=25)	Toplam (n=34)	p
Enerji (kcal)	1653,5 ± 1338,0	1907,8 ± 539,2	1657,2 ± 377,1	1708,6 ± 470,3	0,528
Protein (g)	58,5 ± 37,7	65,3 ± 17,4	71,8 ± 19,5	69,7 ± 19,7	0,650
Bitkisel protein (g)	15,7 ± 7,1 ^b	30,0 ± 6 ^a	24,4 ± 6,5 ^a	25,1 ± 7,1	0,031
Hayvansal protein (g)	42,8 ± 30,7	35,3 ± 17,4	47,4 ± 17,2	44,6 ± 18,0	0,312
Yağ (g)	63,8 ± 45,3	85,6 ± 30,9	80,3 ± 26,2	80,5 ± 27,5	0,733
Kolesterol (mg)	232,3 ± 132,6	250,4 ± 128,3	276,5 ± 120,4	268,5 ± 119,5	0,750
Doymuş yağ asidi (g)	24,4 ± 16,7	25,7 ± 9,5	25,7 ± 7,7	25,6 ± 8,3	0,950
Tekli doymamış yağ asidi (g)	20,1 ± 15,5	33,1 ± 18,6	32,1 ± 13,6	31,6 ± 14,6	0,547
Çoklu doymamış yağ asidi (g)	15,5 ± 10,5	21,2 ± 7,5	17,0 ± 7,9	17,8 ± 7,9	0,342
Omega 3 yağ asidi (g)	0,8 ± 0,7	1,5 ± 0,5	1,4 ± 0,9	1,4 ± 0,8	0,297
Omega 6 yağ asidi (g)	14,7 ± 9,7	19,3 ± 7,0	15,6 ± 7,8	16,3 ± 7,6	0,414
Karbonhidrat (g)	197,4 ± 176,9	216,1 ± 69,0	159,5 ± 43,7	173,4 ± 61,4	0,220
Glikoz (g)	17,8 ± 23,0	11,3 ± 7,5	10,6 ± 6,2	11,2 ± 7,5	0,944
Fruktoz (g)	14,5 ± 18,8	15,0 ± 9,1	12,9 ± 8,2	13,4 ± 8,7	0,921
Sakkaroz (g)	68,4 ± 56,3	32,9 ± 28,0	28,5 ± 18,7	31,7 ± 24,1	0,306
Şeker toplam (g)	0,0 ± 0,0	2,5 ± 6,7	1,0 ± 5,0	1,3 ± 5,2	0,595
Posa (g)	7,2 ± 0,7 ^b	22,9 ± 5,6 ^a	20,6 ± 6,2 ^a	20,3 ± 6,7	0,044
A vitamini (µg)	387,7 ± 214,2	1046,2 ± 572,2	1336,7 ± 1070,7	1221,1 ± 976,4	0,177
E vitamini (mg)	15,5 ± 9,6	23,1 ± 8,9	18,6 ± 8,6	19,3 ± 8,7	0,285
B1 vitamini (mg)	0,6 ± 0,4	0,9 ± 0,2	0,9 ± 0,2	0,9 ± 0,2	0,478
B2 vitamini (mg)	1,0 ± 0,6	1,2 ± 0,4	1,3 ± 0,4	1,3 ± 0,4	0,565
Niasin (mg)	12,6 ± 7,5	12,8 ± 5,1	15,5 ± 5,6	14,8 ± 5,5	0,404
Pantotenik asit (mg)	3,4 ± 1,9 ^a	6,4 ± 1,6 ^b	4,6 ± 1,2 ^a	4,9 ± 1,5	0,024
B6 vitamini (mg)	0,8 ± 0,4	1,5 ± 0,4	1,4 ± 0,4	1,4 ± 0,4	0,193
Folik asit(µg)	54,1 ± 21,1	130,4 ± 48,2	133,5 ± 44,1	128,2 ± 46,9	0,074
B12 vitamini (µg)	6,7 ± 8,1	4,5 ± 3,0	6,1 ± 3,4	5,8 ± 3,5	0,516
C vitamini (mg)	33,5 ± 5,4 ^b	88,2 ± 38,3 ^a	109,6 ± 46,5 ^a	100,7 ± 47,0	0,048
Sodyum (mg)	2539,5 ± 1490,7	3815,8 ± 986,6	3154,6 ± 1003,6	3254,6 ± 1040,3	0,147
Potasyum (mg)	1586,0 ± 796,5	2444,8 ± 767,4	2584,2 ± 758,0	2496,8 ± 775,1	0,260
Kalsiyum (mg)	463,0 ± 168,3	576,2 ± 222,7	652,9 ± 201,5	626,0 ± 205,2	0,383
Magnezyum (mg)	209,3 ± 88,4	304,5 ± 103,7	303,2 ± 96,1	298,0 ± 97,0	0,378
Fosfor (mg)	1028,0 ± 530,9	1123,5 ± 329,7	1178,4 ± 307,2	1158,2 ± 313,9	0,870
Demir (mg)	8,8 ± 6,4	13,0 ± 3,7	12,5 ± 3,9	12,4 ± 4,0	0,610
Çinko (mg)	10,9 ± 10,3	10,6 ± 3,6	11,9 ± 4,6	11,6 ± 4,6	0,783

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. ^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

4.5. Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi Puanlarına İlişkin Veriler

Bireylerin besin tüketimleri, sağlıklı yeme indeksinin besin grupları bileşenlerine göre incelendiğinde (Tablo 4.15.) meyve tüketim durumunun aşçılarda ortalama $336,4 \pm 363,1$ g, temizlik personelinde $298,2 \pm 296,8$ g, idari personellerde $254,2 \pm 237,1$ g; sebze tüketimlerinin aşçılarda $252,5 \pm 147,2$ g, temizlik personellerinde $220,7 \pm 127,3$ g, idari personellerde $279,1 \pm 134,5$ g; süt ürünleri tüketiminin aşçılarda $208,0 \pm 170,7$ g, temizlik personellerinde $167,1 \pm 141,1$ g, idari personellerde $191,6 \pm 149,1$ g; protein içerikli besinler aşçılarda $213,9 \pm 117,8$ g, temizlik personellerinde $205,7 \pm 116,5$ g, idari personellerinde $187,0 \pm 98,7$ g; tahıl tüketiminin aşçılarda $148,2 \pm 111,4$ g, temizlik personellerinde $93,9 \pm 82,8$ g, idari personellerinde $66,3 \pm 64,8$ g; yağ asidi oranı aşçılarda $2,1 \pm 0,6$, temizlik personellerinde $2,1 \pm 0,6$, idari personellerinde $2,0 \pm 0,6$; sodyum tüketimi aşçılarda $4,2 \pm 1,6$ g, temizlik personellerinde $4,1 \pm 1,4$ g, idari personellerinde $3,7 \pm 1,3$ g olarak bulunmuştur. Sağlıklı yeme indeksi besin tüketim grupları tüketim miktarlarından tahıl tüketim miktarları açısından görev grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiş olup farklılığın diğer gruplara göre fazla tüketime sahip olan aşçılardan kaynaklandığı belirlenmiştir ($p < 0,05$). SYİ diğer bileşenlerinin tüketimi gruplar arasında benzerdir ($p > 0,05$).

Bireylerin SYİ bileşenlerinden aldıkları puanların ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.16.'de verilmiştir. Buna göre SYİ'nden alınan toplam puan aşçılarda $62,8 \pm 9,1$, temizlik personelinde $58,3 \pm 9,3$, idari personellerde $62,2 \pm 7,9$, tüm bireylerin ise $61,1 \pm 9,0$ 'dır. Temizlik personelinin SYİ puanı diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). SYİ bileşenlerinden sebze, tüm tahıl ve rafine tahıl grubundan alınan puanlar görev grupları arasında farklılık göstermektedir ($p < 0,05$). İdari personelin sebze bileşeninden aldığı puan aşçı ve temizlik personeline göre yüksek bulunurken; aşçıların tüm tahıl grubundan aldığı puan diğer gruplara göre yüksek, temizlik personelinin rafine tahıl grubundan aldığı puan aşçı ve idari personele göre düşüktür ($p < 0,05$).

Tablo 4.15. Bireylerin sağlıklı yeme indeksi besin bileşenlerine göre günlük tüketim miktarları (g/gün).

Besin Grupları (gram)	Aşçı (n=64)	Temizlik Personeli (n=62)	İdari Personel (n=58)	Toplam (n=184)	p
Meyve suyu	23,0 ± 84,6	12,9 ± 49,5	10,3 ± 44,7	15,6 ± 62,7	0,820
Meyveler	336,4 ± 363,1	298,2 ± 296,8	254,2 ± 237,1	297,6 ± 305,6	0,970
Sebzeler	252,5 ± 147,2	220,7 ± 127,3	279,1 ± 134,5	250,1 ± 138,0	0,110
Yeşil sebze ve fasulye	51,5 ± 76,6	29,9 ± 37,8	54,3 ± 56,7	45,1 ± 60,2	0,830
Tüm tahıllar	148,2 ± 111,4 ^b	93,9 ± 82,8 ^a	66,3 ± 64,8 ^a	104,1 ± 101,4	0,001
Süt ürünleri	208,0 ± 170,7	167,1 ± 141,1	191,6 ± 149,1	189,1 ± 154,5	0,390
Proteinli besinler	213,9 ± 117,8	205,7 ± 116,5	187,0 ± 98,7	202,7 ± 111,6	0,531
Deniz ürünleri ve bitkisel proteinler	23,2 ± 39,3	27,9 ± 51,4	31,4 ± 52,3	27,3 ± 47,7	0,269
Yağ asidi oranı	2,1 ± 0,6	2,1 ± 0,6	2,0 ± 0,6	2,0 ± 0,6	0,630
Rafine tahıllar	168,2 ± 122,4	191,4 ± 115,1	150,2 ± 93,9	170,3 ± 112,2	0,108
Sodyum	4,2 ± 1,6	4,1 ± 1,4	3,7 ± 1,3	4,0 ± 1,5	0,143
Tüketim boş kalori %	12,2 ± 9,1	11,1 ± 10,3	9,6 ± 7,6	11,0 ± 9,1	0,296

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. ^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

Tablo 4.16. Bireylerin görev gruplarına göre sağlıklı yeme indeksi bileşenlerinden aldıkları puanlar

Sağlıklı Yeme İndeksi Puanları	Aşçı (n=64)	Temizlik Personeli (n=62)	İdari Personel (n=58)	Toplam (n=184)	p
Meyve suyu	0,2 ± 0,8	0,1 ± 0,4	0,1 ± 0,6	0,2 ± 0,6	0,840
Meyveler	3,1 ± 2,2	3,4 ± 2,2	3,4 ± 2,0	3,3 ± 2,1	0,300
Sebzeler	2,1 ± 1,2 ^a	2,0 ± 1,2 ^a	2,7 ± 1,2 ^b	2,2 ± 1,2	0,010
Yeşil sebze ve fasulye	1,6 ± 1,9	1,4 ± 1,6	2,3 ± 2,0	1,8 ± 1,9	0,060
Tüm tahıllar	7,9 ± 3,7 ^b	5,7 ± 4,2 ^a	5,4 ± 4,2 ^a	6,4 ± 4,2	0,001
Süt ürünleri	2,9 ± 2,3	2,4 ± 2,0	3,2 ± 2,7	2,8 ± 2,4	0,360
Proteinli besinler	4,4 ± 1,3	4,3 ± 1,3	4,4 ± 1,3	4,4 ± 1,3	0,870
Deniz ürünleri ve bitkisel proteinler	1,5 ± 1,8	1,5 ± 1,8	2,0 ± 1,9	1,7 ± 1,8	0,100
Yağ asidi oranı	7,6 ± 2,4	7,8 ± 2,2	7,5 ± 2,1	7,6 ± 2,2	0,640
Rafine tahıllar	7,7 ± 2,9 ^a	5,9 ± 3,7 ^b	6,9 ± 3,4 ^a	6,8 ± 3,4	0,009
Sodyum	4,9 ± 3,6	4,8 ± 3,5	4,5 ± 3,5	4,7 ± 3,5	0,760
Boş kalori	19,0 ± 2,6	19,0 ± 2,8	19,8 ± 1,5	19,2 ± 2,4	0,070
Toplam Puan	62,8 ± 9,1 ^a	58,3 ± 9,3 ^b	62,2 ± 7,9 ^a	61,1 ± 9,0	0,007

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. ^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

Bireylerin SYİ puanlarının sınıflandırmasına göre dağılımları Tablo 4.17.'de verilmiştir. SYİ puanı 0-50 puan arası olanlar düşük, 51-80 puan arası olanlar orta, 80 üzeri olanlar yüksek kalitede beslenmektedir. Bireylerin SYİ kategorilerine göre dağılımları incelendiğinde aşçıların %12,5'i düşük, %87,5'i orta düzeyde beslenme kalitesine sahipken yüksek kalitede beslenen kategorisinde yer alan aşçı bulunmamaktadır. Temizlik personelinin %22,6'sı düşük, %77,4'ü orta kalite düzeyinde yer almaktadır. İdari personelin SYİ kategorilerindeki dağılımı diğer gruplara göre farklı bulunmuş olup düşük kalitede olanların oranı %5,2, orta düzeyde beslenme kalitesine sahip olanların oranı %93,1 ve yüksek kalitede beslenenlerin oranı %1,7'dir ($p<0,05$).

Tablo 4.17. Bireylerin sağlıklı yeme indeksi puan kategorilerine göre yüzdelik dağılımları.

Sağlıklı Yeme İndeksi Puanları	Aşçı (n=64)	Temizlik Personeli (n=62)	İdari Personel (n=58)	Toplam (n=184)	X ²	p
Düşük Kalite (≤ 50)	12,5 ^a	22,6 ^a	5,2 ^b	13,60		
Orta Kalite (51-80)	87,5 ^a	77,4 ^a	93,1 ^b	85,90	9,46	0,02
Yüksek Kalite (>80)	0,0 ^a	0,0 ^a	1,7 ^b	0,50		

^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır ($p<0,05$).

4.6. İş stresi ile beslenme durumu, sağlıklı yeme indeksi ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiye dair bulgular

Stres ölçek puanları ve besin öğeleri arasındaki ilişki Tablo 4.18.'da özetlenmiştir. Görev gruplarından aşçılarda iş stresi ölçeği puan kategorilerinden sosyal destek puanı ile toplam şeker alımı arasında pozitif ($r=0,264$) bir korelasyon belirlenmiştir ($p<0,05$). Aşçıların diğer besin öğeleri alımları ile iş stresi ölçeği puan kategorileri arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Temizlik personelinin iş stresi puanı ile enerji ($r=-0,331$, $p<0,01$), protein ($r=-0,278$, $p<0,05$), bitkisel protein ($r=-0,367$, $p<0,01$), yağ ($r=-0,314$, $p<0,05$), doymuş yağ asidi ($r=-0,275$, $p<0,05$), çoklu doymamış yağ asidi ($r=-0,342$, $p<0,01$), omega 6 yağ asidi ($r=-0,358$, $p<0,01$), karbonhidrat ($r=-0,358$, $p<0,01$), posa ($r=-0,349$, $p<0,01$), B1 ($r=-0,401$, $p<0,01$), B2 vitamini ($r=-0,268$, $p<0,05$), niasin ($r=-0,360$, $p<0,01$), C vitamini ($r=-0,250$, $p<0,05$)

magnezyum ($r=-0,418$, $p<0,01$) ve demir alımları ($r=-0,314$, $p<0,05$) arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Temizlik personelinde iş kontrolü puanı, enerji, protein, bitkisel protein, yağ, doymuş yağ asidi, çoklu doymamış yağ asidi, omega 6 yağ asidi, karbonhidrat, posa, B1, B2 vitamini, niasin, C vitamini, magnezyum ve demir alımları ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki göstermiştir ($p<0,05$). Temizlik personellerinde karar serbestliği puanı ile protein, kolesterol, glikoz ve früktoz alımları arasında; beceri kullanımı ile enerji ve karbonhidrat alımları arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). İdari personelin iş stresi puanı ile besin öğeleri alımı arasında herhangi bir ilişki bulunmamış, ölçek puanlarından beceri kullanımı bitkisel protein, çoklu doymamış yağ asidi, omega 3 ve omega 6 yağ asidi, glikoz ve früktoz, B1 vitamini alımları ile negatif; sosyal destek puanı enerji, bitkisel protein, karbonhidrat, sakkaroz, posa, magnezyum ve demir alımları ile negatif bir korelasyon göstermiştir. ($p<0,05$).

Katılımcıların stres ölçeği puanları ve SYİ'inden aldıkları puanlar arasındaki korelasyon Tablo 4.19.'da gösterilmiştir. Aşçıların iş yükü stres ölçeği puanı ile meyve suyu puanı arasında ($r=0,253$, $p<0,01$) pozitif bir ilişki saptanırken diğer puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Temizlik personellerinin stres ölçeği puanlarından karar serbestliği tüm tahıl puanı, proteinli besin alım puanı ve sodyum alım puanı ile pozitif, sosyal destek puanı protein ve sodyum alımına ilişkin puanla pozitif bir ilişki göstermiştir ($p<0,05$). İdari personellerde ise iş stresi puanı, meyve suyu puanı ($r=0,343$, $p<0,01$) ve sodyum puanı ($r=0,350$, $p<0,01$) ile pozitif, sebze puanı ($r=-0,272$, $p<0,05$), proteinli gıda alım puanı ($r=-0,301$, $p<0,05$) ile negatif ilişkili bulunmuştur. İdari personellerin stres ölçek puanlarından karar serbestliği ($p<0,05$) ve iş kontrolü puanı ($p<0,01$) sebze puanı ile; beceri kullanımı süt ürünleri alımı puanı ile pozitif; sosyal destek puanı tüm tahıl puanı ile negatif korelasyon göstermiştir ($p<0,05$).

Katılımcıların antropometrik ölçümleri ile iş stresi ölçek puanları arasındaki ilişki incelendiğinde (Tablo 4.20.) aşçıların sosyal destek puanı ile boyun çevresi ölçümleri pozitif bir korelasyon gösterirken ($r=0,263$, $p<0,05$), iş stresi ile diğer antropometrik göstergeler istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki göstermemiştir. Temizlik personellerinin stres ölçek puanları ve antropometrik ölçümleri arasında bir ilişki bulunmamıştır ($p<0,05$). İdari personellerde iş stresi puanı bel boy oranı ile

negatif, iş yükü puanı beden kütle indeksi, bel çevresi ve bel boy oranı ile negatif bir ilişki göstermiştir ($p<0,05$). İdari personellerin vücut ağırlığı ve boyun çevresi ölçümleri ile sosyal destek puanı arasında negatif bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

İş gerilimi durumuna göre (yok/var) görev gruplarında antropometrik ölçümlerin risk sınıflamasına göre yüzde dağılımları Tablo 4.21.'de özetlenmiştir. İş gerilimi olan aşçıların %66,7'sinin, temizlik personelinin %79,2'sinin BKİ değerinin 25 kg/m^2 'in üzerinde olduğu, idari personellerin ise iş gerilimi olanların tamamının BKİ'nin 25 kg/m^2 'in altında olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$). İş gerilimi sahip aşçıların %58,3'ünün, temizlik personelinin %70,8'inin riskli bel çevresi ölçümüne sahip olduğu, idari personelin tamamının ise risksiz grupta yer aldığı (Tablo 4.21.) görülmektedir ($p>0,05$). Görev grupları arasında bel kalça oranlarının riskli grupta yer alma durumlarının iş gerilimin olmadığı durumda farklılık gösterdiği aşçıların %76,9'nun, temizlik personelinin %89,5'nun ve idari personelin %67,9'nun bel kalça oranlarının riskli grupta yer aldığı, gruplar arasındaki farklılığın temizlik personellerinden kaynaklandığı belirlenmiştir ($p=0,05$). Gruplar arasında iş gerilimi durumuna göre bel boy oranı ve boyun çevresi risk sınıflarındaki dağılımları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark belirlenmemiştir ($p>0,05$). İş gerilimi varlığında riskli bel boy oranı ve boyun çevresine sahip olanların oranı aşçılarda %75,0 ve 66,7, temizlik personellerinde %95,8 ve %75,0, idari personelde her iki ölçümde %100,0'dür ($p>0,05$).

Tablo 4.18. İş stresi ölçeği puanları ve besin öğeleri arasındaki ilişki

	Aşçı (n=64)				Temizlik Personeli (n=62)				İdari Personel (n=58)			
	İş	İş	Beceri	Karar	İş	Sosyal	İş	İş	İş	Sosyal	İş	Sosyal
STRESİ	Yükü	Yükü	kullanımı	serbestliği	kontrolü	destek	STRESİ	Yükü	Yükü	destek	STRESİ	Yükü
Enerji (kkal)	0,03	0,05	-0,04	0,10	0,06	0,13	-0,331**	0,01	0,252*	0,14	0,330**	0,10
Protein (g)	-0,02	-0,13	-0,11	0,01	-0,04	0,11	-0,278*	0,06	0,14	0,252*	0,322*	0,14
Hayvansal protein (g)	-0,01	-0,14	-0,17	-0,04	-0,14	0,21	-0,14	0,12	-0,01	0,316*	0,20	0,08
Bitkisel protein (g)	0,04	0,01	-0,01	0,05	0,05	-0,06	-0,367**	-0,05	0,384**	-0,03	0,365**	0,13
Yağ (g)	0,01	-0,10	-0,15	0,03	-0,09	0,15	-0,314*	-0,09	0,16	0,14	0,292*	0,03
Doymuş yağ asidi (g)	0,01	-0,12	-0,13	0,00	-0,09	0,20	-0,275*	0,00	0,17	0,15	0,294*	-0,01
Tekli doymamış yağ a.(g)	0,02	-0,08	-0,13	0,02	-0,09	0,13	-0,18	-0,05	0,08	0,07	0,18	-0,12
Çoklu doymamış yağ a.(g)	0,01	-0,03	-0,15	0,08	-0,04	0,04	-0,342**	-0,22	0,13	0,13	0,263*	0,08
Omega 3 yağ asidi (g)	-0,13	-0,17	-0,05	0,07	0,02	0,24	-0,22	-0,07	-0,05	0,24	0,21	0,09
Omega 6 yağ asidi (g)	0,00	-0,06	-0,18	0,11	-0,05	0,07	-0,358**	-0,23	0,16	0,12	0,265*	0,08
Kolesterol (mg)	-0,04	-0,10	-0,07	-0,07	-0,09	0,09	-0,08	0,14	-0,18	0,366**	0,17	0,04
Karbonhidrat (g)	0,06	0,13	0,00	0,11	0,10	0,08	-0,358**	0,02	0,310*	0,14	0,348**	0,15
Glüköz (g)	0,06	-0,10	-0,16	-0,15	-0,19	0,08	-0,21	0,11	0,04	0,301*	0,24	0,22
Fruktöz (g)	0,01	-0,09	-0,12	-0,09	-0,14	0,08	-0,15	0,15	0,02	0,282*	0,22	0,23
Sakkaroz (g)	0,07	0,06	-0,12	0,00	-0,09	0,21	-0,04	0,07	-0,05	0,15	0,03	0,05
Şeker toplam (g)	-0,14	-0,10	0,12	-0,01	0,08	0,264*	-0,05	-0,06	-0,09	0,10	-0,04	-0,13
Posa (g)	-0,01	-0,06	-0,04	0,01	-0,01	-0,01	-0,349**	-0,06	0,21	0,11	0,349**	0,11

*p<0,05, **p<0,01

Tablo 4.19. İş stresi ölçeği puanları ve sağlıklı yeme indeksi ölçek puanları arasındaki ilişki.

	Aşçı (n=64)				Temizlik Personeli (n=62)				İdari Personel (n=58)			
	İş	İş	Beceri	Karar	İş	Sosyal	İş	İş	İş	Sosyal	İş	Sosyal
	STRESİ	Yükü	kullanımı	serbestliği	kontrolü	destek	STRESİ	İş	Yükü	STRESİ	Yükü	İş
SYİ Puanları												
Meyve suyu	0,08	0,253*	0,02	0,14	0,09	0,05	-0,19	0,02	0,17	0,07	0,20	0,06
Meyve	-0,17	-0,22	0,01	-0,01	0,02	0,11	0,13	0,14	-0,16	0,10	-0,03	0,00
Sebze	-0,11	-0,12	0,04	-0,02	0,00	-0,06	-0,11	-0,388**	-0,02	-0,19	-0,06	-0,14
Yeşil sebze ve fasulye	0,00	-0,07	-0,03	-0,06	-0,04	-0,06	0,24	0,12	-0,23	0,01	-0,07	-0,04
Tüm tahıllar	0,05	0,16	0,04	0,02	0,04	0,02	-0,22	-0,13	-0,11	0,272*	0,15	0,11
Süt ürünleri	-0,03	-0,08	0,01	-0,04	-0,07	0,04	0,16	0,07	-0,05	-0,16	-0,10	-0,21
Proteinli besinler	-0,11	-0,07	0,13	-0,08	0,05	-0,02	-0,14	0,10	-0,09	0,410**	0,22	0,319*
Deniz ürün. ve bitki. prot.	-0,02	-0,11	-0,10	-0,05	-0,12	0,02	-0,04	0,11	0,21	-0,12	0,12	-0,20
Yağ asidi oranı	-0,05	0,06	0,00	0,14	0,10	-0,08	-0,04	-0,23	-0,06	-0,06	-0,08	-0,03
Rafına tahıllar	-0,05	-0,03	0,00	-0,03	-0,03	-0,01	-0,01	0,04	-0,23	0,24	0,02	0,01
Sodyum	0,05	0,09	-0,03	-0,14	-0,10	0,17	-0,10	0,11	-0,06	0,283*	0,07	0,331**
Boş kalori	0,13	0,03	-0,07	-0,12	-0,12	-0,10	0,01	-0,14	-0,14	-0,04	-0,02	-0,07
SYİ toplam	-0,07	0,02	0,11	-0,14	-0,02	0,08	-0,12	-0,04	-0,19	0,24	0,12	0,12

*p<0,05, **p<0,01

Tablo 4.20. İş stresi ölçeği puanları ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişki.

	Aşçı (n=64)				Temizlik Personeli (n=62)				İdari Personel (n=58)									
	İş STRESİ	İş Yüklü STRESİ	İş Sosyal destek	İş kontrolü destek	Beceri kullanımı serbestliği kontrolü destek	Karar serbestliği kontrolü destek	İş sosyal destek	İş kontrolü destek	İş STRESİ	İş Sosyal destek	İş kontrolü destek	İş STRESİ	İş Sosyal destek					
Vücut Ağırlığı (kg)	0,11	-0,02	-0,22	-0,06	-0,14	0,20	-0,11	-0,10	0,10	0,00	0,05	0,05	-0,03	-0,10	-0,14	0,11	-0,02	-0,255*
BKİ (kg/m ²)	0,15	0,03	-0,20	-0,06	-0,13	0,19	-0,10	-0,03	0,07	0,08	0,07	-0,09	-0,20	-0,266*	-0,10	0,10	-0,02	-0,05
Bel çevresi (cm)	0,10	-0,06	-0,21	-0,04	-0,11	0,14	-0,09	-0,08	0,17	-0,05	0,08	0,00	-0,21	-0,262*	-0,07	0,11	0,01	-0,10
Bel kalça oranı	0,07	-0,09	-0,13	-0,07	-0,09	0,16	-0,02	-0,13	-0,06	0,08	-0,03	-0,02	-0,08	-0,12	-0,13	0,11	0,01	-0,21
Bel boy oranı	0,12	-0,03	-0,18	-0,08	-0,12	0,13	-0,07	-0,01	0,14	-0,03	0,06	-0,13	-0,269*	-0,279*	-0,04	0,14	0,04	0,08
Boyun çevresi (cm)	0,09	0,04	-0,15	-0,01	-0,06	0,263*	-0,11	-0,11	0,02	0,01	0,04	0,15	0,07	-0,02	-0,15	-0,03	-0,05	-0,274*

*p<0.05

Tablo 4.21. İş gerilimi durumuna göre görev gruplarında antropometrik ölçümlerin risk sınıflamasına göre yüzde dağılımları.

İş Gerilimi	Ölçümler		Temizlik İdari			X ²	p
			Aşçı (n=64)	Personeli (n=62)	Personel (n=58)		
yok	Beden Kütle İndeksi	<25	40,4	21,1	42,9	5,23	0,07
		≥25	59,6	78,9	57,1		
var	(kg/m ²)	<25	33,3	20,8	100,0	4,86	0,07
		≥25	66,7	79,2	0,0		
yok	Bel Çevresi	Risksiz	40,4	26,3	35,7	1,93	0,38
		Riskli	59,6	73,7	64,3		
var		Risksiz	41,7	29,2	100,0	3,64	0,15
		Riskli	58,3	70,8	0,0		
yok	Bel Kalça Oranı	Risksiz	23,1	10,5	32,1	5,92	0,05
		Riskli	76,9	89,5	67,9		
var		Risksiz	0,0	12,5	0,0	1,70	0,60
		Riskli	100,0	87,5	100,0		
yok	Bel Boy Oranı	Risksiz	19,2	18,4	23,2	0,40	0,82
		Riskli	80,8	81,6	76,8		
var		Risksiz	25,0	4,2	0,0	3,60	0,19
		Riskli	75,0	95,8	100,0		
yok	Boyun Çevresi	Risksiz	32,7	26,3	41,1	2,27	0,32
		Riskli	67,3	73,7	58,9		
var		Risksiz	33,3	25,0	0,0	0,81	0,83
		Riskli	66,7	75,0	100,0		

İş gerilimi olanlarda ve SYİ toplam puanına göre beslenme kalitesi gruplarında çalışanların dağılımı Tablo 4.22.'de görülmektedir. İş geriliminin varlığında SYİ puanına göre görev grupları arasında beslenme kalitesi açısından istatistiksel olarak bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). İş gerilimi olan aşçıların %83,3'ünün temizlik personelinin %66,7'sinin ve idari personelinin tamamının orta kalitede beslendiği, iş gerilimi olmayan idari personellerin %1,8'sinin yüksek kalitede beslendiği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.22. İş gerilimi durumuna göre görev gruplarının sağlıklı yeme indeksi sınıflamasında yüzde dağılımları.

		Görev			X ²	p
		Aşçı	Temizlik Personeli	İdari Personel		
İş Gerilimi	(%)	(n=64)	(n=62)	(n=58)		
yok	Sağlıklı Yeme İndeksi	Düşük Kalite	11,5	15,8	5,4	4,38 0,28
		Orta Kalite	88,5	84,2	92,9	
		Yüksek Kalite	0,0	0,0	1,8	
var		Düşük Kalite	16,7	33,3	0,0	1,43 0,57
		Orta Kalite	83,3	66,7	100,0	

SYİ toplam puanı ile yapılan beslenme kalitesi sınıflamasına göre iş stres ölçeği puanlarının ortalama ve standart sapma değerlerinin dağılımı Tablo 4.23.'de gösterilmiştir. Aşçıların beslenme kalitesi grupları arasında (düşük ve orta) iş stresi ölçeğinden aldıkları puanlar açısından istatistiksel olarak bir fark belirlenmemiştir ($p>0,05$). Temizlik personellerinin iş stresi ölçek puanları arasında karar serbestliği puan ortalamaları ($3,93\pm 2,13$ ve $5,58\pm 2,37$) beslenme durumları arasında farklılık gösterirken ($p<0,05$) diğer stres puanları açısından farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). İdari personelin beceri kullanımı ($11,33\pm 1,15$ ve $8,52\pm 2,13$) ve iş kontrolü ($18,33\pm 2,08$ ve $14,43\pm 2,93$) puan ortalamaları beslenme kalitesi gruplarında farklılık göstermiş olup ($p<0,05$), iş stresi ve diğer stres ölçek puan ortalamaları beslenme kalitesi gruplarında benzer bulunmuştur ($p>0,05$).

İş geriliminin varlığına göre görev gruplarının SYİ bileşenlerinden aldıkları puanların ortalama ve standart sapma değerlerinin dağılımı Tablo 4.24.'de verilmiştir. Çalışanlarda iş gerilimi olan ve olmayanlarda SYİ toplam puanının ortalaması aşçılarda $61,75\pm 9,88$ ve $63,10\pm 9,05$, temizlik personellerinde $55,97\pm 10,88$ ve $59,79\pm 7,88$, idari personellerde $69,77\pm 3,79$ ve $61,93\pm 7,90$ olarak belirlenmiştir ($p>0,05$). İş geriliminin varlığına göre görev grupları içinde SYİ ölçek puanlarının ortalamaları açısından belirgin bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.23. Sağlıklı yeme indeksi sınıflamasına göre iş stres ölçeği puanlarının dağılımı

Puanlar	Aşçı			Temizlik Personeli			İdari Personel		
	Düşük (n=8)	Orta (n=56)	p^a	Düşük (n=14)	Orta (n=48)	p^t	Düşük (n=3)	Orta (n=54)	Yüksek (n=1)
İş yükü	15,13 ± 2,30	15,13 ± 2,05	0,951	14,14 ± 2,77	14,31 ± 2,18	0,898	12,33 ± 3,06	10,69 ± 2,20	13,00
Beceri kullanımı	12,00 ± 1,69	11,38 ± 2,09	0,304	8,86 ± 3,28	8,23 ± 2,68	0,410	11,33 ± 1,15	8,52 ± 2,13	11,00
Karar serbestliği	5,13 ± 1,73	5,05 ± 1,72	0,926	3,93 ± 2,13	5,58 ± 2,37	0,030	7,00 ± 1,00	5,91 ± 1,80	8,00
İş kontrolü	17,13 ± 2,80	16,43 ± 3,05	0,379	12,79 ± 4,58	13,81 ± 2,71	0,075	18,33 ± 2,08	14,43 ± 2,93	19,00
Sosyal destek	19,00 ± 4,96	20,38 ± 2,68	0,595	19,57 ± 3,74	20,67 ± 3,14	0,341	23,67 ± 0,58	21,19 ± 3,71	22,00
İş stresi	0,91 ± 0,22	0,96 ± 0,25	0,959	1,22 ± 0,38	1,09 ± 0,33	0,121	0,69 ± 0,23	0,78 ± 0,27	0,68

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

 p^a Aşçı grubundaki bireyler arasındaki fark, p^t Temizlik personeli grubundaki bireyler arasındaki fark, p^i İdari personel grubundaki bireyler arasındaki fark

Tablo 4.24. İş gerilimi durumuna göre görev gruplarında sağlıklı yeme indeksi puanlarının dağılımı

Puanlar	İş Gerilimi									
	Aşçı (n=64)					Temizlik Personeli (n=62)				
	yok	var	p ^a	yok	var	p ^t	yok	var	p ⁱ	p ⁱ
Meyve suyu	0,27 ± 0,92	0,00 ± 0,00	0,268	0,13 ± 0,47	0,06 ± 0,31	0,553	0,07 ± 0,37	1,62 ± 2,29	0,003	
Meyve	3,23 ± 2,16	2,41 ± 2,41	0,328	3,43 ± 2,14	3,29 ± 2,25	0,987	3,38 ± 2,04	5,00 ± 0,00	0,225	
Sebze	2,12 ± 1,13	2,03 ± 1,56	0,673	2,18 ± 1,20	1,63 ± 1,16	0,071	2,68 ± 1,23	2,43 ± 0,80	0,865	
Yeşil seb.ve fasulye	1,64 ± 1,98	1,61 ± 1,75	0,873	1,38 ± 1,64	1,34 ± 1,56	0,959	2,32 ± 2,03	1,53 ± 2,17	0,588	
Tüm tahıllar	7,76 ± 3,86	8,69 ± 2,88	0,764	6,29 ± 4,01	4,73 ± 4,39	0,191	5,27 ± 4,23	10,00 ± 0,00	0,101	
Süt ürünleri	2,91 ± 2,33	2,64 ± 2,29	0,836	2,39 ± 1,82	2,51 ± 2,34	0,750	3,31 ± 2,68	1,01 ± 0,86	0,233	
Proteinli besinler	4,38 ± 1,25	4,47 ± 1,43	0,778	4,41 ± 1,22	4,17 ± 1,37	0,465	4,36 ± 1,29	4,54 ± 0,25	0,177	
Deniz ürün. ve bitki.prot.	1,51 ± 1,77	1,29 ± 1,83	0,566	1,72 ± 1,84	1,24 ± 1,75	0,252	1,96 ± 1,87	3,85 ± 0,92	0,265	
Yağ asidi oranı	7,72 ± 2,25	7,00 ± 2,81	0,323	7,73 ± 2,38	7,92 ± 1,79	0,827	7,46 ± 2,14	8,82 ± 1,67	0,316	
Rafine tahıllar	7,58 ± 2,86	8,25 ± 3,07	0,255	6,22 ± 3,41	5,47 ± 4,07	0,747	6,83 ± 3,40	8,21 ± 2,54	0,590	
Sodyum	5,00 ± 3,56	4,46 ± 4,08	0,916	4,38 ± 3,46	5,47 ± 3,46	0,362	4,54 ± 3,55	2,77 ± 3,91	0,256	
Boş kalori	18,98 ± 2,54	18,92 ± 2,68	0,860	19,53 ± 1,53	18,14 ± 3,92	0,203	19,75 ± 1,53	20,00 ± 0,00	0,739	
Toplam SYİ	63,10 ± 9,05	61,75 ± 9,88	0,547	59,79 ± 7,88	55,97 ± 10,88	0,106	61,93 ± 7,90	69,77 ± 3,79	0,105	

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

p^a Aşçı grubundaki bireyler arasındaki fark, **p^t** Temizlik personeli grubundaki bireyler arasındaki fark, **pⁱ** İdari personel grubundaki bireyler arasındaki fark

İş geriliminin varlığına göre görev gruplarının besin ögesi alımlarının ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.25.'de verilmiştir. Aşçılarda iş gerilimi olan ve olmayan bireylerde enerji, protein, yağ ve karbonhidrat ve posa alımları sırasıyla $2470,67 \pm 580,28$ ve $2402,82 \pm 724,13$ kkal, $96,96 \pm 30,57$ ve $89,22 \pm 30,04$ g, $96,40 \pm 37,62$ ve $92,88 \pm 33,26$ g, $49,25 \pm 10,11$ ve $49,92 \pm 7,98$ g, $31,43 \pm 15,55$ ve $31,28 \pm 15,46$ g olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$). Aşçılarda iş gerilimi varlığı ile besin ögeleri alımları ortalamaları arasında bir farklılık saptanmamıştır. Temizlik personellerinde iş gerilim durumu (var/yok) ile enerji, protein, karbonhidrat ve posa alımlarının ortalamaları açısından herhangi bir fark bulunmamış; yağ alımları ($78,80 \pm 25,13$ ve $97,74 \pm 30,46$ g), çoklu doymamış yağ asidi ($18,92 \pm 8,15$ ve $25,28 \pm 10,62$ g), omega 6 yağ asidi ($17,25 \pm 8,11$ ve $23,10 \pm 9,73$ g), posa ($23,17 \pm 12,05$ ve $29,60 \pm 11,75$ g) B1 vitamini ($0,93 \pm 0,32$ ve $1,18 \pm 0,39$ mg), B2 vitamini ($1,32 \pm 0,38$ ve $1,60 \pm 0,66$ mg), niasin ($16,92 \pm 6,02$ ve $21,13 \pm 8,66$ mg), C vitamini ($91,34 \pm 58,01$ ve $151,62 \pm 102,87$ mg), magnezyum ($309,67 \pm 131,70$ ve $404,08 \pm 147,56$ mg) ve demir ($13,55 \pm 4,46$ ve $16,58 \pm 5,40$ mg) alımları açısından grup içinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). İdari personellerin hayvansal protein alımlarında iş geriliminin durumuna (var/yok) ($25,17 \pm 1,92$ ve $50,35 \pm 20,20$ g) göre istatistiksel olarak belirgin ($p < 0,05$) bir fark belirlenirken enerji, yağ, karbonhidrat ve diğer besin ögeleri alımları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çalışma gruplarında iş gerilim durumuna göre enerji ve makro besin ögelerini karşılama düzeyi (RDA karşılama) Tablo 4.26.'de özetlenmiştir. İş gerilimi olanlarda enerji ve karbonhidratın karşılanma durumu açısından görev grupları arasında fark bulunmazken, iş gerilimi olmayanlarda enerji ve karbonhidrat gereksinimini karşılama durumu açısından görev grupları arasından idari personel grubunda istatistiksel olarak belirgin farklılık belirlenmiştir ($p < 0,05$). İş gerilimi durumunda günlük diyetle alınan yağın yetersiz, yeterli ve fazla tüketimi açısından görev grupları arasında farklılık yoktur ($p > 0,05$). Protein alımının yeterlilik düzeyinin iş gerilimi olanlarda gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiş olup; farklılığın idari personel grubundan kaynaklı olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Tablo 4.25. İş gerilimi durumuna göre görev gruplarında besin öğeleri değerlerinin dağılımı.

	Aşçı (n=64)			İş Gerilimi			İdari Personel (n=58)		
	yok	var	p ^a	yok	var	p ^a	yok	var	p ^a
Enerji (kcal)	2402,82 ± 724,13	2470,67 ± 580,28	0,918	2400,83 ± 743,00	2101,03 ± 700,55	0,058	2002,44 ± 610,91	1992,76 ± 546,48	0,932
Protein (g)	89,22 ± 30,04	96,96 ± 30,57	0,371	89,86 ± 28,62	78,36 ± 23,30	0,069	80,45 ± 23,22	60,84 ± 14,38	0,201
Protein %	15,46 ± 3,35	16,17 ± 4,32	0,387	15,53 ± 3,29	15,92 ± 4,26	0,717	16,95 ± 3,96	12,50 ± 0,71	0,109
Bitkisel protein (g)	38,09 ± 15,57	39,09 ± 16,36	0,931	37,70 ± 14,52	30,65 ± 13,33	0,031	30,10 ± 11,71	35,67 ± 16,29	0,523
Hayvansal protein (g)	51,14 ± 22,51	57,86 ± 28,64	0,242	52,16 ± 24,89	47,71 ± 23,20	0,444	50,35 ± 20,20	25,17 ± 1,92	0,050
Yağ (g)	92,88 ± 33,26	96,40 ± 37,62	0,850	97,74 ± 30,46	78,80 ± 25,13	0,006	88,23 ± 31,52	92,88 ± 13,55	0,639
Yağ %	34,56 ± 7,39	34,33 ± 8,25	0,884	36,71 ± 6,87	34,42 ± 8,57	0,336	39,25 ± 7,71	42,00 ± 5,66	0,579
Doymuş yağ asidi (g)	29,38 ± 12,42	31,76 ± 14,11	0,718	30,38 ± 11,07	24,23 ± 9,15	0,018	28,07 ± 10,61	25,42 ± 0,96	0,733
Tekli doymamış yağ a.(g)	33,11 ± 14,19	33,93 ± 15,92	0,911	34,80 ± 11,75	29,90 ± 12,90	0,049	33,23 ± 13,22	36,59 ± 8,90	0,551
Çoklu doymamış yağ a.(g)	23,39 ± 10,42	23,44 ± 11,23	0,993	25,28 ± 10,62	18,92 ± 8,15	0,015	20,56 ± 10,19	23,75 ± 5,95	0,443
Omega 3 yağ asidi (g)	1,96 ± 1,19	2,00 ± 0,93	0,783	2,05 ± 1,43	1,55 ± 0,77	0,107	1,67 ± 1,08	2,26 ± 0,66	0,136
Omega 6 yağ asidi (g)	21,18 ± 9,86	21,44 ± 10,70	0,993	23,10 ± 9,73	17,25 ± 8,11	0,015	18,83 ± 9,62	21,50 ± 6,63	0,495
Kolesterol (mg)	372,18 ± 226,88	370,70 ± 193,61	0,667	357,87 ± 186,66	302,55 ± 177,47	0,153	346,76 ± 178,99	211,22 ± 146,07	0,201
Karbonhidrat (g)	293,98 ± 102,82	292,16 ± 74,63	0,891	281,97 ± 106,82	250,40 ± 110,46	0,174	213,59 ± 84,20	223,65 ± 91,11	0,798
Karbonhidrat %	49,92 ± 7,98	49,25 ± 10,11	0,541	47,87 ± 7,68	48,29 ± 8,59	0,828	43,18 ± 7,83	45,00 ± 5,66	0,685
Glikoz (g)	15,52 ± 11,46	18,36 ± 13,01	0,439	15,34 ± 11,14	11,36 ± 8,80	0,095	12,71 ± 7,39	18,41 ± 7,33	0,186
Fruktoz (g)	20,16 ± 16,85	21,42 ± 18,76	0,836	20,40 ± 14,93	15,50 ± 11,75	0,203	15,41 ± 11,02	25,24 ± 5,28	0,136
Sakkaroz (g)	63,16 ± 46,06	62,90 ± 42,27	0,850	53,72 ± 38,23	63,39 ± 55,84	0,740	42,45 ± 30,55	29,07 ± 15,41	0,523
Şeker toplam (g)	0,53 ± 2,86	0,00 ± 0,00	0,494	0,47 ± 2,89	1,85 ± 9,08	0,723	1,17 ± 4,55	0,00 ± 0,00	0,698
Posa (g)	31,28 ± 15,46	31,43 ± 15,55	0,986	29,60 ± 11,75	23,17 ± 12,05	0,012	24,36 ± 9,15	30,73 ± 14,27	0,443
Suda çözlb.lif (g)	9,54 ± 5,40	10,09 ± 5,86	0,870	9,42 ± 4,38	7,06 ± 3,98	0,012	7,50 ± 3,34	9,20 ± 5,40	0,609
Suda çözmlif (g)	21,27 ± 10,39	21,35 ± 9,79	0,986	19,78 ± 7,77	15,37 ± 8,46	0,013	16,05 ± 6,23	20,32 ± 9,46	0,371
B1 vitamini (mg)	1,22 ± 0,45	1,17 ± 0,48	0,564	1,18 ± 0,39	0,93 ± 0,32	0,004	1,02 ± 0,32	1,01 ± 0,41	0,983
B2 vitamini (mg)	1,68 ± 0,61	1,63 ± 0,44	0,966	1,60 ± 0,66	1,32 ± 0,38	0,036	1,41 ± 0,39	0,97 ± 0,11	0,096
Niasin (mg)	20,99 ± 8,15	23,51 ± 7,73	0,256	21,13 ± 8,66	16,92 ± 6,02	0,036	18,37 ± 6,40	13,70 ± 2,49	0,233
B12 vitamini (µg)	8,83 ± 9,38	8,79 ± 6,35	0,497	7,32 ± 6,09	6,69 ± 4,54	0,891	6,42 ± 3,68	3,37 ± 0,75	0,194
C vitamini (mg)	146,89 ± 128,25	168,46 ± 189,22	0,667	151,62 ± 102,87	91,34 ± 58,01	0,008	128,18 ± 73,03	112,69 ± 14,49	0,932
Kalsiyum (mg)	741,54 ± 317,43	694,16 ± 305,58	0,757	697,20 ± 278,44	564,50 ± 219,51	0,053	675,07 ± 220,75	531,40 ± 53,59	0,287
Magnezyum (mg)	435,09 ± 176,56	437,12 ± 160,78	0,945	404,08 ± 147,56	309,67 ± 131,70	0,002	350,14 ± 110,58	385,18 ± 116,68	0,701
Demir (mg)	17,99 ± 7,36	17,01 ± 4,87	0,705	16,58 ± 5,40	13,55 ± 4,46	0,022	14,10 ± 4,40	14,95 ± 5,77	0,831
Çinko (mg)	16,23 ± 7,11	18,26 ± 7,57	0,449	15,37 ± 6,51	13,78 ± 5,75	0,312	13,46 ± 4,88	11,73 ± 1,87	0,551

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

p^a Aşçı grubundaki bireyler arasındaki fark, **p^b** Temizlik personeli grubundaki bireyler arasındaki fark, **p^c** İdari personel grubundaki bireyler arasındaki fark

Tablo 4.26. Gruplarda iş gerilimine göre enerji ve besin öğelerinin RDA'ı karşılama durumu

İş Gerilimi	RDA Karşılama (%)		Temizlik İdari			X ²	p
			Aşçı (n=64)	Personeli (n=62)	Personel (n=58)		
yok	Enerji	Yetersiz	9,6 ^a	10,5 ^a	12,5 ^b	10,59	0,03
		Yeterli	44,2 ^a	50,0 ^a	69,6 ^b		
		Fazla	46,2 ^a	39,5 ^a	17,9 ^b		
var	Enerji	Yeterli	50,0	83,3	100,0	4,63	0,10
		Fazla	50,0	16,7	0,0		
yok	Protein	Yetersiz	5,8	5,3	1,8	2,83	0,59
		Yeterli	32,7	26,3	39,3		
		Fazla	61,5	68,4	58,9		
var	Protein	Yetersiz	8,3 ^a	0,0 ^a	0,0 ^b	8,63	0,04
		Yeterli	16,7 ^a	50,0 ^a	100,0 ^b		
		Fazla	75,0 ^a	50,0 ^a	0,0 ^b		
yok	Yağ	Yetersiz	9,6	5,3	5,4	8,93	0,06
		Yeterli	34,6	23,7	51,8		
		Fazla	55,8	71	42,8		
var	Yağ	Yetersiz	0,0	8,3	0,0	2,13	0,83
		Yeterli	50,0	54,2	50,0		
		Fazla	50,0	37,5	50,0		
yok	Karbonhidrat	Yetersiz	23,1 ^a	21,1 ^a	39,3 ^b	10,48	0,03
		Yeterli	44,2 ^a	57,8 ^a	50,0 ^b		
		Fazla	32,7 ^a	21,1 ^a	10,7 ^b		
var	Karbonhidrat	Yetersiz	16,7	25,0	50,0	1,84	0,87
		Yeterli	66,7	62,5	50,0		
		Fazla	16,6	12,5	0,0		

^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

4.7. Sağlıklı yeme indeksi ile antropometrik ölçümler, beslenme durumu ve beslenme tutum puanı arasındaki ilişkiye dair bulgular

Katılımcıların SYİ puanları ve antropometrik ölçümleri arasındaki ilişkiye dair bulgular Tablo 4.27.'da özetlenmiştir. Aşçıların süt ürünleri puanı bel kalça oranı ($r=-0,324$, $p<0,01$) ile, rafine tahıl tüketim puanı vücut ağırlığı ($r=-0,349$, $p<0,01$), BKİ ($r=-0,348$, $p<0,01$), bel çevresi ($r=-0,305$, $p<0,05$), bel boy oranı ($r=-0,265$, $p<0,05$) ve boyun çevresi ($r=-0,308$, $p<0,05$) ölçümleri ile negatif bir ilişki göstermiştir. Temizlik

personelinin sebze puanı bel çevresi ile ($r=0,294$, $p<0,05$) yeşil sebze ve fasulye puanı bel boy oranı ile ($r=0,331$, $p<0,01$), proteinli gıda alım puanı vücut ağırlığı ($r=-0,273$, $p<0,05$) ve BKİ ($r=-0,257$, $p<0,01$) ölçümleri ile ve sodyum puanı ($r=-0,253$, $p<0,05$) bel boy oranı ile ilişkili bulunmuştur. İdari personellerin sebze puanı ($r=-0,295$, $p<0,05$), süt ürünleri puanı ($r=-0,322$, $p<0,05$) ve yağ asidi alım puanı ($r=0,278$, $p<0,05$) ağırlık ile ilişkili bulunmuştur.

Bireylerin SYİ toplam puanları ile besin öğeleri arasındaki ilişki Tablo 4.28.'de gösterilmiştir. SYİ toplam puanı ile aşçılarda omega 3 yağ asidi, glikoz, früktoz ve posa alımı, B1 ve C vitamini ve magnezyum alımı arasında pozitif; temizlik personelinde yağ alımı, çoklu doymamış yağ asidi, kolesterol, omega 3 yağ asidi, glikoz, früktoz, posa alımı, B1, B2, C vitamini, niasin, kalsiyum, magnezyum ve demir ile, idari personellerde glikoz, früktoz, posa, C vitamini, magnezyum ve demir alımı ile pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Antropometrik ölçümlerin risk sınıflamalarına göre görev gruplarının SYİ toplam puanının ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.29.'da verilmiştir. Aşçılarda boyun çevresi riskli olan ve olmayanlarda SYİ toplam puanı ($61,35\pm9,56$ ve $65,90\pm7,55$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş, BKİ, bel çevresi, bel kalça oranı ve bel boy oranı risk sınıfları arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Temizlik personellerinde bel kalça oranı riskli olan ve olmayanlarda, SYİ toplam puanı ($57,39\pm8,97$ ve $65,52\pm8,94$) arasındaki fark anlamlı ($p<0,05$) bulunurken, diğer antropometrik ölçümlerin risk grupları sınıflarında benzerlik göstermiştir ($p>0,05$). İdari personellerde antropometrik ölçümlerin risk sınıfları arasında SYİ toplam puanlar arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.27. Bireylerin sağlıklı yeme indeksi puanları ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki

Sağlıklı Yeme İndeksi Puanları	Aşçı (n=64)				Temizlik Personeli (n=62)				İdari Personel (n=58)							
	Vücut Ağırlığı (kg)	BKI (kg/m ²)	Bel çevresi (cm)	Bel/Kalça Bel/Boy oranı	Boyun çevresi (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)	BKI (kg/m ²)	Bel çevresi (cm)	Bel/Kalça Bel/Boy oranı	Boyun çevresi (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)	BKI (kg/m ²)	Bel çevresi (cm)	Bel/Kalça Bel/Boy oranı	Boyun çevresi (cm)	
Meyve Suyu	0,069	0,096	0,004	-0,034	-0,004	0,031	-0,010	0,014	-0,059	-0,165	1,000	-0,102	-0,187	0,028	1,000	0,104
Meyve	0,033	0,064	0,071	0,063	0,101	0,115	-0,025	0,047	0,051	0,100	-0,081	0,168	0,193	0,061	-0,135	-0,061
Sebze	-0,097	-0,083	-0,030	-0,012	-0,012	-0,069	0,094	0,168	0,294*	0,044	0,135	0,145	-0,206	-0,076	0,250	-0,125
Yeşil sebze-vefasulye	0,115	0,106	0,151	0,172	0,143	0,102	-0,213	-0,160	-0,004	-0,194	0,331**	0,024	-0,166	0,056	-0,037	-0,169
Tüm tahıllar	-0,188	-0,170	-0,162	-0,020	-0,126	-0,121	0,136	0,019	0,003	-0,017	0,020	0,160	0,174	0,224	0,155	0,168
Süt ürünleri	-0,091	-0,084	-0,232	-0,324**	-0,199	-0,115	-0,017	0,124	0,107	0,036	-0,128	-0,118	-0,322*	-0,235	0,129	-0,192
Proteinli besin	-0,128	-0,136	-0,120	-0,082	-0,113	-0,145	-0,273*	-0,257*	-0,237	-0,199	0,217	-0,075	-0,093	-0,054	-0,098	0,012
Deniz ürünleri ve bitkisel protein	0,005	0,000	-0,093	-0,033	-0,104	-0,055	0,035	0,007	-0,001	-0,197	-0,228	-0,088	-0,066	0,030	-0,008	-0,206
Yağ asidi oranı	-0,027	-0,091	0,027	-0,013	-0,064	-0,052	0,102	0,070	-0,042	-0,069	-0,016	0,018	0,134	0,139	0,128	0,108
Rafine tahıllar	-0,349**	-0,348**	-0,305*	-0,119	-0,265*	-0,308*	-0,056	-0,083	-0,192	-0,159	-0,068	-0,036	0,021	0,123	0,088	-0,030
Sodyum	0,154	0,129	0,147	0,096	0,144	0,112	0,051	-0,014	-0,126	-0,047	-0,253*	0,150	0,158	-0,100	0,199	-0,092
Boş kalori	0,106	0,165	0,113	0,192	0,146	0,166	-0,106	-0,079	-0,051	-0,049	-0,192	-0,085	-0,122	-0,161	-0,018	-0,036
Toplam Puan	-0,156	-0,145	-0,162	-0,041	-0,135	-0,149	-0,010	-0,067	-0,137	-0,196	0,025	0,085	-0,095	0,032	-0,044	-0,142

*p<0.05, **p<0.01

Tablo 4.28. Bireylerin sağlıklı yeme indeksi puanları ile besin öğeleri arasındaki ilişki.

Besin Öğeleri	Sağlıklı Yeme İndeksi (Toplam Puan)		
	Aşçı (n= 64)	Temizlik Personeli	İdari Personel
		(n=62)	(n= 58)
Enerji (kkal)	-0,037	0,146	-0,010
Protein (g)	0,019	0,197	0,066
Hayvansal protein (g)	-0,034	0,119	0,106
Bitkisel protein (g)	0,136	0,185	0,034
Yağ (g)	0,013	0,271*	0,104
Doymuş yağ asidi (g)	-0,133	0,114	0,029
Tekli doymamış yağ a.(g)	0,049	0,213	0,185
Çoklu doymamış yağ a.(g)	0,039	0,266*	0,032
Omega 3 yağ asidi (g)	0,250*	0,499**	0,126
Omega 6 yağ asidi (g)	0,059	0,217	0,034
Kolesterol (mg)	0,207	0,509**	0,128
Karbonhidrat (g)	-0,089	0,068	-0,151
Şeker toplam (g)	0,031	-0,078	0,015
Posa (g)	0,426**	0,426**	0,322*
B1 vitamini (mg)	0,330**	0,458**	0,188
B2 vitamini (mg)	0,123	0,262*	0,227
Niasin (mg)	0,152	0,336**	0,061
B12 vitamini (µg)	-0,043	0,141	0,157
C vitamini (mg)	0,484**	0,509**	0,371**
Kalsiyum (mg)	0,165	0,256*	0,232
Magnezyum (mg)	0,377**	0,514**	0,317*
Demir (mg)	0,316*	0,380**	0,260*
Çinko (mg)	0,074	0,223	0,204

*p<0.05, **p<0.01

Tablo 4.29. Antropometrik ölçümler risk sınıflamalarına göre görev gruplarının toplam sağlıklı yeme indeksi puanlarının dağılımları

Sağlıklı Yeme İndeksi Puanı									
Ölçümler	Aşçı (n=64)		p ^a	Temizlik Personeli (n=62)		p ^t	İdari Personel (n=58)		p ⁱ
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	<25	62,91 ± 9,44	0,87	60,45 ± 8,84	8,84	0,45	62,07 ± 8,74	8,74	0,98
	≥25	62,80 ± 9,08		57,74 ± 9,38			62,31 ± 7,31		
Bel Çevresi (cm)	Risksiz	65,29 ± 6,95	0,10	61,37 ± 11,25	11,25	0,08	60,61 ± 8,81	8,81	0,32
	Riskli	61,17 ± 10,13		57,15 ± 8,24			63,17 ± 7,27		
Bel/Kalça Oranı	Risksiz	63,63 ± 7,40	0,85	65,52 ± 8,94	8,94	0,04	61,63 ± 8,41	8,41	0,65
	Riskli	62,66 ± 9,56		57,39 ± 8,97			62,45 ± 7,77		
Bel/Boy Oranı	Risksiz	63,67 ± 8,53	0,73	61,88 ± 6,73	6,73	0,33	59,19 ± 10,34	10,34	0,17
	Riskli	62,63 ± 9,36		57,78 ± 9,51			63,06 ± 6,96		
Boyun Çevresi (cm)	Risksiz	65,90 ± 7,55	0,03	60,70 ± 9,35	9,35	0,26	63,40 ± 8,64	8,64	0,28
	Riskli	61,35 ± 9,56		57,48 ± 9,19			61,41 ± 7,41		

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir.

p^a Aşçı grubundaki bireyler arasındaki fark, p^t Temizlik personeli grubundaki bireyler arasındaki fark, pⁱ İdari personel grubundaki bireyler arasındaki fark

Görev gruplarının SYİ'ne göre kaliteli beslenme sınıflamasında antropometrik ölçümlerin risk durumlarına göre yüzde dağılımları Tablo 4.30.'da verilmiştir. Düşük düzeyde beslenme kalitesine sahip olanların BKİ risk grupları arasında dağılımı açısından görev grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). SYİ'ne göre düşük kaliteye sahip olanlarda BKİ 25 kg/m² ve üzeri olanların oranı aşçılarda %62,5, temizlik personelinde %92,9'dur. Temizlik personelinde düşük kalitede beslenenler arasında riskli BKİ'sine sahip birey bulunmamaktadır. Beslenme kalitesi düşük olanlar arasında bel çevresi riskli olanların oranı aşçılarda %87,5, temizlik personellerinde %85,7'dir ve idari personeller arasında riskli grupta yer alan birey bulunmamaktadır (p<0,05). Beslenme kalitesi düşük olanlar arasında bel boy oranı riskli olanların oranı aşçılarda %87,5, temizlik personellerinde %100,0'dür ve idari personeller arasında riskli grupta yer alan birey bulunmamaktadır (p<0,05). Beslenme kalitesi gruplarında bel kalça oranı ve boyun çevresi risk grupları arasında görev gruplarının dağılımının benzer olduğu belirlenmiştir (p>0,05).

Tablo 4.30. Sağlıklı yeme indeksi sınıflarında görev gruplarının antropometrik ölçümlerin risk durumlarına göre yüzde dağılımları.

Sağlıklı Yeme İndeksi		(%)	Aşçı (n=64)	Temizlik Personeli (n=62)	İdari Personel (n=58)	X ²	p
Düşük	Beden Kütle İndeksi	<25	37,5	7,1	100,0	9,76	0,003
		≥25	62,5	92,9	0,0		
Orta		<25	39,3	25,0	42,6	3,83	0,150
		≥25	60,7	75,0	57,4		
Düşük	Bel Çevresi	Risksiz	12,5	14,3	100,0	8,11	0,011
		Riskli	87,5	85,7	0,0		
Orta		Risksiz	44,6	31,2	35,2	2,14	0,342
		Riskli	55,4	68,8	64,8		
Düşük	Bel / Kalça Oranı	Risksiz	12,5	0,0	33,3	3,99	0,090
		Riskli	87,5	100,0	66,7		
Orta		Risksiz	19,6	14,6	31,5	4,52	0,104
		Riskli	80,4	85,4	68,5		
Düşük	Bel / Boy Oranı	Risksiz	12,5	0,0	100,0	12,47	0,001
		Riskli	87,5	100,0	0,0		
Orta		Risksiz	21,4	16,7	18,5	0,39	0,822
		Riskli	78,6	83,3	81,5		
Düşük	Boyun Çevresi	Risksiz	12,5	14,3	66,7	3,77	0,152
		Riskli	87,5	85,7	33,3		
Orta		Risksiz	35,7	29,2	37,0	0,79	0,673
		Riskli	64,3	70,8	63,0		

Araştırmaya katılan beslenme tutum puanı düşük ve yüksek olan çalışanların beslenme kalitesi gruplarındaki dağılımı Tablo 4.31.'de gösterilmiştir. Beslenme tutum puanı düşük olanlarda orta ve düşük düzeyde beslenme kalitesine sahip olanların oranı aşçılarda %83,3 ve %16,7; temizlik personellerinde %71,9 ve %28,1'dir ve idari personellerin tamamı orta düzeyde beslenme kalitesine sahiptir (p<0,05).

Tablo 4.31. Beslenme tutum puanı sınıflamasına göre grupların sağlıklı yeme indeksi sınıflamasına göre yüzdelik dağılımları

		Sağlıklı Yeme İndeksi			X ²	p
Beslenme Tutum Puanı		Düşük	Orta	Yüksek		
Düşük	Aşçı	16,7	83,3	0,0	5,96	0,04
	Temizlik Personeli	28,1	71,9	0,0		
	İdari Personel	0,0	100,0	0,0		
Yüksek	Aşçı	8,8	91,2	0,0	3,21	0,51
	Temizlik Personeli	16,7	83,3	0,0		
	İdari Personel	7,1	90,5	2,4		

Katılımcıların beslenme doğru tutum puanlarının besin öğeleri, sağlıklı yeme indeksi ve iş stresi puanları ile olan ilişkisine ilişkin veriler Tablo 4.32.'de özetlenmiştir. Beslenme doğru tutum puanı aşçılarda enerji, yağ, doymuş yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitleri ve karbonhidrat alımı ile, idari personellerde karbonhidrat alımı ile negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Temizlik personellerinin doğru tutum puanı ile ölçek puanları ve besin öğeleri alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon belirlenmemiştir.

Tablo 4.32. Görev gruplarının beslenme doğru tutum puanları ile besin öğeleri, sağlıklı yeme indeksi ve iş stresi puanları arasındaki ilişki.

Beslenme Doğru Tutum Puan	Temizlik İdari		
	Aşçı	Personel	Personel
Sağlıklı Yeme İndeksi Puanı	0,17	0,08	-0,10
İs stresi Puanı	-0,10	-0,04	-0,01
Enerji (kkal)	-0,319*	-0,18	-0,18
Protein (g)	-0,17	-0,06	-0,06
Yağ (g)	-0,261*	-0,11	0,01
Doymuş yağ asitleri (g)	-0,286*	-0,06	0,03
Tekli doymamış yağ asitleri (g)	-0,251*	-0,05	0,06
Çoklu doymamış yağ asitleri (g)	-0,14	-0,10	-0,06
Omega 3 yağ asidi (g)	0,01	-0,09	0,08
Omega 6 yağ asidi (g)	-0,13	-0,11	-0,06
Kolesterol (mg)	-0,21	-0,06	-0,03
Karbonhidrat (g)	-0,251*	-0,15	-0,287*
Sakkaroz (g)	-0,23	-0,15	-0,08
Posa (g)	-0,05	-0,04	-0,15

5. TARTIŞMA

5.1. Bireylerin Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi

İş yaşamındaki stres, çalışanların sağlıklarını ve performansları olumsuz etkileyerek iş gücü kaybına ve çalışanların sağlık problemlerinin artmasına bağlı olarak sağlık harcamalarında artışa neden olmaktadır. İş yaşamında strese neden olan faktörlerin başında ücret, işin niteliği, çalışma koşulları ve çalışma arkadaşları, gelişme ve yükselme olanakları gelmekle birlikte yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, meslek ve unvan gibi değişkenlerin iş stresi üzerinde etkileri olabileceği belirtilmektedir (124).

Bu çalışmada bireylerin %81,5'i erkek, %18,5'i kadın bireylerden; %34,8'si aşçı, %33,7'si temizlik ve %31,5'i idari personellerden oluşmaktadır. İdari personelin %43,1'i kadındır ($p<0,05$). Türkiye genelinde toplam istihdam içinde kadınların payı 2004 yılında %25,7 düzeyinde iken 2013'te %29,9'a yükselmiştir (125, 126). Bu çalışmada aşçı ve temizlik personeli çalışanlarının çoğunu erkekler oluşturmuştur. Bunun nedeninin belirtilen görev gruplarındaki işin yapısından ve zorluk derecesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Türkiye'de 2013 yıl verilerine göre iş gücüne katılım oranları kadın ve erkeklerde en yüksek oran sırasıyla 25-34 ve 35-44 yaş aralığında gerçekleşmiştir. Yaş ortalaması 25-34 olan kadınların iş gücüne katılım oranı %41,3 erkeklerin %93,5; 35-44 olan kadınlarda %42,1 erkeklerde %94,5 olarak gerçekleşmiştir (126). Araştırmada çalışan grubun %41,3'ünün 26-35, %28,3'ünün 36-44, %15,2'sinin 45-54 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. TÜİK 2015-2016 yılı verilerine göre Türkiye'de ortaokul, lise ve yükseköğrenimi bitirenlerin istihdam oranı %43,1 %47,2 ve %70,1'dir (127). Araştırma grubundaki bireylerin %33,7'si lise, %32,1'i ortaokul, %22,8'i üniversite mezunudur. İdari personel grubunda üniversite mezunu olanların oranı %62,1 ($p<0,05$), aşçı grubunda lise mezunu olanların %48,4'dür. Görev gruplarının kendi içinde eğitim düzeyleri incelendiğinde Türkiye genelindeki istihdam oranını karşılayan bir örneklem olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılanların %80,5'u evlidir. Bireylerin %48,9'nun iki ve üzeri çocuğa sahip olduğu belirlenmiştir. İş hayatında tükenmişliği etkileyen sosyal faktörlerden en önemlileri arasında aile yapısı ve sosyal destek yer almaktadır. Doyumlu bir aile yaşamına sahip olmak, iş çevresinde ve sosyal çevrede sorunları

paylaşarak çözüme yönelik iletişimde bulunmanın tükenmişliği azaltmada etkili olduğu belirtilmektedir (128). Aile ve yöneticilerden destek görmeyen çalışanların daha fazla tükenmişlik yaşadıkları ortaya konulmuştur (129). Çalışanların medeni durumları da tükenmişliği etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Hiç evlenmemiş ve boşanmış kişilerle evli fakat çocuksuz kişilerin daha fazla duygusal tükenmişlik hissettikleri gösterilmiştir (130).

Katılımcıların çalışma süreleri değerlendirildiğinde üretim ve hizmet alanında çalışan aşçı ve temizlik personelinde 10 yıl ve üzeri çalışanların idari personellerden daha az olduğu görülmektedir. İdari personellerin %36,2'si 11 yıl ve üzeri, %39,6'sı 6-10 yıl arasında; aşçıların %28,1'i 6-10 yıl, %34,4 'ü 3-5 yıl arasında; temizlik personelinin %19,4'ü 6-10 yıl, %35,5'u 3-5 yıl arasında görevine devam etmektedir ($p<0,05$). Ergüney ve ark. (131) tarafından yapılan çalışmada çalışma yılının işe bağlı gerginliği; endişe ve stres düzeyini etkileyebildiği belirtilmiştir. İş doyumunun sağlanması iş stresinin giderilmesinde önemli bir faktördür (132). Yaşlanan çalışanın, hizmet süresinin uzaması aynı yerde işini sürdürmesi, tecrübe kazanımları, çalışma ortamına uyum sağlama, emekliliğin yaklaşmış olması gibi iş doyumunu artıran temel etmenlerden (başarma, tanınma, daha nitelikli iş, sorumluluk artışı, işte ilerleme) olumlu yönde etkilenebileceği, iş doyumsuzluğunu artıracak etmenlerden (işletme politikası, teknik gözetim, kişiler arası ilişkiler, çalışma koşulları) geçen çalışma süresine bağlı olarak korunabilecek konuma ulaştığı belirtilmektedir (133). Çalışma yılının artmasına bağlı olarak iş doyumunun da arttığı gösterilmekle birlikte yoğun çaba gerektiren işlerde çalışma yılı arttıkça iş doyum puan ortalamalarının azalabileceği de belirtilmektedir (134).

Yapılan çalışmalar vardiyalı çalışmaya maruz kalmanın normal çalışma saatlerine kıyasla artan sağlık sorunları ile ilişkili olduğunu göstermektedir (135-138). Vardiyalı çalışma özellikle obezite, kardiyovasküler hastalık, artmış atıştırmalık tüketimi, yorgunluk, uyku ve sindirim sorunları, depresyon, kaygı, sirkadiyen ritmdeki bozulmalar ve algılanan stres gibi olumsuz sağlık ve sağlıksız davranışlarla bağlantılıdır (139, 140).

Avrupa'daki her beş işçiden biri gece vardiyasında çalışırken, her 20 işçiden biri uzun çalışma saatlerinde çalışmaktadır (140). Araştırma katılımcılarının %33,2'si vardiyalı olarak çalışmaktadır. Vardiyalı çalışanların çoğunluğunu temizlik personeli

ve aşçılar oluştururken idari personelin %1,7'si vardiyalı olarak görev yapmaktadır ($p<0,05$). Hafta sonu çalışan ve fazla mesai yapanların oranı %60,3 ve %33,2'dir. Aşçı ve temizlik personeline vardiyalı çalışanların oranının yüksek olduğu, antropometrik ölçümlerin yüksekliği, iş yükü ve stres nedeni ile olumsuz sağlık riskleri karşılaşılabilecekleri düşünülmektedir. Kardiyovasküler hastalıklar önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Vardiyalı çalışma ve kardiyovasküler hastalık arasındaki ilişkileri inceleyen derleme bir yazıda vardiya değişiminin tansiyon, lipid profili (trigliserid düzeyleri), metabolik sendrom ve BKİ üzerindeki etkileri göstermekle birlikte bazı ilişkilerde özellikle glikoz metabolizması üzerindeki sonuçların tutarsız olduğu belirtilmektedir. Vardiyalı çalışanlar arasında hem erkek hem de kadınlar için gündüz çalışanlarla karşılaştırıldığında göreceli olarak kardiyovasküler hastalık riskinin %40 daha yüksek olduğunu belirlenmiştir (141). Japonya'da çelik fabrikasındaki, vardiyalı çalışanlarda hipertansiyon gelişme riski (OR:1,10, %95 GA:1,01-1,20), günlük işçilerle karşılaştırıldığında önemli derecede yüksek bulunmuştur (142). Hafiften şiddetli hipertansiyona progresyon riski vardiyalı çalışanlarda (OR:1,23, %95 GA: 1,05-1,44) daha yüksek bulunmuştur (143). Vardiyalı çalışmanın kolesterol düzeyleri üzerinde herhangi bir etkisi olmadığını rapor eden derlemede, benzer popülasyonda yapılan diğer çalışmalarda vardiyalı çalışma ve hiperkolesterolemi veya toplam kolesterol düzeyindeki artış arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur (141). Vardiyalı çalışmaya en az 20 yıl maruz kalmanın toplam kolesterolda %20'lik bir artışa sahip olma riskinde %5 artışa neden olabileceği sonucu desteklenmiştir (144). Kardiyovasküler risk faktörleri ile ilgili yapılan başka bir çalışmada vardiyalı çalışanların homosistein düzeyi gündüz çalışanlara kıyasla daha yüksek ($11,6\pm 3,4$ ve $10,6\pm 2,7$ mol/L; $p<0,05$) bulunmuştur (145). Uzunlamasına yapılan başka bir çalışma, 6,6 yıl takip süresi sonunda vardiya çalışanın 1,5 kat daha yüksek hiperglisemi ($\geq 1,20$ g/L) veya tip 2 diyabet riski taşıdığını göstermiştir (146).

Çalışanların yaptıkları iş karşılığı verilen ücret eşit ve dengeli değilse, yükselme ile orantılı değilse, çalışan için ücret önemli bir stres kaynağı olabilmektedir (47). Katılımcıların gelir dağılımı incelendiğinde %61,4'nün 1100-2000 TL arası ücret aldığı, en düşük ücret alanların temizlik personeline daha yüksek olduğu (%93,5) belirlenmiştir ($p<0,05$). Kamu ve özel sektör çalışanlarının iş doyumu düzeyleri ve iş doyumunu etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmada, çalışanların ücret düzeyleri

arttığında iş doyumlarının arttığı belirlenmiştir (147). Yüksek sosyoekonomik statünün daha kaliteli diyetlerle bağlantılı olduğuna ilişkin yapılan çalışmada beslenme verileri besin tüketim sıklığı anketinden elde edilmiş; sosyo ekonomik statü ve diyet kalitesi arasındaki ilişki test edilmiştir. Çalışmanın sonuçlar yerleşim yeri, mülk değerleri, eğitim ve yüksek gelir sağlıklı yeme indeksi puanları ile ilişkili bulunmuştur (148). Bu çalışmada aşçı ve temizlik personelinin gelir düzeyinin düşük olmasının stres düzeyini artırdığı düşünülmektedir. Yetersiz çalışma koşulları da iş stres kaynaklarının önemli bir yönüdür. Aşırı sıcak, gürültü, az veya çok aydınlatma, radyasyon ve hava kirliliği çalışma koşullarını etkileyen etmenlerdir. Bu etkenlerin olduğu fiziksel çalışma ortamı negatif unsurlar içerir ve stres oluşumuna zemin hazırlar (41). Katılımcıların iş yeri ve çalışma koşulları ile ilgili görüşleri incelendiğinde (Bkz. Tablo 4.2.) çalışanlardan aşçıların %56,3'ü temizlik personellerinden %53,2'si iş yeri koşulunun ağır olduğunu belirtmişlerdir. İdari personelin %58,6'sı iş yeri koşullarının ne hafif ne ağır, %20,7'si ise hafif olduğunu ifade etmiştir ($p<0,05$). İş yerinde sağlık ve güvenlik koşullarını yetersiz bulanların oranı %48,9'dur. Aşçı ve temizlik personelinin iş yeri koşulları ile ilgili beyanlarından stres düzeyini artırma eğilimi olan çalışma ortamlarına sahip oldukları görülmektedir. Bireylerin iş stres düzeyi ile ilgili görüşleri incelendiğinde %35,3'ü işlerinin biraz stresli olduğunu belirtmiştir. Aşçıların %23,4'ü işini çok stresli, %18,8'i çok fazla stresli olduğunu ifade etmiştir ($p<0,05$). İlhan ve ark. (149) tarafından Ankara ilinde temizlik işçilerinin çalışma koşulları ve iş kazaları sıklığının incelendiği çalışmada işçilerin %87,7'si yaptığı işin sağlığına zarar verdiğini düşündüklerini bildirmiş ve %31,1'i sağlık sorunu olduğunu beyan etmiştir. Gemlik sanayi sitesinde yapılan başka bir çalışmada işçilerin %29,5'unun işyeri ortamının sağlığa zararlı olduğunu düşündüğü, %15,1'nin kronik hastalığının bulunduğu belirlenmiştir (150). Kayseri'de bir fabrikada yapılan çalışmada işçilerin %26,1'i işinin sağlığını olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir (151). Bu çalışmada katılımcıların %84,8'i sağlık durumlarının iyi olduğunu beyan etmişlerdir. Çalışma ortamının sağlıksız ve yetersiz koşullarda çalışanların stres düzeylerini artırma yoluyla dolaylı veya direkt olarak sağlıklarını olumsuz etkileyebildikleri düşünülebilir. Fiziksel çevre ve çalışma koşulları iş yeri memnuniyetini önemli ölçüde etkileyen etmenler arasındadır. Katılımcıların işini yapma ve iş yeri memnuniyetine ilişkin görüşleri incelendiğinde %84,8'i işini

isteyerek yaptığını, %85,9'u iş yerinden memnun olduğunu belirtmiştir. Ostim ve Ahievran mesleki eğitim merkezlerinde yapılan bir çalışmada çırak düzeyindeki öğrencilerin %60'ının yaptığı işi sevdiği ve %63,6'sının iş yerinden memnun olduğu belirlenmiştir (152). Metal işçilerinde yapılan çalışmada işçilerin %69,2'si ve üniversite hastanesinde sekreter olarak görev yapan çalışanlarda yapılan diğer bir çalışmada çalışanların %84,3'ü iş yerinden memnun olduklarını bildirmişlerdir (153, 154). Mesleki stresin hastalıklardan ve kazalardan kaynaklı işe gidememe üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla 2349 mavi yakalı çalışanda yapılan araştırmada yüksek iş talepleri ve örgütsel adaletsizliğin, her iki cinsiyette hastalıklardan dolayı artan işe gidememe durumu ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Ödül eksikliği, kadın işçiler arasında hastalık nedeniyle artan işe gidememe durumu ile ilişkilendirilmiştir (155). Hastane mutfağında iş yeri ortamı koşullarının düzenlenmesi ve bunun mutfak işçileri üzerindeki etkileri Matsuzuki ve ark. (156) tarafından değerlendirildiğinde çalışma ortamının iyileştirilmesinin çalışanların işle ilgili stres düzeyi ve işyeri ortamı puanlarında olumlu sonuçlara neden olduğunu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin genel sağlık davranışları incelendiğinde (Bkz. Tablo 4.3.) %83,7'sinin spor yapmadığı, %94,6'sının herhangi bir vitamin mineral takviyesi kullanmadığı, sigara kullanan bireylerin oranının %41,8 olduğu belirlenmiştir. İdari personelin sağlık davranışları konusunda daha olumlu davranışlar sergiledikleri, %13,8'inin vitamin mineral kullandığı, sigara kullanmayanların oranının %74,1 olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Mobilya fabrikasında çalışan işçilerde yapılan iş güvenliği bilgi ve tutum çalışmasında elde edilen verilerde çalışanların %46,2'sinin sigara içtiği belirlenmiştir (151). Metal işçileri ile yapılan çalışmada sigara içenlerin oranı %57,2 olarak bulunmuştur (153). Sigara içme oranının yapılan çalışmalarda benzer olduğu göz önüne alındığında sigara kullanımının yaygın olduğu buna bağlı sağlık sorunlarının genel sağlık üzerinde olumsuz etkileri olacağı düşünülebilir.

Çalışanların sağlıklı vücut ağırlığında kalmalarını sağlamak için işyerinde beslenme ve fiziksel aktivite programlarının etkililiğinin değerlendirildiği çalışmaların gözden geçirilmesi ile elde edilen sonuçlar rapor edilmiştir. Bu inceleme sonuçlarına göre çalışanların iş yerinde uygulanan beslenme ve fiziksel aktivite programları ile 6-12 aylık takipleri sonucunda vücut ağırlığı durumlarında ılımlı bir iyileşme sağlandığı

tespit edilmiştir. Randomize rastgele kontrollü 9 çalışmanın verilerine dayanılarak ağırlıkta 1,27 kg, 6 randomize kontrollü çalışmanın verilerinin sonuçlarına dayanılarak BKİ değerlerinde 0,5'lik bir azalma bulunmuştur. Bulguların, farklı işyerlerinde yapılan düzenlemelerde hem erkek hem de kadın çalışanlar için geçerli olduğu görülmüştür (157).

5.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

İş yeri ve çalışma koşulları, vardiyalı çalışma, uzun çalışma saatleri gibi iş yerindeki stres nedenleri ile birlikte yetersiz beslenme ve olumsuz yeme alışkanlıkları sergileme sonucunda gelişen obezite, işyerinde en sık rastlanan ve masrafı fazla olan sağlık problemlerinden biri olarak görülmektedir. İş yerinde karşılaşılan diğer sorunların (sırt ağrısı, stres, koroner kalp hastalıkları ve diyabet) nedensel olarak yetersiz diyet ve obezite ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. Obez bireylerin daha fazla hastalık ve işe devamsızlık sorunları yaşadığı ve İngiltere'de 2002 yılında yaşanan yaklaşık 16 milyon kayıp iş gününün nedeni obezite ile ilişkili hastalıklara bağlandığı belirtilmiştir (51).

Kottwitz ve arkadaşları (158) bir yıl boyunca işyerinde değişen çalışma koşullarının, özellikle sosyal stresörlerin (çatışma veya düşmanlık gibi), taleplerin ve kontrolün kadınların BKİ değişimleri üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmada işyerinde çalışma yaşamının ilk yıllarında sosyal stresörlerde artış ve iş kontrolündeki düşüklük BKİ'indeki artışla ilişki bulunmuştur. ABD'li yetişkinler arasında 2001'de obezite ve diyabet prevalansını değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada obezite prevalansı BKİ 30-39 kg/m² olanlarda %20,9 ve BKİ 40 kg/m² veya daha yüksek olanlarda %2,3, diyabet prevalansı %7,9 olarak saptanmıştır. Şişmanlık ve obezite, diyabet, yüksek tansiyon, yüksek kolesterol, astım, artrit ve zayıf sağlık durumu ile anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur. Normal ağırlıklı erişkinlerle karşılaştırıldığında, 40 kg/m² veya daha yüksek BKİ olan yetişkinlerde, teşhis edilen diyabet için 7,37 (%95 GA: 6,39-8,50), yüksek kan basıncı için 6,38 (%95 GA: 5,67-7,17), yüksek kolesterol seviyeleri için 1,88 (% 95 GA: 1,67-2,13), astım için 2,72 (%95 GA: 2,38-3,12), artrit için 4,41 (%95 GA: 3,91-4,97) ve kötü sağlık durumu için 4,19 (%95 GA: 3,68-4,76) odds oranı belirlenmiştir (159).

TEKHARF çalışmasında 910 erkek ve 955 kadında BKİ'ne ilişkin son 10 yıldaki değişim değerlendirilmiştir. Ortalama BKİ'inde 10 yılda erkeklerde ve kadınlarda 1,29 ve 1,26 kg/m²'lik artış belirlenmiştir. Obezite prevalansı 30 yaş ve üzerindeki erkek ve kadınlarda sırasıyla %21 ve %43 bulunmuştur. BKİ'indeki her birim artışın koroner kalp hastalık riskini %9 artırdığı belirlenmiştir. Obezite ve santral obezitenin yetişkinlerde yaygınlaşmasının, özellikle erkeklerde kardiyovasküler morbidite ve mortaliteye önemli katkıda bulunduğu belirtilmiştir (160). NHANES çalışmasından yetişkinlerde obezitenin yaygınlığını değerlendirmek amacıyla yapılan değerlendirmede 2009-2010 yılları arasında, yaşa göre düzeltilmiş ortalama BKİ erkeklerde 28,7 kg/m² (%95 GA: 28,3-29,1), kadınlarda 28,7 kg/m² (%95 GA: 28,4-29,0) olarak belirlenmiştir. Obezite prevalansı yetişkin erkekler arasında %35,5 (%95 GA: % 31,9 - % 39,2), yetişkin kadınlar arasında ise %35,8 (%95 GA: %34,0 - %37,7) olarak hesaplanmıştır (161). 199 ülkede 20 yaş ve üstü yetişkinler için ortalama BKİ eğilimlerini değerlendirmek amacıyla yapılan başka bir çalışmada 1980 ve 2008 yılları arasında, dünya çapında ortalama BKİ'nin erkeklerde her on yıl için 0,5 kg/m², kadınlarda 0,4 kg/m² artış gösterdiği belirlenmiştir. 2008 yılında erkek ve kadın BKİ'leri, bazı Okyanus ülkelerinde en yüksek, erkeklerde 33,9 kg/m², kadınlarda 35,0 kg/m² olarak bulunmuştur. ABD'nin, yüksek gelirli ülkeler arasında en yüksek BKİ'ne sahip olduğu, 2008 yılında, dünya genelinde değerlendirilen yaklaşık 1,46 milyar yetişkin arasında 205 milyon erkeğin ve 297 milyon kadının BKİ'nin 25 kg/m² veya daha yüksek olduğu belirlenmiştir (162). Bu çalışmada erkek bireylerin BKİ, bel çevresi, bel kalça oranı, bel boy oranı ve boyun çevresi ortalama ve standart sapma değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark (sırasıyla 27,6±4,6 kg/m², 98,4±9,7 cm, 0,96±0,17, 0,57±0,06 ve 39,1±3,0 cm) belirlenmemiş, erkeklerde BKİ ve bel çevresi ölçümleri temizlik personellerinde (28,3±5,0 kg/m² ve 99,0±9,9 kg/m²) diğer çalışanlara göre istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte daha yüksek bulunmuştur (p>0,05). Erkek bireylerden temizlik personeli olarak çalışanların obezite ile ilişkili hastalıklar açısından daha yüksek risk altında oldukları düşünülmektedir. Kadın çalışanların BKİ (30,5±5,1 kg/m²), bel kalça (0,92±0,10) ve bel boy (0,63±0,10) oranları temizlik personeline diğer çalışanlara göre daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Erkek çalışanların tümünün, kadın çalışanların temizlik personeli olanların BKİ ortalamasının 25 kg/m² üzerinde olduğu, DSÖ'nün sınıflamasına göre hafif

şışmanlık düzeyinde oldukları belirlenmiştir. Erkek bireylerin antropometrik ölçümlerinin kadın çalışanlara göre çalışma hayatından daha olumsuz etkilendiği, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeylerinin yetersiz düzeyde olduğu düşünülmektedir. Katılımcıların BKİ sınıflamasına göre normal kilolu ve obez sınıflarında olanların oranı aşçı, temizlik ve idari personeline sırasıyla %39,0 ve %61,0, %21,0 ve %79,0, %44,9 ve %55,1 olarak belirlenmiştir. Tüm görev gruplarında katılımcıların %50,0'sinden fazlasının obezite sınıflarında yer aldığı görülmektedir. Bu durum çalışanların çoğunun obezite kaynaklı sağlık riskleri taşıdığına göstergesi olabilir. Ülkemizde yetişkin bireylerin sadece erkeklerde %38,6'sının, kadınların ise %26,6'sı normal BKİ değerlerine sahip olduğu ve BKİ sınıflamasına göre yetişkin bireylerde hafif şışmanlık ve şışmanlık sorununun çok önemli boyutlarda olduğu TBSA araştırmasında da vurgulanmıştır (163).

Janssen ve ark. (164) kesitsel bir araştırma olan NHANES'in 14924 erişkin katılımcısının verilerini değerlendirerek yaptıkları çalışmada BKİ'ne göre obez (30,0-34,9 kg/m²) kategorisinde olup, yüksek bel çevresi (erkekler >102 cm, kadınlar >88 cm) değerleri olanların hipertansiyon, diyabet, dislipidemi ve metabolik sendrom risk değerlerinin normal değerleri olanlara göre arttığı belirlenmiştir. Bel çevresi ve kardiyovasküler risk faktörleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla Hollanda'da rastgele bir nüfus örneğinde prevalans çalışması yürütülmüştür. Amsterdam ve Maastricht'in sicil kayıtlarından seçilen 20-59 yaşlarındaki 2183 erkek ve 2698 kadının verileri değerlendirilmiş; bel çevresinin erkeklerde 94 cm, kadınlarda 80 cm'yi aşan bireylerde, BKİ'nin 25 kg/m² üzeri, bel kalça oranlarının erkeklerde 0,95 üzeri, kadınlarda 0,80 olduğu belirlenmiştir. En az bir kardiyovasküler risk faktörü olan erkek ve kadınların oranı (toplam kolesterol $\geq$ 6,5 mmol/L, yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol $\leq$ 0,9 mmol/L, sistolik kan basıncı > 160 mm Hg, diastolik kan basıncı $\geq$ 95 mm Hg) %57 ve %67 olarak saptanmıştır (165). Prospektif TEKHARF çalışmasında elde edilen verilerde bel çevresinin, kan basıncı ve C-reaktif protein başta olmak üzere, dislipidemi, açlık glukozu ve fiziksel aktiviteyle anlamlı ilişkili olduğu bulunmuştur. Dört-yıllık prospektif analiz sonucunda, erkeklerde koroner kalp hastalıkları için yaşa göre düzenlenmiş riskin bel çevresinin 96 cm olması durumunda, bu değerden daha düşük olmasına göre 1,65 kat daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bel çevresinde her 1 standart sapmalık (12 cm) artışın, riskte %34'lük bir artışa karşılık

geldiği bulunmuştur. Her yıl gelişen yeni koroner kalp hastalıkları olgularının yaklaşık 25000'inin abdominal obeziteye bağlanabileceği öne sürülmüştür. Bel çevresinde ortalama 1 cm'lik artışın, yetişkinlerde koroner kalp hastalığı sayısında 6000-7000'lik artışa yol açtığı tahmin edildiği belirtilmiştir. Abdominal obezitenin, yetişkinlerde risk faktörleri arasında, hipertansiyon ve sigara içiminden sonra, HDL-kolesterol düşüklüğü ile birlikte üçüncü sırada bulunduğu, LDL kolesterolün artışına ve diyabet hastalığının oluşumuna öncelik ettiği ileri sürülmüştür (166). Bu çalışmada da katılımcıların çoğunun riskli bel çevresi ve bel kalça oranına sahip olduğu (bel çevresi: erkeklerde $98,4 \pm 9,7$, kadınlarda $87,7 \pm 15,7$; bel kalça oranı: erkeklerde $1,0 \pm 0,2$, kadınlarda $0,9 \pm 0,1$) ve kronik hastalıkların gelişimi açısından risk altında olabilecekleri belirlenmiştir. Ortalama bel çevresi kadın aşçılarda diğer çalışanlara göre daha düşük, bel kalça oranı temizlik personeline daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Kadın aşçıların antropometrik ölçümlerinin diğer çalışanlara göre daha düşük olma sebebinin iş yükü ve ayakta yoğun çalışmaya bağlı olduğu düşünülmektedir. Erkek çalışanlarda görev grupları arasında bel çevresi ve bel kalça oranı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir ($p > 0,05$). Erkek çalışanların tamamının antropometrik ölçümlerinin yüksek olmasının nedeninin iş yükü ve çalışma ortamının olumsuz koşullarına rağmen beslenme alışkanlıklarındaki sağlıksız eğilimlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bel kalça oranı riskli olanların gruplardaki dağılımı aşçı, temizlik ve idari personellerinde sırasıyla %81,2, %88,7 ve %69,0 olup idari personellerinde bel kalça oranı riskli olanların oranı daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). İdari personelin stres düzeyinin düşük olmasının bel kalça oranını olumlu düzeyde etkilemiş olabileceği düşünülmektedir.

Koroner risk faktörlerinin (hipertansiyon, hiperglisemi, hipertrigliseridemi, hiperkolesterolemi ve düşük HDL kolestrol) değerlendirilmesi için BKİ 25 kg/m^2 'nin altında olan 4668 erkek 1853 kadından oluşan çalışma grubunda koroner risk faktörleri tüm antropometrik ölçümlerle pozitif korelasyon göstermiş en yakın korelasyon bel boy oranında saptanmıştır. Metabolik riskin değerlendirilmesi için önerilen çeşitli antropometrik indeksler arasında, koroner risk faktörlerinden iki veya üçünü bulunduranların, her iki cinsiyette bel boy oranı $\geq 0,5$ ve üzerinde olduğu belirlenmiştir (167). Diyabet ve kardiyometabolik risklerin bir belirteci olarak bel boy oranının

Etnik Güney Asyalı nüfusun büyük bir kesiminde araştırmak amacıyla yapılan çalışmada 4485 yetişkinin verileri değerlendirilmiştir. Yetişkinlerin tümünde bel boy oranı $0,496 (\pm 0,077)$ olup, erkeklerde ($0,477 \pm 0,065$) kadınlara göre anlamlı derecede düşük ($0,508 \pm 0,081$) ($p < 0,001$) olduğu bulunmuştur. Ortalama yaş, açlık kan şekeri, tokluk kan şekeri, total kolesterol, LDL kolesterol, trigliserid, sistolik kan basıncı ve diastolik kan basıncının tüm yetişkin erkek ve kadınlarda bel boy oranı 0,5 ve üzeri olanlarda anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (109).

İzmir’de 10878 katılımcı ile yapılan kesitsel çalışmada her katılımcı için yaş, cinsiyet, sigara içme durumu, kan basıncı, serum lipidleri ve diyabet durumu verileri kullanılarak 10 yıllık koroner olay riski (Framingham risk skoru) hesaplanmış, katılımcıların %32,7’sinde %10,0’dan daha yüksek bir risk puanı olduğu belirlenmiştir. Hem erkek hem de kadınlar için, koroner kalp hastalıklarında bel boy oranı için optimal değerin 0,5 olabileceği belirtilmiştir (106). Bu çalışmada erkek çalışanların bel boy ortalaması $0,6 \pm 0,1$ bulunmuş, görev grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir ($p > 0,05$). Kadın temizlik personelinin bel boy oranı diğer gruplara göre daha yüksek ($0,6 \pm 0,1$) bulunmuştur ($p > 0,05$). Görev gruplarının bel boy oranı riskli olanlarının dağılımları aşçı, temizlik ve idari personellerinde sırasıyla %79,7, %87,1 ve %77,6 olarak saptanmıştır. Türkiye’de erkeklerde ve kadınlarda yaşla birlikte bel çevresi/boy uzunluğu oranı 0,5’in üzerine çıkanların yüzdesi artmaktadır. Erkeklerde ve kadınlarda 19-30 yaş grubunda normal bel çevresi boy uzunluğu oranına sahip olanların oranı sırasıyla %49,4 ve %52,7 iken yaş grubu 31-50 yıl olanlarda bu oran erkeklerde %20,2’ye kadınlarda ise %20,2’ye düşmektedir. Bu durum yaşla birlikte kronik hastalıklara olan riskin arttığının bir göstergesi olabilir (163). Bu çalışmada erkek çalışanların genelinde, kadınlarda temizlik personeline bel boy oranı yüksekliğine bağlı obezite ve ilişkili hastalık riskinin fazla olduğu düşünülmektedir.

Boyun çevresinin metabolik sendrom ve obstrüktif uyku apne sendromu ile olan ilişkisini araştırmak amacıyla Türk erişkinleri temsil eden ortalama yaşları 55 ± 12 yıl olan 1912 erkek ve kadın nüfus örneğinin kesitsel analizi yapılmıştır. Boyun çevresi ortalaması $36,7 (\pm 3,5)$ cm olarak ölçülmüştür. Boyun çevresinde her 1 standart sapmalık artış için metabolik sendrom riskinde 2-3 kat artma olasılığı belirlenmiştir. Cinsiyet ve yaşa göre düzeltilmiş boyun çevresinde 1 standart sapmalık bir artış için

obstruktif uyku apnesi sendromun riskinde 1,3 kat artan odds oranı belirlenmiştir (168). Brezilyalı yetişkinlerde (18-60 yaş) yapılan başka bir kesitsel çalışmada normal glikoz toleransı veya tip 2 diyabeti olan, BKİ'si 18,5-40 kg/m² olan 1053 katılımcının boyun çevresi her iki cinsiyette trigliseridler, açlık glikozu, açlık insülin ve insülin direnci ile pozitif bir ilişki; yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) ile negatif bir ilişki göstermiştir (169). Boyun çevresinin Çinli popülasyondaki kardiyovasküler risklerin bağımsız olarak tahmin edilmesine katkı sağlayıp sağlamadığı araştırılmıştır. Mayıs 2009 - Nisan 2010 tarihleri arasında Sağlık İnceleme Merkezi'nden 20-85 yaş arası toplam 4201 katılımcının (2508 erkek ve 1693 kadın) incelendiği çalışmada metabolik sendrom için boyun çevresinin erkeklerde ≥ 37 cm, kadınlarda ≥ 33 cm için en iyi kesim noktası olduğu belirtilmiştir (170). Boyun çevresinin riskli olduğu değerlerin belirlemek üzere birçok çalışma yapılmıştır (99-104). Bu çalışmada erkeklerin boyun çevresi ortalamasının $39,1 \pm 3,0$ cm, kadınların ise $33,2 \pm 3,8$ cm olduğu, erkek çalışanların boyun çevresi ortalamalarının benzer ($p > 0,05$), kadın aşçıların ortalamalarının ise en düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). Katılımcıların boyun çevresi riskli olanların oranı aşçı, temizlik ve idari personellerinde sırasıyla %67,2, %74,2 ve %60,3 olarak bulunmuştur. Katılımcıların %50'sinden fazlasının boyun çevresinin riskli düzeyde olduğu, bu durumun obezite ve kardiyovasküler hastalıklar için gösterge olabileceği düşünülmektedir.

5.3. Bireylerin İş Stres Düzeyinin Değerlendirilmesi

Stresin koroner kalp hastalıkları ile ilişkili olduğuna dair yapılan çalışmalarda biyolojik mekanizmaların işlevi hala belirsizliğini korumaktadır. Olası patofizyolojik mekanizmaların direk nöroendokrin etkilerden ve olumsuz sağlık davranışlarından tetiklendiği belirtilmektedir. Metabolik sendrom, kalp hastalıkları ve tip 2 diyabet gibi hastalık risklerini artıran birçok risk faktörün toplandığı bir durumdur. İş stresi ile metabolik sendrom komponentleri arasında ilişkili olduğuna dair bulgular olmakla birlikte bu ilişkinin tutarlı olmadığı da belirtilmektedir (171). İş stresi yapılan çalışmalarda kardiyovasküler hastalık riski artışı ile ilişkilendirilmiştir. Bir grup orta yaşlı erkek beyaz yakalı çalışanda 2 iş günü ve 1 tatil gününde yapılan ölçümler ve stres ölçeği sonuçlarına göre, stresli iş gününü takip eden ölçümlerde artan kalp hızı

reaktivitesinin, sistolik kan basıncının seviyesinin yükselmesinin ve düşük vagal tonunun iş stresinin zararlı etkilerine işaret ettiği belirlenmiştir (172).

Mirmahammedi ve arkadaşları (40) kardiyovasküler risk faktörleri ile farklı boyutlardaki iş stresini değerlendirmek amacıyla üst düzey devlet yöneticileri (n=90) ile yaş ve cinsiyet açısından karşılaştırmalı olarak ofis çalışanları (n=90) ile birlikte yürüttükleri çalışmada üst düzey çalışanların daha yüksek bel ve kalça çevresine, yüksek trigliserit düzeylerine, fazla iş yükü ve sorumluluk nedeniyle fazla strese ve yüksek total stres skoruna sahip oldukları belirlenmiştir. Ofis çalışanlarının ise rol karmaşası ve yetersizliği nedeni ile işe bağlı streslerinin yüksek olduğu ancak genel stres düzeylerinin üst düzey çalışanlara göre daha az olduğu saptanmıştır. Avrupa, ABD ve Japonya'da yapılan 27 kohort çalışmasından 600000'in üzerinde erkek ve kadın katılımcının verilerinden elde edilen sonuçlar, iş gerilimi ve uzun çalışma saatleri gibi iş stresi durumu, koroner kalp hastalığı ve felç olaylarının insidanslarında orta derecede artışla ilişkili bulunmuştur. Maruz kalan bireylerin artmış risk oranı strese maruz kalmayanlara göre %10-40 olarak bulunmuştur (173). Psikolojik stres de dahil olmak üzere işle ilgili faktörlerin ve oksidatif DNA hasarının oluşumunun göstergesi olan 8-hidroksi-deoksiguanozinin (8-OH-dG) ilişkisini araştırarak, olası mesleki karsinogenez risk faktörlerini incelemek amacıyla yapılan çalışmada 27 sağlıklı çalışanın periferik kan lökositlerindeki 8-OH-dG düzeyleri incelenmiştir. Psikolojik stres ve algılanan aşırı çalışma, özellikle kadın çalışanlarda 8-OH-dG oluşumu yoluyla kanser patogeneziyle ilişkili görünmektedir sonucuna varılmıştır (174). Mesleki stres indeksi (OSI) ve bileşenleri, erkek profesyonel sürücülerin yer aldığı kesitsel bir araştırmadan elde edilen verileri kullanarak değerlendirilmiştir. Kesitsel tipteki çalışma, gruplara ayrılmış 439 profesyonel şoför ile (şehirlerarası ve şehirlerarası otobüs şoförleri, kamyon ve taksi şoförleri) yürütülmüştür. En yüksek mesleki stres indeks düzeyi şehir içi ve şehirlerarası otobüs şoförlerinde, en düşük kamyon ve taksi şoförlerinde (sırasıyla; $82,79 \pm 3,5$, $81,28 \pm 3,7$, $73,75 \pm 3,5$, $71,61 \pm 4,4$; $p < 0,01$) bulunmuştur (175).

Sağlık yönetiminden sorumlu stajyerlerin genel zihinsel sağlık durumunu, işle ilgili stres ve risk faktörlerini araştırmayı amaçlayan kesitsel tipteki çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Sağlık Müdürlüğü Öğrencilerinden gönüllü olarak katılan 58 öğrenci ile yürütülmüş ve katılımcıların

%84'ü iş stresi yaşadığını bildirmişlerdir. En sık bildirilen stres kaynakları üstler (%56,8), işin kendisi (%41,3) ve iş arkadaşları (%25,8) olarak belirtilmiştir (176). Dokuz Eylül Üniversitesine bağlı mutfak ve servis çalışanlarda iş gerilimini etkileyen etmenlerin belirlenmesi amacıyla yapılan kesitsel çalışmada mutfaklarda görev yapan 77 çalışanda iş yükü-kontrol modeli ile iş gerilim durumu değerlendirilmiş çalışanların %26,0'sında iş gerilimi yüksek bulunmuştur (45). Yiyecek ve içecek bölümü çalışanlarının mesleki tükenmişlik düzeyleri ve iş doyumu düzeylerinin incelendiği çalışmada çalışanların yükseğe yakın düzeyde tükenmişlik sendromu yaşadıkları, genel doyum düzeylerinin ise orta seviyede olduğu belirlenmiştir (177). Şeflerin maruz kaldığı mesleki stres ve baş etme davranışının ve denetim odağının stres sonuçları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılan başka bir çalışmada 40 işyeri şefi araştırılmıştır. Katılımcılar tarafından bildirilen stres önceki araştırmalardakinden belirgin derecede yüksek bulunmuştur. Aşırı iş yükü, aşırı değer kaybı ve iletişim sorunları yaygın olarak görülmüştür (178). Krone ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada Maslach Tükenmişlik Envanteri 200'den fazla gıda hizmeti yöneticisine uygulanmış ve %30,0'unda yüksek duygusal tükenme, %24,0'ünde yüksek duyarsızlaşma ve %50,0'sinin düşük bir kişisel başarı düzeyi sonucu elde edilmiştir (179). Smet ve ark. (180) tarafından Avrupa'nın farklı bölgelerinde Karasek modeline dayanılarak iş gerilimini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada farklı iş kollarında çalışanlarda iş gerilimi oranları farklı bulunmuştur. İş gerilimi yönetici sınıfında çalışan erkek ve kadınlarda %16,0 ve %15,6, hizmet sektöründe (servis görevlisi veya satış elemanı) çalışan erkek ve kadınlarda %18,1 ve %25,3, özel nitelik gerektirmeyen işlerde çalışan erkek ve kadınlarda %20,2 ve 23,8 olarak belirlenmiştir.

İsveç iş yükü-iş kontrolü-sosyal destek anketinin Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirliğinin değerlendirildiği çalışmada, 463 belediye çalışanı ve 55 sağlık yöneticisinde uygulanan stres ölçeğinin sonuçları yapılan bu araştırma ile benzerlik göstermektedir. Çalışanların %59,0'ı çöp toplayıcı (n=273), %28,3'ü şoför (n=131) ve %12,7'si bakım onarım (n=59) işlerinde çalışanlardan oluşmaktadır. Çöp toplama işini yapanların, şoför ve bakım onarım işlerinde çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksek iş yükü ($p<0,001$) ve düşük beceri kullanımı ($p<0,001$) puanına sahip olduğu belirlenmiştir. Çöp toplama işini yapanlarda diğer görevleri yapanlara göre anlamlı düzeyde yüksek stres değerleri saptanmıştır ($p<0,001$). Belediye çalışanları,

sağlık yöneticilerine göre anlamlı düzeyde düşük beceri kullanımı ($p<0,001$) ve düşük karar serbestliği düzeylerine sahiptirler ($p<0,001$). Belediye çalışanlarının stres düzeyleri yöneticilerden anlamlı düzeyde ($p<0,001$) yüksek bulunmuştur (91). Bu araştırmada katılımcıların iş yükü puanlarının (Bkz. Tablo 4.7. ve Tablo 4.8.) ortalaması erkek ve kadın çalışanlarda sırasıyla aşçılarda $15,2\pm2,1$ ve $14,0\pm2,8$, temizlik personellerinde $14,2\pm2,3$ ve $14,6\pm2,8$, idari personellerde $11,0\pm2,4$ ve $10,6\pm2,0$ olarak belirlenmiştir ($p<0,05$). İdari personelin iş yükünün diğer görev gruplarına göre daha az olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). İş kontrolü ve beceri kullanımı puan ortalaması erkek aşçılarda diğer erkek çalışanlara göre yüksek, iş kontrolü puanı temizlik personeli kadınlarda ise diğer kadın çalışanlara göre düşük saptanmıştır ($p<0,05$). Bu durum aşçıların yaptıkları işin yetenek ve kontrol gerektirmesi ile doğru orantılı sonuçları gösterirken, temizlik personelinin iş kontrolünün düşük olması stres durumlarını artırıcı bir neden olarak görülmektedir. Sosyal destek puanı temizlik personeline erkeklerde, idari personeline kadınlarda daha yüksek bulunmuş; kadın çalışanların üst kademede görev alma durumları arttıkça sosyal çevre ile iletişimlerinin arttığı sonucu desteklenmiştir. Temizlik personeline her iki cinsiyette iş stresi puan ortalaması ($1,1\pm0,4$ ve $1,2\pm0,2$) diğer çalışanlara göre daha yüksek olarak belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu sonuçlara ve yapılan diğer çalışmaların sonuçlarına paralel olarak iş yükünün iş kontrolüne oranı olarak değerlendirilen iş geriliminin varlığına aşçıların %18,8'inde, temizlik personelinin %38,7'sinde ve idari personelin ise %3,4'ünde rastlanmıştır ($p<0,05$). Bu çalışmada değerlendirilen iş stres düzeyi sonuçları idari personelin stres etkilerinden daha az, aşçı ve temizlik personelinin ise daha olumsuz etkilenme olasılığı olduğunu desteklemektedir.

5.4. Bireylerin Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

Artmış öğün sıklığının dinlenme metabolik hızındaki potansiyel rolü ve kilo kaybı sırasında azot kayıplarını azaltma yeteneği nedeniyle genel enerji alımını azaltılması dolayısıyla vücut ağırlığının düzenlenmesi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ileri sürülmektedir. Obez bireylerin yaşam tarzı özelliklerine ilişkin kanıtlar, düzenli aralıklarla alınan yemeğin zamanla daha fazla kilo verme ile ilişkili olabileceğini ve erişkinlerde diyet kalitesini artırdığını göstermiştir (181). Yemek sıklığı ve atıştırma sıklığı ile diyet kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla,

2003-2012 Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması Anketi verilerine dayanarak 20 yaş ve üzeri 19427 Amerikalı erişkinde yapılan incelemede artmış yeme sıklığı hem erkekler hem de kadınlarda SYİ-2010 ile pozitif yönde bir ilişki göstermiştir. Erkeklerde artan bir öğün yeme sıklığı SYİ-2010'da 1,77 puan, kadınlarda 2,22 puan ($p<0,0001$) artışla ilişkilendirilmiştir. Ana öğün sıklığı için atıştırma sıklığına göre daha güçlü ilişkiler saptanmış olup; günde artan her bir ana öğün tüketimi için SYİ-2010 puanı 2,14 puandan 5,35 puana artış gösterirken; artan her bir atıştırma tüketimi için SYİ-2010 puanı 1,25 puandan 1,97 ($p<0,0001$) puana yükselmiştir. ABD'li erişkinlerin hem yemek sıklığı hem de atıştırma sıklığı daha iyi diyet kalitesi ile orta derecede ilişkili olduğu belirtilmiştir (182). ABD'de yetişkinler arasında yeme sıklığı ile kardiyovasküler hastalık mortalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek üzere 17 yaş üzeri 6884 NHANES III katılımcıları (1988-1992) 2006 yılına kadar izlenmiştir. Takip sırasında (176 ay), 1280 ölüm olayının 503'ü kardiyovasküler olaylardan gerçekleşmiştir. Günde 6 veya daha fazla öğün tükettiğini bildiren yetişkinlerin günde 4 öğün tüketenlere göre kardiyovasküler mortalite riski ($RR=0,68$; %95 GA: 0,43 ve 1,08, $p=0,011$) daha düşük bulunmuştur (183). Yeme sıklığı ile kilo kontrolü arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla Bachmann ve ark. (184) yaptıkları çalışmada günlük tüketilen atıştırma sayısını en yüksekten düşüğe, normal kilolu olup her dönem zayıf olanlarda, kilosu değişken olan ve aşırı kilolu olanlarda ve obez olanlarda sırasıyla günde 2,3–1,1 atıştırma/gün, 1,9–1,1 atıştırma/gün ve 1,5–1,3 atıştırma/gün ($p=0,001$) olarak saptamışlardır. Yemek yeme sıklığı değerlendirilmiş özellikle üç öğün ve iki atıştırma tüketmenin kilo kaybı açısından önemli olabileceği belirtilmiştir.

Çayır ve ark. (185) tarafından üniversite hastanesi diyet bölümüne başvuran bireylerde obezite durumu ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada (450 kişi) katılımcılarda obezite oranı %28 olarak bulunmuştur. Ana ve ara öğünleri atlayanların daha yüksek oranda obez olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılanların %78'inin her gün 3 ana, %1,8'inin 3 ara öğün yediği belirlenmiştir. Ana öğün atlayanların %36,4'nün, atlamayanların %24,1'inin obez olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Obezite durumu ile yemek yeme hızı arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, normal hızda yemek yiyenlerin %10,7'si,

yavaş yiyenlerin %20,6'sı, hızlı yiyenlerin %40'nın obez olduğu ($p=0,001$) belirlenmiştir.

Sağlıklı bireylerde, sağlıklı beslenme, yeme tutum ve davranışlarının incelendiği ve 19-50 yaş arasındaki 375'i kadın ve 375'i erkek olmak üzere toplam 750 sağlıklı bireyde yapılan çalışmada katılımcıların %46,1'inin öğün atladığı ve en fazla atlanan öğünün kahvaltı (%56,1) olduğu saptanmıştır (186). Üniversitede öğrenim gören öğrencilerin beslenme bilgilerini ve alışkanlıklarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmada 180 öğrencinin beslenme alışkanlıkları incelenmiş; %90,3'ünün öğün atladığı, en fazla atlanan öğünün %65,8 ile öğle öğünü olduğu ve %51,3'ünün zaman bulamama nedeniyle öğün atladığı belirlenmiştir (187). Akdevelioğlu (188) yaptığı çalışmada banka çalışanlarından erkeklerin %44,2'sinin, kadınların %53,6'sının öğün atlamadıklarını, öğün atlayanlar arasında en fazla atlanan öğünün sabah öğünü olduğu belirlemiştir. Malatya Asker Hastanesi'ne farklı bölgelerden gelen ve hastane hizmetlerinde çalışan bireylerin ($n=268$) beslenme konusundaki bilgi ve davranışlarını incelemek amacıyla yapılan araştırmada katılımcıların %85,1'inin ($n=228$) günde üç ana öğün tükettiği, bir kez ara öğün tüketenlerin oranının %21,3 olduğu, %26,1'nin öğün atladığı, %31,3'ünün bazen öğün atladığı, en fazla atlanan öğünün sabah kahvaltısı olduğu belirlenmiştir (189). Bu çalışmada katılımcıların en az bir ara öğün tüketim oranının %45,1 olduğu belirlenmiştir. Bireylerin %34,2'si öğün atladıklarını %40,8'i ise bazen öğün atladığını belirtmiş, en fazla öğün atlayan grubun temizlik personeli (%41,9) olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Temizlik personelinin öğün atlayanlarının oranının fazla olması, beslenme kalitelerinin olumsuz etkilendiğini ve bu durumun antropometrik ölçüm değerlerinin yüksek olmasının nedeni olabileceğini düşündürmektedir. En sıklıkla atlanan öğünün katılımcıların genelinde (%39,1) ve grup dağılımında incelendiğinde öğle öğünü olduğu ve bu durumun yapılan çalışmalar ile benzerlik gösterdiği saptanmıştır. Katılımcıların yaptıkları iş (aşçı ve temizlik personeli) göz önüne alındığında öğle yemeği vaktini iş yoğunluğu nedeniyle geçiştirdiklerini düşündürmektedir. Ulaş ve ark. tarafından (190) sağlık bölümünde okuyan yüksekokul öğrencilerinde olası yeme bozukluğu ile ilişkili etkenleri belirlemek amacıyla 384 öğrencide yapılan çalışmada öğün atlama nedenleri olarak %49,8'i vakit bulamama, %39,4'ü canı istememe olarak belirtilmiştir. Öğrencilerin %51,3'ü yemek yeme hızlarını normal, %26,6'sı hızlı, %22,1'i de yavaş

olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada ise öğün atlama nedeni olarak sıklıkla ifade edilenler arasında vakitsizlik (%25,5), alışkanlığın olmaması (%22,8) ve iştahsızlık (%21,2) gibi benzer sebeplerdir. Çalışanların %51,6'sının yemeklerini hızlı yediklerini belirlenmiştir. Bu durumun iş yükü ve vakit darlığından kaynaklanıyor olabileceği ve beslenme kalitesini olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir.

Yılmaz ve Özkan (187) tarafından besin tüketimi ile ilgili yapılan çalışmada ara öğünlerde tüketilen içeceklerin dağılımı çay (%65,7), meyve suyu (%45,7), kahve (%42,9), ayran ve süt (%27,4) olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada ise katılımcıların ara öğünlerde sıklıkla tükettikleri yiyecek ve içecekler sırasıyla çay-kahve (%66,8), meyve-sebze (44,6), kek-bisküvi (%28,3), yoğurt-ayran (%25,0), kola-gazoz (%14,1) ve kuruyemiş (%2,7) türü besinlerdir. Bireylerin %55,4'nün öğün saatlerinin düzenli olduğu, idari personel grubundaki bireylerin ise %67,2'sinin öğün saatlerinin düzenli olduğu aşçı grubundaki bireylerinin %59,4'nün öğün saatlerinin düzensiz olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu sonuçlara benzer olarak New Jersey eyaletinde restoran şeflerinin beslenme alışkanlıklarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yürütülen çalışmada şeflerin öğün atlama, sebze ve meyve yerine şeker ve yağ içeriğinden zengin besin tüketimi ve artmış alkol tüketimi gibi riskli gıdalar tüketim alışkanlıklarına sahip oldukları belirlenmiştir. Çalışma sonuçları beslenme alışkanlıklarının, bireysel, örgütsel, kişilerarası faktörlerden etkilendiğini göstermiştir. Şeflerin %66,0'sı öğün atladığını, %92,0'si yüksek yağlı ve tuzlu besinler tükettiğini, %83,0'ü alkolsüz içecekler, %75,0'i meyve aromalı içecekler tükettiklerini rapor etmişlerdir (191).

Bireylerin farklı koşullarda iştah durumlarındaki değişimlerine ilişkin görüşleri incelendiğinde bireylerin %57,6'sı üzüntülü, %62'si sıkıntılı durumlarda iştahının azaldığını; %63,9'u sevinçli, %69,6'sı heyecanlı, %50,5'u yorgun iken iştah durumunda değişme olmadığını belirtmişlerdir. Pehlivan (192) kendine saygı ve duygu durumuna ilişkin yaptığı çalışmada kadın ve erkeklerin duygu durumuna göre fazla yemek yeme alışkanlıklarını değerlendirmiş; kadınların %38,0'inin stresli, %30,0'unun kaygılı, %32,0'sinin üzgün, %48,0'inin mutlu, %4,0'ünün heyecanlı hissettiğinde fazla yemek yediğini; erkeklerin ise, %48,0'inin stresli, %28,0'inin kaygılı, %30,0'unun üzgün, %46,0'sinin mutlu, %10,0'unun heyecanlı olduğu durumda daha fazla yemek yediğini belirlemiştir. Mengi'nin (193) lisanslı sporcularda beslenme bilgisini ölçmek, duygu durum değişiklikleri, beslenme alışkanlıkları

belirlemek amacıyla yaptığı araştırmada sporcuların %50,4'ü yemek yeme davranışının olumsuz duyguları azalttığını, %70,9'u yemek yeme davranışının olumlu duyguları artırdığını ifade etmiştir.

Akdevelioğlunun (188) banka çalışanlarında yaptığı araştırmada erkeklerin %48,6'sı, kadınların da %56,5'inin yeterli ve dengeli beslendiklerini düşündükleri, %26,8'nin beslenme bilgilerini dergilerden, %24,5'nun televizyondan öğrendikleri belirlenmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak bu araştırmada yeterli beslendiğini düşünenlerin oranı daha düşük olup %25,0 olarak belirlenmiştir. İdari personelin %20,7'si ise yeterli beslenmediğini belirtmiştir ($p<0,05$). Araştırmada bireylerin %42,9'nun beslenme bilgisini aileden, %37,5'i iletişim araçlarından edindikleri saptanmıştır. Gaziantep'teki özel bir şirketin şantiyelerinde çalışan işçiler için sağlıklı yaşam tarzı davranışları üzerine iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada sağlıklı yaşam biçimi davranış ölçeği sonuçlarına göre dengeli diyet tükettiğini düşünenlerin sağlıklı yaşam biçimi davranış ölçek skorları daha yüksek bulunmuştur (194). Bu çalışmada bireylerin çoğunluğunun diyet ürünler tüketme eğiliminde olmadığı (%73,9) belirlenmiştir.

Beslenme bilgisinin potansiyel olarak diyet davranışında önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir. Sağlıklı beslenme hakkındaki yanlış kavramaların yaygınlığını değerlendirmek için İsviçre tüketicilerine beslenme bilgisi üzerine 13 maddeden oluşan bir anket uygulanmıştır. Beslenme bilgi maddelerine verilen yanlış cevapların oranı %3-38 arasında değişmektedir. Yüksek beslenme bilgisi ile yüksek sebze ($r=0,29$), meyve ($r=0,18$), su ($r=0,22$) ve düşük sosis ($r=-0,21$) tüketimi ile ilişkili $p<0,01$ bulunmuştur. Yüksek beslenme bilgi düzeyi, kadın cinsiyet, genç yaş ve yüksek öğrenim ile ilişkili ($p<0,001$) bulunmuştur (195). Akdeniz bölgesinden genel popülasyonda beslenme bilgisinin Akdeniz Diyet modeline etkisinin incelemek amacıyla Moli-sani Projesinin nüfusa dayalı kohortuna kayıtlı 744 birey değerlendirilmiştir. Beslenme bilgisi, akdeniz diyet modeline daha yüksek oranda bağlılık ile önemli derecede ilişkili bulunmuştur. Beslenme bilgi düzeyleri arttıkça obez olma olasılığı da önemli ölçüde azalmıştır (196). Çekal (197) orta yaşlı ve yaşlı bireylerin beslenme bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla Denizli'de yaptığı çalışmada 50 yaş ve üzeri bireylerde yeterli bilgi düzeyine sahip olan erkeklerin oranını %63,0, kadınların %57,3; ortaöğrenimlilerin beslenme bilgi düzeyleri yeterli

ve iyi olanların oranı %82,0, ilköğretim mezunlarının ise %70,9 olarak belirlemiştir. Şeflerin ve öğrenci aşçıların (220 şef aşçı ve 292 öğrenci aşçı), beslenme bilgi düzeylerini, beslenme tutumlarını ve besin hazırlama uygulamalarının incelendiği çalışmada 13 soruluk bilgi testinde, öğrencilerin ortalama puanları $7,8 \pm 1,7$, şef aşçıların $8,7 \pm 2,5$ ($p < 0,0001$) puan olarak belirlenmiştir. Beslenme tutumlarına ilişkin şeflerin toplam tutum puan ortalaması $54 \pm 2,7$, öğrencilerin ise 0-120 puandan $52,0 \pm 2,9$ ($p < 0,01$) olarak bulunmuştur (198). Bu sonuçlar araştırma bulguları ile çelişirken özel ve kamu kuruluşları mutfaklarında çalışan aşçıların beslenme bilgi düzeylerini belirlemek amacı ile 148 aşçı ile yapılan çalışmada aşçıların beslenme eğitimi almadıkları ve %64,9'unun yetersiz beslenme bilgi düzeyine sahip olduklarını belirlenmiş ve bu sonucun bu çalışma ile benzerlik gösterdiği görülmüştür (199). Katılımcıların beslenme bilgi ve tutumlarını geliştirmeleri için kapsamlı olarak bilgilendirilmesi ve eğitim verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Araştırmaya katılan bireylerin %44,0'ü beslenme bilgilerini yetersiz bulurken idari personelin %50,0'si kısmen yeterli olduğunu düşünmektedir ($p < 0,05$). Katılımcıların sağlıklı beslenme tutumları ile ilgili verdikleri cevaplar düşük ve yüksek puan sınıflamasına göre incelendiğinde bireylerin %57,6'sı yüksek puan alırken, idari personelin yüksek puan sınıflamasında yer alanlarının oranı %72,4'dür ($p < 0,05$). Bu verilere göre eğitim durumu arttıkça beslenmeye ilişkin bilgi düzeyinin arttığı düşünülebilir. Bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin ifadelerine verdikleri doğru cevapların ortalaması $17,1 \pm 4,3$ 'dür. İdari personelin verdiği doğru cevap sayısı ($19,1 \pm 4,5$) diğer çalışanlara göre daha fazladır ($p < 0,05$).

Dikiş makinesi operatörü 91 kadın işçinin enerji harcamaları ve tüketiminin araştırıldığı çalışmada işçilerin ortalama günlük enerji harcamaları 2812 ± 135 kkal, enerji alımı 1895 ± 68 kkal olarak bulunmuştur. Demir, tiamin, riboflavin ve niasin enerji metabolizmasında etkili olan besin öğeleri olup işçilerin önemli bir bölümünün bu besin maddelerini önerilen seviyelerde tüketmediği gösterilmiştir. Çalışanların besinlerin yanı sıra enerji tüketiminin yetersiz olduğunu saptanmıştır (200). Bu çalışmanın sonuçları araştırmamız ile benzerlik göstermekte olup çalışanlarda Türkiye için önerilen günlük enerji ve besin öğeleri güvenilir alım düzeylerine ve işlerinin aktivitelerine göre enerji alım düzeyleri düşük bulunmuştur (201). Çalışanların günlük ortalama enerji alımları erkek ve kadınlarda sırasıyla $2361,9 \pm 688,9$ kkal ve

1708,6±470,3 kkal olarak belirlenmiştir ($p<0,05$). Özellikle aşçı ve temizlik personelinin orta aktivite düzeyinde çalıştıkları göz önüne alındığında enerji alımları gereksinimlerinin altında kaldığı düşünülmektedir.

NeuroFAST projesinin bir parçası olarak vardiya işçilerinde stres ve yeme davranışı arasındaki bağlantıyı inceleyen çalışma ortalama yaşları $38,7\pm0,72$ ve ortalama BKİ $26,8\pm0,32$ kg/m² olan 93 erkek 24 kadın acil müdahale ekibi (yangın hizmeti ve ambulans) ve hapisane çalışanı personelde yürütülmüştür. Vardiyalı çalışanlar vardiyada olduklarında olmadıklarına göre yükselmiş stres durumunda olduklarını rapor etmişlerdir ($p<0,001$). Vardiyalı çalışanların vardiya sırasındaki öğünde vardiyada olmadıkları günlerine kıyasla (412 ve 462 kkal, $p<0,001$) daha az yemek yedikleri, vardiya olmadığı günlerde de önemli ölçüde daha yüksek protein, yağ, karbonhidrat ve alkol aldıkları ($p<0,001$) belirlenmiştir (140). Bu çalışmada ise vardiyalı çalışanlarda, erkek ve kadın çalışanlarda görev gruplarında protein alımında bir farklılık belirlenmemiştir. Bireylerin protein alımlarının ortalaması erkek ve kadınlarda $89,0\pm27,5$ g ve $69,7\pm19,7$ g olarak bulunmuştur. Bu çalışmada bireylerin protein alımları, günlük önerilen protein alımının (erkeklerde 58-75 ve kadınlarda ise 47-65 g) üzerinde bulunmuştur (202). Farklı cinslerde ve görev gruplarında protein alımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Mirmiran ve ark. (203) tarafından doymuş yağ ve kolesterol alımının serum lipidleri üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada kolesterol alımlarının 300 mg ve doymuş yağ alımları enerjinin %7,0'nin üzerinde olması yüksek alım olarak değerlendirilmiş; normal doymuş yağ alımı olanlarda, yüksek doymuş yağ alımı olanlara göre anlamlı olarak daha düşük serum total ve HDL kolesterol düzeyleri (sırasıyla $p<0,01$ ve $p<0,05$) belirlenmiştir. Doymuş yağ alımının azaltılmasının kardiyovasküler hastalık risklerinin azaltılmasında etkili olabileceği belirtilmiştir. Tahranlı erişkinlerde metabolik sendrom ve diyetteki yağ asidi bileşimi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek üzere 822 katılımcının (354 erkek ve 468 kadın, 18-74 yaş) diyet yağ asidi bileşimi ve metabolik sendrom belirtileri değerlendirilmiş; doymuş yağ asidi tüketimi en yüksek çeyrekte olan katılımcıların, metabolik sendrom riskinin önemli derecede arttığı (1,0, 0,83, 0,91, 0,95; $p<0,03$) saptanmıştır (204). Bu çalışmada da bireylerin yağ tüketimlerinin önerilen düzeylerden (Bkz. EK4, EK5) fazla olduğu ve bu durumun kronik hastalıklar açısından risk oluşturabileceği

belirlenmiştir. Erkek çalışanların omega 3 yağ ve omega 6 yağ asidi alımları görev grupları arasında benzerlik gösterdiği ve önerilen düzeylerin üzerinde olduğu bulunmuştur. Omega 3 yağ asidi alımı kadın aşçılarda ve omega 6 yağ asidi alımı kadın aşçı ve temizlik personeline önerilen düzeyin (önerilen omega 3 ve 6 yağ asidi oranları erkek ve kadınlar için 1,6 ile 1,1 ve 12 ile 17 g) altında saptanmıştır. Gallis ve Panagopoulou (205) tarafından yapılan çalışmada lipit alımı yüksek olmasına rağmen çoklu doymamış yağ asidi alımının yüksek olması sebebiyle lipit kalitesinin yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu bulgu bu çalışmada erkek çalışanların verisi ile benzerlik göstermekle birlikte kadın çalışanların yağ asidi örüntüsünün kalitesinin istenilen düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Çalışanların yağ alımının yüksek olması ve kadın çalışanların çoklu doymamış yağ asidi örüntüsünün yetersizliği göz önüne alındığında yağ tüketiminin sağlık üzerindeki olumsuz riskleri açısından kadın çalışanların daha fazla risk altında oldukları düşünülmektedir.

Psikolojik sıkıntılı aşırı kilolu ve obez Finlandiyalı çalışanlarda strese ilişkin yeme davranışı ve gıda alımlarını incelemek üzere yapılan çalışmada örneklemin tamamında, enerjinin yüzdesi olarak karbonhidratların toplam alımının düşük, doymuş yağ asitlerinin enerjinin yüzdesi olarak alımının daha yüksek olduğu ve posa alımının beslenme önerilerinden daha düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir (206). Barrington ve ark. (207) bireysel olarak rapor edilen stres miktarı ile diyetle alınan besin maddeleri miktarı (yağ, karbonhidratlar, şekerli şeker enerjisi yüzdesi) ile beslenme davranışları arasındaki ilişkileri inceledikleri çalışmada yüksek algılanan stresin, yağ, yüksek yağlı atıştırılmalıklar ve fast-food öğelerinden daha fazla enerji alımı ve aynı zamanda karbonhidratlardan daha düşük enerji alımı ile ilişkili olduğu ($p=0,002$) belirlenmiştir. Bu çalışmaların sonuçları çalışmamız verileri ile benzerlik göstermektedir. Gallis ve Panagopoulou (205) orman işçilerinin günlük besin alımlarından referans diyet alımlarını (RDI) karşılama durumlarını değerlendirmek amacıyla kontrol grubu olarak görev yapan 21 araştırmacı ve 21 orman işçisi ile yürüttükleri kesitsel çalışmada, orman işçilerinin enerji, protein, total lipid, doymuş yağ asitleri, kolesterol, fosfor ve sodyum alımları RDI'lerden ve araştırmacılarınkinden daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Çoğu orman işçisi (%90,47) ve araştırmacıların (%95,32), RDI'lerden daha az karbonhidrat aldıkları belirlenmiştir (205). Günlük enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi her iki grup için RDI'lerden belirgin derecede

düşük bulunmuştur. Karbonhidratlardan günlük enerji alımı, orman işçileri için sadece %31,59 ve araştırmacılar için %37,11 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada yapılan araştırmalara benzer bulgular elde edilmiş olup; karbonhidrat alım düzeylerinin RDA karşılama durumları incelendiğinde (EK4, EK5) temizlik ve idari personellerinde yetersiz alımı olanların oranı fazla alım düzeyine sahip olanların oranına göre daha yüksektir. Erkek ve kadın çalışanlardan aşçı, temizlik ve idari personellerinde karbonhidrat alım miktarı sırasıyla $296,7 \pm 95,0$ g ve $197,4 \pm 176,9$ g, $276,6 \pm 111,1$ g ve $216,1 \pm 69,0$ g, $255,2 \pm 83,4$ g ve $159,5 \pm 43,7$ g olarak belirlenmiş; gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Erkek bireylerin karbonhidrat alım düzeyleri kadınlardan, erkek aşçıların ve temizlik personeli kadınların karbonhidrat alımları diğer personellere göre daha yüksek saptanmıştır ($p > 0,05$). Kadın temizlik personellerin genel olarak besin öğeleri alımlarında olduğu gibi karbonhidrat alımlarının da yüksek olduğu bunun kadın temizlik personelinin stres düzeyi yüksekliği ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

ABD'li yetişkinlerde 1999 ve 2010 yılları arasında diyet posası alımının metabolik sendrom, kardiyovasküler inflamasyon ve obezite dahil kardiyometabolik riskler arasındaki ilişkilerin araştırıldığı çalışmada katılımcıların diyet posası alımları, toplam posası için önerilen uygun alım seviyelerinin altında kaldığı, ortalama diyet posası alımının 15,7-17,0 g olduğu belirlenmiştir. Metabolik sendrom, inflamasyon ve obezite için en yüksek diyet posası alımının beşte biriyle karşılaştırıldığında, düzeltilmiş risk oranları (%95 GA) 0,78 (0,69-0,88), 0,66 (0,61-0,72) ve 0,77 (0,71-0,84) olarak belirlenmiştir (208). Toplam diyet posası ve türlerinin metabolik sendrom ile ilişkisini değerlendirmek amacıyla 19-84 yaşları arasındaki, 2457 yetişkin ile (1327 erkek ve 1130 kadın) Tahran'da yapılan kesitsel bir çalışmada en yüksek ve en düşük posası alım düzeylerine göre metabolik sendrom risk odds oranı toplam diyet posası için 0,53 (%95 GA: 0,39-0,74; $p < 0,05$), çözünebilir posası için 0,60 (0,43-0,84; $p < 0,05$) çözünmeyen posası için 0,51 (0,35-0,72; $p < 0,05$) olarak bulunmuştur. Diyet posası kaynakları arasında, meyve posası (0,51; %95 GA: 0,37-0,72), tahıl posası (0,74; 0,57-0,97) ve bakliyat posası (0,73; 0,53-0,99) metabolik sendrom riski ile ters ilişkili bulunmuştur (209). Gallis ve Panagopoulou (205) orman işçisi ve araştırmacı grubunda yaptıkları çalışmada diyet posası alımlarını orman işçilerinde ve araştırmacılarda sırasıyla 19,9 ve 15,4 g olarak belirlemiş; bu miktarların her iki grupta

da RDI'dan düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberinde besinle alınan günlük kolesterol miktarının 300 mg aşmaması ve posa miktarının 25-30 g olması gerektiği belirtilmektedir (202). Bu çalışmada erkek bireylerin kolesterol alımlarının önerilen değerlerden yüksek olduğu posa alımlarının ise yeterli düzeyde olduğu saptanmıştır. Kadın çalışanların kolesterol alımlarının yeterli düzeyde, posa alımlarının ise tüm görev gruplarında düşük olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$). Erkek ve kadın çalışanların kolesterol ve posa alım düzeyleri açısından görev grupları arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Erkek idari personelin diğer gruplara göre kolesterol alımlarının yüksek ve posa alımlarının düşük olması, protein ağırlıklı beslendiklerine, yağlı besinleri fazla, sebze ve meyve grubu besinleri yetersiz tükettiklerine işaret etmektedir. Bu nedenle bu gruptaki bireylerin yetersiz posa alımı ve kolesterol yüksekliğine bağlı hastalıklara yakalanma riskinin artabileceği düşünülmektedir. Kadın çalışanların posa alımlarının yetersiz olması yeterli düzeyde sebze ve meyve tüketim alışkanlıklarının olmadığına göstermektedir. Kadın çalışanlarda posa alımının yetersiz olduğu tespit edilmiş olup, bağırsak, kalp ve diğer kronik hastalıkların (metabolik sendrom) önlenmesinde önemli bir etken olan posanın tüketiminin artırılması gerektiği görüşü desteklenmiştir.

Mosnier ve ark. (210) Eylül 2013'ten Temmuz 2014'e kadar, tropik ormanda çalışan altın madencilerinden, kalp yetmezliği, ödem bulguları ile Fransa'da Sağlık Merkezi'ne başvuranları değerlendirdikleri çalışmada, teşhis edilen 42 beriberi vakasından 1 kişi hayatını kaybetmiştir. B1 vitamini eksikliği tespit edilen hastalara, 500 mg intravenöz veya intramusküler tiamin takviyesi yapılmış ve olumlu yanıt alınmıştır. Bu hastalarda diyet kısıtlanması, zor çalışma koşulları, enfeksiyon hastalıkları ve sıtma nedeniyle tiamin alımının yetersiz olduğu belirlenmiştir. Bu hastaların çoğunda aynı zamanda folik asit eksikliği, B12 vitamini eksikliği ve selenyum eksikliği de saptanmıştır. Folik asit ve B12 vitamini, her yaştan bireyin merkezi sinir sistemi fonksiyonunda, özellikle de nükleotid sentezi ve genomik ve genetik olmayan metilasyon için elzem olan metionin-sentaz aracılığıyla homosisteinin metiyonine dönüşümü için temel rol oynamaktadır. Folik asit ve B12 vitamininin, yaşlı insanlarda alzheimer hastalığı ve vasküler bunama da dahil olmak üzere merkezi sinir sisteminde gelişebilecek hastalıklar, duygu durum bozuklukları ve bunama hastalıklarının önlenmesinde rol oynayabileceği belirtilmektedir (211). Folat

takviyesinin, tip 2 diyabetli (günlük en az 1500 mg metformin kullanan) kilolu ve şişman erkeklerde glisemik kontrol, insülin direnci ve lipid profiline etkisinin değerlendirildiği çalışmada hastalar rastgele iki gruba ayrılmış folik asit (5 mg/gün) ve plasebo 8 hafta uygulanmıştır. Folik asit ile desteklenen grupta HbA1c'de %8,0 azalma ($p=0,048$), açlık kan şekerinde %7,5 ($p=0,051$), serum insülininde %16,2 ($p=0,021$), insülin direncinde %20,5 ($p=0,041$) ve plazma homosisteinde %21,2 ($p=0,000$) azalma; serum folat ve B12 vitamini seviyelerinde anlamlı bir artış (sırasıyla %19,0 ve %17,3, $p=0,000$) belirlenmiştir. Folik asit takviyesi, şeker hastalığı olan hastalarda plazma homosistein düzeyini düşürmüş, gelişmiş glisemik kontrol ve insülin direncini sağlamıştır (212). Homosisteinin arteryosklerotik vasküler hastalığa ilişkin etkilerinin ve total homosistein düzeyleri üzerine folik asit etkilerinin incelendiği meta analizde folik asit alımının artmasının (yaklaşık 200 µg /gün), total homosistein düzeylerini yaklaşık 4 µmol/L'de azalttığı ve düşük total homosistein düzeylerinin koroner arter hastalıkların mortalitesini düşürdüğü belirtilmektedir (213). Bu çalışmada erkek aşçıların B2 vitamin düzeyleri diğer çalışanlara göre yüksek belirlenmiştir ($p<0,05$). Kadın temizlik personelinin pantotenik asit alımları diğer çalışanlara göre yüksek, aşçıların C vitamini alımları diğer çalışanlara göre daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Erkek temizlik ve idari personelin, kadın çalışanların tamamının B1 vitaminini, tüm erkek ve kadın çalışanların folik asiti Türkiye için önerilen besin ögesi alım kılavuzuna (B1 için 19-50 yaş erkek için 1,2 mg, kadın için 1,1 mg; folik asit için 19-50 yaş erkek ve kadınlarda 400 mcg) göre yetersiz aldıkları saptanmıştır. Folik asitin hastalıklar açısından önemi değerlendirildiğinde folik asit alımının artırılması gerekliliği önem kazanmaktadır. Özellikle yeşil yapraklı sebze ve tam tahıl tüketiminin çalışma grubunda yetersiz olduğu ve bu konuda katılımcıların bilgilendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Erkek aşçıların vitamin alımlarının diğer çalışanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$). Bu durumun aşçıların çalışma koşulları nedeniyle besinlere ulaşımının kolay olması ve besin ögesi alımlarının stres ile birlikte artışına bağlı olarak gerçekleşmiş olabileceği düşünülmektedir. Kadın aşçıların A, B6, C vitamini ve niasin alımlarının önerilen düzeyin altında olduğu ancak bu verinin aşçı grubunda bulunan kadın birey sayısının az olması nedeniyle elde edilmiş olabileceği, kadın örneklem sayısının artırılmasının net ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

Banka çalışanlarının beslenme durumlarını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada 250 sağlıklı banka memurunun (%72,4 erkek ve %27,6 kadın) durumu değerlendirilmiştir. Katılımcıların %50,0'sinden fazlasının A, C vitamini, çinko alımları yeterli, B1, B2, B6 vitamini, magnezyum ve demir alımlarının yetersiz olduğu belirlenmiştir (188). Yaşam boyu yeterli kalsiyum alımı, kemik sağlığının optimize edilmesinde gereklidir. Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Araştırması verilerinde (2003-2006 yılları arasında) 9475 yetişkin yaş gruplarında kalsiyum alımındaki değişimi belirlemek için incelenmiş, yaşa bağlı kalsiyum alımındaki değişiklikleri enerji alımı ile ilişkilendirilmiştir. 19-30 yaş grubuyla karşılaştırıldığında medyan diyet kalsiyum alımı 81 yaş ve üzerinde grubunda erkekler arasında %23,0, kadınlarda %14,0 azalmıştır ($p<0,001$). Bu azalmalar medyan enerji alımında sırasıyla %35,0 ve %28,0 azalma ile birlikte (her cinsiyet için $p<0,001$) gerçekleşmiştir. Kalsiyum takviyesi kullanımının sıklığı hem kadınlarda hem de erkeklerde artarken ($p<0,001$), kadınlarda destek kullananlar arasında, medyan diyet kalsiyum alımındaki düşüş, kullanmayanlara göre ($p=0,02$) daha fazla olmuştur. Ek kalsiyum kullanımı ve kalsiyum yoğunluğunun yaşlı yaş gruplarında en yüksek olmasına rağmen, önerilen seviyeleri karşılamada yetersiz kaldığı belirlenmiştir (214). Diyetle alınan kalsiyum alımının BKİ ve yağ dağılımına etkisinin incelendiği çalışmada 244 kadın adolesanda kalsiyum alımı, BKİ ($p<0,05$), bel çevresi ($p<0,05$), kalça çevresi ($p>0,05$) ve bel kalça oranı ($p<0,05$) ile ters orantılı bulunmuştur. Aşırı kilolu (%8,3) ve obez (%0,7) ergenlerin, normal kilolu ergenlere göre daha düşük ortalama kalsiyum alımı olduğu belirlenmiştir (215). Magnezyum alımının yetişkinlerde kan basıncı, total kolesterol ve felç riski ile ilişkisinin araştırıldığı çalışma, yaşları 40-75 arasında değişen Norfolk kohortunun 25639 katılımcısını temsil eden 4443 kişi ile yürütülmüştür. Magnezyum yüksek alım durumlarında erkeklerde sistolik kan basıncında -7 mmHg ($p\leq 0,01$) ve diastolik kan basıncında -3,8 mmHg ($p=0,01$) fark gözlemlenmiş; kadınlarda ise total kolesterol ile ($p=0,02$ erkek; $p=0,04$ kadın) negatif bir korelasyon belirlenmiştir. En düşük magnezyum alımı düzeyi ile (≤ 214 mg) karşılaştırıldığında en yüksek magnezyum alım düzeylerinde (≥ 354 mg) felç riskinde %41,0'lik bir azalma olduğu belirlenmiştir. Düşük magnezyum alımı, yüksek kan basıncı ve felç riski ile ilişkilendirilmiştir (216). Adana ilinde Tekstil fabrikası çalışanlarının beslenme durumları ve alışkanlıklarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmada işçilerin kalsiyum

ve tiamini günlük gereksinimin altında, riboflavin ve demiri önerilen düzeylerde, A, C vitamini ve niasini ise önerilen miktarlardan fazla aldıkları belirlenmiştir (217). Bu araştırmada erkek çalışanların fosfor, demir, çinko alımlarının yeterli, kalsiyum alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır. Erkek aşçıların magnezyum alımları yeterli ve diğer çalışanlara göre yüksek; temizlik ve idari personelin ise Türkiye için önerilen miktara göre yetersiz saptanmıştır. Kadın çalışanların fosfor ve çinko alımları yeterli, kalsiyum, magnezyum ve demir düzeyleri yetersiz düzeydedir. Çalışanların kalsiyum ve magnezyum düzeylerinin düşük olmasının nedeni süt ürünleri, deniz ürünleri, yağlı tohumlar ve yeşil yapraklı sebze gruplarını az tüketmeleri olabileceği desteklenmektedir. Kadınlarda demir yetersizliğinin, demiri hayvansal kaynaklardan yeteri kadar karşılayamadıklarından veya bitkisel kaynaklı demirin emilimini azaltan beslenme alışkanlıklarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Sodyum alımının ortalaması erkek ve kadın çalışanlarda $4187,4 \pm 1513,6$ mg ve $3254,6 \pm 1040,3$ mg olup tüm gruplarda önerilen düzeyin üzerindedir. Türkiye için önerilen minimum sodyum gereksinmesi günde 500 mg olup, maksimum tuz alımı ise günlük 6 g (2400 mg sodyum) olarak belirlenmiştir (202,218). Bireylerin sodyum alımlarının önerilen değerin üstünde olduğu ve bu durumun bireylerin tuz tüketimlerinin yüksek olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Aşırı tuz tüketimlerinde artışın kronik hastalıklar için risk oluşturabileceği yapılan çalışmalarla da desteklenmektedir. Aşırı kilo ve sodyum alımı arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada en düşük çeyreklite sodyum tüketen erkeklerle karşılaştırıldığında en fazla tüketimin olduğu 4. ve 5. çeyrekliklerde aşırı kilolu olma riski için odds oranları 1,37 (%95 GA: 1,02-1,82) ve 1,67 (%95 GA: 1,23-2,27) olarak bulunmuştur ($p=0,0033$). Kadınlarda ise en düşük çeyrekliklerde olanlara göre en yüksek çeyrekliklerde bulunanlarda aynı risk 1,31 (%95 GA: 0,96-1,79) olarak ($p=0,058$) belirlenmiştir. Yüksek sodyum alımı ile yetişkinlerde aşırı kilolu olma riskinin arttığı vurgulanmıştır (219). Türkiyede tuz tüketimi ile ilgili yapılan SALTURK çalışmasında günlük üriner sodyum atımı $308,3 \pm 143,1$ mmol/gün ve bunun karşılığı tuz alımının 18,01 g/gün olduğu belirlenmiştir. Tuz alımının, obez katılımcılarda daha yüksek olduğu belirlenmiş, tuz alımı ile sistolik ve diastolik kan basınçları arasında pozitif doğrusal bir korelasyon ($r=0,450$, $p=0,020$; ve $r = 0,406$, $p=0,041$) bulunduğu gösterilmiştir. Günlük tuz alımının Her 100 mmol/gün artışının sistolik ve diastolik basınçta 5,8 ve

3,8 mmHg ile artış ile sonuçlanacağı belirtilmektedir (220). SALTURK-2 çalışmasında tuz tüketimi 14,8 g/güne azalmış ancak önerilen düzeye ulaşamamıştır. INTER-SALT çalışmasının sonuçlarında her 6 g/gün tuz alımındaki artışın 30 yıllık süreçte sistolik kan basıncında 9 mmHg artışla sonlanabileceği belirtilmektedir (221).

5.5. Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi Puanlarına İlişkin Veriler

Aşırı kilo ve obezite oranları, ABD'de son 30 yılda dramatik biçimde artış göstermiştir. Ayrıca DSÖ, dünya çapında 2016'da, 18 yaş ve üzeri 1,9 milyardan fazla yetişkinin aşırı kilolu olduğunu ve 650 milyonun üzerinde obez birey bulunduğunu belirtmektedir Sağlık sorunlarının çoğu obezite ile ilişkilendirilmiş olup obez yetişkinlerde daha yüksek mortalite gözlemlenmiştir (222). Obezite, davranış, çevre, kalıtım, sosyo-ekonomik durum ve kültürel etkiler gibi pek çok etken ile birlikte ilerleme gösteren bir durumdur. Diyet, vücut kompozisyonu ile ilgili önemli bir yaşam biçimi faktörüdür ve obezitenin önlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Abdominal obezite, kalp rahatsızlığı, diyabet, metabolik sendrom ve bazı kanser türleri gibi hastalıklarda artmış birden fazla risk ile ilişkilendirilmektedir (223).

Diyet sağlığın önemli bir belirleyicisidir. Diyet kalitesini ölçmek amacıyla farklı indeksler kullanılmaktadır (224-228). Bunlardan biri sıklıkla kullanılan ABD Tarım Bakanlığı araştırmacılarının insanların diyetlerinin genel kalitesini ölçmek üzere geliştirdiği tahıl tüketimi, sebze tüketimi, meyve tüketimi, süt tüketimi, et tüketimi, toplam yağ alımı, doymuş yağ alımı, kolesterol alımı, sodyum tüketimi gibi faktörleri içeren SYİ'dir (229-231). Yapılan araştırmalarda SYİ ile hastalık risklerinin göstergeleri olan BKİ, serum kolesterol, C-reaktif protein, homosistein, glikoz ve HbA1c düzeyleri arasında ters ilişki bulunmuştur (121, 223, 232, 233). Schwingshackl ve Hoffmann'ın (234) yaptığı meta analizde yüksek kaliteli diyetler, tüm nedenlere bağlı mortalite, kardiyovasküler hastalık, kanser ve tip 2 diyabet riski düşük bulunmuştur. SYİ toplam skoru diyet kalitesi ile ilgili genel bir bilgi sağlarken; SYİ'nin alt bileşen skorları abdominal obezitenin incenmesi açısından fayda sağlamaktadır (223). Yaşlı ABD popülasyonunda (n=33994), SYİ skorları ile kardiyovasküler mortalite arasında bir korelasyon olup olmadığını araştırıldığı çalışmada kohortunun ortalama indeks skoru $68,7 \pm 0,4$ olarak belirlenmiştir. 9,6 yıllık yıl takip sonucunda SYİ göre iyi kalitede beslenen grup orta ve düşük kalite ile

beslenen grupla karşılaştırıldığında ölüm oranı (sırasıyla %62, %71, %78, $p=0,001$) ve kardiyovasküler ölüm oranı (sırasıyla %33, %34 ve %36 $p=0,001$) daha düşük bulunmuştur (235).

Bu çalışmada SYİ'nin 2010 versiyonu kullanılmış olup indeks hesaplamalarından elde edilen besin grupları tüketimlerinden meyve tüketimlerinin aşçılarda ortalama $336,4 \pm 363,1$ g, temizlik personelinde $298,2 \pm 296,8$ g, idari personelde $254,2 \pm 237,1$ g; sebze tüketimlerinin aşçılarda $252,5 \pm 147,2$ g, temizlik personellerinde $220,7 \pm 127,3$ g, idari personellerde $279,1 \pm 134,5$ g olarak, yeşil sebze ve fasulye grubu tüketimi aşçılarda $51,5 \pm 76,6$, temizlik personelinde $29,9 \pm 37,8$ ve idari personellerinde $54,3 \pm 56,7$ bulunmuştur. Yetişkin bireyler için önerilen günlük toplam sebze ve meyve tüketim miktarları kadınlar ve erkekler için 600 g'dır (202). Görev gruplarının önerilen sebze ve meyve tüketim miktarlarını karşıladığı görülmektedir. Kardiyovasküler hastalığın ve bazı kanserlerin önlenmesi için yüksek meyve ve sebze alımı önerilmiş olmasına rağmen, kardiyovasküler hastalık, toplam kanser veya tümör riski, hastalık yükü ve mortalite riskinin azalması ile en çok ilişkilendirilen meyve ve sebzelerin miktarı ve türü ile ilgili sorular halen devam etmektedir. 95 araştırmanın (142 yayın) meta-analizinde, 800 g/gün meyve ve sebze alımı ile kardiyovasküler hastalık riskinde azalmalar ve tüm nedenlere bağlı mortalitede azalma belirlenirken, 600 g/günün üstünde tüketimde bile toplam kanser riskinde daha fazla azalma olmamıştır. Elma, armut, turunçgiller, yeşil yapraklı sebzeler, salatalar ve turpgil türü sebzelerin alımı ile kardiyovasküler hastalık ve ölüm arasında; yeşil sarı sebzeler ile turpgil sebzelerin tüketimi ve toplam kanser riski arasında ters ilişkiler belirlenmiştir. 2013 yılında dünya genelinde tahmini 5,6 ve 7,8 milyon erken prematüre ölümün, 500 ve 800 g/günün altındaki bir meyve ve sebze tüketimi ile ilişkilendirilebileceği belirtilmektedir (236).

Obezite tanısı alan genç yetişkinlerde yapılan bir çalışmada SYİ besin gruplarına göre katılımcıların süt ürünleri tüketim miktarları (g) sırasıyla erkek ve kızlarda $196,0 \pm 140,6$ ve $184,3 \pm 150,5$ olarak bulunmuştur (237). Bu sonuca paralel olarak bu çalışmada SYİ bileşeninden süt ürünleri tüketimi aşçılarda $208,0 \pm 170,7$ g, temizlik personellerinde $167,1 \pm 141,1$ g, idari personellerde $191,6 \pm 149,1$ g olup hesaplanan değerlerin yetişkin erkek ve kadın için önerilen miktarın (450 g/gün) altında olduğu belirlenmiştir. İskelet büyümesi sırasında optimal kemik kütlesinin

oluşumu ve yaşlılarda kemik kaybının önlenmesi için, diyet ile kalsiyum ve proteinin yeterli alınması önemlidir. Süt ürünleri, kalsiyum, protein, D vitamini, potasyum, fosfor ve diğer mikro ve makro besin ögeleri gibi kemik sağlığı açısından elzem ve önemli besin maddeleri açısından zengindir. Süt veya süt ürünlerinin kemik sağlığı üzerindeki olumlu etkilerini destekleyen çalışmalar süt ürünleri alımı ile kemik mineral içeriğiyle pozitif bir ilişki göstermiştir. Güçlendirilmiş süt ürünlerinin, tek başına kalsiyum takviyesine göre kemik metabolizmasının biyokimyasal indekslerinde daha olumlu değişiklikler meydana getirdiği belirlenmiştir. Günde 3 porsiyon süt ürününü tüketerek, iyi kemik sağlığı için gerekli olan günlük besin alımlarının kolayca elde edilebileceği ve süt ürünleri, kemik sağlığını iyileştirerek ve sonraki hayatta kırık riskini azaltabileceği belirtilmektedir (238). Süt tüketiminin yetişkinlerde vücut ağırlığı, vücut yağ kitlesi, yağsız kütle ve bel çevresi üzerindeki etkisine ilişkin randomize kontrollü klinik araştırmalardan elde edilen meta analizlerde, süt ürünleri tüketiminde enerji kısıtlaması olmaksızın artan miktarın vücut ağırlığı veya vücut kompozisyonunda önemli bir değişikliğe neden olmayacağı ancak; enerji ile sınırlı vücut ağırlığı kaybı diyetlerine süt ürünlerinin dahil edilmesinin, vücut ağırlığı, vücut yağ kitlesi, yağsız kütle ve bel çevresinde normal ağırlık kaybı diyetlerine kıyasla önemli ölçüde etkileyebileceği desteklenmiştir (239, 240).

Katılımcıların SYİ bileşen gruplarından proteinli gıda, deniz ürünleri ve bitkisel protein, sodyum alımları, boş kalori yüzdesi (katı yağ, basit şekerden gelen), yağ asidi oranları $202,7 \pm 111,6$, $27,3 \pm 47,7$, $4,0 \pm 1,5$, $11,0 \pm 9,1$, $2,0 \pm 0,6$ olarak hesaplanmıştır. Görev grupları arasında belirtilen besin grupları değerleri benzer bulunmuştur. Katılımcıların önerilen proteinli gıda tüketim miktarlarını karşıladıkları görülmektedir (202). Tahıl ve rafine tahıl tüketiminin aşçılarda $148,2 \pm 111,4$ ve $168,2 \pm 122,4$ g, temizlik personellerinde $93,9 \pm 82,8$ ve $191,4 \pm 115,1$ g, idari personellerinde $66,3 \pm 64,8$ ve $150,2 \pm 93,9$ g olarak belirlenmiş, aşçıların tahıl tüketim miktarları diğer görev gruplarına göre daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Yapılan işin niteliği göz önüne alındığında aşçıların orta aktiviteli işler sınıfında olmaları (201) ve enerji ihtiyaçlarının yüksek olması nedeniyle tahıl tüketimlerinin yüksek olmasını olası bir durumdur.

Reijonen ve ark.(206) yaptıkları çalışmada tam tahıl ürünlerinin tüketiminin en yüksek algılanan strese sahip olan bireylerde en düşük düzeyde olduğunu ($p < 0,05$)

belirlenmişlerdir. Kepekli tahılların ve tohumlu ürünlerin artan tüketimi, kardiyovasküler hastalık, tip 2 diyabet, kanser gibi bazı kronik hastalıklar ve tüm bu nedenlere bağlı ölüm riskinde azalma ile ilişkili olmasına rağmen, kepekli tahıllarda fitokimyasallar ve antioksidanlar meyve ve sebzelerde fitokimyasallar kadar ilgi görmemektedir. Sağlığa yararlı olan bütün tahılların fitokimyasallarının çoğu kepek ve ruşeym fraksiyonunda bulunmaktadır. Kepekli undaki kepek/ruşeym fraksiyonu toplam fenolik içeriğin %83,0'ünü, toplam flavonoid içeriğinin %79,0'unu, toplam zeaksantin %78,0'ini, toplam luteinin %51,0'ini ve toplam b-kriptoksantin %42,0'sine katkıda bulunmaktadır. Bu sebeple, kepekli buğdayın kepek / ruşeym oranı, bir diyetin parçası olarak tüketildiğinde daha fazla sağlık faydası sağlayabileceği ve kronik hastalık riskini azaltmaya yardımcı olabileceği belirtilmektedir (241). Koreli erkekler ve kadınlarda (30-65 yaşları arasında toplam yetişkin 2631 erkek, 4214 kadın) metabolik sendrom prevalansı ile diyetle alınan toplam karbonhidrat miktarı, karbonhidrattan gelen enerji, diyetin glisemik indeksi, diyetle alınan glisemik yük, toplam tahıl ve rafine edilmiş tahıl ve beyaz pirinç tüketimi arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada değişkenler kontrol edildikten sonra metabolik sendromun belirleyicilerinin, erkeklerde karbonhidrattan alınan enerjinin yüzdesi, kadınlarda beyaz pirinç de dahil olmak üzere rafine edilmiş hububat alımları ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Trigliserid, yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterolü ve açlık kan şekeri seviyeleri, erkeklerdeki karbonhidratlardan aldıkları enerjinin yüzdesiyle ve kadınlarda beyaz pirinç tüketimi ilişkilendirilmiştir (242). Radhika ve ark. (243) tarafından güney Hindistan popülasyonunda (20 yaş ve üzeri 2042 birey) rafine edilmiş tahıl tüketiminin insülin direnci ve metabolik sendrom ile ilişkisini değerlendirilmiştir. Araştırma popülasyonunda ortalama rafine edilmiş tahıl alımı 333 g/gün (toplam kalorisinin %46,9'u) olarak bulunmuştur. Değişkenler kontrol edildikten sonra, yüksek rafine edilmiş tahıl alımının (en yüksek tüketim aralığında en düşük tüketime göre), yüksek bel çevresi (%8,0), diyastolik kan basıncı (%1,7), açlık kan şekeri (%7,9), sistolik kan basıncı (%2,9), trigliserid (%36,5), düşük yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterolü (%10,1) ve insülin direnci (%13,6), ile anlamlı bir şekilde ilişkili ($p<0,001$) olduğu belirlenmiştir. Dördüncü çeyrekteki (en düşük) katılımcılar ile karşılaştırıldığında, rafine edilmiş tahıl alımının en yüksek çeyreğinde olan katılımcıların metabolik sendroma sahip olma olasılıkları daha yüksek (OR: 7,83;

%95 GA: 4,72-12,99) bulunmuştur. Bu çalışmada tüm katılımcıların tahıl tüketimleri incelendiğinde rafine tahıl tüketimlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Rafine tahıl tüketiminin sağlığa olumsuz etkileri göz önüne alındığında tüm gruplar için bu durumun risk oluşturabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bireylerin B grubu vitaminleri ve mineral alımlarındaki yetersizliklerinin artan rafine tahıl tüketimi kaynaklı olabileceği de bu veriler ile desteklenmektedir.

Sağlıklı Yeme İndeksi (HEI-2010), Alternatif Sağlıklı Beslenme Endeksi-2010 (AHEI-2010), Alternatif Akdeniz Diyeti (aMED) ve hipertansiyonun önlenmesi için diyet Yaklaşımlarının kardiyovasküler hastalıklar ve kanser için tüm nedenlere bağlı ölüm riskinin incelendiği çalışmada tüm indekslerden alınan yüksek puanların kardiyovasküler hastalık ve kanser riskini %12-28 oranında azalttığı belirlenmiştir (244). Bireylerin beslenme durumlarının SYİ -2005 ile saptanması amacıyla 19-35 yaş arası 498 üniversite öğrencisi ile planlanıp yürütülen çalışmada kadınların HEİ-2005 skorunun ($57,1 \pm 6,7$) erkeklerden ($54,0 \pm 6,3$) yüksek olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). HEİ skoruna erkeklerin %72,6'sının kadınların ise %85,8'nin beslenme kalitelerinin orta düzeyde olduğu ve geliştirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır (245). Türkiye'de enerji ve besin ögesi alımları ve SYİ 2005 arasındaki ilişkiyi belirlemek için 1104 genç yetişkinde kesitsel bir çalışma yürütülmüştür. Katılımcıların diyet kalitesi skorları 23,7 ile 77,5 arasında olup ortalaması $51,5 \pm 9,07$ olarak bulunmuştur. Diyet skorun kalite sınıflamasına göre %42,8 'inin kötü, %57,2' sinin geliştirilmeye ihtiyacı olan beslenme kalitesi olduğu saptanmıştır. İyi düzeyde beslenme kalitesine sahip bireye rastlanmamıştır (122). Diyet kalitesinin değerlendirilmesi için kendi kendine yapılan değerlendirmenin diyet kalitesini ölçme gücünü değerlendirmek amacıyla yürütülen çalışmada 485 yetişkinden 24 saatlik diyet hatırlatma yöntemi ile ve tek maddeli bireylerin kendilerinin değerlendirdiği diyet kalitesi ölçümü yapılmıştır. 24 saatlik besin hatırlatma yöntemi ile hesaplanan SYİ-2010 skorları ve kendine özgü diyet kalitesi değerlendirmeleri ile karşılaştırılmıştır. Ortalama SYİ skoru 56,5 olarak bulunmuştur. Kadınlar erkeklerle karşılaştırıldığında SYİ skorlarının ortalaması daha ($58,1$ 'e karşı $54,3$, $p = 0,01$) yüksek bulunmuştur. Genel olarak, kendi kendine derecelendirilmiş diyet kalitesi arttıkça SYİ puanının da (kötü için 48,2'den mükemmel için 63,0'e) arttığı belirlenmiştir (231). Haftalık süpermarket satış sirkülerinde yer alan gıdaların beslenme rehberine ne kadar uygun olduğunu ve diyet

kalitesinin ABD nüfusunun alım miktarını nasıl karşıladığını belirlemek amacıyla bir çalışma yürütülmüştür. 2009 yılında Amerikada bir market zincirinden 52 haftalık satış sirkülerindeki yiyecek ve içecek ürünleri alınarak ($n = 9149$), gıda grubu ve besin maddesi ve enerji içeriği hesaplanmıştır. 2 yaş ve üzeri ABD nüfusunun SYİ puanları 2009-2010 Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Araştırması verilerinden yararlanılarak tahmin edilmiştir. Gıda sirkülerinden hesaplanan ortalama toplam SYİ puanı 42,8 bulunurken bu değerin ABD popülasyonunu için hesaplanan değerden daha düşük olduğu ($55,4$; $p < 0.001$) belirlenmiştir. Satış sirkülerinden hesaplanan SYİ toplam puanı düşük diyet kalitesini yansıtacak düzeyde ABD popülasyonunun puanlarından daha düşük bulunmuştur (246). Genç yetişkinlerin (19-35 yaş) beslenme durumlarının SYİ-2005 ile saptanması amacıyla planlanıp yürütülen kesitsel çalışmada Bingöl Üniversitesi'nde eğitim gören 19-35 yaş arasındaki gönüllü 498 üniversite öğrencisinin (erkek= 230, %46,2, kadın=268, %53,8) toplam SYİ-2005 puanları kadınlarda $57,1 \pm 6,7$ puan erkeklerde $54,0 \pm 6,3$ olarak bulunmuştur ($p < 0,05$). SYİ skoruna göre öğrencilerin çoğunluğunun (erkek= %72,6, kadın= %85,8) beslenme durumunun geliştirilmesi gereken düzeyde olduğu belirlenmiştir (245). Öner ve ark. (247) tarafından kantin personelinin beslenme özelliklerini belirlemek amacıyla İstanbul Pendik İlçesi'nde 86 okul kantininde yürütülen çalışmada SYİ 2005'i içeren bir anket formu katılımcılarla yüz yüze görüşülerek doldurulmuştur. Ortalama SYİ skorunun $59,51 \pm 1,05$ olduğu belirlenmiştir. Kanada'daki popülasyon düzenli diyet takibini teşvik etmek ve normal beslenme alışkanlığını değerlendirmek için geliştirilen gıda sıklığı anketi ile Montreal bölgesinde 18 ila 82 yaşları arasındaki 248 yetişkine (%57 kadın) rastgele olarak elektronik posta yoluyla gönderilmiştir. Hesaplanan Kanadalılara uyarlanmış SYİ için puanlar 46-99 arasında değişirken; kadınların ortalama skoru 74,9 ile erkeklerden ($70,3$, $p < 0.001$) daha yüksek olarak belirlenmiştir (248). Koç ve Yardımcı (237) tarafından obezite tanısı olan genç yetişkinlerde yürütülen çalışmada toplam SYİ-2010 puanına göre kızların %53,9'unun ($n=62$), erkeklerin %46,1'inin ($n=53$) diyet kalitesi kötü olup; çok iyi beslenen bireyin bulunmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmada katılımcıların SYİ bileşenlerinden aldıkları toplam puanların ortalama ve standart sapma değerleri aşçılarda $62,8 \pm 9,1$, temizlik personelinde $58,3 \pm 9,3$, idari personellerde $62,2 \pm 7,9$ iken genel örneklemde ise $61,1 \pm 9,0$ 'dır. Temizlik personelinin SYİ puanı diğer gruplara göre daha düşük

bulunmuştur ($p<0,05$). SYİ puanı 0-50 puan arası olanlar düşük, 51-80 puan arası olanlar orta, 80 üzeri olanlar yüksek kalitede beslenmektedir şeklinde kategorilendirme mevcuttur. Buna göre yapılan çalışmalara (122, 231, 237, 244-247) benzer düzeyde katılımcılarının genelinin orta kalitede beslendiği belirlenmiştir. Bireylerin SYİ kategorilerine göre dağılımları incelendiğinde aşçılarının %12,5’u düşük, %87,5’u orta; temizlik personelinin %22,6’sı düşük, % 77,4’u orta kalitede; idari personelin düşük kalitede beslenenlerin oranı %5,2, orta düzeyde beslenme kalitesine sahip olanların oranı %93,1 ve yüksek kalitede beslenenlerin oranı %1,7’dir ($p<0,05$).

Kocabaş’ın farklı sosyo-ekonomik düzeyde yaşayan yetişkin bireylerin diyet örüntüleri ve diyet kalite indekslerinin belirlenmesi üzerine yaptığı çalışmaya Ankara ilinde yaşayan, sosyoekonomik durumlarına göre rasgele olarak seçilen, yaşları 18-65 yıl arasında toplam 167 düşük, 166 orta ve 167 yüksek sosyo ekonomik düzeyde yaşayan bireyler dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda araştırmaya katılan tüm bireylerin süt-yoğurt, et, balık, kurubaklagiller, turunçgiller ve yeşil yapraklı sebze tüketimlerinin, önerilen miktarların oldukça altında olduğu belirlenmiştir (249). Avustralya’lılar için beslenme rehberi 2013 temel alınarak hazırlanan yetişkinler için sağlıklı beslenme indeksinin geliştirilmesi (HEIFA 2013) ve geçerliliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmada ortalama HEIFA skoru $54,33 \pm 0,1$ olarak (en yüksek puan 100) bulunmuştur. Genç yetişkinlerde en düşük skor sodyum ($2,9 \pm 0,2$), yağ ($3,0 \pm 0,0$), sebze ($4,7 \pm 0,1$) ve tahıl ($5,1 \pm 0,1$) gruplarında alınmıştır. Elde edilen bulgular, yükseköğrenim görmüş genç erişkinler grubunun dahi, diyet rehberi önerilerini karşılayamadığını göstermiştir (250). Öner ve ark. (247) çalışmasında katılımcıların sağlıklı beslenme puanları besin öğeleri temelli olarak incelendiğinde; en düşük puanların tahıl tüketimi (6,4 puan), et tüketimi (6,9 puan), gazlı içecek tüketimi, (4,8 puan), tuz tüketimi (4,5 puan) ve süt tüketiminden (4,2 puan) alındığı belirlenmiştir. Prenatal dönemde diyet kalitesini ölçmek ve bunlarla ilişkili faktörleri tanımlamak amacıyla düşük gelirli Hispanik kadınlarda (n:486, yaş: $28,5 \pm 7,2$ yıl, hamilelik öncesi (BKİ: $29,5 \pm 6,1$ kg/m²) yapılan çalışmada kadınların ortalama SYİ-2010 puanı $68,6 \pm 9,7$ olup; %5,1’nin diyet kalitesi zayıf, %83,1’nin orta, %11,7’nin iyi olduğu belirlenmiştir. Kadınların çoğunda toplam sebze tüketimi, tahıl, süt, toplam protein, deniz ürünü ve bitki proteini ve yağ asitleri tüketimi yetersiz düzeyde bulunurken, rafine edilmiş tahılların, sodyum ve boş kalorileri içeren

yiyeceklerin aşırı tüketildiği belirlenmiştir (251). Bu çalışmada yapılan çalışmalara benzer sonuçlar elde edilmiş olup; katılımcıların görevlerine göre SYİ bileşenlerinden alınabilecek maksimum puanlara (Bkz Tablo 3.2.) göre değerlendirme yapıldığında meyve bileşeninden alınabilecek maksimum puan 5 iken aşçı, temizlik ve idari personelin aldığı puanlar $3,1 \pm 2,2$, $3,4 \pm 2,2$ ve $3,4 \pm 2,0$; sebze bileşeninden alınabilecek maksimum puan 5 iken aşçı, temizlik ve idari personelin aldıkları puanlar sırasıyla $2,1 \pm 1,2$, $2,2 \pm 1,2$ ve $2,7 \pm 1,2$; tahıl bileşeninden alınabilecek maksimum puan 10 iken aşçı, temizlik ve idari personelin aldığı puanlar $7,9 \pm 3,7$, $5,7 \pm 4,2$, $5,4 \pm 4,2$; rafine tahıl tüketiminden alınabilecek maksimum puan 10 iken aşçı, temizlik ve idari personelin aldığı puanlar $7,7 \pm 2,9$, $5,9 \pm 3,7$, $6,9 \pm 3,4$; deniz ürünleri ve bitkisel protein bileşeninden alınabilecek maksimum puan 5 iken aşçı, temizlik ve idari personelin aldıkları puanlar $1,5 \pm 1,8$, $1,5 \pm 1,8$, $2,0 \pm 1,9$; süt ürünlerinden alınabilecek maksimum puan 10 iken aşçı, temizlik ve idari personelin aldıkları puanlar $2,9 \pm 2,3$, $2,4 \pm 2,0$ ve $3,2 \pm 2,7$; sodyum bileşeninden alınabilecek maksimum puan 10 iken aşçı, temizlik ve idari personelin aldıkları puanlar sırasıyla $4,9 \pm 3,6$, $4,8 \pm 3,5$, $4,5 \pm 3,5$ 'dur. Yeşil sebze ve fasulye bileşeni, protein bileşeni, yağ asidi, boş kalori bileşeninden alınabilecek maksimum puan ve tüm katılımcıların aldıkları ortalama puanlar sırasıyla 5 ve $1,8 \pm 1,9$, 5 ve $4,4 \pm 1,3$, 10 ve $7,6 \pm 2,2$, 20 ve $19,2 \pm 2,4$ olarak belirlenmiştir. İdari personelin sebze bileşeninden aldığı puan aşçı ve temizlik personeline göre yüksek bulunurken; aşçıların tüm tahıl grubundan aldığı puan diğer gruplara göre yüksek, temizlik personelinin rafine tahıl grubundan aldığı puan aşçı ve idari personele göre düşüktür ($p < 0,05$). Hann ve ark. (252) yüksek SYİ skorlarının, diyet çeşitliliği, yüksek meyve alımları, düşük yağ ve doymuş yağ alımı, yüksek enerji, karbonhidrat, posa, folat ve C vitamini alımları ile ilişkili olduğunu belirlemiştir. Kanadalılarda gıda sıklığı anketi verilerine dayanarak tahmin edilen diyet verilerine göre SYİ puanının genel diyet kalitesini yeterince açıkladığı kanadaya özgü SYİ hesaplamasına göre SYİ puanının kadınlar ve erkekler arasında C vitamini, folat ve posa alımları güçlü pozitif bir ilişki gösterirken; tiamin, vitamin B6 ve demir arasında benzer ancak daha zayıf bir ilişki ($p < 0,01$) gösterdiği bulunmuştur (248). Bu çalışmada SYİ bileşenlerinden alınan puanlar beslenme durumu açısından değerlendirildiğinde meyve, sebze, deniz ürünleri ve bitkisel protein, süt ürünleri bileşenlerinden alınan puanların düşük olduğu ve bu durum katılımcıların belirtilen beslenme grubundan besin maddelerini önerilen

değerler kadar tüketse de diyet kalitesini için istenilen değere ulaşılmadığı, sodyum puanının düşük olması ise bu bileşenin negatif katkısı düşünüldüğünde sodyum içeriği yüksek besinleri tüketiminin yüksek olduğu anlaşılabilmektedir. Koroner arter hastalığı tanısı almış bireylerin beslenme durumu, diyet kaliteleri, ve bazı antropometrik ölçümleri ile serum ADMA düzeyleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla koroner anjiyografiye yönlendirilen gönüllü 129 yetişkin birey üzerinde yapılan çalışmada sağlıklı yeme indeksine göre kadın ve erkek bireylerin diyet kaliteleri arasında önemli bir fark gözlenmemiş; SYİ'e göre bireylerin toplam meyve ve tam tahıl tüketiminin yetersiz, sodyum alımının ise yüksek olmasının diyet kalite puanını düşürdüğü saptanmıştır (253).

5.6. İş stresi ile antropometrik ölçümler, beslenme durumu ve sağlıklı yeme indeksi arasındaki ilişkiye dair bulgular

Çalışan insanların sağlığının genellikle çalışmayan insanların sağlığından daha iyi olduğu kabul edilmekle birlikte, iş yükünün sağlıksız davranışlara katkıda bulunabileceği durumların bulunduğu belirtilmektedir. Stres, günlük modern yaşamın özellikle de çalışma hayatının bir özelliğidir. İşyeri stresinin ekonomik maliyetinin önemli olduğu giderek daha fazla kabul edilmektedir. Mali etkilerin yanı sıra, stres, nedensel olarak, kalp hastalığı, şeker hastalığı ve obezite de dahil olmak üzere birçok olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilmiştir. İnsanların çoğunluğunun, kendilerinin stresli olduklarına inandıklarında yeme davranışlarını değiştirme eğilimindedirler. Hem akut stresin hem de kronik stresin yeme davranışını etkilediği düşünülmektedir. Stresin yeme davranışı üzerinde yarattığı, yüksek yağ alımı, düşük posa, meyve ve sebze tüketimi gibi değişiklikler kardiyovasküler hastalık ve kanser riskini arttırmaktadır. Bireylerde yüksek düzeyde stresin doymuş yağ tüketiminin artması ve toplam kalori alımının azalması ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (254). İş hayatındaki değişimlerin obezitenin ve anormal yeme davranışının gelişimi ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir. Stres hormonlarının seviyelerini etkileyerek (yüksek kortizol), abdominal obeziteye ve metabolik sendroma neden olabilmektedir (255). İş yerinde stres ve metabolik sendrom arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 35-55 yaş arası kamu hizmetlerinde çalışan 10308 kişide 14 yıllık izlem çalışmasının verileri değerlendirilmiştir. Kronik strese sahip çalışanların stresli olmayanlara göre iki kat daha fazla metabolik sendroma sahip oldukları belirlenmiştir (171). Yeme davranışı

stresli dönemlerde değişebilir. Bazı insanlar stres sonucunda duygusal yeme göstererek (üzüntü, yalnızlık ve endişe gibi olumsuz durumlarda yemek yiyerek) stresle baş etmektedirler (255). Stres insanların gıda tercihlerini de değiştirmekte, tatlı ve yağlı gıdaları, şekerli içecekleri ve alkollü içecekleri daha çok tercih edebilmektedirler (255, 256). Duygusal yeme, algılanan stres ve BKİ'nin kadın kolej öğrencilerinde ($n = 99$) etkileşiminin incelendiği çalışmada yeme davranışları ve algılanan stres etkileşiminin etkisi BKİ üzerinde belirgin olarak ($p = 0.01$) görülmüş; stres deneyiminin BKİ'ni etkileyecek şekilde duygusal yeme ile etkileşime girdiği gösterilmiştir (257).

Algılanan stres ve başa çıkma stratejilerinin BKİ ile ilişkili olup olmadığını incelemek üzere yürütülen kestitsel bir çalışmada 40-69 yaş arası 5063 erkek ve 6982 kadından oluşan katılımcının, algıladıkları stres ve başa çıkma stratejileri (duygu ifadesi, duygusal destek arayışı, olumlu yeniden değerlendirme, sorun çözme ve ayrılma) anket yöntemiyle tespit edilmiştir. Algılanan stres ile BKİ ($p = 0.027$) arasında olası bir etkileşim erkeklerde bulunmuştur (258). İngiltere'de kamu görevlilerinden oluşan toplam 7965 katılımcı ile yürütülen çalışmada başlangıç ve 5 yıllık izlem sonucunda BKİ verileri ve iş stresi verileri değerlendirilerek, iş stresinin zayıf bireylerde kilo kaybına neden olup olmadığı, kilolu bireylerde ise kilo artışı oluşturup oluşturmadığını araştırılmıştır. Erkeklerde iş yükünün ağırlık artışına ve kilo kaybına etkisi, başlangıç BKİ'ne bağımlı olduğu; başlangıçta en düşük BKİ'ne sahip erkeklerde ($BKİ < 22 \text{ kg/m}^2$), yüksek iş yükü ve düşük iş kontrolü 5 yıllık izlem süresince kilo kaybı ile ilişkili iken, en yüksek BKİ değerine sahip ($BKİ > 27 \text{ kg/m}^2$) olanlar arasında bu stres göstergeleri sonradan kilo alımı ile ilişkili bulunmuştur (259).

Wardle ve ark. (260) tarafından yapılan meta analizde psikososyal stres ile objektif olarak ölçülen adipozite arasındaki ilişki incelenmiş meta analizin sonuçları birleştirildiğinde stresin artan adipozite ile ilişkili ($r = 0.014$, $p < 0.05$) olduğu bulunmuştur. Bulunan bu etkilerin erkekler için kadınlara göre daha güçlü olduğu, uzun süreli izlem çalışmalarının daha etkili olduğu belirlenmiştir. Psikososyal stresin kilo alımı için bir risk faktörü olduğuna, ancak etkilerin çok küçük olduğuna sonucuna varılmıştır.

Chao ve arkadaşlarının (261) kronik stres, yeme isteği ve BKİ arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada kronik stresin, yeme isteği üzerinde belirgin bir doğrudan

etkiye sahip olduğu ve yeme isteğinin de BKİ üzerinde direkt etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Yeme isteğinin kronik stres ve BKİ arasındaki ilişkiye aracılık ettiği belirlenmiştir.

Bir metal ürün fabrikasında 20-58 yaş arası 4243 erkek ve 2433 kadından oluşan 6676 işçi ile yürütülen kesitsel çalışmada, işin karakteristiği (iş talebi/kontrol/destek), hafif iş, fazla mesai, vardiyalı çalışma değişkenleri ile BKİ ve bel kalça oranı arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. BKİ ve bel çevresinin erkeklerde vardiyalı çalışma ile pozitif ilişki gösterdiği bulunmuştur (262).

Beyaz yakalı çalışanlarda fazla mesainin antropometrik ölçümler, serum lipitleri ve obezite ile ilgili risk faktörleri ile ilişkili olup olmadığını belirlemek için yapılan 3 yıllık izlem çalışmasının sonuçları, çalışılan fazla mesai saatleri BKİ ($r=0,206$, $p<0,0017$) ve bel çevresindeki ($r = 0,218$, $p=0,0091$) 3 yıllık değişim ile anlamlı korelasyon göstermiştir. Fazla mesainin 3 yıllık bir süre boyunca BKİ ve bel çevresindeki artışlarla düşük düzeyde olsa da ilişkili olduğu belirtilmiştir (263). Brunner ve ark. (264) Whitehall II prospektif çalışmasının 19 yıllık izlem verilerini değerlendirerek obezite ile iş gerilimi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. İş stresi, genel obezite ($BKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$) ve merkezi obezite ile (erkeklerde bel çevresi $>102 \text{ cm}$, kadınlarda $>88 \text{ cm}$) eşlik eden faktörlerden bağımsız olarak ilişkili bulunmuştur.

İşyerinin psikososyal etkilerinin kilo alımı ve abdominal obezite üzerine olan etkisini araştırmak üzere yapılan 6 yıllık izlemde, fabrikada çalışan katılımcılara iki kez uygulanan iş talebi kontrol-destek modelinde, her iki cinsiyet için bel çevresindeki değişim, her iki ölçümde de yüksek puan alanlarda daha fazla artış göstermiştir. Yüksek iş yükünün artmış abdominal obezite için bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (265).

Bu araştırmada ise çalışanların antropometrik ölçümleri ile iş stresi ölçek puanları arasındaki ilişki incelendiğinde aşçıların sosyal destek puanı ile boyun çevresi ölçümleri pozitif bir korelasyon göstermiş ($r=0,263$, $p<0,05$); ancak aşçı ve temizlik personellerinde diğer stres alt ölçek puanları, iş stresi puanı ve antropometrik ölçümleri arasında bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Yapılan çalışmalara benzer sonuçlar sadece idari personellerde saptanmış olup; idari personellerde iş stres puanı bel boy oranı ile, iş yükü puanı BKİ, bel çevresi ve bel boy oranı ile, ağırlık ve boyun çevresi ölçümleri sosyal destek puanı ile negatif bir ilişki göstermiştir ($p<0,05$).

Kanada Ulusal Nüfus Sağlığı Araştırmasının verileri kullanılarak, iş yükü modeli (yüksek iş talepleri ve düşük iş kontrolü) ile ölçülen iş stresinin bireylerin BKİ'ne etkileri incelenmiştir. Kesitsel çalışmanın sonuçları iş yükü ve BKİ arasında pozitif bir ilişki göstermiştir. Yüksek ve orta gerilimli işlerde çalışan bireylerin, düşük gerilimli işlerde olanlara kıyasla daha yüksek BKİ'ne sahip olduğu görülmüştür (266).

İş yükü ile kardiyovasküler hastalık risk faktörlerinden diyabet ve obezite arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla 47045 katılımcının yer aldığı sekiz çalışmadan elde edilen kesitsel veriler değerlendirildiğinde iş yükü olanların iş yükü altında olmayanlara kıyasla, diyabetli olma (OR:1.29) ve obezite durumu (1.12) daha yüksek bulunmuştur (267). Karachi Üniversitesi Biyokimya Anabilim Dalı'nda yürütülen kesitsel tipteki çalışma günde 8 saat öğretim kurumları ve bankalarda çalışan bireylerden rastgele seçilen 100 yetişkin kadın ile yürütülmüştür. Haque ve Haleem (268) 100 yetişkin banka çalışanı ile yaptıkları çalışmada bireylerin stres algılama puanlara dayanarak, hiç veya az, hafif, orta ve şiddetli stres algısına sahip olan bireylerin BKİ değerlendirilmiştir. Kadınların %57,0'si kendilerini orta düzeyde (ılımlı) stres sahibi olarak algılanmıştır. Orta düzeyde stres algılayan kadınların BKİ durumlarına göre normal, aşırı kilolu ve obez olanların oranı %63,1, %50,0 ve %52,7'dir. Normal BKİ'ne sahip olan kadınlarda %13,6'sı hiç ya da minimal stres algısına sahipken, %15,7 orta düzeyde stres sahip oldukları belirlenmiştir. BKİ 26 ve 29,9 kg/m² arasında olan fazla kilolu kadınlarda hiç veya az ve ciddi stres algısına sahip olanların oranı (%15,3) benzerdir. Orta düzeyde ve şiddetli stres algılayan kadınların BKİ'lerinin diğer gruplara göre anlamlı derecede yüksek olduğu (p<0,01) belirlenmiştir. Bu çalışmada iş gerilimi olan çalışanlardan aşçıların %66,7'sinin, temizlik personelinin %79,2'sinin BKİ değerinin 25'in üzerinde, idari personellerin ise iş gerilimi olanların tamamının BKİ'nin 25'in altında olduğu (p>0,05); aşçıların %58,3'ünün, temizlik personelinin %70,8'inin riskli bel çevresi ölçümüne sahip olduğu, idari personelin tamamının ise risksiz grupta yer aldığı (p>0,05) belirlenmiştir. İş gerilimi varlığında riskli bel boy oranı ve boyun çevresine sahip olanların oranı aşçılarda %75,0 ve 66,7, temizlik personellerinde %95,8 ve %75,0, idari personellerde her iki ölçümde %100,0'dür (p>0,05). Aşçı ve temizlik personellerinden iş gerilimine sahip olanların yapılan araştırmaları destekler nitelikte daha riskli antropometrik ölçümlere sahip olma eğiliminde oldukları saptanmıştır.

Diyetsel farklılıkların iş yükü ve iş yeri desteği ile birlikte koroner kalp hastalıkları (KKH) ile ilişkisinin incelendiği çalışmada Japon İş Stresi ve Sağlık Kohort çalışmasının verileri değerlendirilmiştir. Günlük alımlardan hesaplanan 17 besin maddesinden yağ, E vitamini, kolesterol, çoklu ve tekli doymamış yağ asitleri, ($p<0,05$) iş yükü ile; total enerji, posa, retinol, karoten, A, C ve E vitaminleri, kolestorel ve doymuş yağ asitleri ($p<0,05$) iş yeri desteği ile pozitif ilişkili bulunmuş; çalışmanın sonuçları iş yükü ile iş yeri desteğinin zayıf ve tutarsız olarak besin alımları ile ilişkili olduğunu göstermiştir (269).

Karasek modeli ile bireysel olarak tanımlanan iş gerilimi/gerginliği ile değiştirilebilir kardiyovasküler hastalık risklerinin ilişkisini değerlendirmek amacıyla yapılan kesitsel çalışmanın verilerinden 3843 rastgele seçilen ve 32 farklı iş kolunda çalışan bireylerde iş talebi erkeklerde yüksek yağ alımı ile pozitif ilişki göstermiştir (270).

Kesitsel olarak yapılan bir çalışmada, total, çözünür, çözünmeyen ve posa kaynakları ile beslenme alımlarının depresif belirtilerle ilişkisinin araştırılmıştır. Katılımcılar 19-69 yaş aralığında ki 1977 imalat işinde çalışan işçilerle yürütülen çalışmada sebze ve meyvelerden alınan diyet posasının, depresif belirtilerle ters orantılı olarak ilişkili olduğu belirlenmiştir. Sebze ve meyve posa tüketiminin en düşük düzeyden en yüksek düzeye doğru depresif semptomların odds oranı sırasıyla 1,00 0,80 ve 0,65 olarak ($p<0,03$) bulunmuştur (271).

Japon çalışanlarda magnezyum, kalsiyum, demir ve çinko alımı ile depresif belirtilerin prevalansı arasındaki kesitsel ilişkileri saptamak amacıyla yürütülen çalışmada 19-69 yaş aralığında 1792 erkek ve 214 kadın bireyin verileri değerlendirilmiştir. Magnezyum, kalsiyum, demir ve çinko alımı, depresif belirtilerin prevalansı ile ters orantılı bulunmuştur (272).

Bu çalışmada çalışanların stres ölçek puanları ile besin ögeleri arasındaki ilişki incelendiğinde aşçıların iş stresi ölçeği puan kategorilerinden sosyal destek puanı ile toplam şeker alımı arasında pozitif ($r=0,264$, $p<0,05$) bir korelasyon belirlenirken, diğer besin ögeleri alımları ile iş stresi ölçeği puan kategorileri arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Temizlik personelinin iş stresi puanı ile enerji ($r=-0,331$, $p<0,01$), protein ($r=-0,278$, $p<0,05$), bitkisel protein ($r=-0,367$, $p<0,01$), yağ ($r=-0,314$, $p<0,05$), doymuş yağ asidi ($r=-0,275$, $p<0,05$), çoklu doymamış yağ asidi ($r=-0,342$, $p<0,01$),

omega 6 yağ asidi ($r=-0,358$, $p<0,01$), karbonhidrat ($r=-0,358$, $p<0,01$), posa ($r=-0,349$, $p<0,01$), B1 ($r=-0,401$, $p<0,01$), B2 vitamini ($r=-0,268$, $p<0,05$), niasin ($r=-0,360$, $p<0,01$), C vitamini ($r=-0,250$, $p<0,05$) magnezyum ($r=-0,418$, $p<0,01$) ve demir alımları ($r=-0,314$, $p<0,05$) arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Temizlik personelinde iş kontrolü puanı, enerji, protein, bitkisel protein, yağ, doymuş yağ asidi, çoklu doymamış yağ asidi, omega 6 yağ asidi, karbonhidrat, posa, B1, B2 vitamini, niasin, C vitamini, magnezyum ve demir alımları ile; karar serbestliği puanı protein, kolesterol, glikoz ve früktoz alımları ile; beceri kullanımı puanı enerji ve karbonhidrat alımları ile pozitif bir ilişki göstermiştir ($p<0,05$). İdari personelin iş stresi puanı ile besin öğeleri alımı arasında (Bkz. Tablo 4.18.) herhangi bir ilişki bulunmamış, ölçek puanlarından beceri kullanımı bitkisel protein, çoklu doymamış yağ asidi, omega 3 ve omega 6 yağ asidi, glikoz ve früktoz, B1 vitamini alımları ile; sosyal destek puanı enerji, bitkisel protein, karbonhidrat, sakkaroz, posa, magnezyum ve demir alımları ile negatif bir korelasyon göstermiştir ($p<0,05$). Aşçıların stres durumu ile besin alımları arasında herhangi bir korelasyon gözlemlenmezken, stres puanı yüksek olan diğer bir grup temizlik personellerinde stres durumu artıkça besin öğeleri düzeylerinde azalmaya ilişkin negatif korelasyon göstermektedir. Bu araştırmada yapılan çalışmaları destekler özellikte bulgulara yalnızca temizlik personelinde rastlanmış olup stres durumunda besin öğeleri alımında azalma eğilimi belirlenmiştir. İş kontrolünün yüksek olması stres azalmasında etken faktörlerden biri olup temizlik personellerde iş kontrolünün azlığı besin öğeleri alımı ile doğru orantılı şekilde korelasyon göstermiştir. İdari personellerde sosyal destek puanının yüksek olması iş yerinde sosyal çevre ile iletişim düzeyi ile ilişkilendirilebilir. Bu durum besin öğelerinden karbonhidrat ve sakkaroz tüketimine yansımalarının sağlığa olumlu katkıları olabilir.

Diane ve ark (273) tarafından yapılan çalışmada wistar cinsi ratlara normal beslenme süresinin hemen öncesinde, üç gün üst üste 15 dakika yüzme şeklinde uygulanan akut stresin enerji alımı ve makro besin ögesi seçimi üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçları, makro besin ögesi seçimi açısından erkeklerde ve kadınlarda strese verilen cevabın farklı olduğunu göstermektedir. Stres, enerji alımının miktarını değil aynı zamanda enerjinin niteliğini de etkilemiştir. Düşük ve yüksek stres koşulları altında olan insanlardaki günlük besin alımıyla ilgili

araştırmalarda da tutarsız sonuçlar bulunmaktadır. İş yerinde stres yaşayanlarda yüksek enerji alımına dair bulgular elde edilmiştir (274-276). Bu sonuçların stresörün kaynağı bağlı olabileceği ve orta derecede stresörün hiperfaji ile daha ciddi düzeyde stresörlerin hipofajiye neden olabileceği belirtilmektedir (11,277).

Miki ve ark. (272) depresyon semptomları gösteren ve göstermeyen japon çalışanlarda kalsiyum, magnezyum, demir ve çinko alım düzeylerini 1000 kkal'de sırasıyla 123 ± 28 ve 127 ± 26 , 220 ± 88 ve 239 ± 86 , $3,7 \pm 1$ ve $3,8 \pm 1$, $4,1 \pm 0,7$ ve $4,2 \pm 0,6$ olarak belirlemişlerdir. Yetişkinlerde diyet kısıtlamasıyla birlikte iş stresi ve beslenme durumu arasındaki ilişkileri incelemek üzere yapılan çalışmada mağaza çalışanlarından oluşan 90 (58 kadın ve 32 erkek) kişilik örnekleme yüksek iş yükü periyotlarının, yüksek enerji, doymuş yağ ve şeker alımıyla ilişki olduğu belirlenmiştir. İş stresi yüksek ve düşük olanlarda enerji, yağ, doymuş yağ ve karbonhidrat, ve posa alımları yüksek ve düşük gruplarında sırasıyla 2081 ± 797 ve 2190 ± 820 kkal ($p = 0,05$), yağ alımı (g) $87,2 \pm 36,6$ ve $91,5 \pm 41,8$ ($p = 0,06$), doymuş yağ alımı (g) $31,69 \pm 18,5$ ve $34,30 \pm 19,0$ ($p < 0,01$), karbonhidrat (g) $240,5 \pm 96,7$ ve $263,4 \pm 112$ ($p = 0,01$), şeker (g) $98,9 \pm 61,3$ ve $112,1 \pm 72,1$ ($p = 0,05$) olarak bulunmuştur (11). Japonya'da bilgisayar fabrikasında 44'ü gündüz vardiyasında ve 93'ü haftalık rotasyonlu vardiyada çalışanların (saat:13:40-22:25) gündüz zamanı çalışanlara göre enerji ve besin ögesi (protein, yağ, karbonhidrat, kalsiyum ve demir) alımları daha düşük bulunmuştur (52). Sağlık araştırmasına katılan 18-69 yaşlarındaki 1794 Japon erkek çalışanın protein, karbonhidrat ve yağ alımlarının depresif belirtilerle kesitsel ilişkisini incelemek amacıyla yürütülen çalışmada karbonhidrat ve yağ alımları depresif semptomlar ile ilişkili bulunmamıştır. Bitkisel ve hayvansal proteinin en yüksek düzeyde alımı ile en düşük düzeyde alım ile karşılaştırıldığında depresif semptomlar %16-30 oranında daha azalmış ancak bu sonuç istatistiksel olarak belirgin ($p > 0,05$) bulunmamıştır (278). Araştırmada aşçılarda iş gerilimi olan ve olmayan bireylerde enerji, protein, yağ ve karbonhidrat ve posa alımları sırasıyla $2470,67 \pm 580,28$ ve $2402,82 \pm 724,13$ kkal, $96,96 \pm 30,57$ ve $89,22 \pm 30,04$ g, $96,40 \pm 37,62$ ve $92,88 \pm 33,26$ g, $49,25 \pm 10,11$ ve $49,92 \pm 7,98$ g, $31,43 \pm 15,55$ ve $31,28 \pm 15,46$ g olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$). Temizlik personellerinde iş gerilim durumu (var/yok) ile enerji, protein, karbonhidrat ve posa alımlarının ortalamaları açısından herhangi bir fark bulunmamış; yağ alımları ($78,80 \pm 25,13$ ve $97,74 \pm 30,46$

g), çoklu doymamış yağ asidi ($18,92 \pm 8,15$ ve $25,28 \pm 10,62$ g), omega 6 yağ asidi ($17,25 \pm 8,11$ ve $23,10 \pm 9,73$ g), posa ($23,17 \pm 12,05$ ve $29,60 \pm 11,75$ g) B1 vitamini ($0,93 \pm 0,32$ ve $1,18 \pm 0,39$ mg), B2 vitamini ($1,32 \pm 0,38$ ve $1,60 \pm 0,66$ mg), niasin ($16,92 \pm 6,02$ ve $21,13 \pm 8,66$ mg), C vitamini ($91,34 \pm 58,01$ ve $151,62 \pm 102,87$ mg), magnezyum ($309,67 \pm 131,70$ ve $404,08 \pm 147,56$ mg) ve demir ($13,55 \pm 4,46$ ve $16,58 \pm 5,40$ mg) alımları açısından grup içinde istatistiksel olarak belirgin bir fark belirlenmiş olup, iş geriliminin besin ögeleri düzeylerinde azalmaya neden olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Temizlik personellerinin iş gerilimi olanlarında posa, B1 vitamini ve magnezyum düzeylerinin önerilen değerlerin altında kaldığı belirlenmiştir. İdari personellerin hayvansal protein alımlarında iş geriliminin durumuna (var/yok) ($25,17 \pm 1,92$ ve $50,35 \pm 20,20$ g) göre istatistiksel olarak belirgin ($p < 0,05$) bir fark belirlenirken enerji, yağ, karbonhidrat ve diğer besin ögeleri alımları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). İş gerilimi olanlarda enerji ve karbonhidrat gereksiniminin karşılanma düzeyi (RDA karşılama) açısından görev grupları arasında fark bulunmazken ($p > 0,05$), iş gerilimi olmayanlarda enerji ve karbonhidratı fazla tüketenlerin oranı idari personellerde daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). İş gerilimi olanlarda protein alımını fazla olanlarının oranı aşçı ve idari personellerinde yüksek iken, idari personellerde protein tüketimi fazla olan birey bulunmamaktadır ($p < 0,05$). Bu veriler ağır aktiviteli çalışanlarda iş geriliminin beslenme üzerindeki olumsuz etkisinin daha fazla olduğunu desteklemektedir. İdari personellerde eğitim seviyesinin yüksek olması sağlıklı beslenmeye yönelik eğilim nedeniyle iş stresinin beslenme üzerindeki olumsuz etkilerini hafifletmiş olabilir.

Stresin erkeklerde gıda seçimi üzerine etkisini araştırmakta üzere yapılan çalışmada 36 üniversite öğrencisine çözülebilir (stres yok) ya da çözümlenemez (stresli) anagramlar verilerek ikisi sağlıklı (fıstık ve üzüm) ve ikisi sağlıksız (patates cipsi ve çikolatalı şekerlemeleri) karışımlardan oluşan yiyecekleri atıştırmaları istenmiştir. Stressiz gruptaki erkeklerin sağlıksız gıdaları stres grubundaki erkeklerden göre çok daha fazla yediği belirlenmiştir. Kadınlar stresli olmadığı zamanlarda daha fazla üzüm yemeye eğilimliyken, stresli olduklarında daha fazla çikolata şekerleme yeme eğiliminde oldukları belirlenmiştir (279). Bu nedenle, stres düzeyinin yiyecek seçimine etkisi erkekler ve kadınlar için farklı olduğu sonucuna varılmıştır (280).

Ohio eyaletindeki hemşireler arasında düzensiz yeme davranışlarının incelendiği çalışmada yüksek iş stresine sahip olan hemşirelerin ($35,8 \pm 0,8$) daha düşük iş stresi algılayanlara göre ($30,4 \pm 0,7$) yüksek düzensiz yeme skoruna sahip oldukları ($p < 0,05$) belirlenmiştir (281).

Yetişkinlerde normal koşullarda ve stres altındaki durumlardaki sağlıklı gıda tercihlerini incelemek amacıyla yürütülen çalışmada 185 akademisyene 31 maddeden oluşan stres yeme anketi uygulanmıştır. Stresli durumlar altında iken bireyler geniş bir çeşitlilikte olmak üzere tatlı ($p \leq 0,001$) ve tuzlu/gevrek ($p = 0,004$) yiyecekleri seçme eğilimi göstermişlerdir (282).

FINRISK 2007 Çalışması katılımcılarından oluşan 25-64 yaşları arasında Finlandiyalı erkek ($n=1679$) ve kadın ($n=2035$) katılımcılarda duygusal yeme ve depresif semptomların arasındaki ilişkiye odaklı olarak tatlı ve tatlı olmayan enerjisi yoğun gıdalar ile sebze ve meyve tüketimleri incelenmiştir. Depresif belirtiler, duygusal yeme olmaksızın, sebze ve meyve tüketiminin düşüklüğü ile ilişkili bulunmuştur. Kadınların daha sık sebze ve meyve tükettiği ($p < 0,001$), erkeklerin ise tatlı olmayan enerjisi yoğun gıdaları kadınlardan daha sık tükettiği ($p < 0,001$) belirlenmiştir. Erkeklerin enerji ($p < 0,001$) ve yağdan ($p = 0,010$) gelen enerji alımı kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur. Enerji alımına karbonhidrat katkısının kadınlarda daha yüksek ($p < 0,001$) olduğu belirlenmiştir. Duygusal yeme alışkanlıkları daha yüksek olan erkekler ve kadınlar daha fazla tatlı ve enerjisi yoğun gıdalar tüketmişlerdir (283).

Ferranti ve ark (284) yaptıkları çalışmada iş yerinde sosyal desteğin daha iyi diyet kalitesiyle pozitif korelasyon gösterdiğini belirlemişlerdir. Yapılan benzer bir çalışmada en yüksek sosyal destek puanına sahip yetişkinlerde, en düşük sosyal destek skoru olanlara kıyasla, toplam meyve, tüm tahıl, deniz ürünleri ve bitki proteinleri, yağ asitleri ve boş kaloriler için SYİ bileşeni puanları daha yüksek bulunmuştur (285).

Mavi yakalı çalışan gruplarda meyve ve sebze tüketiminin korelasyonlarını karşılaştırmak amacıyla bir çalışma yürütülmüştür. İş yerinde stres ve yorgunluk nedeniyle besin değeri düşük abur cubu türü yemek yediğini bildiren inşaat işçilerinin, meyve ve sebze alımını daha düşük olduğu belirlenmiştir (286).

Kuzey Finlandiya'da 1966 doğumlu 2359 erkek ve 2791 kadının uzunlamasına, nüfusa dayalı bir çalışması gerçekleştirilmiştir. Stresle ilişkili yeme içme davranışı ile

obezite arasındaki ilişkiyunun incelendiği çalışmada stres odaklı yiyenlerler ve içenlerde, özellikle kadınlarda, 31 yıllık BKİ en yüksek düzeyde bulunmuştur. Stres odaklı yiyenlerin, sosis, hamburger ve pizza ve çikolatayı diğer insanlara göre daha sık yeme eğiliminde oldukları belirlenmiştir. Stres odaklı yiyenlerin diğer insanlara göre daha fazla alkol tükettikleri saptanmıştır (287).

Araştırmada stres ölçek puanları ve SYİ puanları arasında yapılan araştırmalara benzer korelasyonlar saptanmıştır. İş yükü stres leği puanı aşçılarda meyve suyu puanı ile ($r=0,253$, $p<0,01$); idari personellerde ise iş stresi puanı, meyve suyu puanı ($r=0,343$, $p<0,01$) ve sodyum puanı ($r=0,350$, $p<0,01$) ile pozitif, sebze puanı ($r=-0,272$, $p<0,05$), proteinli gıda alım puanı ($r=-0,301$, $p<0,05$) ile negatif ilişkili bulunmuştur. Temizlik personellerinin stres leği puanlarından karar serbestliği tahıl puanı, proteinli gıda alım puanı ve sodyum alım puanı ile pozitif, sosyal destek puanı protein ve sodyum alımına ilişkin puanla pozitif bir ilişki göstermiştir ($p<0,05$). İdari personellerin stres ölçek puanlarından karar serbestliği ve iş kontrolü puanı sebze puanı ile, beceri kullanımı süt ürünleri alımı puanı ile pozitif; sosyal destek puanı tüm tahıl puanı ile negatif korelasyon göstermiştir ($p<0,05$). Aşçı ve idari personellerin puan durumlarından iş stresi ve iş yükü puanındaki artışın şekerli ve tuzlu gıda alımlarında artışa, sebze ve et ürünleri alımına ilişkin puanlarda azalmaya neden olduğu söylenebilir. İş kontrolü bileşeninden sayılan karar serbestliği puanı arttıķa idari personellerde sebze puanı artarken temizlik personellerinde tahıl, et ve tuzlu gıdaların tüketimine ilişkin puanlarda artış eğilimi belirlenmiştir. Sosyal destek puanı temizlik personellerinde et grubu ürünleri ve tuz alımına ilişkin puanla pozitif, idari personellerde tahıl grubu ile negatif ilişkili bulunmuştur. Bu veriler değerlendirildiğinde temizlik grubunda rastlanan korelasyonların sağlığa olumsuz etkileyebilecek ilişkiler gösterdiği, idari personellerde ise daha olumlu sonuçlar elde edildiği açıktır.

Sağlık alışanlarının algıladıkları stres, stresi azaltmaya yönelik stratejileri ve özellikle de stresin yeme davranışlarına etkisini belirlemek amacıyla bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmaya katılan bireyler tıpla ilgili olan ve olmayan alanlarda çalışanlardan ($n=177$) oluşmaktadır. Çalışmadaki katılımcıların çoğunluğunda ılımlı stres algılanmış ve bunların arasında kadınların erkeklerden daha fazla algılanan stres puanına ($p=0,000$) ve daha yüksek yeme skoruna ($p=0,001$) sahip oldukları

belirlenmiştir. Katılımcılar stres altında olduklarında sadece sağlıksız gıdalar tüketmeyip ($p=0,027$), aynı zamanda yemek yiyerek stresin üstesinden gelebileceklerini hissettiklerini ($p=0,06$) belirtmişlerdir (288).

Yüksek seviyede stresi olan çalışanlarda sağlıksız yeme alışkanlıkları da görülmektedir. 2010 yılında 1248 katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmada yapılan ankette, stresli çalışanlarda bildirilen anoreksiya nervoza prevalansı %0,27, bulimia nervoza %0,21 ve gece yeme sendromu %12,9 olarak bildirilmiştir (289).

Depresif ve kilolu veya obez olan ve olmayan kırsal kesimde yaşayan erişkinler arasındaki diyet kalitesini karşılaştırmak ve BKİ kategorilerinin depresif belirtiler ile genel diyet kalitesi arasındaki ilişkiye etkisini değerlendirmek amacıyla yürütülen çalışmada genel diyet kalitesi, obez depresif grupta, obez ve depresif olmayan gruba göre daha düşük bulunmuştur. Meyve ve koyu yeşil/turuncu sebzeler ve baklagiller tüketimi obez depresif grupta, aşırı kilolu depresif olmayan gruba göre düşüktür. Aşırı kilolu grupta depresif belirtiler ile genel diyet kalitesi arasında ters bir ilişki belirlenirken obez grupta bu ilişkiye rastlanılmamıştır. BKİ kategorisine göre ve depresif durumuna göre diyetin bileşenlerinin değiştiği ve depresif belirtiler ile diyet kalitesi arasındaki ilişkinin BKİ kategorisinden etkilendiği belirtilmiştir (290).

Orta Suudi Arabistan'da çalışan Suudi olmayan hemşirelerde stres, vardiyalı çalışma ve yeme davranışı arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılan kesitsel çalışmaya Riyad, Suudi Arabistan Krallığı'ndaki 2 büyük hastaneden 395 Suudi olmayan kadın hemşire dahil edilmiştir. Stres altında kısıtlanmış yeme davranışına sahip hemşirelerin daha fazla fast food tarzı yiyecekler ve atıştırmalık yedikleri, meyve ve sebze tüketimlerinin ise daha düşük olduğu belirlenmiştir (291).

Doğum sonrası dönemin ilk evreleri, obezite ve olumsuz lipid profillerine neden olabilecek, sağlıksız diyet tüketimine yol açabilecek stresli kritik bir dönemdir. Doğum sonrası erken dönemde kadınların diyet kalitesini SYİ-2005 ile değerlendirmek ve skorların antropometrik ölçümlerle ilişkisini incelemek amacıyla doğum sonrası erken dönemde 125 aşırı kilolu veya obez kadınlardan oluşan örnekleme yapılan çalışmada meyve, toplam sebze, tahıl ve yağ bileşenleri açısından sağlıklı yeme indeksi puanları düşük bulunmuştur. Katılımcıların önerilenden daha fazla miktarda sodyum, doymuş yağ ve isteğe bağlı kaloriyi tükettikleri belirlenmiştir (292).

Bu araştırmada iş gerilimine sahip olup SYİ puanına göre orta kalitede beslenenlerin oranı aşçılarda %83,3, temizlik personellerinde %66,7 ve idari personelinin %100,0'üdür. İş gerilimi olmayan idari personellerin %1,8'sinin iyi kalitede beslendiği belirlenmiştir ($p>0,05$). Çalışanlarda iş gerilimi olan ve olmayanlarda SYİ toplam puanının ortalaması aşçılarda $61,7\pm9,8$ ve $63,10\pm9,05$, temizlik personellerinde $55,9\pm10,8$ ve $59,7\pm7,8$, idari personellerde $69,7\pm3,7$ ve $61,9\pm7,9$ olarak belirlenmiştir ($p>0,05$). İş gerilimi varlığında iş gerilimi olmayanlarla karşılaştırıldığında meyve puanı aşçı, temizlik personellerinde düşük, idari personellerinde yüksek; sebze puanı tüm çalışma gruplarında düşük; tüm tahıl puanı aşçı ve idari personellerde yüksek temizlik personellerinde düşük; rafine tahıl puanı ise temizlik personellerinde düşük; süt puanı aşçı ve idari personellerinde düşük temizlik personellerinde yüksek; protein puanı temizlik personellerinde düşük; sodyum puanı aşçı ve idari personellerinde düşük; yağ asidi puanı aşçılarda düşük temizlik ve idari personellerinde yüksek; boş kalori puanı aşçı ve temizlik personellerinde düşük idari personellerinde yüksek olarak bulunmuş, ancak farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Puanların stres varlığındaki durumuna göre bireylerin çoğunluğunun stres varlığında sebze, meyve tüketiminin, süt grubu ürünlerinin tüketimin düşük olduğu, tüm tahıl ve rafine tahıl tüketiminin, sodyum içeriği, yağ ve şekerden gelen boş kalorili gıdaların tüketiminin arttığı görülebilmektedir. Çalışma verilerinin istatistiksel anlamlılık düzeyi $p>0,05$ olmakla birlikte daha fazla bireyle yapılabilecek analizin sonucun anlamlılık düzeyini etkileyebileceği düşünülmektedir.

SYİ toplam puanı ile yapılan beslenme kalitesi sınıflamasına göre iş stres ölçeği puanlarının ortalama ve standart sapma değerlerinin dağılımı Tablo 4.23.'de gösterilmiştir. Aşçıların beslenme kalitesi grupları arasında (düşük ve orta) iş stresi ölçeğinden aldıkları puanlar açısından istatistiksel olarak bir fark belirlenmemiştir ($p>0,05$).

5.7. Sağlıklı yeme indeksi ile antropometrik ölçümler, beslenme durumu ve beslenme tutum puanı arasındaki ilişkiye dair bulgular

ABD hükümeti tarafından sağlık durumunu korumak ve kronik hastalık riskini azaltmak için tasarlanan SYİ beslenme rehberine bağlılığı değerlendirmek için de kullanılmaktadır. İndeks ile meyve, sebze, doymuş yağ asidi ve kolesterol gibi sağlıklı

ve sağlıklı sı yiycek tüketimini değerlendirilmektedir. SYİ ile yapılan çalışmalar indeks toplam skoru abdominal obezite, tip 2 diyabet, göğüs kanseri, pankreas kanseri, ve yüksek tansiyon gibi birçok farklı hastalıklar ile ters korelasyon gösterirken; serum folatı, A vitamini ve C vitamini ile pozitif ilişkili bulunmuştur(121, 223, 232, 233, 292-296).

Sağlıklı sı beslenme kalıplarının kardiyovasküler hastalıklara ilişkili olduğu belirtilmektedir. Kardiyovasküler hastalıklar ve bileşenleri, koroner kalp hastalığı, felç ve mortalite ile kilolu bireylerin SYİ skorları ile olan ilişkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmada 1988-1994 yılları arasında mortalitenin izlendiği NHANES III araştırmasına katılan 18 yaş ve üstü (%53,5 kadın) başlangıçta kardiyovasküler hastalığı bulunmayan 4733 yetişkin birey 13,8±3,5 yıl izlenmiştir. SYİ koroner kalp hastalıkları, felç ve kardiyovasküler hastalıklarından ölüm oranı ile ilişkili bulunmazken; kilolu kişilerde yüksek SYİ skorunun daha düşük felç mortalitesi eğilimi gösterdiğini ancak daha ileri araştırmalar yapılması gerekliliği bulunmuştur (297).

İranlı hemşireler arasında SYİ-2010 skoru ile metabolik sendrom ve özellikleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yürütölen kesitsel tipteki çalışmada SYİ-2010'un en yüksek çeyreğinde olan katılımcıların metabolik sendrom riski, (OR: 0,72; %95 GA: 0,50-0,96) en düşük SYİ-2010 çeyreğinde olanlar ile karşılaştırıldığında daha düşük bulunmuştur. Ayrıca, abdominal obezite, yüksek tansiyon, yüksek serum triaçilgliserol ve düşük serum yüksek yoğunluklu lipoprotein-kolesterol dahil olmak üzere metabolik sendrom riskleri SYİ-2010 eyrekliklerinde anlamlı olarak azalmıştır ($p<0.05$). Yüksek SYİ-2010 skorları, İranlı kadınlar arasında metabolik sendrom ve bileşenleri için daha düşük risk ile ters orantılı olduğu bulunmuştur (298).

Jovanovic ve arkadaşları (299) yaptıkları çalışmada orta yaşlı ve daha yaşlı Hırvat kadınların SYİ puanlarının aşırı kilolu grupta en yüksek, obez grupta en düşük düzeyde olduğu bulunmuştur. Sao Paulo'daki 3454 yetişkinden 24 saatlik diyet geri çağırma verileri kullanarak yapılan değerlendirmede SYİ ve BKİ enerji alımı için düzenleme yapıldıktan sonra birbirleriyle ters ilişkili bulunmuştur (300). Brezilya'daki yetişkin fabrika işçilerinde yapılan başka bir çalışmada normal kilolu bireylerin genellikle yüksek SYİ puanı aldıkları saptanmıştır (301). Boynton ve arkadaşları

yaptıkları çalışmada BKİ'nin aşırı kilolu ve obez postmenapozal kadınlarda ters orantılı olduğunu bulmuşlardır (302)

Yetişkinlerde diyet kalitesi ile kardiyovasküler risk faktörleri arasında bir ilişki olup olmadığını saptamak amacıyla NHANES 2001-2008 verileri, SYİ 2005 puanları kullanarak belirlenen diyet kalitesi ile birlikte 19 yaş üzeri yetişkinlerde değerlendirilmiştir. BKİ ($p<0,01$), bel çevresi ($p<0,01$) ve metabolik sendrom ($p=0,03$), SYİ-2005 ile ters orantılı bulunmuştur. En düşük SYİ-2005 çeyreği ile karşılaştırıldığında, en yüksek diyet kalitesine sahip kişilerin daha az aşırı kilolu veya obez (%34,0) olma, daha düşük yüksek bel çevresine (%35,0) ve daha düşük riskte metabolik sendroma (%35,0) sahip oldukları belirlenmiştir (303).

Richardson ve ark. (304) yaptıkları araştırmada ciddi obez kadınların, algılanan stres, kontrolsüz yeme, duygusal yeme ve SYİ-2010 puanları diğer BKİ gruplarındaki kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur. Orta düzeyde obez olarak tanımlanan ($BKİ=30-40 \text{ kg/m}^2$) kadınların SYİ-2010 indeksi puanları gruplar arasında en düşük puan alan grup olduğu belirlenmiştir.

BKİ göz önüne alınarak beslenme ve egzersiz gibi sağlık davranışları açısından kardiyovasküler hastalık riski Framingham risk skoruna göre 3350 Tayvanlı çalışmada değerlendirilmiştir. Orta ve yüksek framingham risk grubunda yer alanlarda BKİ düzeyinde artma eğilimi görülmüştür. Beslenme davranışı skoru kardiyovasküler hastalık ile negatif ilişkili bulunmuştur. Framingham risk skoruna göre düşük riskli grupta yer alanların, orta derecede riskli grupta olanlara göre beslenme davranışı skorları ($p=0,01$) daha yüksek bulunmuştur (305).

Aşırı kilolu veya obez ve normal kilo yetişkinlerde SYİ 2010 ile vücut kompozisyonu arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada düşük miktarda sodyum ve boş kalorinin vücut kompozisyonunu olumlu yönde etkilediği, yüksek protein alımının aşırı kilo ve obezite riskini artırdığı gösterilmiştir (306). SYİ ile postmenapozal kadınlarda metabolik risk arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada SYİ skoru ile vücut yağı arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiş olup; SYİ skoru <80 olan kadınlarda vücut yağ oranı daha ($p=0,021$) yüksek bulunmuştur (307).

Araştırmada katılımcıların SYİ puanları ve antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde aşçıların süt ürünleri puanı bel kalça oranı ($r=-0,324$, $p<0,01$) ile, rafine tahıl tüketim puanı ağırlık ($r=-0,349$, $p<0,01$), BKİ ($r=-0,348$,

$p<0,01$), bel çevresi($r=-0,305$, $p<0,01$), bel boy oranı ($r=-0,265$, $p<0,01$) ve boyun çevresi ($r=-0,308$, $p<0,01$) ölçümleri ile negatif bir ilişki göstermiştir. Temizlik personelinin sebze puanı bel çevresi ile ($r=0,294$, $p<0,05$) yeşil sebze ve fasulye puanı bel boy oranı ile ($r=0,331$, $p<0,01$), proteinli gıda alım puanı ağırlık ($r=-0,273$, $p<0,05$) ve BKİ ($r=-0,257$, $p<0,01$) ölçümleri ile ve sodyum puanı ($r=-0,253$, $p<0,05$) bel boy oranı ile ilişkili bulunmuştur. İdari personellerin sebze puanı ($r=-0,295$, $p<0,05$), süt ürünleri puanı ($r=-0,322$, $p<0,05$) ve yağ asidi alım puanı ($r=0,278$, $p<0,05$) vücut ağırlığı ile ilişkili bulunmuştur. Araştırmada SYİ bileşenleri ile antropometrik ölçümler açısından yapılan araştırmaları destekler sonuçlar elde edilmiştir. Süt ürünleri ve sebze puanının yüksek olması (besin grupları alımlarındaki artışın) antropometrik ölçümler üzerinde olumlu, rafine tahıl tüketimi ve yağ asidinin alımındaki artışın antropometrik ölçümlerde olumsuz etkisi olduğu saptanmıştır. Sağlıklı yeme indeksi toplam puanı aşçılarda tüm antropometrik ölçümler ile negatif bir korelasyon; temizlik personellerinde bel boy oranı ve bel çevresi ile pozitif; idari personellerinde BKİ, bel çevresi ve bel kalça oranı ile pozitif ilişkili bulunurken sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yapılan benzer çalışmalarda sağlıklı yeme indeksi puanı beden kütle indeksi ile negatif ilişkili bulunmuştur (307-309). Köksal ve ark. (310) tarafından yapılan çalışmada SYİ puanı yaş ve BKİ pozitif ilişki göstermiştir.

Sağlıklı beslenme indeksinin ve biyolojik belirteçleri ile ilişkisini inceleyerek diyet kalitesi ve sağlıklı besin alım ile ilişkili olan biyolojik belirteçleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmada NHANES- III çalışmasına (1988-94) dahil edilen 17 yaş üzeri SYİ skorları ve kan değerleri bulunan bireylerin verileri kullanılmıştır. SYİ skoru ≤ 50 'den >80 üzeri olmak üzere 5 kategoriye ayrılarak değerlendirmeler yapılmıştır. SYİ skoru, serum ($r=0,25$) ve kırmızı kan hücresindeki ($r=0,27$) folat, serum vitamin C ($r=0,30$) ve serum E vitamini ($r=0,21$) ve likopen hariç tüm serum karotenoidleri ile pozitif ilişki göstermiştir. Kan beslenme göstergeleri SYİ skoru en yüksek olan grupta (>80) en düşük olan gruba (≤ 50) göre %21'den %175 kadar oranlarda daha yüksek bulunmuştur (121). Acar ve arkadaşlarının (122) adolesanlarda yaptıkları çalışmada SYİ-2005 toplam puanı total enerji ve yağ alımı ile negatif, protein ve diyet posası alımları pozitif korelasyon göstermiştir. Araştırmada toplam SYİ puanı aşçılarda omega 3 yağ asidi, glikoz, früktoz ve posa alımı, B1 ve C vitamini ve magnezyum

alımını ile pozitif, temizlik personelinde yağ alımı, çoklu doymamış yağ asidi, kolesterol, omega 3 yağ asidi, glikoz, früktoz, posa alımı, B1, B2, C vitamini, niasin, kalsiyum, magnezyum ve demir ile, idari personellerde glikoz, früktoz, posa, C vitamini, magnezyum ve demir alımı ile pozitif ilişkili ($p<0,05$) bulunmuştur.

SYİ iki farklı versiyonunu kullanarak Türk erişkinlerinin diyet durumlarını tanımlamayı amaçlayan çalışmada Ankara'da rastgele seçilmiş ve yaşayan 494 sağlıklı katılımcı (311 kadın) dahil edilmiş ve diyet kalitesi SYİ-2005 ve SYİ-2010 skorları ile ölçülmüştür. En yüksek ortalama SYİ-2005 ve SYİ-2010 skoruna aşırı kilolu bireylerde ($p<0,05$) hesaplanmıştır. SYİ'nin her iki versiyonu da BKİ ile pozitif korelasyon göstermiştir. BKİ sınıflamasına göre obez, normal kilolu ve zayıf olanlarda zayıf diyet kalitesine sahip olanların oranı %64,0, %75,1 ve %87,5 olarak bulunmuştur ($p=0,005$). Ayrıca, aşırı kilolu kişilerin çoğunun diyet kaliteleri, SYİ-2005'e göre iyileşme ihtiyacı duyduğu halde, kilolu bireylerin SYİ-2010'da kötü diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur (310).

Diyet polikliniği'ne obezite tanısı ile başvuran 10-18 yaş arasındaki 225 katılımcı ile yürütülen çalışmada (%44,0 erkek, %56,0 kız) SYİ-2010 ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişki incelenmiştir. SYİ-2010 puan sınıflamasına göre kızların %53,9'unun, erkeklerin %46,1'inin diyet kalitesinin zayıf olduğu ve iyi kalitede beslenen birey bulunmadığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin BKİ Z skorlarına göre kötü diyet kalitesine sahip olanların %22,6'sı hafif şişman, %62,6'sı şişman, %14,8'i aşırı şişmandır. Orta kalitede düzenlenmesi gereken diyet kalitesine sahip olanların ise %20,9'unun hafif şişman, %56,4'ünün şişman, %22,7'sinin aşırı şişman olduğu saptanmıştır ($p>0,05$). Bel çevresi boy uzunluğu oranı ile sağlıklı yeme arasındaki ilişkinin sonucunda ise; kötü diyet kalitesine sahip olanların %61,7'sinin; geliştirilmesi gereken diyet kalitesine sahip olanların ise %59,1'inin riskli bel boy uzunluğuna sahip olduğu ($p>0,05$) belirlenmiştir (237).

Bu çalışmada idari personellerin antropometrik ölçümlerinin riskli düzeyde olma durumuna göre SYİ toplam puan ortalamaları arasında fark bulunmazken aşçıların boyun çevresi riskli olan ve olmayanlarda SYİ toplam puanı ($61,35\pm9,56$ ve $65,90\pm7,55$) ($p>0,05$) ve temizlik personellerinde bel kalça oranı riskli olan ve olmayanlarda, SYİ toplam puanı ($57,39\pm8,97$ ve $65,52\pm8,94$) ($p<0,05$) olarak belirlenmiştir. Antropometrik ölçümleri risk sınıfında yer alanlarda beslenme kalitesi

puanı daha düşük düzeyde bulunmuştur. Düşük beslenme kalitesine sahip olanlarda BKİ 25 kg/m^2 ve üzeri olanların oranı aşçılarda %62,5, temizlik personelinde %92,9; bel çevresi riskli olanların oranı aşçılarda %87,5, temizlik personellerinde %85,7 ($p<0,05$); bel boy oranı riskli olanların oranı aşçılarda %87,5, temizlik personellerinde %100,0 olup idari personellerde zayıf kalitede beslenen ve riskli ölçümlere sahip olan birey bulunmamaktadır ($p<0,05$). Beslenme kalitesi açısından bel kalça oranı ve boyun çevresi risk grupları arasında görev gruplarının dağılımının benzer olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$). İdari personellerinde beslenme kalitesi orta düzeyde olan bireylerin fazla olması antropometrik ölçümleri riskli olanların daha az olmasına neden olmuş olabilir. Beslenme kalitesi arttıkça risksiz antropometrik ölçüm düzeyine sahip olan birey sayısı artarken bu durum diğer yapılan araştırmaların sonuçlarını desteklemektedir. Amerikan Kalp Derneği Diyet ve Yaşam Tarzı Önerisinin geliştirdiği optimal beslenme alışkanlıklarına yönelik geliştirilen yeni indeks (AI-84, toplam olası skor 84) kullanılarak 503 erkek japon işçide beslenme alışkanlıkları ile metabolik sendrom prevalansı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Metabolik sendromlu olgularda AI-84 skoru ($27,1\pm 9,1$ ve $28,9\pm 9,2$, $p=0,042$). metabolik sendromu olmayan vakalara göre daha düşük bulunmuştur (311). Ağırlık kaybı için yapılan diyet müdahalesinin diyet kalitesi üzerine etkilerinin incelendiği çalışmada 209 yaşlı, obez kadında 12 aylık takiple 6 aylık kilo kontrolü müdahalesinin etkileri değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda başlangıç BKİ değeri $36,74\pm 4,82$ 6 ay sonraki BKİ değeri $32,89\pm 4,97$, başlangıç SYİ 2005 skoru $68,26\pm 10,17$ ve 6 ay sonraki SYİ 2005 skoru $77,66\pm 7,36$ ($p=0,01$) olarak bulunmuştur. 12 ay sonunda SYİ-2005 puanları $75,88\pm 8,37$ 'ye ($p<0,024$) düşmüştür (312). Yapılan araştırmalarda beslenme kalitesinin düşüklüğünün kronik hastalıkların oluşum nedenlerinin artmasına zemin hazırladığı, sağlıklı beslenmeye yönelik müdahalelerin ise beslenme kalitesini artırdığı belirlenmiştir. Buna bağlı olarak araştırmaya katılan bireylerin verileri değerlendirildiğinde sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılmasına yönelik müdahaleler yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Yüksek düzeyde beslenme bilgisine sahip çalışanların daha iyi diyet kalitesi ve daha düşük hipertansiyon prevalansa sahip olup olmadıklarını incelemek amacıyla İrlanda'da 4 farklı işyeri çalışanından 824 kişi ile yapılan araştırmada beslenme bilgisinin diyet kalitesi ile pozitif ilişki gösterdiği saptanmıştır (313). Beslenme bilgisi

ile yağ, meyve ve sebze alımı arasındaki ilişki İngiltere'de rasgele seçilen 1040 yetişkin katılımcı ile elektronik posta yoluyla uygulanan anket yöntemiyle değerlendirilmiştir. Beslenme bilgisinin, sağlıklı beslenme ile önemli ölçüde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Lojistik regresyon analizine göre beslenme bilgisi en yüksek olan grupta yer alan bireylerin, beslenme bilgisi en düşük olan gruptaki katılımcılara göre meyve, sebze ve yağ alımların referans değerleri %25 daha iyi oranda karşıladıkları belirlenmiştir. Beslenme bilgi puanlarının, kadınlarda, yüksek öğrenim görenler ve meslek kategorisi daha iyi olanlar, orta yaşlılarda daha iyi olduğu saptanmıştır. Beslenme bilgisi üç besin tipinden sebze ($r=0,36$, $p<0,001$) meyve ($r=0,23$, $p<0,001$) ve yağ ($r=-0,21$, $p<0,001$) alımı ile önemli derecede ilişkili bulunmuştur. Yüksek bilgi gruplarında olanlar, önemli ölçüde daha fazla meyve ve sebze tüketirken ve yağ alımları daha düşüktür (314). Araştırmada beslenme tutum puanının beslenme kalitesi puanına etkisi değerlendirildiğinde düşük beslenme tutum puanı olanlarda orta ve zayıf düzeyde beslenme kalitesine sahip olanların oranı aşçılarda %83,3 ve %16,7, temizlik personellerinde %71,9 ve %28,1'dir ve idari personellerde orta kalitede beslenenlerin oranı %100,0'dür ($p<0,05$). Katılımcıların beslenme doğru tutum puanı aşçılarda enerji, yağ, doymuş yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitleri ve karbonhidrat alımı ile, idari personellerde karbonhidrat alımı ile negatif ilişkili ($p<0,05$) bulunmuştur Bu veri, beslenme bilgisi arttıkça karbonhidrat ve yağ alımın azaltılabileceğine dair bir tahmin oluştururken yapılan araştırmalar ile paralellik göstermektedir.

İş yerinde sağlıklı beslenmeyi teşvik etmek amacıyla eğitim, müdahale veya ikisinin birlikte uygulanması ile yapılan çalışmaların sağlıklı beslenmeyi teşvik eden (sebze ve meyve tüketiminde artış, doymuş yağ ve şeker alımında azalma) ve BKİ, bel çevresi ve vücut yağ yüzdesinde azalmalara neden olan etkileri bulunmuştur (139, 315-318). Bu bağlamda iş yerinde stresin olumsuz etkisini azaltmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesi ile birlikte çalışanlara sağlıklı beslenme davranışının geliştirilmesine yönelik eğitim ve müdahalelerin yapılması gerektiği düşünülmektedir.

6.SONUÇLAR

Bir üniversitenin farklı birimlerinde görev yapan bireylerin iş stres düzeyi, beslenme durumu ve alışkanlıklarının incelenmesi, sağlıklı yeme indeksi ile diyet kalitelerinin belirlenmesi ve bu sonuçların antropometrik ölçümler ile karşılaştırılması amacıyla yürütülen bu çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

1. Katılımcıların %81,5'u erkek, %18,5'u kadın bireylerden; %34,8'si aşçı, %33,7'si temizlik ve %31,5 idari personellerden oluşmaktadır. İdari personel grubundaki bireylerin %43,1'i kadındır ($p<0,05$).
2. Katılımcıların %41,3'ü 26-35, %28,3'ü 36-44, %15,2'si 45-54 yaş aralığında yer almaktadır. Görev grupları arasında yaş gruplarının dağılımı benzerdir ($p>0,05$).
3. Araştırma grubundaki bireylerin eğitim düzeyleri arasında fark belirlenmiş olup farklılığın idari personelden kaynaklandığı belirlenmiştir. İdari personel grubunda üniversite mezunu olanların oranı %62,1'dir ($p<0,05$).
4. Katılımcıların %80,4'ü evlidir. Medeni durum açısından görev grupları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).
5. Bireylerin % 48,9'nun 2 ve üzeri çocuk sayısına sahip oldukları belirlenmiştir ($p>0,05$).
6. Çalışma grubundan idari personellerin %36,2'si 11 yıl ve üzeri, %39,6'sı 6-10 yıl arasında; aşçıların %28,1'i 6-10 yıl, %34,4 'ü 3-5 yıl arasında; temizlik personelin %19,4'ü 6-10 yıl, %35,5'u 3-5 yıl arasında görevine devam etmektedir ($p<0,05$). İdari personelin çalışma süreleri fazla olanların oranı diğer gruplara göre daha fazladır ($p<0,05$).
7. Katılımcıları %33,2'si vardiyalı olarak çalışmaktadır. İdari personelin %1,7'si vardiyalı olarak görev yapmaktadır ($p<0,05$).
8. Hafta sonu çalışanların oranı %60,3' iken idari personellerin %69'u hafta sonu çalışmamaktadır ($p<0,05$).
9. Bireylerin %33,2'si fazla mesai yapmaktadır ($p>0,05$).
10. Katılımcıların gelir dağılımı incelendiğinde %61,4'nün 1100-2000 TL arası ücret aldığı, en düşük ücret alanların oranının temizlik personelinde daha yüksek olduğu (%93,5) belirlenmiştir ($p<0,05$).

11. Bireylerin iş stres düzeyi ile ilgili görüşleri incelendiğinde %35,3'ü işlerinin biraz stresli olduğunu belirtmiştir. Aşçıların %23,4'ü işini çok stresli, %18,8'i çok fazla stresli olduğunu ifade etmiştir ($p<0,05$). Çalışanların %41,8'i iş yeri koşullarının ağır olduğunu belirtmiştir. İdari personelin %58,6'sı iş yeri koşullarının ne hafif ne ağır, %20,7'si ise hafif olduğunu ifade etmiştir ($p<0,05$). Katılımcıların %84,8'i işini isteyerek yaptığını, %85,9'u iş yerinden memnun olduğunu belirtmiştir. İş yerinde sağlık ve güvenlik koşullarını yetersiz bulanların oranı %48,9'dur.
12. Katılımcıların %94,6'sı herhangi bir vitamin mineral takviyesi kullanmamaktadır. Sigara içen bireylerin oranı %41,8'dir. İdari personelin %13,8'i vitamin kullanırken, sigara içmeyenlerin oranı %74,1'dir ($p<0,05$). Katılımcıları %83,7'si spor yapmadığını ve sağlık durumlarının (%84,8) iyi olduğunu belirtmişlerdir.
13. Erkek çalışanların antropometrik ölçümlerinin ortalaması görev grupları arasında benzer bulunmuştur ($p>0,05$). Erkeklerde BKİ ve bel çevresi ölçümleri temizlik personellerinde ($28,3\pm5,0$ kg/m² ve $99,0\pm9,9$ kg/m²) en yüksek değerde olup bu veri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).
14. Kadınlarda görev gruplarında antropometrik ölçümlerin ortalamala değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar belirlenmiş; en yüksek BKİ değeri, bel kalça oranı ve bel boy oranı temizlik personeline ($30,5\pm5,1$ kg/m², $0,9\pm0,1$ ve $0,6\pm0,1$); en düşük bel ve boyun çevresi değeri aşçılarda ($75,0\pm2,8$ cm ve $29,5\pm0,0$ cm) saptanmıştır ($p<0,05$).
15. Bireylerin BKİ ortalaması erkeklerde $27,6\pm4,6$, kadınlarda $25,4\pm6,0$ 'dir. Çalışanların BKİ sınıflamasına göre normal kilolu ve obez sınıfında olanların oranı aşçı, temizlik ve idari personeline sırasıyla %39,0 ve %61,0, %21,0 ve %79,0, %44,9 ve %55,1 olarak belirlenmiştir.
16. Bireylerin bel çevresi ölçümlerinin ortalaması erkeklerde $98,4\pm9,7$, kadınlarda $87,7\pm15,7$ 'dir. Bireylerin bel çevresi risk grubuna (erkeklerde >94 , kadınlarda >80) göre dağılımları incelendiğinde risk grubunda yer alanların oranı aşçı, temizlik ve idari personellerinde sırasıyla %59,4, %72,6 ve %62,1'dir.

17. Bireylerin bel kalça oranı erkeklerde $0,96 \pm 0,17$, kadınlarda $0,85 \pm 0,09$ 'dur. Bel kalça oranının risk dağılımı incelendiğinde aşçıların %81,2'sinin, temizlik personellerinin %88,7'sinin, idari personellerin %69,0'nun riskli bel kalça oranına sahip olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).
18. Bireylerin bel boy oranları erkeklerde $0,57 \pm 0,06$, kadınlarda $0,54 \pm 0,10$ olarak bulunmuştur. Bel boy oranı risk dağılımları incelendiğinde aşçıların %79,7'si, temizlik personelinin %87,1'i, idari personelin %77,6'sının riskli bel boy oranına sahip oldukları belirlenmiştir.
19. Katılımcıların boyun çevresi ortalaması erkeklerde $39,1 \pm 3,0$, kadınlarda $33,2 \pm 3,8$ 'dir. Boyun çevresinin risk durumuna göre dağılım oranı aşçılarda %67,2, temizlik personeline %74,2 ve idari personellerinde %60,3'dür.
20. İdari personeline kadın çalışanların beceri kullanımı ve sosyal destek puanları erkeklerden daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Temizlik personeline ise erkek çalışanların sosyal destek puanları kadınlardan daha yüksek olarak saptanmıştır ($p > 0,05$).
21. Erkek aşçıların iş yükü, beceri kullanımı ve iş kontrolü, erkek temizlik personelinin iş stresi puanı diğer erkek çalışanlara göre daha yüksek saptanmıştır ($p < 0,05$).
22. Kadın idari personelin diğer kadın çalışanlara göre iş yükü puanı düşük, sosyal destek puanı yüksek; temizlik personelinin diğer personellere göre iş kontrol puanı düşük, iş stres puanı yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$).
23. Bireylerin iş gerilimine sahip olanların oranı aşçılarda %18,8, temizlik personeline %38,7, idari personellerde ise %3,4'dür. İdari personelin iş gerilimine sahip olanların oranının diğer gruplara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).
24. Bireylerin %45,1'i bir kez ara öğün tüketmektedir. Ara öğünlerde sıklıkla tüketilenler sırasıyla çay-kahve (%66,8), meyve-sebze (44,6), kek-bisküvi (%28,3), yoğurt-ayran (%25,0), kola-gazoz (%14,1) ve kuruyemiş (%2,7) türü besinlerdir.
25. Bireylerin %55,4'nün öğün saatlerinin düzenli olduğu, aşçı grubundaki bireylerinin %59,4'nün öğün saatlerinin düzensiz olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). Bireylerin %34,2'si öğün atladıklarını %40,8'i ise bazen öğün

- atladığını belirtmiştir. En sıklıkla atlanan öğünün katılımcıların genelinde (%39,1) ve grup dağılımında incelendiğinde öğle öğünü olduğu saptanmıştır. Öğün atlama nedeni olarak sıklıkla ifade edilen sebepler arasında vakitsizlik (%25,5), alışkanlığın olmaması (%22,8) ve iştahsızlık (%21,2) bulunmaktadır.
26. Bireylerin farklı koşullarda iştah durumlarındaki değişimlerine ilişkin görüşleri incelendiğinde bireylerin %57,6'sı üzüntülü, %62,0'si sıkıntılı durumlarda iştahının azaldığını; %63,9'u sevinçli, %69,6'sı heyecanlı, %50,5'u yorgun iken iştah durumunda değişme olmadığını belirtmiştir.
27. Araştırmaya katılan bireylerin beslenme durumlarına ilişkin görüşleri %44'ü beslenme bilgilerini yetersiz bulurken idari personelin %50'si kısmen yeterli olduğunu düşünmektedir ($p<0,05$). Katılımcıların %36,4'ü (aşçı %42,2, temizlik %45,2 idari personel %20,7) yeterli beslenmediğini düşündüğü belirlenmiştir ($p<0,05$).
28. Bireylerin beslenme bilgisini %42,9 aileden, %37,5 iletişim araçlarından edindikleri görülmüştür. Bireylerin çoğunluğunun diyet ürünler tüketme eğiliminde olmadığı (%73,9) belirlenmiştir.
29. Katılımcıların sağlıklı beslenme tutumları ile ilgili verdikleri cevaplar düşük ve yüksek puan sınıflamasına göre incelendiğinde bireylerin %57,6'sı yüksek puan alırken, idari personelin yüksek puan sınıflamasında yer alanlarının oranı %72,4'dür ($p<0,05$). Bireylerin sağlıklı beslenmeye ilişkin ifadelerine verdikleri doğru cevapların ortalaması $17,1\pm4,3$ 'dür. İdari personelin verdiği doğru cevap sayısı ($19,1\pm 4,5$) diğer çalışanlara göre daha fazladır ($p<0,05$).
30. Erkek bireylerin sırasıyla aşçı, temizlik personeli ve idari personelin enerji alımları $2440,1\pm671,5$ kkal, $2332,8\pm747,5$ kkal ve $2263,4\pm617,1$ kkal olarak belirlenmiştir ($p>0,05$).
31. Erkek çalışanların protein, yağ ve karbonhidrat alımlarının ortalama ve standart sapma değerleri $89,0\pm27,5$ g, $93,2\pm32,0$ g ve $280,2\pm99,6$ g olarak belirlenmiş olup görev grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir ($p>0,05$).
32. Erkek bireylerin kolesterol, doymuş ve doymamış yağ asitleri, omega 3 ve 6 yağ asitleri, şeker ve posa alımları arasındaki farklar istatistiksel açıdan önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$).

33. Kadın çalışanların enerji alımları aşçı, temizlik ve idari personelinde sırasıyla 1653,5±1338,0 kkal, 1907,8±539,2 kkal ve 1657,2±377 kkal olarak belirlenmiştir ($p>0,05$).
34. Kadın çalışanların protein, yağ ve karbonhidrat alımlarının ortalama ve standart sapma değerleri 69,7±19,7 g, 80,7±27,5 g ve 173,4±61,4 g olup görev grupları alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir ($p>0,05$).
35. Kadın çalışanların kolesterol, doymuş ve doymamış yağ asitleri, omega 3 ve 6 yağ asitleri, şeker alımları arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiş ($p>0,05$); aşçı olarak çalışan kadınların bitkisel protein (15,7±7,1 g) ve posa (7,2±0,7 g) alımları diğer çalışanlara göre daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$).
36. Erkek bireylerin A, C, E, B1, B12 vitaminleri ve folik asit alımları açısından istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).
37. Erkek aşçıların B2 vitamini (1,7±0,5 mg) alımları diğer çalışanlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
38. Kadın çalışanların pantotenik asit alımları (6,4±1,6 mg) temizlik personellerinde yüksek, C vitamini alımları (33,5±5,4 mg) aşçılarda en düşük olarak belirlenmiş ($p<0,05$); A,E, B1, B2, B12 ve folik asit alımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir ($p>0,05$).
39. Erkek bireylerin magnezyum alımları (442,8±169,9 mg) aşçılarda diğer görev gruplarına göre daha yüksek bulunurken ($p<0,05$); sodyum, potasyum, kalsiyum, demir, fosfor, çinko alımlarının görev grupları arasında benzer olduğu saptanmıştır ($p>0,05$).
40. Kadın bireylerin kalsiyum (626,0±205,2 mg), magnezyum (298,0±97,0 mg), demir (12,4±4,0 mg), fosfor (1158,2±313,9 mg), çinko (11,6±4,6 mg) alımları görev grupları arasında benzer bulunmuştur ($p>0,05$).
41. Sağlıklı yeme indeksinin bileşenlerinden meyve tüketim durumu aşçılarda ortalama 336,4±363,1 g, temizlik personelinde 298,2±296,8 g, idari personellerde 254,2±237,1 g; sebze tüketimi aşçılarda 252,5±147,2 g, temizlik personellerinde 220,7±127,3 g, idari personellerde 279,1±134,5 g; süt ürünleri tüketimi aşçılarda 208,0±170,7 g, temizlik personellerinde 167,1±141,1 g, idari personellerde 191,6±149,1 g; protein içerikli gıda tüketimi aşçılarda

213,9±117,8 g, temizlik personellerinde 205,7±116,5 g, idari personellerinde 187,0±98,7 g; tahıl tüketimi aşçılarda 148,2±111,4 g, temizlik personellerinde 93,9±82,8 g, idari personellerinde 66,3±64,8 g; yağ asidi oranı aşçılarda 2,1±0,6, temizlik personellerinde 2,1±0,6, idari personellerinde 2,0±0,6; sodyum tüketimi aşçılarda 4,2±1,6 g, temizlik personellerinde 4,1±1,4 g, idari personellerinde 3,7±1,3 g olarak bulunmuştur. SYİ bileşenlerinden tahıl tüketim miktarları açısından görev grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiş olup farklılığın diğer gruplara göre fazla tüketime sahip olan aşçılardan kaynaklandığı belirlenmiştir ($p<0,05$). SYİ diğer bileşenlerinin tüketimi gruplar arasında benzerdir ($p>0,05$).

42. Bireylerin SYİ'den aldıkları toplam puan aşçılarda 62,8±9,1, temizlik personeline 58,3±9,3, idari personellerde 62,2±7,9, tüm bireylerin ise 61,1±9,0'dır. Temizlik personelinin SYİ puanı diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). İdari personelin sebze bileşeninden aldığı puan aşçı ve temizlik personeline göre yüksek bulunurken; aşçıların tüm tahıl grubundan aldığı puan diğer gruplara göre yüksek, temizlik personelinin rafine tahıl grubundan aldığı puan aşçı ve idari personele göre düşüktür ($p<0,05$). Çalışanların SYİ diğer alt ölçeklerinden aldıkları puanlar arasında fark belirlenmemiştir ($p>0,05$).
43. Bireylerin SYİ kategorilerine göre dağılımları incelendiğinde aşçıların %12,5'u zayıf, %87,5'u orta düzeyde beslenme kalitesine sahipken iyi puan kategorisinde yer alan birey bulunmamaktadır. Temizlik personelinin %22,6'sı zayıf, % 77,4'u orta kalitede beslenmektedir. İdari personelin SYİ kategorilerindeki dağılımı diğer gruplara göre farklı bulunmuş olup zayıf kalitede olanların oranı %5,2, orta düzeyde beslenme kalitesine sahip olanların oranı %93,1 ve iyi kalitede beslenenlerin oranı %1,7'dir ($p<0,05$).
44. Görev gruplarından aşçılarda iş stresi ölçeği puan kategorilerinden sosyal destek puanı ile toplam şeker alımı arasında pozitif ($r=0,264$) bir korelasyon belirlenmiştir ($p<0,05$). Aşçıların diğer besin öğeleri alımları ile iş stresi ölçeği puan kategorileri arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır.
45. Temizlik personelinin iş stresi puanı ile enerji ($r=-0,331$, $p<0,01$), protein ($r=-0,278$, $p<0,05$), bitkisel protein ($r=-0,367$, $p<0,01$), yağ ($r=-0,314$, $p<0,05$),

doymuş yağ asidi ($r=-0,275$, $p<0,05$), çoklu doymamış yağ asidi ($r=-0,342$, $p<0,01$), omega 6 yağ asidi ($r=-0,358$, $p<0,01$), karbonhidrat ($r=-0,358$, $p<0,01$), posa ($r=-0,349$, $p<0,01$), B1 ($r=-0,401$, $p<0,01$), B2 vitamini ($r=-0,268$, $p<0,05$), niasin ($r=-0,360$, $p<0,01$), C vitamini ($r=-0,250$, $p<0,05$) magnezyum ($r=-0,418$, $p<0,01$) ve demir alımları ($r=-0,314$, $p<0,05$) arasında negatif bir ilişki bulunmuştur.

46. Temizlik personelinde iş kontrolü puanı, enerji, protein, bitkisel protein, yağ, doymuş yağ asidi, çoklu doymamış yağ asidi, omega 6 yağ asidi, karbonhidrat, posa, B1, B2 vitamini, niasin, C vitamini, magnezyum ve demir alımları ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki göstermiştir. Temizlik personellerinde karar serbestliği puanı ile protein, kolesterol, glikoz ve früktoz alımları arasında; beceri kullanımı ile enerji ve karbonhidrat alımları arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).
47. İdari personelin iş stresi puanı ile besin öğeleri alımı arasında herhangi bir ilişki bulunmamış, ölçek puanlarından beceri kullanımı bitkisel protein, çoklu doymamış yağ asidi, omega 3 ve omega 6 yağ asidi, glikoz ve früktoz, B1 vitamini alımları ile negatif; sosyal destek puanı enerji, bitkisel protein, karbonhidrat, sakkaroz, posa, magnezyum ve demir alımları ile negatif bir korelasyon göstermiştir ($p<0,05$).
48. Aşçıların iş yükü stres ölçeği puanı ile meyve suyu puanı arasında ($r=0,253$, $p<0,01$) pozitif bir ilişki saptanırken diğer puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.
49. Temizlik personellerinin stres ölçeği puanlarından karar serbestliği tahıl puanı, proteinli gıda alım puanı ve sodyum alım puanı ile pozitif, sosyal destek puanı protein ve sodyum alımına ilişkin puanla pozitif bir ilişki göstermiştir ($p<0,05$).
50. İdari personellerde ise iş stresi puanı, meyve suyu puanı ($r=0,343$, $p<0,01$) ve sodyum puanı ($r=0,350$, $p<0,01$) ile pozitif, sebze puanı ($r=-0,272$, $p<0,05$), proteinli gıda alım puanı ($r=-0,301$, $p<0,05$) ile negatif ilişkili bulunmuştur. İdari personellerin stres ölçek puanlarından karar serbestliği ve iş kontrolü puanı sebze puanı ile, beceri kullanımı süt ürünleri alımı puanı ile pozitif; sosyal destek puanı tüm tahıl puanı ile negatif korelasyon göstermiştir ($p<0,05$).

51. Aşçıların sosyal destek puanı ile boyun çevresi ölçümleri pozitif bir korelasyon gösterirken ($r=0,263$, $p<0,05$), iş stresi ile antropometrik ölçümler istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki göstermemiştir.
52. Temizlik personellerinin stres ölçek puanları ve antropometrik ölçümleri arasında bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).
53. İdari personellerde iş stres puanı ile bel boy oranı, iş yükü puanı ile beden kütle indeksi, bel çevresi ve bel boy oranı, sosyal destek puanı ile ağırlık ve boyun çevresi ölçümleri arasında negatif bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).
54. İş gerilimi olan aşçıların %66,7'sinin, temizlik personelinin %79,2'sinin BKİ değerinin 25 kg/m^2 'in üzerinde olduğu, idari personellerin ise iş gerilimi olanların tamamının BKİ 25 kg/m^2 'in altında olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$).
55. İş gerilimi sahip aşçıların %58,3'ü, temizlik personelinin %70,8'inin riskli bel çevresi ölçümüne sahip olduğu, idari personelin tamamının ise risksiz grupta yer aldığı belirlenmiştir ($p>0,05$).
56. Görev grupları arasında bel kalça oranlarının riskli grupta yer alma durumlarının iş gerilimin olmadığı durumda farklılık gösterdiği aşçıların %76,9'nun, temizlik personelinin %89,5'nun ve idari personelin %67,9'nun bel kalça oranlarının riskli grupta yer aldığı, gruplar arasındaki farklılığın temizlik personellerinden kaynaklandığı belirlenmiştir ($p=0,05$).
57. Gruplar arasında iş gerilimi durumuna göre bel boy oranı ve boyun çevresi risk sınıflarındaki dağılımları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark belirlenmemiştir ($p>0,05$). İş gerilimi varlığında riskli bel boy oranı ve boyun çevresine sahip olanların oranı aşçılarda %75,0 ve 66,7, temizlik personellerinde %95,8 ve %75,0, idari personellerde her iki ölçümde %100,0'dür ($p>0,05$).
58. İş geriliminin varlığında sağlıklı yeme indeksi puanına göre görev grupları arasında beslenme kalitesi açısından istatistiksel olarak bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). İş gerilimi olan aşçıların %83,3'ü temizlik personelinin %66,7'si ve idari personelinin tamamının orta kalitede beslendiği, iş gerilimi olmayan idari personellerin %1,8'sinin iyi kalitede beslendiği belirlenmiştir ($p>0,05$).

59. Aşçıların beslenme kalitesi grupları arasında (zayıf ve orta) iş stresi ölçeğinden aldıkları puanlar açısından istatistiksel olarak bir fark belirlenmemiştir ($p>0,05$). Temizlik personellerinin iş stresi ölçek puanları arasında karar serbestliği puan ortalamaları ($3,93\pm2,13$ ve $5,58\pm2,37$) beslenme durumları arasında farklılık gösterirken ($p<0,05$) diğer stres puanları açısından farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). İdari personelin beceri kullanımı ($11,33\pm1,15$ ve $8,52\pm2,13$) ve iş kontrolü ($18,33\pm2,08$ ve $14,43\pm2,93$) puan ortalamaları beslenme kalitesi gruplarında farklılık göstermiş olup ($p<0,05$), iş stresi ve diğer stres ölçek puan ortalamaları beslenme kalitesi gruplarında benzer bulunmuştur ($p>0,05$).
60. Çalışanlarda iş gerilimi olan ve olmayanlarda sağlıklı yeme indeksi toplam puanının ortalaması aşçılarda $61,75\pm9,88$ ve $63,10\pm9,05$, temizlik personellerinde $55,97\pm10,88$ ve $59,79\pm7,88$, idari personellerde $69,77\pm3,79$ ve $61,93\pm7,90$ olarak belirlenmiştir ($p>0,05$). İş geriliminin varlığına göre görev grupları içinde sağlıklı yeme indeksi ölçek puanlarının ortalamaları açısından belirgin bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).
61. Aşçılarda iş gerilimi olan ve olmayan bireylerde enerji, protein, yağ ve karbonhidrat ve posa alımları sırasıyla $2470,67\pm580,28$ ve $2402,82\pm724,13$ kkal, $96,96\pm30,57$ ve $89,22\pm30,04$ g, $96,40\pm37,62$ ve $92,88\pm33,26$ g, $49,25\pm10,11$ ve $49,92\pm7,98$ g, $31,43\pm15,55$ ve $31,28\pm15,46$ g olarak belirlenmiştir ($p>0,05$). Aşçılarda iş gerilimi varlığı ile besin öğeleri alımları ortalamaları arasında bir farklılık saptanmamıştır.
62. Temizlik personellerinde iş gerilim durumu (var/yok) ile enerji, protein, karbonhidrat ve posa alımlarının ortalamaları açısından herhangi bir fark bulunmamış; yağ alımları ($78,80\pm25,13$ ve $97,74\pm30,46$ g), çoklu doymamış yağ asidi ($18,92\pm8,15$ ve $25,28\pm10,62$ g), omega 6 yağ asidi ($17,25\pm8,11$ ve $23,10\pm9,73$ g), posa ($23,17\pm12,05$ ve $29,60\pm11,75$ g) B1 vitamini ($0,93\pm0,32$ ve $1,18\pm0,39$ mg), B2 vitamini ($1,32\pm0,38$ ve $1,60\pm0,66$ mg), niasin ($16,92\pm6,02$ ve $21,13\pm8,66$ mg), C vitamini ($91,34\pm58,01$ ve $151,62\pm102,87$ mg), magnezyum ($309,67\pm131,70$ ve $404,08\pm147,56$ mg) ve demir ($13,55\pm4,46$ ve $16,58\pm5,40$ mg) alımları açısından grup içinde istatistiksel olarak belirgin bir fark belirlenmiştir ($p<0,05$).

63. İdari personellerin hayvansal protein alımlarında iş geriliminin durumuna (var/yok) ($25,17 \pm 1,92$ ve $50,35 \pm 20,20$ g) göre istatistiksel olarak belirgin ($p < 0,05$) bir fark belirlenirken enerji, yağ, karbonhidrat ve diğer besin öğeleri alımları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).
64. İş gerilimi olanlarda enerji ve karbonhidrat karşılama durumu açısından görev grupları arasında fark bulunmazken, iş gerilimi olmayanlarda enerji ve karbonhidrat karşılama oranları açısından görev grupları arasından idari personel grubunda istatistiksel olarak belirgin farklılık belirlenmiştir ($p < 0,05$). İş gerilimi durumunda yağın yetersiz, yeterli ve fazla tüketimi açısından görev grupları arasında farklılık yoktur ($p > 0,05$). Protein alımının yeterlilik düzeyinin iş gerilimi olanlarda oranları gruplar arasında farklılık göstermiş olup farklılığın idari personel grubundan kaynaklı olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).
65. Aşıçların süt ürünleri puanı bel kalça oranı ($r = -0,324$, $p < 0,01$) ile, rafine tahıl tüketim puanı ağırlık ($r = -0,349$, $p < 0,01$), beden kütle indeksi ($r = -0,348$, $p < 0,01$), bel çevresi ($r = -0,305$, $p < 0,01$), bel boy oranı ($r = -0,265$, $p < 0,01$) ve boyun çevresi ($r = -0,308$, $p < 0,01$) ölçümleri ile negatif bir ilişki göstermiştir.
66. Temizlik personelinin sebze puanı bel çevresi ile ($r = 0,294$, $p < 0,05$) yeşil sebze ve fasulye puanı bel boy oranı ile ($r = 0,331$, $p < 0,01$), proteinli gıda alım puanı ağırlık ($r = -0,273$, $p < 0,05$) ve beden kütle indeksi ($r = -0,257$, $p < 0,01$) ölçümleri ile ve sodyum puanı ($r = -0,253$, $p < 0,05$) bel boy oranı ile ilişkili bulunmuştur. İdari personellerin sebze puanı ($r = -0,295$, $p < 0,05$), süt ürünleri puanı ($r = -0,322$, $p < 0,05$) ve yağ asidi alım puanı ($r = 0,278$, $p < 0,05$) ağırlık ile ilişkili bulunmuştur.
67. Sağlıklı yeme indeksi toplam puanı aşıçlarda omega 3 yağ asidi, glikoz, früktoz ve posa alımı ile pozitif, temizlik personelinde yağ alımı, çoklu doymamış yağ asidi, kolesterol, omega 3 yağ asidi, glikoz, früktoz ve posa alımı ile, idari personellerde glikoz, fruktoz ve posa alımı ile pozitif ilişkili bulunmuştur ($p < 0,05$).
68. Aşıçların boyun çevresi riskli olan ve olmayanlarda sağlıklı yeme indeksi toplam puanı ($61,35 \pm 9,56$ ve $65,90 \pm 7,55$) arasında istatistiksel olarak anlamlı

bir fark bulunmuş, BKİ, bel çevresi, bel kalça oranı ve bel boy oranı risk sınıfları arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

69. Temizlik personellerinde bel kalça oranı riskli olan ve olmayanlarda, sağlıklı yeme indeksi toplam puanı ($57,39\pm 8,97$ ve $65,52\pm 8,94$) arasındaki fark anlamlı ($p<0,05$) bulunurken, diğer antropometrik ölçümlerin risk grupları sınıflarında benzerlik göstermiştir ($p>0,05$).
70. İdari personellerde antropometrik ölçümlerin risk sınıfları arasında sağlıklı yeme indeksi toplam puanları arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
71. Zayıf düzeyde beslenme kalitesine sahip olanların BKİ risk grupları arasında dağılımı açısından görev grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Zayıf kaliteye sahip olanlarda BKİ 25 kg/m^2 ve üzeri olanların oranı aşçılarda %62,5, temizlik personelinde %92,9'dur. Temizlik personelinde zayıf kalitede beslenenler arasında riskli BKİ'ne sahip birey bulunmamaktadır.
72. Beslenme kalitesi zayıf olanlar arasında bel çevresi riskli olanların oranı aşçılarda %87,5, temizlik personellerinde %85,7'dir ve idari personeller arasında riskli grupta yer alan birey bulunmamaktadır ($p<0,05$).
73. Beslenme kalitesi zayıf olanlar arasında bel boy oranı riskli olanların oranı aşçılarda %87,5, temizlik personellerinde %100,0'dür ve idari personeller arasında riskli grupta yer alan birey bulunmamaktadır ($p<0,05$).
74. Beslenme kalitesi gruplarında bel kalça oranı ve boyun çevresi risk grupları arasında görev gruplarının dağılımının benzer olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$).
75. Beslenme tutum puanı düşük olanlarda orta ve zayıf düzeyde beslenme kalitesine sahip olanların oranı aşçılarda %83,3 ve %16,7, temizlik personellerinde %71,9 ve %28,1'dir ve idari personellerin tamamı orta düzeyde beslenme kalitesine sahiptir ($p<0,05$).
76. Beslenme doğru tutum puanı aşçılarda enerji, yağ, doymuş yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitleri ve karbonhidrat alımı ile, idari personellerde karbonhidrat alımı ile negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Temizlik personellerinin doğru tutum puanı ile ölçek puanları ve besin öğeleri alımları arasında bir korelasyon belirlenmemiştir.

7. ÖNERİLER

İş stresi, beslenme alışkanlıkları, diyet kalitesi ve metabolik sendrom bileşenlerinin birlikte araştırıldığı çalışmaların sayısı sınırlıdır. Yüksek düzeyde iş stresinin etkileri birey düzeyinde başlayarak örgütü ve toplumu etkileyecek şekilde iş gücü, üretim ve verim kaybı olarak ortaya çıkmaktadır. İş stresinin neden olduğu tıbbi sorunlar sağlık harcamalarında önemli bir yer edinmektedir.

İş stresinin fizyolojik ve psikolojik zararlı etkileri ile birlikte olumsuz beslenme davranışlarının kronik hastalıkların gelişiminde risk faktörü oluşturabileceği belirlenmiş olup çalışanlara iş yerinde sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırılmasının risklerin azaltılmasında önemli bir faktör olacağı düşünülmektedir.

Sağlıklı beslenme davranışlarını teşvik etmek için beslenme bilgisinin verilmesi gereklidir. Bu amaçla;

- İş yerinde, dengeli diyetin ve önemi, öğün planlaması ve düzeni, ara öğünün önemi, sağlıklı atışmarlık tüketimi, stres durumunda beslenme ve sağlıklı besin tercihleri, gıdaların sınıflandırılması ve fonksiyonları, çeşitli besin ögeleri ve vücuttaki fonksiyonları, besin ögesinden zengin gıdaların kaynakları, besin piramidi, temel beslenme yetersizlikleri, obezite, diyabet ve hipertansiyon, fiziksel aktivite ve faydaları, fast food un zararları gibi konularda eğitimler verilerek çalışanların bilinçlendirilmesi gerekmektedir.
- Çalışanlara verilen eğitim öncesinde ve sonrasında bilgi değerlendirme anketleriyle eğitimin etkinliği değerlendirilmelidir.
- Çalışanların periyodik muayeneleri yapılarak antropometrik ölçümleri, biyokimyasal analizleri ve besin tüketim kayıtları incelenerek gerekli durumlarda takipli diyet konsültasyonu almaları sağlanmalıdır.
- İş yerinde çalışanlara sağlıklı beslenmeyi teşvik edecek bilgilendirme toplantıları yapılmalı, afiş, poster vb kaynaklar sunulmalıdır.
- İşverenler tarafından iş yerinde sunulan yemeklerin menü planlamasının sağlıklı beslenme ilkelerine uygun olması sağlanmalıdır.
- İş yeri ortamında sağlıklı yiyeceklerin kolay ulaşılabilirliğinin sağlanması iş yeri politikası haline getirilmelidir.

- Çalışanların öğle öğününü düzenli ve yeterli tüketebilmesi ve öğün atlamaması için gerekli koşullar ve zaman sağlanmalıdır. Çalışanların kronik hastalık risklerini azaltmaları için posadan zengin beslenmeleri, sodyum, yağ, şeker ve rafine tahıl alımlarının azaltılmasına yönelik menü planlamaları yapılmalı ve bireylerde davranış değişikliği oluşturmak için bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.
- Vardiyalı çalışanlarda yeterli ve dengeli beslenme, besin öğelerinin önemi, öğün saati ve düzeninin önemi, ara öğün tüketimi, sağlıklı atıştırma konularında bilgilendirme yapılmalıdır.. Vardiyalı çalışanların özellikle gece vardiyasında görev yapanların aşırı yağlı, tuzlu, şekerli gıda ve kafeinli içeceklerin tüketme eğilimleri fazla olmaktadır. Bu nedenle vardiyalı çalışanların öğün saatlerindeki farklılıklarda göz önüne alınarak çalışma performanslarını ve sağlıklarını olumsuz yönde etkilemeyecek beslenme programları düzenlenmeli, iş yeri tarafından beslenme gereksinimlerini karşılamak alternatif menüler ve ara öğünler sağlanmalıdır.

İşyerinde beslenmeyi ve sağlığı geliştirmeye yönelik programlarının bireysel ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak planlanması ve etkin müdahaleler yapılması gerekmektedir. İş yeri ortamında stres oluşumuna neden olan faktörlerin belirlenerek çalışanların stresinin azaltılmasına yönelik çözümler üretilmeli, çalışanların motivasyonunu ve verimliliğini artıracak politikalar ve uygulamalar yapılmalıdır.

Örneklem sayısı artırılarak cinsiyet etkisinin ayrı olarak belirlenebileceği farklı iş yeri ortamları ve çalışanlar ile iş stresi ile diyet kalitesi, besin tercihleri, beslenme bilgi düzeylerini arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla biyokimyasal analizler (kortizol) ile desteklenen çalışmaların yapılması ve toplum genelinde mevcut durumun saptanması iş yeri ortamında sağlıklı beslenme koşullarının sağlanmasına yönelik politikaların geliştirilmesi ve uygulanmasında etkili olabilir.

8. KAYNAKLAR

1. Stough C, Simpson T, Lomas J, McPhee G, Billings C, Myers S, Downey LA. Reducing occupational stress with a B-vitamin focussed intervention: a randomized clinical trial: study protocol. *Nutrition Journal*. 2014;13(1):122.
2. Brun JP., Work related stress: scientific evidence-base of risk factors, prevention and costs [Internet]. [Erişim Tarihi 20 Mayıs 2017]. Erişim Adresi: http://www.who.int/occupational_health/topics/brunpres0307.pdf
3. Blaug R, Kenyon A, Lekhi R. A report prepared for The Work Foundation's Principal Partners: Stress at Work, London: The Work Foundation; 2007.
4. Eurostat. (2012). European union labour force survey. Annual results [Internet]. 2012. [Erişim Tarihi 20 Ekim 2015]. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.
5. Stewart B. Eating and stress at work: The need for public health promotion intervention and an opportunity for food product development? *Trends in Food Science & Technology*. 2014;35(1):52-60.
6. Chandola T, Brunner E, Marmot M. Chronic stress at work and the metabolic syndrome: prospective study. *British Medical Journal*. 2006;332:521-525.
7. Nishitani N, Sakakibara H, Akiyama I. Eating behavior related to obesity and job stress in male Japanese workers. *Nutrition*. 2009;25(1):45-50.
8. Jönsson D, Rosenberg A, Dotevall A, Lappas G, Wilhelmsen L. Job control, job demands and social support at work in relation to cardiovascular risk factors in Monica 1995. *J Cardiovasc Risk*. 1999;6:379–385.
9. Clays E, De Bacquer D, Delanghe J, Kittel F, Van Renterghem L, De Backer G. Associations between dimensions of job stress and biomarkers of inflammation and infection. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2005;47(9):878-883.
10. Karhula K, Härmä M, Sallinen M, Hublin C, Virkkala J, Kivimäki M, Puttonen S, et al. Association of Job Strain With Working Hours, Shift-Dependent Perceived Workload, Sleepiness And Recovery. *Ergonomics*. 2013;56(11):1640-1651.
11. Wardle J, Steptoe A, Oliver G, Lipsey Z. Stress, dietary restraint and food intake. *Journal of Psychosomatic Research*. 2000;48(2):195-202
12. Stone AA, Brownell KD. The stress-eating paradox: multiple daily measurements in adult males and females. *Psychol Health*. 1994;9:425–436.
13. Ely DR, Dapper V, Marasca J, Correa JB, Gamaro GD, Xavier MH, et al. Effect of restraint stress on feeding behavior of rats. *Physiol Behav*. 1997;61:395–398.
14. George SA, Khan S, Briggs H, Abelson JL. CRH-stimulated cortisol release and food intake in healthy, non-obese adults. *Psychoneuroendocrinology*. 2010;35(4):607-612.
15. Kuo LE, Kitlinska JB, Tilan JU, Li L, Baker SB, Johnson MD, et al. Neuropeptide Y acts directly in the periphery on fat tissue and mediates stress-induced obesity and metabolic syndrome. *Nat. Med*. 2007;13:803—811.

16. Aschbacher K, Kornfeld S, Picard M, Puterman E, Havel PJ, Stanhope K, et al. Chronic stress increases vulnerability to diet-related abdominal fat, oxidative stress, and metabolic risk. *Psychoneuroendocrinology*. 2014;46:14-22.
17. Keser A. İş Stresi Kaynakları. Ankara: Türk Metal Yayınları; 2014.
18. Goldstein D. The Autonomic nervous system in health and disease. New York: Marcel Dekker; 2001.
19. Özkaya M, Yakın V, Ekinçi T. Stres düzeylerinin çalışanların iş doyumu üzerine etkisi. *Yönetim ve Ekonomi*. 2008;15(1):163-179
20. Işıkhani V. Çalışma hayatında stres ve başa çıkma yolları. Ankara: Sandal Yayınları; 2004.
21. Baltaş Z, Baltaş A. Stres ve başa çıkma yolları, Yirmi ikinci basım. İstanbul: Remzi Kitabevi A.Ş; 2004.
22. Balcıoğlu İ. Stres kavramı ve tarihsel gelişimi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Medikal Açından Stres ve Çareleri. Sempozyum Dizisi. 2005;47:9-12.
23. Cevizci S. İlaç Sektöründe Yer Alan Bir Firmada Ofis ve Saha Çalışanlarında Stres Belirtilerinin Ölçülmesi, İş Sağlığı ve İş Veriminin Araştırılması [Doktora Tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2011.
24. Byrne Z. Organizational Psychology and Behavior. Amerika: Kendall Hunt Publishing Company; 2015.
25. Balcı, A. Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi Bilim Dalı Çalışanlarda Stres Kaynakları, Stresle Başa Çıkma Yöntemleri ve Sağlık Sektörü [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Beykent Üniversitesi; 2014.
26. Kocatürk P. Strese cevap. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2000;53(1):49-56.
27. Kyrou I, Chrousos G, Tsigos C. Stress, visceral obesity, and metabolic complications. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2006;1083(1):77-110.
28. Kyrou I, Constantine T. Stress mechanisms and metabolic complications. *Hormone and Metabolic Research*. 2007;39(06):430-438.
29. Kyrou I, Constantine T. Stress hormones: physiological stress and regulation of metabolism. *Current opinion in pharmacology*. 2009;9(6):787-793.
30. Harris RB. Chronic and acute effects of stress on energy balance: are there appropriate animal models?. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*. 2015;308(4):R250-R265.
31. Torres SJ, Nowson CA. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition*. 2007;23(11):887-894.
32. Tsigos C, George C. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis, neuroendocrine factors and stress. *Journal of Psychosomatic Research*. 2002; 53(4): 865-871.
33. Foss B, Dyrstad SM. Stress in obesity: cause or consequence? *Medical Hypotheses*. 2011;77(1):7-10.

34. Cooper CL. Handbook of Stress, Medicine and Health. 2nd ed. Boca Raton, Florida: CRC Press; 2005.
35. Hjemdahl P, Rosengren A, Steptoe A. Stress and Cardiovascular Disease. New York: Springer; 2012.
36. Carrasco GA, Van de Kar LD. Neuroendocrine pharmacology of stress. *European Journal of Pharmacology*. 2003;463(1):235-272.
37. Cam E. Çalışma yaşamında stres ve kamu kesiminde kadın çalışanlar. *Journal of Human Sciences*. 2006;1(1):1-10.
38. Riggio R. Çalışan Stresi, Olumsuz İşgören Tutumları ve Davranışları. Porter L, Özkara B, editörler. *Endüstri ve Örgüt Psikolojisine Giriş*. 6. Baskı. Ankara: Nobel Yayınevi; 2014.
39. Özdevecioğlu M, Bulut A, Tekçe E, Çirli Y, Gemici T, Tozal M, Doğan Y. Kadın ve erkek yöneticilerin yönetimi altındaki personelin motivasyon, stres ve tatmini farklılıkların belirlemeye yönelik bir araştırma. *Yönetim ve Ekonomi*. 2003;10(2):125-137.
40. Mirmohammadi S J, Taheri M, Mehrparvar AH, Heydari M, Kanafi AS, Mostaghaci M. Occupational stress and cardiovascular risk factors in high-ranking government officials and office workers. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2014;16(8):e11747.
41. Gümüştekin G, Öztemiz B. Örgütsel stres yönetimi ve uçucu personel üzerinde bir uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2004;3:61-85.
42. Bolat İ. İş yükü, iş kontrolü ve tükenmişlik ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2011;25(2):87-101.
43. Karasek R. The-Impact of the Work Environment on Posae OutSide the Job [Doktora Tezi] Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology; 1976
44. Demiral Y. Çalışma yaşamında psikososyal etmenler. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*. 2004;20:22-26.
45. Meseri R, Öztürk Ş, Demiral Y. Mutfak ve servis çalışanlarında iş gerilimi ve etkileyen etmenler. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*. 2015;10(37):44-50.
46. Okutan M, Tengilimoğlu D. İş ortamında stres ve stresle başa çıkma yöntemleri: bir alan uygulaması. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2002;4(3):1-27.
47. Soysal A. İş yaşamında stres. *Çimento İşveren Dergisi*. 2009;23(3):17-40.
48. Aksoy A, Kutluca F. Çalışma hayatında stres kaynakları, stres belirtileri ve stres sonuçlarının incelenmesi üzerine bir araştırma. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*. 2005;49:457- 486.
49. Gökdeniz İ. Üretim sektöründeki işletmelerin örgüt içi stres kaynakları ve mobilyacılık sektöründe bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2005;13:173-189.
50. Yumuşak S. İşgörende iş stresini etkileyen faktörlerin incelenmesine yönelik bir araştırma. *Balıkesir Üniversitesi Yönetim Bilimleri Dergisi*. 2007;5(1):101-112

51. Amani R, Gill T. Shiftworking, nutrition and obesity: implications for workforce health-a systematic review. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 2013; 22(4):698-708.
52. Ohtsuka N, Sudo R. Nutrient intake among female shift workers in a computer factory in Japan. *International Journal of Food Sciences And Nutrition*. 2001;52(4):367-378.
53. Akın M. Örgütsel destek, sosyal destek ve iş/aile çatışmalarının yaşam tatmini üzerindeki etkileri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2008; 1(25):141-171.
54. Karacaoğlu K, Arslan F. Çalışanların algıladıkları örgütsel desteğin tükenmişlik düzeyleri üzerine etkisi: Kayseri imalat sanayi uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2013;15(3):457-476.
55. Ceylan A, Yıldırım H. Rol belirsizliği, rol çatışması, iş tatmini ve performans arasındaki ilişkiler. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 2006;7(1):48-58
56. Aktaş M. Bir kamu kuruluşunun üst düzey yöneticilerinin iş stresi ve kişilik özellikleri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*. 2001;56(4):25-42
57. Batıgün A, Şahin N. İş stresi ve sağlık psikolojisi araştırmaları için iki ölçek: A-tipi kişilik ve iş doyumu. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2006;17(1):32-45.
58. Oktay M. Çalışma yaşamında iş yerinde stres. Medikal açıdan stres ve çareleri, Balcıoğlu İ, editör. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi No:47, 2005; s.111-116.
59. Bacak B, Yiğit Y. İşe devamsızlığın nedenleri, ekonomik sonuçları ve azaltılması için alınması gereken önlemler. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*. 2010;5 (1):29-44
60. Milczarek M, Schneider E, González ER. European Risk Observatory Report. OSH in Figures: Stres at work-facts and figures. European Agency for Safety and Health at Work. Luxembourg; Office for Official Publications of the European Communities, 2009; p: 20-21. ISBN 978-92- 9191-224-7.
61. European Commission (Employment, Social Affairs and Equal Opportunities) Health and safety at work in Europe (1999-2007). A statistical portrait, Belgium: European Union; 2010. 97
62. Xu W, Hang J, Cao T, Shi R, Zeng W, Deng Y, et al. Job stress and carotid intima-media thickness in Chinese workers. *Journal of Occupational Health*. 2010;52(5):257-262.
63. Xu W, Hang J, Guo L, Zhao Y, Li Z, Gao W. Plasma fibrinogen: A possible link between job stress and cardiovascular disease among Chinese workers. *American Journal of Industrial Medicine*. 2012;55(2):167-175.
64. Lin JD, Lee TN, Yen CF, Loh CH, Hsu SW, Wu JL, et al. Job strain and determinants in staff working in institutions for people with intellectual disabilities in Taiwan: A test of the Job Demand-Control-Support model. *Research in Developmental Disabilities*. 2009;30(1):146-157.

65. Xu W, Yu H, Gao W, Guo L, Zeng L, Zhao Y. When job stress threatens Chinese workers: combination of job stress models can improve the risk estimation for coronary heart disease—the BADCAR study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2011;53(7):771-775.
66. Catalina-Romero C, Calvo E, Sánchez-Chaparro MA, Valdivielso P, Sainz JC, Cabrera M, et al. The relationship between job stress and dyslipidemia. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2013;41(2):142-149.
67. Takaki J. Associations of job stress indicators with oxidative biomarkers in Japanese men and women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2013;10(12):6662-6671.
68. Djindjic N, Jovanovic J, Djindjic B, Jovanovic M, Jovanovic JJ. Associations between the occupational stress index and hypertension, type 2 diabetes mellitus, and lipid disorders in middle-aged men and women. *Annals of Occupational Hygiene*. 2012;56(9):1051-1062.
69. Xu W, Chen B, Guo L, Li Z, Zhao Y, Zeng H. High-sensitivity CRP: possible link between job stress and atherosclerosis. *American Journal of Industrial Medicine*. 2015;58(7):773-779.
70. Laura P, Alexandra C, Dumitraşcu DL. Professional stress and inflammatory markers in physicians. *Rom J Intern Med*. 2010;48(1):57-63.
71. Karasek R, Baker D, Marxer F, Ahlbom A, Theorell T. Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: a prospective study of Swedish men. *American journal of public health*. 1981;71(7):694-705.
72. Torén K, Schiöler L, Söderberg M, Giang KW, Rosengren A. The association between job strain and atrial fibrillation in Swedish men. *Occupational and Environmental Medicine*. 2014;72(3):177-180.
73. Shields M. Shift work and health. *Health Reports*. 2002;13(4):11-33
74. Harrington JM. Shift work and health--a critical review of the literature on working hours. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*. 1994;23(5):699-705.
75. Vyas MV, Garg AX, Iansavichus AV, Costella J, Donner A, Laugsand LE, et al. Shift work and vascular events: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2012; 345(e4800):1-11
76. Maniam J, Morris M. The link between stress and feeding behaviour. *Neuropharmacology*. 2012; 63(1): 97-110
77. Rasheed N. Stress-associated eating leads to obesity. *International Journal of Health Sciences*. 2017;11(2):1-2
78. Adam TC, Epel ES. Stress, eating and the reward system. *Physiology and Behavior*. 2007;91(4):449-458.
79. Sinha R, Jastreboff AM. Stress as a common risk factor for obesity and addiction. *Biological Psychiatry*. 2013;73(9):827-835.

80. Sinha R. Role of addiction and stress neurobiology on food intake and obesity. *Biological Psychology*. (in press). 2017. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2017.05.001>
81. Sominsky L, Spencer, S. Eating behavior and stress: a pathway to obesity. *Frontiers in Psychology*. 2014; 5: 1-8.
82. Hewagalamulage SD, Lee TK, Clarke IJ, Henry BA. Stress, cortisol, and obesity: a role for cortisol responsiveness in identifying individuals prone to obesity. *Domestic Animal Endocrinology*. 2016;56:S112-S120.
83. Patterson, ZR, Abizaid A. Stress induced obesity: lessons from rodent models of stress. *Frontiers in Neuroscience*. 2013;7:1-20.
84. Razzoli M, Bartolomucci A. The dichotomous effect of chronic stress on obesity. *Trends in Endocrinology and Metabolism*. 2016;27(7):504-515.
85. Oliver G, Wardle J. Perceived effects of stress on food choice. *Physiol Behav*. 1999;66:511-515.
86. Brydon L. Adiposity, leptin and stress reactivity in humans. *Biological Psychology*. 2011;86(2):114-120.
87. Chaplin K, Smith AP. Breakfast and snacks: associations with cognitive failures, minor injuries, accidents and stress. *Nutrients*. 2011;3:515-528
88. Nishitani N, Sakakibara H. Relationship of obesity to job stress and eating behavior in male Japanese workers. *International Journal of Obesity*. 2006;30(3):528-533.
89. Hartung D, Stadeler M, Grieshaber R, Keller S, Jahreis G. Work and diet-related risk factors of cardiovascular diseases: comparison of two occupational groups. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2010;5(1):4-8
90. Sanne B, Torp S, Mykletun A, Dahl AA. The Swedish Demand-Control-Support Questionnaire (DCSQ): Factor structure, item analyses, and internal consistency in a large population. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2005;33(3): 166-174.
91. Demiral Y, Ünal B, Kılıç B, Soysal A, Bilgin AC, Uçku R, Theorell T. İş stresi ölçeğinin İzmir Konak Belediyesi'nde çalışan erkek işçilerde geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi. *Toplum Hekimliği Bülteni*. 2007;26(1):11-18
92. Güldal S. Yetişkinlerde Tayin Edilen Bazı Kan Parametrelerinin Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgi Düzeyleri ile Olan İlişkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi; 2012.
93. Karahan C. Aşçıların Beslenme Bilgi Düzeyleri [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi; 2010.
94. Tuna HN. Satış Elemanlarının Beslenme Bilgi Düzeylerinin, Beslenme Alışkanlıklarının ve Çalışma Koşullarının Değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi; 2005.
95. Baysal A, Aksoy M, Besler HT, Bozkurt N, Keçecioglu S, Kutluay-Merdol T ve ark. *Diyet El Kitabı*. 5. Baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi; 2008. Beslenme Durumunun Saptanması; s.67-142.

96. World Health Organisation. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation, Geneva, World Health Organisation; 2000, Raport No: 894
97. Hall J, Allanson J, Gripp K, Slavotinek A. Handbook of Physical Measurements: 2nd Edition. New York: Oxford University Press; 2007.
98. World Health Organisation. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio Report of a WHO Expert Consultation, Geneva, World Health Organisation; 2008.
99. Preedy VR. Handbook of Anthropometry: Physical Measures of Human Form in Health and Disease. New York: Springer; 2012.
100. Aswathappa J, Garg S, Kutty K, Shankar K. Utility of neck circumference, a simple and novel measure as anthropometric marker of obesity in adults. World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. 2014;3(3):1618-1629.
101. Hingorjo MR, Qureshi MA, Mehdi A. Neck circumference as a useful marker of obesity: a comparison with body mass index and waist circumference. JPMA- Journal of the Pakistan Medical Association. 2012;62(1):36-40
102. Pereira DC, Araújo MD, Freitas JFD, Teixeira DS, Zanetti ML, Damasceno MC. Neck circumference as a potential marker of metabolic syndrome among college students. Revista latino-americana de enfermagem. 2014;22(6):973-979.
103. Silva CD, Zambon MP, Vasques AC, Rodrigues AM, Camilo DF, Antonio MÂ, Geloneze B. Neck circumference as a new anthropometric indicator for prediction of insulin resistance and components of metabolic syndrome in adolescents: Brazilian Metabolic Syndrome Study. Revista Paulista de Pediatria;2014;32(2):221-229.
104. Joshipura K, Muñoz-Torres F, Vergara J, Palacios C, Pérez CM. Neck circumference may be a better alternative to standard anthropometric measures. Journal of Diabetes Research. 2016; <http://dx.doi.org/10.1155/2016/6058916>
105. Yoo EG. Waist-to-height ratio as a screening tool for obesity and cardiometabolic risk. Korean Journal of Pediatrics.2016;59(11):425-431
106. Meseri R, Ucku R, Unal B. Waist: height ratio: a superior index in estimating cardiovascular risks in Turkish adults. Public Health Nutrition. 2014;17(10):2246-2252.
107. Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0· 5 could be a suitable global boundary value. Nutrition Research Reviews. 2010;23(2): 247-269.
108. Aswell M, Hsieh SD. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simpposay the international public health message on obesity. International Journal of Food Sciences and Nutrition. 2005;56(5):303-307.
109. Jayawardana R, Ranasinghe P, Sheriff MHR, Matthews DR, Katulanda P. Waist to height ratio: a better anthropometric marker of diabetes and cardio-metabolic risks in South Asian adults. Diabetes Research and Clinical Practice. 2013;99(3):292-299.

110. Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol* 1998;3 (4):322-355.
111. Belkic K, Schnall P, Landsbergis P, Baker D. The Workplace and CV Health: Conclusions and Thoughts for a Future Agenda. *Occup Med.* 2000;15(2):307-322.
112. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids, Washington, DC: The National Academies Press; 2005.
113. Karahan C. Aşçıların Beslenme Bilgi Düzeyleri [Yüksek Lisans Tezi], Ankara: Gazi Üniversitesi; 2010
114. Şimşek B.Yetişkinlerde Tayin Edilen Bazı Kan Parametrelerinin Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgi Düzeyleri ile Olan İlişkisi [Yüksek Lisans Tezi], Ankara : Gazi Üniversitesi; 2012
115. Guenther PM, Casavale KO, Reedy J, Kirkpatrick SI, Hiza HA, Kuczynski KJ, et al. Update of the healthy eating index: HEI-2010. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.* 2013;113(4):569-580.
116. Guenther PM, Kirkpatrick SI, Reedy J, Krebs-Smith SM, Buckman DW, Dodd KW, et al. The Healthy Eating Index-2010 is a valid and reliable measure of diet quality according to the 2010 Dietary Guidelines for Americans. *The Journal of Nutrition.* 2014;22:1-9
117. Şahin MA. Yetişkin Bireylerde Diyet Kalitesi ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi], Ankara: Hacettepe Üniversitesi;2014.
118. National Institute of Standards and Technology. The United States and The Metric System (İnternet). 2002 [Erişim Tarihi 8 Mart 2017]. Erişim Adresi: <https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/pml/wmd/metric/1136a.pdf>.
119. United States Department of Agriculture Center For Nutrition Policy Promotion. Healthy Eating Index 2010 (İnternet). [Erişim Tarihi 8 Mart 2017]. Erişim Adresi:<https://www.cnpp.usda.gov/healthyeatingindex>.
120. Kennedy E, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The healthy eating index: design and applications. *Journal of the American Dietetic Association.* 1995;95(10):1103-1108.
121. Weinstein SJ, Vogt TM, Gerrior SA. Healthy Eating Index scores are associated with blood nutrient concentrations in the third National Health And Nutrition Examination Survey. *Journal of the American Dietetic Association.* 2004; 104(4):576-584.
122. Acar TN, Yildiran H, Akbulut G, Bilici S, Koksall E, Gezmen KM, et al. Evaluation of dietary quality of adolescents using Healthy Eating Index. *Nutrition Research and Practice.* 2011;5(4):322-328.
123. Hayran M ve Hayran M. Sağlık Araştırmaları için Temel İstatistik. Ankara:Omega Araştırma; 2011.

124. Erdoğan T, Ünsar AS, Necdet ST. Stresin çalışanlar üzerindeki etkileri: bir araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 2009;14(2):447-461.
125. Karabıyık İ. Türkiye'de çalışma hayatında kadın istihdamı. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi. 2012;32(1):231-260.
126. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü .Türkiye’de Kadın İşgücü Profili ve İstatistiklerinin Analizi. Ankara: Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı; 2014.
127. Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni. İş Gücü İstatistikleri 2016. Türkiye İstatistik Kurumu; 2017, Sayı:24635.
128. Arı GS, Bal EÇ. Tükenmişlik kavramı: Birey ve örgütler açısından önemi. yönetim ve ekonomi. Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 2008;15(1):131-148.
129. Buick I, Thomas M. Why do middle managers in hotels burn out?. International Journal of Contemporary Hospitality Management. 2001;13(6):304-309.
130. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. Annual Review of Psychology. 2001;52(1):397-422.
131. Ergüney S, Tan M, Sivrikaya S, Erdem N. Hemşirelerin Karşılaştıkları Mesleki Riskler. Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences. 2001;4(1):63-73
132. Erşan EE, Yıldırım G, Doğan O, Doğan S. Sağlık çalışanlarının iş doyumu ve algılanan iş stresi ile aralarındaki ilişkinin incelenmesi. Anadolu Psikiyatri Dergisi. 2013;14:115-121
133. Piyal B, Çelen Ü, Şahin N, Piyal B. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde çalışanların iş doyumu. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2000;53(4):241-250.
134. Kahraman G, Engin E, Dülgerler Ş, Öztürk E.Yoğun bakım hemşirelerinin iş doyumları ve etkileyen faktörler. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi. 2011;4:12-18.
135. Kalmbach DA, Pillai V, Cheng P, Arnedt JT, Drake CL. Shift work disorder, depression, and anxiety in the transition to rotating shifts: the role of sleep reactivity. Sleep Medicine. 2015;16(12):1532-1538.
136. Chen CC, Shiu LJ, Li YL, Tung KY, Chan KY, Yeh CJ, et al. Shift work and arteriosclerosis risk in professional bus drivers. Annals of epidemiology. 2010;20(1):60-66.
137. Pimenta AM, Kac G, Souza RC, Lmdba F, Silqueira F. Night-shift work and cardiovascular risk among employees of a public university. Revista da Associação Médica Brasileira (English Edition). 2012;58(2):168-177.
138. Smith P, Fritschi L, Reid A, Mustard C. The relationship between shift work and body mass index among Canadian nurses. Applied Nursing Research. 2013; 26(1):24-31.
139. Morgan PJ, Collins CE, Plotnikoff RC, Cook AT, Berthon B, Mitchell S, et al. Efficacy of a workplace-based weight loss program for overweight male shift

- workers: the Workplace POWER (Preventing Obesity Without Eating like a Rabbit) randomized controlled trial. *Preventive Medicine*. 2011;52(5):317-325.
140. Johnstone AM, Giles K, Maloney NG, Fyfe CL, Cooper C, Lorenzo-Arribas A, et al. Effect of shift work on stress and eating behaviour (the NeuroFAST study). *The Proceedings of the Nutrition Society*. 2015;74: E201.
 141. Esquirol Y, Perret B, Ruidavets JB, Marquie JC, Dienne E, Niezborala M, Ferrieres J. Shift work and cardiovascular risk factors: new knowledge from the past decade. *Archives of Cardiovascular Diseases*. 2011;104(12):636-668.
 142. Sakata K, Suwazono Y, Harada H, Okubo Y, Kobayashi E, Nogawa K. The relationship between shift work and the onset of hypertension in male Japanese workers. *J Occup Environ Med*. 2003;45:1002-1006.
 143. Oishi M, Suwazono Y, Sakata K, et al. A longitudinal study on the relationship between shift work and the progression of hypertension in male Japanese workers. *J Hypertens*. 2005;23:2173-2178.
 144. Suwazono Y, Uetani M, Oishi M, Tanaka K, Morimoto H, Nakada S, et al. Estimation of the benchmark duration of alternating shift work associated with increased total cholesterol levels among male Japanese workers. *Scand J Work Environ Health* 2010;36:142-149.
 145. Copertaro A, Bracci M, Barbaresi M, Santarelli L. Assessment of cardiovascular risk in shift healthcare workers. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2008;15:224-229.
 146. De Bacquer D, Van Risseghem M, Clays E, Kittel F, De Backer G, Braeckman L. Rotating shift work and the metabolic syndrome: a prospective study. *Int J Epidemiol*. 2009;38:848-854.
 147. Eğinli AT. Çalışanlarda iş doyumu: kamu ve özel sektör çalışanlarının iş doyumuna yönelik bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 2009;23(3):35-52.
 148. Drewnowski A, Aggarwal A, Cook A, Stewart O, Moudon AV. Geographic disparities in healthy eating index scores (HEI–2005 and 2010) by residential property values: findings from seattle obesity study (SOS). *Preventive Medicine*. 2016; 83:46-55.
 149. İlhan MN, Kurtcebe ZÖ, Durukan E, Koşar L. Temizlik işçilerinin sosyodemografik özellikleri ve çalışma koşulları ile iş kazası ve meslek hastalığı sıklığı. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2006;20(6):433-439.
 150. Pala K, Nacarküçük S, Türkkan A, Akış N. Gemlik sanayi sitesinde çalışan işçilerin sağlık durumlarının değerlendirilmesi. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*. 2015;2(7):37-41.
 151. Balcı E, Gün İ, Kaya A, Öksüz kaya A. Kayseri’de bir mobilya fabrikasındaki işçilerin iş güvenliği konusunda bilgi-tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*. 2005;24:28-33.
 152. Bakar C, Meral I, Aygün R. Ostim ve Ahi Evran Mesleki Eğitim Merkezlerinde Eğitim Gören Çırakların Sosyo Demografik Özellikleri. *Çalışma Nedenleri ve İş*

- Yaşamı ile İlgili Özellikleri, Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi. 2004;17:21-27.
153. Gülhan B. Bir Ağır Metal Üretim Fabrikasında Çalışanların İş Kazası Geçirme Sıklığı ve İlişkili Etmenler. [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi; 2008.
 154. Ünal D, Çetinkaya F, Özyurt Ö, Kayabaşı A. Bir üniversite hastanesinde çalışan sekreterlerde iş memnuniyeti. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi. 2006;9(1):1-18.
 155. Heo YS, Leem JH, Park SG, Jung DY, Kim HC. Job stress as a risk factor for absences among manual workers: a 12-month follow-up study. Industrial Health. 2015;53(6):542-552.
 156. Matsuzuki H, Haruyama Y, Muto T, Aikawa K, Ito A, Katamoto S. Workers' load and job-related stress after a reform and work system change in a hospital kitchen in Japan. Environmental Health and Preventive Medicine. 2013; 18(2):171-176.
 157. Anderson LM, Quinn TA, Glanz K, Ramirez G, Kahwati LC, Johnson DB, et al. The effectiveness of worksite nutrition and physical activity interventions for controlling employee overweight and obesity: a systematic review. American Journal of Preventive Medicine. 2009; 37(4): 340-357.
 158. Kottwitz MU, Grebner S, Semmer NK, Tschan F, Elfering A. Social stress at work and change in women's body weight. Industrial Health. 2014;52(2): 163-171.
 159. Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Bales VS, et al. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. Jama. 2003;289(1):76-79.
 160. Onat A, Keleş İ, Sansoy V, Ceyhan K, Uysal Ö, Çetinkaya A, et al. Yetişkinlerimizin 10-yıllık takibinde obezite göstergeleri artışta: beden kitle indeksi erkeklerde koroner olayların bağımsız öngördürücüsü. Turk Kardiyol Dern Ars. 2001; 29(7):430-436
 161. Flegal KM, Carroll MD, Kit BK, Ogden CL. . Prevalence of obesity and trends in the distribution of body mass index among US adults. Jama. 2012;307(5):491-497.
 162. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9· 1 million participants. The Lancet. 2011;377(9765):557-567.
 163. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu 2010, Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2014.

164. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Body mass index, waist circumference, and health risk: evidence in support of current National Institutes of Health guidelines. *Archives of Internal Medicine*. 2002;162(18):2074-2079.
165. K2 - Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk. *The American Journal Of Clinical Nutrition*. 2004;79(3):379-384.
166. Onat A. Türkiye'de obezitenin kardiyovasküler hastalıklara etkisi. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*. 2003;31(5):279-289.
167. Hsieh SD, Muto T. The superiority of waist-to-height ratio as an anthropometric index to evaluate clustering of coronary risk factors among non-obese men and women. *Preventive Medicine*. 2005;40(2):216-220.
168. Onat, A., Hergenç, G., Yüksel, H., Can, G., Ayhan, E., Kaya, Z., & Dursunoğlu, D. (2009). Neck circumference as a measure of central obesity: associations with metabolic syndrome and obstructive sleep apnea syndrome beyond waist circumference. *Clinical nutrition*, 28(1), 46-51.
169. Stabe C, Vasques ACJ, Lima MMO, Tambascia MA, Pareja JC, Yamanaka A, et al. Neck circumference as a simple tool for identifying the metabolic syndrome and insulin resistance: results from the Brazilian Metabolic Syndrome Study. *Clinical Endocrinology*. 2013;78(6):874-881.
170. Zhou JY, Ge H, Zhu MF, Wang LJ, Chen L, Tan YZ, et al. Neck circumference as an independent predictive contributor to cardio-metabolic syndrome. *Cardiovascular Diabetology*. 2013;12(76):1-7.
171. Chandola T, Brunner E, Marmot M. Chronic stress at work and the metabolic syndrome: prospective study. *BMJ*. 2006;332(7540):521-525.
172. Vrijkotte TG, Van Doornen LJ, De Geus EJ. Effects of work stress on ambulatory blood pressure, heart rate, and heart rate variability. *Hypertension*. 2000;35(4):880-886.
173. Kivimäki M, Kawachi I. Work stress as a risk factor for cardiovascular disease. *Current Cardiology Reports*. 2015;17(74):1-9.
174. Irie M, Asami S, Nagata S, Miyata M, Kasai H. Relationships Between Perceived Workload, Stress and Oxidative DNA Damage. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2001;74(2):153-157.
175. Đinđić N, Jovanović J, Đinđić B, Jovanović M, Pešić M, Jovanović JJ. Work Stress Related Lipid Disorders and Arterial Hypertension in Professional Drivers: A Cross-Sectional Study. *Vojnosanitetski Pregled*. 2013;70(6):561-568.
176. Tanışman B, Cevizci S, Çelik M, Sevim S. Work Stress and Risk Factors For Health Management Trainees in Canakkale, Turkey. *Materia Socio-Medica*. 2014; 26(5):329-334.
177. İçigen ET, Uzut İ. Yiyecek-İçecek Bölümü Çalışanlarının Mesleki Tükenmişlikleri ve İş Doyumları Üzerine Bir Araştırma. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2012;5(2):107-118.

178. Murray-Gibbons R, Gibbons C. Occupational Stress in The Chef Profession. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 2007; 19(1):32-42.
179. Krone C, Tabacchi M, Faber B. Manager burnout, *Cornell Quarterly*. 1998;30:58-63.
180. De Smet P, Sans S, Dramaix M, Boulenguez C, De Backer G, Ferrario M, et al. Gender and regional differences in perceived job stress across Europe. *The European Journal of Public Health*. 2005;15(5):536-545.
181. Alencar MK, Beam JR, McCormick JJ, White AC, Salgado RM, Kravitz LR, et al. Increased meal frequency attenuates fat-free mass losses and some markers of health status with a portion-controlled weight loss diet. *Nutrition Research*. 2015; 35(5):375-383.
182. Murakami K, Livingstone MBE. Associations between meal and snack frequency and diet quality in US adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2012. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2016;116(7): 1101-1113.
183. Chen HJ, Wang Y, Cheskin LJ. Relationship between frequency of eating and cardiovascular disease mortality in US adults: the NHANES III follow-up study. *Annals of Epidemiology*. 2016;26(8):527-533.
184. Bachman JL, Phelan S, Wing RR, Raynor HA. Eating frequency is higher in weight loss maintainers and normal-weight individuals than in overweight individuals. *Journal of the American Dietetic Association*. 2011;111(11):1730-1734.
185. Çayır A, Atak NK, Köse SK. Beslenme ve diyet kliniğine başvuranlarda obezite durumu ve etkili faktörlerin belirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 2011;64(1):013-019.
186. Karadağ MG, Elibol E, Yıldırım H, Akbulut G, Çelik MG, Değirmenci M, et al. Sağlıklı Yetişkin Bireylerde Yeme Tutum ve Ortorektik Davranışlar ile Obezite Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Gazi Medical Journal*. 2016;27(3):107-114.
187. Yılmaz E, Özkan S. Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2007;2(6):87-104.
188. Akdevelioğlu Y. Banka çalışanlarının beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012;3(1):15-20
189. Ulaş, B, Genç, MF. Malatya Asker Hastanesinde 2007 yılında görev yapan personelin sağlıklı beslenme konusundaki tutum ve davranışları. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*. 2010;17(3):187-193.
190. Ulaş B, Uncu F, Üner S. Sağlık yüksekokulu öğrencilerinde olası yeme bozukluğu sıklığı ve etkileyen faktörler. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2013;2:15-22
191. Mahedevan M, Feldman C. Factors influencing the food choices and eating habits of restaurant chefs in northern New Jersey: A Pilot Study. *Ecology of Food And Nutrition*. 2011;50(1):69-97.

192. Pehlivan M. Yetişkin Bireylerde Kendine Saygı ve Duygu Durumunun Antropometrik Ölçümler ve Beslenme Durumu ile İlişkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi; 2015.
193. Mengi Ö. Sporcularda beslenme alışkanlıkları, duygu durumu ve performans arasındaki ilişki [Yüksek Lisans Tezi]. Edirne: Trakya Üniversitesi; 2016.
194. Ulutasdemir N, Kilic M, Zeki Ö, Begendi F. Effects of occupational health and safety on healthy posaestyle behaviors of workers employed in a private company in Turkey. *Annals of Global Health*. 2015;81(4):503-511
195. Dickson-Spillmann M, Siegrist M. Consumers' knowledge of healthy diets and its correlation with dietary behaviour. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2011;24(1):54-60.
196. Bonaccio M, Di Castelnuovo A, Costanzo S, De Lucia F, Olivieri M, Donati MB, et al. Nutrition knowledge is associated with higher adherence to Mediterranean diet and lower prevalence of obesity. Results from the Moli-sani study. *Appetite*. 2013;68:139-146.
197. Çekal N. Orta yaşlı ve yaşlı bireylerin beslenme bilgi düzeyleri. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*. 2008;1(1):14-28.
198. Reichler G, Dalton S. Chef's Nutrition Knowledge, Food Preparation Practices, and Attitudes Toward Nutrition Related to the Dietary Guidelines. *Journal of the American Dietetic Association*. 1995;95(9):A17.
199. Çekal N. Aşçıların beslenme (besin öğeleri) bilgi düzeyleri üzerine bir araştırma. *Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi*. 2007;18(1):64-74.
200. Cilingir C, Aktaş N. Energy expenditure and energy-nutrient consumption of female textile workers. *Nutrition Research*. 1995;15(6):813-817.
201. Beyhan, Y. İşçi Sağlığı-İş Güvenliği ve Beslenme, Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2008. Yayın No: 726.
202. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi;2015.
203. Mirmiran P, Ramezankhani A, Azizi F. Combined effects of saturated fat and cholesterol intakes on serum lipids: Tehran Lipid and Glucose Study. *Nutrition*. 2009;25(5):526-531.
204. Hekmatdoost A, Mirmiran P, Hosseini-Esfahani F, Azizi F. Dietary fatty acid composition and metabolic syndrome in Tehranian adults. *Nutrition*. 2011; 27(10):1002-1007.
205. Gallis C, Panagopoulou P. Nutrient intakes of Greek forest workers and researchers do not meet all Reference Dietary Intakes. *Nutrition Research*. 2007;27(6): 321-326.
206. Järvelä-Reijonen E, Karhunen L, Sairanen E, Rantala S, Laitinen J, Puttonen S, et al. High perceived stress is associated with unfavorable eating behavior in overweight and obese Finns of working age. *Appetite*. 2016;103:249-258.
207. Barrington WE, Beresford SA, McGregor BA, White E. Perceived stress and eating behaviors by sex, obesity status, and stress vulnerability: findings from

- the vitamins and posaestyle (VITAL) study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2014;114(11):1791-1799.
208. Grooms KN, Ommerborn MJ, Pham DQ, Djoussé L, Clark CR. Dietary fiber intake and cardiometabolic risks among US adults, NHANES 1999-2010. *The American journal of medicine*. 2013;126(12):1059-1067.
 209. Hosseinpour-Niazi S, Mirmiran P, Sohrab G, Hosseini-Esfahani F, Azizi F. Inverse association between fruit, legume, and cereal fiber and the risk of metabolic syndrome: Tehran Lipid and Glucose Study. *Diabetes research and clinical practice*. 2011;94(2):276-283.
 210. Mosnier E, Nemetzky F, Stroot J, de Santi VP, Brousse P, Guarmit B, Nacher M. A Large outbreak of thiamine deficiency among illegal gold miners in French Guiana. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2017;96(5):1248–1252
 211. Reynolds E. . Vitamin B12, folic acid, and the nervous system. *The lancet neurology*. 2006;5(11):949-960.
 212. Gargari BP, Aghamohammadi V, Aliasgharzadeh A. Effect of folic acid supplementation on biochemical indices in overweight and obese men with type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2011;94(1):33-38.
 213. Boushey, C. J., Beresford, S. A., Omenn, G. S., & Motulsky, A. G. (1995). A quantitative assessment of plasma homocysteine as a risk factor for vascular disease: probable benefits of increasing folic acid intakes. *Jama*, 274(13), 1049-1057.
 214. Mangano KM, Walsh SJ, Insogna KL, Kenny AM, Kerstetter JE. Calcium intake in the United States from dietary and supplemental sources across adult age groups: new estimates from the National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006. *Journal of the American Dietetic Association*. 2011;111(5):687-695.
 215. Burbano JC, Vanegas PF, Rodríguez JR, Estévez KP. Relationship between dietary calcium intake and adiposity in female adolescents. *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*. 2016;63(2):58-63.
 216. Bain LK, Myint PK, Jennings A, Lentjes MA, Luben RN, Khaw KT, et al. The relationship between dietary magnesium intake, stroke and its major risk factors, blood pressure and cholesterol, in the EPIC-Norfolk cohort. *International Journal of Cardiology*. 2015;196:108-114.
 217. Tanır F, Şaşmaz T, Beyhan Y, Bilici S. Doğankent beldesinde bir tekstil fabrikasında çalışanların beslenme durumu. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*. 2015;2(7):22-25
 218. Ayaz A. Tuz Tüketimi ve Sağlık, Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2008. Yayın No:727
 219. Song HJ, Cho YG, Lee HJ. Dietary sodium intake and prevalence of overweight in adults. *Metabolism*. 2013;62(5):703-708.
 220. Erdem Y, Arici M, Altun B, Turgan C, Sindel S, Erbay B, et al. The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. *Blood pressure*. 2010;19(5):313-318.

221. Özkan G. Hangi hastaya ne kadar tuz kısıtlaması yapılmalı? Türk Kardiyoloji Derneği Hipertansiyon Çalışma Grubu Hipertansiyon Haber Bülteni. 2016;3(5):7-9
222. World Health Organization Obesity and overweight. 2006 [Erişim Tarihi 30 Ekim 2017]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
223. Tande DL, Magel R, Strand BN. Healthy Eating Index and abdominal obesity. Public Health Nutrition. 2010;13(2):208-214.
224. Snyder DC, Sloane R, Haines PS, Miller P, Clipp EC, Morey MC, et al. The Diet Quality Index-Revised: A tool to promote and evaluate dietary change among older cancer survivors enrolled in a home-based intervention trial. Journal of the American Dietetic Association. 2007;107(9):1519-1529.
225. Kant AK. Indexes of overall diet quality: a review. Journal of the American Dietetic Association. 1996;96(8):785-791.
226. Haines PS, Siega-Riz AM, Popkin BM. The Diet Quality Index revised: a measurement instrument for populations. Journal of the American Dietetic Association. 1999;99(6):697-704.
227. Haveman-Nies A, Tucker KL, de Groot LC, Wilson Pw, Van Staveren WA. Evaluation of dietary quality in relationship to nutritional and posaestyle factors in elderly people of the US Framingham Heart Study and the European SENECA study. European Journal of Clinical Nutrition. 2001;55(10):870-880.
228. Kourlaba G, Panagiotakos DB. Dietary quality indices and human health: a review. Maturitas. 2009;62(1):1-8.
229. Eileen TK, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The healthy eating index: design and applications. Journal of the American Dietetic Association. 1995;95(10): 1103-1108
230. Ford ES, Mokdad AH, Liu S. Healthy Eating Index and C-reactive protein concentration: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988–1994. European Journal of Clinical Nutrition. 2005;59(2):278-283.
231. Adjoian TK, Firestone MJ, Eisenhower D, Stella SY. Validation of self-rated overall diet quality by Healthy Eating Index-2010 score among New York City adults, 2013. Preventive Medicine Reports. 2016;3:127-131.
232. Kant AK, Graubard BI. A comparison of three dietary pattern indexes for predicting biomarkers of diet and disease. J Am Coll Nutr. 2005;24:294–303.
233. Guo X, Warden BA, Bray GA. Health Eating Index and obesity. Eur J Clin Nutr. 2004;58:1580–1586.
234. Schwingshackl L, Hoffmann G. Diet quality as assessed by the Healthy Eating Index, the Alternate Healthy Eating Index, the Dietary Approaches to Stop Hypertension score, and health outcomes: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. J Acad Nutr Diet. 2015;115(5):780-800.e785.

235. Rathod AD, Bharadwaj AS, Badheka AO, Kizilbash M, Afonso L. Healthy Eating Index and mortality in a nationally representative elderly cohort. *Archives of Internal Medicine*. 2012;172(3):275-277.
236. Aune D, Giovannucci E, Boffetta P, Fadnes LT, Keum N, Norat T, et al. Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Epidemiology*. 2017;46(3):1029-1056.
237. Koç N, Yardımcı H. Obez Adölesanların Sağlıklı Yeme Durumlarının Değerlendirilmesi (Hei-2010): Üçüncü Basamak Hastane Deneyimi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi* (in press) 2017; Doi:10.12956/tjpd.2017.309.
238. Rizzoli R. Dairy products, yogurts, and bone health. *The American journal of Clinical Nutrition*. 2014; 99(5):1256S-1262S.
239. Abargouei AS, Janghorbani M, Salehi-Marzijarani M, Esmailzadeh A. Effect of dairy consumption on weight and body composition in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *International journal of Obesity*. 2012;36(12):1485-1493.
240. Geng T, Qi L, Huang T, Effects of dairy products consumption on body weight and body composition among adults: An Updated Meta-Analysis of 37 Randomized Control Trials. *Mol Nutr Food Res* (in press). 2017; <https://doi.org/10.1002/mnfr.201700410>
241. Liu RH. Whole grain phytochemicals and health. *Journal of Cereal Science*. 2007;46(3):207-219.
242. Song S, Lee JE, Song WO, Paik HY, Song Y. Carbohydrate intake and refined-grain consumption are associated with metabolic syndrome in the Korean adult population. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2014;114(1):54-62.
243. Radhika G, Van Dam RM, Sudha V, Ganesan A, Mohan V. Refined grain consumption and the metabolic syndrome in urban Asian Indians (Chennai Urban Rural Epidemiology Study 57). *Metabolism*. 2009;58(5):675-681.
244. Reedy J, Krebs-Smith SM, Miller PE, Liese AD, Kahle LL, Park Y, et al. Higher diet quality is associated with decreased risk of all-cause, cardiovascular disease, and cancer mortality among older adults. *The Journal of Nutrition*. 2014; 144(6):881-889.
245. Erçim RE, Pekcan G. Genç Yetişkinlerin Beslenme Durumunun Sağlıklı Yeme İndeksi-2005 İle Değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2014;42(2):91-98.
246. Jahns L, Scheett AJ, Johnson LK, Krebs-Smith SM, Payne CR, Whigham LD, et al. Diet quality of items advertised in supermarket sales circulars compared to diets of the us population, as assessed by the healthy eating index-2010. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2016;116(1):115-122.

247. Öner C, Çatak B, Yıldız M, Erdoğan A, Canpolat İ, Seğmen Ö. Kantin Çalışanlarının Beslenme Özellikleri Dietary Features of Canteen Workers. *Smyrna Tıp Dergisi*. 2013;1:7-11.
248. Shatenstein B, Nadon S, Godin C, Ferland G. Diet quality of Montreal-area adults needs improvement: estimates from a self-administered food frequency questionnaire furnishing a dietary indicator score. *Journal of the American Dietetic Association*. 2005;105(8):1251-1260.
249. Kocabaş A. Farklı sosyo-ekonomik düzeyde yaşayan yetişkin bireylerin diyet örüntüleri ve diyet kalite indekslerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma [Yüksek Lisans tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2003.
250. Roy R, Hebden L, Rangan A, Allman-Farinelli M. The development, application, and validation of a Healthy eating index for Australian Adults (HEIFA—2013). *Nutrition*. 2016;32(4):432-440.
251. Berube L, Gilbride J, Gross M, Gross R, Messito M J, Woolf, K. Diet Quality of Third-Trimester Pregnant Women from the “Starting Early” Cohort Using the Healthy Eating Index-2010. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2016;116(9):A15.
252. Hann CS, Rock CL, King I, Drewnowski A. Validation of the Healthy Eating Index with use of plasma biomarkers in a clinical sample of women. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2001;74(4):479-486
253. Aktaş A.. Koroner Arter Hastalarında Beslenme Durumu ile Serum Asimetrik Dimetil Arjinin (ADMA) Düzeyi Arasındaki İlişki [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2017.
254. Scott C, Johnstone AM. Stress and eating behaviour: implications for obesity. *Obesity Facts*. 2012;5(2):277-287.
255. Nevanperä NJ, Hopsu L, Kuosma E, Ukkola O, Uitti J, Laitinen JH. Occupational burnout, eating behavior, and weight among working women. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2012;95(4):934-943.
256. Errisuriz VL, Pasch KE, Perry CL. Perceived stress and dietary choices: The moderating role of stress management. *Eating Behaviors*. 2016;22:211-216.
257. Diggins A, Woods-Giscombe C, Waters S. The association of perceived stress, contextualized stress, and emotional eating with body mass index in college-aged Black women. *Eating Behaviors*. 2015;19:188-192.
258. Shimanoe C, Hara M, Nishida Y, Nanri H, Otsuka Y, Nakamura K, et al. Perceived stress and coping strategies in relation to body mass index: cross-sectional study of 12,045 Japanese men and women. *PloS one*. 2015;10(2):1-14
259. Kivimäki M, Head J, Ferrie JE, Shipley MJ, Brunner E, Vahtera J, Marmot MG. Work Stress, Weight Gain And Weight Loss: Evidence For Bidirectional Effects Of Job Strain On Body Mass Index In The Whitehall II Study. *International Journal Of Obesity*. 2006; 30(6):982-987.
260. Wardle J, Chida Y, Gibson EL, Whitaker KL, Steptoe A. Stress and adiposity: a meta-analysis of longitudinal studies. *Obesity*. 2011;19(4):771-778

261. Chao A, Grilo CM, White MA, Sinha R. Food cravings mediate the relationship between chronic stress and body mass index. *Journal of Health Psychology*. 2015;20(6):721-729.
262. Ishizaki M, Morikawa Y, Nakagawa H, Honda R, Kawakami N, Haratani T, et al. The influence of work characteristics on body mass index and waist to hip ratio in Japanese employees. *Industrial health*. 2004;42(1):41-49.
263. Nakamura K, Shimai S, Kikuchi S, Takahashi H, Tanaka M, Nakano S, et al. Increases in body mass index and waist circumference as outcomes of working overtime. *Occupational Medicine*. 1998;48(3):169-173.
264. Brunner EJ, Chandola T, Marmot MG. Prospective effect of job strain on general and central obesity in the Whitehall II Study. *American Journal of Epidemiology*. 2007;165(7):828-837.
265. Ishizaki M, Nakagawa H, Morikawa Y, Honda R, Yamada Y, Kawakami N. Influence of job strain on changes in body mass index and waist circumference—6-year longitudinal study. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2008;288-296.
266. Azagba S, Sharaf MF. The Relationship Between Job Stress And Body Mass Index Using Longitudinal Data From Canada. *International Journal Of Public Health*. 2012; 57(5):807-815.
267. Nyberg ST, Fransson EI, Heikkilä K, Alfredsson L, Casini A, Clays E, Hamer M, et al. Job strain and cardiovascular disease risk factors: meta-analysis of individual-participant data from 47,000 men and women. *PloS one*; 2013;8(6):e67323.
268. Haque Z, Haleem DJ. Role of peripheral serotonin in stress induced obesity. *Medical Channel*. 2011;17(4):5-10.
269. Kawakami N, Tsutsumi A, Haratani T, Kobayashi F, Ishizaki M, Hayashi T, et al. Job strain, worksite support, and nutrient intake among employed Japanese men and women. *Journal of Epidemiology*. 2006;16(2):79-89.
270. Hellerstedt WL, Jeffery RW. The association of job strain and health behaviours in men and women. *International Journal of Epidemiology*. 1997;26(3): 575-583.
271. Miki T, Eguchi M, Kurotani K, Kochi T, Kuwahara K, Ito R, et al. Dietary fiber intake and depressive symptoms in Japanese employees: The Furukawa Nutrition and Health Study. *Nutrition*. 2016;32(5):584-589
272. Miki T, Kochi T, Eguchi M, Kuwahara K, Tsuruoka H, Kurotani K, et al. Dietary intake of minerals in relation to depressive symptoms in Japanese employees: the Furukawa Nutrition and Health Study. *Nutrition*. 2015;31(5):686-690.
273. Diane A, Victoriano, M., Fromentin, G., Tome, D., & Larue-Achagiotis, C. (2008). Acute stress modifies food choice in Wistar male and female rats. *Appetite*. 50(2):397-407.
274. York DA. Central regulation of appetite and autonomic activity by CRH, glucocorticoids and stress. *Prog Neuroendocrinimmunol*. 1992;5:153–165.

275. Dess NK, Choe S, Minor TR. The interaction of diet and stress in rats: high-energy food and sucrose treatment. *J Exp Psychol Anim Behav Process* 1998;24:60-71
276. Robbins TW, Fray PJ. Stress-induced eating: fact, fiction or misunderstanding? *Appetite* 1980;1:103-33.
277. McCann BS, Warnick GR, Knopp RH. Changes in plasma lipids and dietary intake accompanying shifts in perceived workload and stress. *Psychosom Med* 1990;52:97-108.
278. Nanri A, Eguchi M, Kuwahara K, Kochi T, Kurotani K, Ito R, et al. Macronutrient intake and depressive symptoms among Japanese male workers: the Furukawa Nutrition and Health Study. *Psychiatry research*. 2014;220(1):263-268.
279. Zellner DA, Saito S, Gonzalez J. The effect of stress on men's food selection. *Appetite*.2007; 49(3):696-699.
280. Zellner DA, Loaiza S, Gonzalez Z, Pita J, Morales J, Pecora D, Wolf A. Food selection changes under stress. *Physiology & behavior*. 2006;87(4):789-793.
281. King KA, Vidourek R, Schwiebert M. Disordered eating and job stress among nurses. *Journal of Nursing Management*. 2009;17(7):861-869.
282. Kandiah J, Yake M, Willett H. Effects of stress on eating practices among adults. *Family and Consumer Sciences Research Journal*. 2008;37(1):27-38.
283. Konttinen H, Männistö S, Sarlio-Lähteenkorva S, Silventoinen K, Haukkala A. Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption. A population-based study. *Appetite*. 2010;54(3):473-479.
284. Ferranti EP, Dunbar SB, Higgins M, Dai J, Ziegler TR, Frediani JK, et al. Psychosocial factors associated with diet quality in a working adult population. *Research in Nursing and Hhealth*. 2013;36(3):242-256.
285. Pieroth R, Radler DR, Guenther PM, Brewster PJ, Marcus A. The relationship between social support and diet quality in middle-aged and older adults in the United States. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*.2017; 117(8):1272-1278
286. Nagler EM, Viswanath K, Ebbeling CB, Stoddard AM, Sorensen G. Correlates of fruit and vegetable consumption among construction laborers and motor freight workers. *Cancer Causes & Control*. 2013;24(4):637-647.
287. Laitinen J, Ek E, Sovio U. Stress-Related Eating and Drinking Behavior and Body Mass Index and Predictors of This Behavior. *Preventive Medicine*. 2002; 34(1):29-39.
288. Nuzhat A, Salem RO, Ashour N, Talal L, Dahi M, Hamdan NA. Perceived stress, coping styles and impact on eating behavior of health employees. *International Journal of Social Science and Humanities Research*. 2016;4(1):352-357.
289. Inoue K, Iwasaki S, Yamauchi T, Kiriike N. Eating Disorders in the Workplace, *SeishinShinkeigaku Zasshi*. 2010;112(8):758-763.

290. Abshire DA, Lennie TA, Chung ML, Biddle MJ, Barbosa-Leiker C, Moser DK. Body Mass Index Category Moderates the Relationship Between Depressive Symptoms and Diet Quality in Overweight and Obese Rural-Dwelling Adults. *The Journal of Rural Health*. 2017;1-11
291. Almajwal AM. Stress, shift duty, and eating behavior among nurses in Central Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*. 2016;37(2):191-198.
292. Shah BS, Freeland-Graves JH, Cahill JM, Lu H, Graves GR. Diet quality as measured by the healthy eating index and the association with lipid profile in low-income women in early postpartum. *Journal of the American Dietetic Association*. 2010;110(2):274-279.
293. Shahril MR, Sulaiman S, Shaharudin SH, Akmal SN. Healthy eating index and breast cancer risk among Malaysian women. *European Journal of Cancer Prevention*. 2013;22(4):342-347.
294. Arem H, Reedy J, Sampson J et al. (2013) The Healthy Eating Index 2005 and risk for pancreatic cancer in the NIHAARP study. *J Natl Cancer Inst* 105, 1298–1305.
295. Haghighatdoost F, Sarrafzadegan N, Mohammadifard N, Sajjadi F, Maghroon M, Boshtam M, et al. Healthy eating index and cardiovascular risk factors among Iranians. *J Am Coll Nutr*. 2013;32:111–121.
296. De Koning L, Chiuve S, Fung TT, Willett WC, Rimm EB, Hu FB. Diet-quality scores and the risk of type 2 diabetes in men. *Diabetes Care*. 2011;34:1150–1156.
297. Patel RJ, Sikand G, Patao C, Wong N. Impact of Obesity and Healthy Eating Index on Coronary Heart Disease, Stroke, and Cardiovascular Disease Mortality in United States Adults. *Journal of Clinical Lipidology*. 2013;7(3):248-249.
298. Saraf-Bank S, Haghighatdoost F, Esmailzadeh A, Larijani B, Azadbakht L. Adherence to Healthy Eating Index-2010 is inversely associated with metabolic syndrome and its features among Iranian adult women. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2017; 71: 425 – 430.
299. Jovanovic GK, Zezelj SP, Malatestini CD, Suti IM, Stefanac VN, Dorci CF. Diet quality of middle age and older women from 'Primorsko-Goranska County evaluated by Healthy Eating Index and association with body mass index. *Coll Antropol*. 2010;34:155-160
300. Fisberg RM, Morimoto JM, Slater B, de Azevedo Barros MB, Carandina L, Goldbaum M, de Oliveira Latorre Mdo R, Cesar CL. Dietary quality and associated factors among adults living in the state of Sao Paulo, Brazil. *J Am Diet Assoc*. 2006; 106:2067-2072.
301. Previdelli AN, Lipi M, Castro MA, Marchioni DML: Dietary quality and associated factors among factory workers in the metropolitan region of Sao Paulo, Brazil. *J Am Diet Assoc*. 2010;110:786-790.
302. Boynton A, Neuhaus ML, Sorensen B, McTiernan A, Ulrich CM: Predictors of diet quality among overweight and obese postmenopausal women. *J Am Diet Assoc*. 2008;108:125-130.

303. Nicklas TA, O'Neil CE, Fulgoni VL. Diet quality is inversely related to cardiovascular risk factors in adults. *The Journal of Nutrition*. 2012;142(12):2112-2118.
304. Richardson AS, Arsenault JE, Cates SC, Muth MK. Perceived stress, unhealthy eating behaviors, and severe obesity in low-income women. *Nutrition Journal*. 2015;14(1):122-131.
305. Huang JH, Huang SL, Li RH, Wang LH, Chen YL, Tang FC. Effects of nutrition and exercise health behaviors on predicted risk of cardiovascular disease among workers with different body mass index levels. *International journal of environmental research and public health*. 2014;11(5):4664-4675.
306. Drenowatz C, Shook RP, Hand GA, Hébert JR, Blair SN. The independent association between diet quality and body composition. *Sci. Rep.* 2014;4:1-6.
307. Tardivo AP, Nahas-Neto J, Nahas EA, Maesta N, Rodrigues MA, Orsatti FL. Associations between healthy eating patterns and indicators of metabolic risk in postmenopausal women. *Nutrition Journal*. 2010;9(1):64-73.
308. Sundararajan K, Campbell MK, Choi YH, Sarma S. The relationship between diet quality and adult obesity: evidence from Canada. *J Am Coll Nutr*. 2014;33(1):1-17.
309. Drewnowski A, Fiddler EC, Dauchet L, Galan P, Hercberg S. Diet quality measures and cardiovascular risk factors in France: applying the healthy eating index to the SU.VI.MAX study. *J Am Coll Nutr*. 2009;28(1):22-9.
310. Koksall E, Ermumcu MSK, Mortas H. Description of the healthy eating indices-based diet quality in Turkish adults: a cross-sectional study. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 2017;22(1):12.
311. Kuroki Y, Kanauchi K, Kanauchi M. Adherence Index To The American Heart Association Diet and Posaestyle Recommendation Is Associated With The Metabolic Syndrome In Japanese Male Workers. *European Journal of Internal Medicine*. 2012;23(8):e199-e203.
312. Foss SM, Durning PE, Perri MG, Mathews AE. Diet Quality Improved in Obese Older Women after a Behavioral Intervention as Measured by the Healthy Eating Index-2005. *Journal of the American Dietetic Association*. 2011;111(9):A12.
313. Geaney F, Fitzgerald S, Harrington JM, Kelly C, Greiner BA, Perry IJ. Nutrition knowledge, diet quality and hypertension in a working population. *Preventive Medicine Reports*. 2015;2:105-113.
314. Wardle J, Parmenter K, Waller J. Nutrition knowledge and food intake. *Appetite*. 2000;34(3):269-275.
315. Kim CJ, Schlenk EA, Kang SW, Park JB. Effects of an internet-based posaestyle intervention on cardio-metabolic risks and stress in Korean workers with metabolic syndrome: A controlled trial. *Patient Education and Counseling*. 2015;98(1):111-119.
316. Geaney F, Kelly C, Di Marrazzo JS, Harrington JM, Fitzgerald AP, Greiner BA, et al. The effect of complex workplace dietary interventions on employees'

- dietary intakes, nutrition knowledge and health status: a cluster controlled trial. *Preventive medicine*. 2016;89:76-83.
317. Mache S, Jensen S, Jahn R, Steudtner M, Ochsmann E, Preuß G. Worksite health program promoting changes in eating behavior and health attitudes. *Health Promotion Practice*. 2015;16(6):826-836.
318. Geaney F, Kelly C, Greiner BA, Harrington JM, Perry IJ, Beirne P. The effectiveness of workplace dietary modification interventions: a systematic review. *Preventive Medicine*. 2013;57(5):438-447.



9.EKLER

EK-1: Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzni



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 -1076

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 25 EKİM 2016 SALI
Toplantı No : 2016/21
Proje No : GO 16/651 (Değerlendirme Tarihi: 25.10.2016)
Karar No : GO 16/651- 20

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Dr. Mevlüde KIZIL' ın sorumlu araştırmacı olduğu ve Dyt. Çiğdem ÖZCAN' ın doktora tezi olan, GO 16/651 kayıt numaralı ve **"İş Stres Düzeyi, Beslenme Durumu, Diyet Kalitesi ve Bazı Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişki"** başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, idari izinlerin tamamlanması kaydı ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

- | | |
|---|--|
| 1.Prof. Dr. Sevda F. MÜFTÜOĞLU (Başkan) | 10 Prof. Dr. Oya Nuran EMİROĞLU (Üye) |
| 2. Prof. Dr. Nurtan AKARSU (Üye) | 11 Yrd. Doç. Dr. Özay GÖKÖZ (Üye) |
| 3. Prof. Dr. M. Yılmaz SARA (Üye) | 12. Doç. Dr. Gözde GİRGİN (Üye) |
| 4. Prof. Dr. Necdet SAGLAM (Üye) | 13. Doç. Dr. Fatma Visal OKUR (Üye) |
| 5. Prof. Dr. Hatice Doğan BUZOĞLU (Üye) | 14.Yrd. Doç. Dr. Can Ebru KURT (Üye) |
| 6. Prof. Dr. R. Köksal ÖZGÜL (Üye) | 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev TURNAGÖL (Üye) |
| 7. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN (Üye) | 16. Öğr. Gör. Dr. Müge DEMİR (Üye) |
| 8. Prof. Dr. Elmas Ebru YALÇIN (Üye) | 17. Öğr. Gör. Meltem ŞENGELEN (Üye) |
| 9. Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL (Üye) | 18. Av. Meltem ONURLU (Üye) |

EK-2:Yazılı Onam Formu**ANKET ARAŞTIRMALARI İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU****İŞ STRES DÜZEYİ, BESLENME DURUMU, DİYET KALİTESİ VE BAZI
ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Sevgili,

Araştırmaya yapacağınız katkılardan dolayı teşekkür ederim.

‘İş Stres Düzeyi, Beslenme Durumu, Diyet Kalitesi ve Bazı Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişki’ başlıklı bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı tarafından yapılmaktadır. Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde yürütmekte olduğum Doktora Tezi kapsamında Hacettepe Üniversitenin farklı birimlerinde çalışan personelin iş stresi, beslenme durumu, diyet kalitesi ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır.

Anket tamamen bilimsel amaçlı olup, anket formunda yer alan sorulara vereceğiniz cevaplar size herhangi bir sorumluluk getirmeyecektir.Sorulara vereceğiniz gerçekçi cevaplar araştırmanın sağlıklı yürütülmesine yardımcı olacaktır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla (veya “bilimsel amaçlar için”) kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

Anketimiz 5 bölümden oluşmaktadır. Anketin ilk 4 bölümünü doldurmanız yaklaşık 30 dk zamanınızı alacaktır. Bu çalışmada yanıtınızı, soruların altında yer alan seçenekler arasından uygun olanı daire içine alarak ya da açık uçlu sorularda sorunun altında bırakılan boşluğa yazarak belirtiniz. Birden fazla seçenek işaretleyebileceğiniz sorularda, size uygun gelen bütün seçenekleri işaretleyiniz. Eğer sorunun yanıtları arasında “diğer” seçeneği mevcutsa ve yanıtınız var olan seçenekler arasında yer almıyorsa, bu durumda yanıtınızı diğer seçeneğindeki boşluğa yazınız. Anket formunun ilk bölümünde yer alan *boy uzunluğunuz, ağırlığınız, bel ve kalça çevresi ve boyun çevresi* ölçümünüz beslenme durumunuzun göstergesi olduğu için Dyt. Çiğdem Özcan tarafından alınacaktır. Bu ölçümler alınması sizde herhangi bir fiziksel rahatsızlık oluşturmayacaktır. Anket formunun 5. bölümünde besin tüketim durumunun değerlendirilmesi amacıyla bir günlük besin tüketim kaydınız alınacaktır. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişi(ler) ile iletişim kurabilirsiniz:

Sorumlu Araştırmacı : Doç.Doç. Dr. Mevlüde Kızıl
Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı
Telefon : 0 312 305 10 94 / 134

Yardımcı Araştırmacı
Çiğdem Özcan

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

☐

Kabul ediyorum.

EK-3: Anket Formu**İŞ STRES DÜZEYİ, BESLENME DURUMU, DİYET KALİTESİ VE BAZI ANTROPOMETERİK ÖLÇÜMLER ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Bu anket Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde yürütmekte olduğum Doktora Tezi kapsamında Hacettepe Üniversitenin farklı birimlerinde çalışan personelin iş stresi, beslenme durumu, diyet kalitesi ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Anket tamamen bilimsel amaçlı olup, anket formunda yer alan sorulara vereceğiniz cevaplar size herhangi bir sorumluluk getirmeyecektir. Sorulara vereceğiniz gerçekçi cevaplar araştırmanın sağlıklı yürütülmesine yardımcı olacaktır. Araştırmaya yapacağınız katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Çiğdem Özcan
Diyetisyen

Anket No:

Tarih :

I. GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyet : a) Erkek ☐ b) Kadın ☐
2. Yaşınız : a) 18-25 ☐ b) 26-35 ☐ c) 36-44 ☐ d) 45-54 ☐ e) 55 ve üzeri ☐
3. Antropometrik Ölçümler :
Boy cm Kilo:..... kg Bel çevresi : cm
Kalça çevresi: cm Boyun çevresi:..... cm
4. Eğitim Durumu (mezuniyet durumuna göre) :
1. İlkokul ☐ 2. Ortaokul ☐ 3. Lise ☐ 4. Üniversite ☐ 5. Diğer (.....)
5. Medeni Durum : 1. Evli ☐ 2. Bekar ☐ 3. Diğer (.....)
6. Çocuğunuz var ise ailedeki çocuk sayısı : a) 1 b) 2 c) 3 d) 3'den fazla
7. Çalıştığınız kurumdaki göreviniz nedir?
1. Aşçı ☐ 2. Hizmetli (Temizlik Pers.) ☐ 3. İdari Pers. ☐ 4. Akademik Pers. ☐
8. Bu kurumda çalışma süreniz (yıl) : a) 0-2 b) 3-5 c) 6-10 d) 10 yıldan fazla
9. Çalışma Şekliniz nedir?
1. Devamlı Gündüz ☐ 2. Devamlı Gece ☐ 3. Vardiyalı ☐
10. Günde kaç saat çalışıyorsunuz? saat
11. Hafta sonu çalışıyor musunuz?
1. Evet ☐ 2. Hayır ☐
12. Fazla mesai yapıyor musunuz:?
1. Evet ☐ 2. Hayır ☐
13. Aylık gelir düzeyiniz ne kadardır?
a) 400 – 1000 TL b) 1100 – 2000 TL c) 2100 – 3000 TL d) 3100 ve üzeri
14. Sizce yaptığınız iş ;
1. Çok fazla stresli ☐ 2. Çok Stresli ☐ 3. Stresli ☐ 4. Biraz Stresli ☐
5. Stresli Değil ☐
15. İş yeri çalışma koşullarını nasıl tanımlarsınız?
1. Çok ağır ☐ 2. Ağır ☐ 3. Ne hafif ne ağır ☐ 4. Hafif ☐ 5. Çok hafif ☐

16.İşinizi isteyerek mi yapıyorsunuz?

1. Evet ☐ 2. Hayır ☐ 3. Kısmen ☐

17.Bu iş yerinde çalışmaktan memnun musunuz? 1. Çok memnunum ☐

2. Memnunum ☐ 3. Fikrim yok ☐ 4. Memnun değilim ☐ 5. Hiç memnun değilim ☐

18.İş yerinizdeki iş sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerini nasıl değerlendiriyorsunuz?

1. Yeterli ☐ 2. Fikrim yok ☐ 3. Yetersiz ☐

19. Hekim tarafından tanısı konmuş herhangi bir hastalığınız var mı?

1. Hayır ☐ 2. Kalp Damar hastalıkları ☐ 3. Diyabet ☐ 4. Sindirim Sistemi Hastalıkları ☐ 5. Solunum Yolu Hastalıkları ☐ 6. Böbrek Hastalıkları ☐

7.Diğer(belirtiniz).....

20.Herhangi bir ek vitamin- mineral kullanıyor musunuz? 1. Evet ☐ 2. Hayır ☐

21. Sigara kullanıyor musunuz? 1. Evet ☐ 2. Hayır ☐

22. Düzenli spor yapıyor musunuz? 1. Evet ☐ 2. Hayır ☐

23. Genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

1. Çok iyi ☐ 2. İyi ☐ 3. Kötü ☐ 4. Çok Kötü ☐

II. BESLENME DURUMUNA İLİŞKİN BİLGİLER

24. Günde kaç öğün yemek yersiniz? (ANA ÖĞÜNLER: Sabah Kahvaltısı, Öğle Yemeği, Akşam Yemeği; ARA ÖĞÜNLER: Kuşluk, İkindi, Akşam Yemeği Sonrası)

..... Ana öğün Ara öğün

25. Ara öğün tüketiyorsanız ne tür yiyecekler tüketiyorsunuz? Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

1. Çay, Kahve ☐ 2. Meyve, Sebze ☐ 3. Kola, Gazoz, Meyve Suyu ☐ 4. Kek, Bisküvi ,kraker, vb ☐ 5. Yoğurt, Ayrar ☐ 6. Diğer ☐ (.....)

26. Öğün saatleriniz düzenli midir?

1. Evet ☐ 2. Hayır ☐

27. Öğün atlıyor musunuz? ? 1. Evet ☐ 2. Hayır ☐ 3. Bazen ☐

28. En çok atladığınız öğün hangisidir? 1. Sabah ☐ 2. Öğle ☐ 3. Akşam ☐

29. Öğün atlama nedeniniz nedir?

1. İştahsızım ☐ 2. Alışkanlığım yok ☐ 3. Diyet yaptığım için ☐ 4. Vaktim yok ☐ 5. Diğer ☐ (belirtiniz).....

30. Hangi durumlarda iştahınızda değişiklik olur?

<i>Psikolojik Durum</i>	<i>İştahım Azalır</i>	<i>İştahım Artar</i>	<i>İştahım Değişmez</i>
Üzüntülü	☐	☐	☐
Sıkıntılı	☐	☐	☐
Sevinçli	☐	☐	☐
Heyecanlı	☐	☐	☐
Yorgun	☐	☐	☐

- 31. Yemek yeme hızınızı nasıl değerlendirirsiniz?**
1. Hızlı yerim ☐ 2. Yavaş yerim ☐ 3. Normal hızda yerim ☐
- 32. Bir günde ne kadar su içersiniz?**
a) 0-2 bardak ☐ b) 3-5 bardak ☐ c) 6-8 bardak ☐ d) 9-10 bardak ☐
- 33. Diyet ürünleri (light) tüketir misiniz?**
1. Evet ☐ 2. Hayır ☐ 3. Bazen ☐
- 34. Sizce sağlıklı beslenme ile ilgili yeterince bilgi sahibi misiniz?**
1. Evet ☐ 2. Hayır ☐ 3. Kısmen ☐
- 35. Yeterli ve dengeli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?**
1. Evet ☐ 2. Hayır ☐ 3. Kısmen ☐
- 36. Beslenme ile ilgili sahip olduğunuz bilgilerin kaynağı nedir?**
1. Aile ☐ 2. Arkadaş çevresi ☐ 3. Tv, gazete, radyo, vb iletişim araçları ☐
4. İnternet ☐ 5. Doktor ☐ 6. Diyetisyen ☐ 7. Diğer ☐.....



III.İŞ STRESİ ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki sorularda size uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

<i>İş Yüğü</i>		Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
1	İşinizde çok hızlı çalışmak zorunda mısınız?	☐	☐	☐	☐
2	İşinizde çok yoğun çalışmak zorunda mısınız?	☐	☐	☐	☐
3	İşiniz çok fazla kuvvet (efor) gerektirir mi?	☐	☐	☐	☐
4	İşinizde, işinizle ilgili görevleri yetiştirecek kadar zamanınız oluyor mu?	☐	☐	☐	☐
5	İşinizde sizden birbiriyle çelişen görevler istenir mi?	☐	☐	☐	☐
Beceri Kullanımı		Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
6	İşinizde yeni şeyleri öğrenme olasılığı var mıdır?	☐	☐	☐	☐
7	İşiniz yüksek düzeyde beceri veya uzmanlık gerektirir mi?	☐	☐	☐	☐
8	İşinizde sizden yenilikler yapmanız beklenir mi?	☐	☐	☐	☐
9	İşinizde her gün aynı şeyleri mi yaparsınız?	☐	☐	☐	☐
Karar Serbestliği		Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
10	İşinizi NASIL yapacağınız konusunda karar vermede sizin seçim hakkınız var mı?	☐	☐	☐	☐
11	İşinizde NE yapacağınıza karar vermede sizin seçim hakkınız var mıdır?	☐	☐	☐	☐
Sosyal Destek		Tamamen katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum
12	Çalıştığım yerde sakin ve hoş bir ortam var.	☐	☐	☐	☐
13	Çalıştığım yerde birbirimizle iyi geçiniriz.	☐	☐	☐	☐

14	İş yerinde diğer çalışanlar beni destekler.	☐	☐	☐	☐
15	Kötü günümdeysen iş yerindekiler durumumu anlarlar.	☐	☐	☐	☐
16	Üstlerimle ilişkilerim iyidir.	☐	☐	☐	☐
17	İş arkadaşlarımla çalışmak hoşuma gider.	☐	☐	☐	☐



IV.SAĞLIKLI BESLENMEYE İLİŞKİN TUTUMLAR

SAĞLIKLI BESLENME İLE İLGİLİ İFADELER		Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum
1	Haftada 2-3 gün kahvaltı yapmak yeterlidir.	☐	☐	☐
2	Yetişkin bir birey için günde 2 öğün beslenme yeterlidir.	☐	☐	☐
3	Günde en az 3-5 porsiyon sebze ve meyve tüketmek gerekir.	☐	☐	☐
4	Taze meyve suyu her zaman meyvenin yerine tercih edilebilir.	☐	☐	☐
5	Bir bardak yoğurt bir bardak süt yerine geçebilir.	☐	☐	☐
6	Yetişkin bireyler için tam yağlı süt ve yoğurt yağsızına göre daha faydalıdır.	☐	☐	☐
7	Yetişkin bireylerin günde en az 2 porsiyon süt ve yerine geçen besinleri tüketmesi gerekir.	☐	☐	☐
8	Alınan yağ çeşidi kalp damar hastalıkları oluşumunu etkiler.	☐	☐	☐
9	Yüksek kolesterolü olanlar sadece bitkisel kaynaklı yiyecekleri tercih etmelidirler.	☐	☐	☐
10	Bitkisel sıvı yağları tereyağı yerine tercih etmek gerekir.	☐	☐	☐
11	Ayda bir kez balık tüketmek yeterlidir.	☐	☐	☐
12	Günlük beslenmede yağlı tohumlara (ceviz, fındık, badem,vb) yer verilmemelidir.	☐	☐	☐
13	Yumurta protein kalitesi en yüksek besindir.	☐	☐	☐
14	Günlük posa alımını artırmak için haftada en az iki kez kurubaklagiller tüketilmelidir.	☐	☐	☐
15	Sebzelerin pişirme suyu, çorbalara, yemeklere ve soslara eklenebilir.	☐	☐	☐
16	Salata yaparken sebzeler küçük parçalara ayrılmalıdır.	☐	☐	☐
17	Tahıl grubunda (ekmek,un, bulgur, makarna) yer alan besinler B grubu vitaminleri açısından zengindir.	☐	☐	☐
18	Sağlıklı beslenme açısından az az ve sık sık beslenme gereklidir.	☐	☐	☐
19	Sağlıklı beslenme yönünden öğünler düzenli saatler de tüketilmelidir.	☐	☐	☐

20	Vücut ağırlığının boya uygun oranlarda dengede tutulması sağlıklı bir yaşam için gereklidir.	☐	☐	☐
21	Günlük çay tüketimini sınırlandırmak <u>gerekmez.</u>	☐	☐	☐
22	Sağlıklı beslenme açısından bitki çayları önerilebilir.	☐	☐	☐
SAĞLIKLI BESLENME İLE İLGİLİ İFADELER		Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum
23	Tuz tüketiminin sağlık bireyler için kısıtlanmasına <u>gerek yoktur.</u>	☐	☐	☐
24	Yetişkin bir insan günde en az 1 lt su tüketmelidir.	☐	☐	☐
25	Hatalı pişirme yöntemleri kanser yapıcı moleküller oluşturabilmektedir.	☐	☐	☐
26	Ara öğünlerde meyve, yoğurt, süt gibi yiyecekler tercih edilmelidir.	☐	☐	☐
27	Öğünlerde karbonhidrat içeren besinlerle protein içeren besinler karıştırılmadan tüketilmelidir.	☐	☐	☐
28	Etli Taze Fasulye, Pirinç Pilavı Yoğurt ve Meyve dengeli bir öğündür.	☐	☐	☐
29	Akşam saat 19:00'dan sonra yiyecek <u>tüketilmemelidir.</u>	☐	☐	☐
30	Yeterli ve dengeli beslenmenin dışında ek vitamin mineral desteği almak her zaman gereklidir.	☐	☐	☐

V.BESİN TÜKETİM DURUMU : Birgün boyunca sabah kalktıktan gece yatıncaya kadar tükettiğiniz bütün yiyecekleri ve içecekleri aşağıda belirtilen bölümün ilgili alanlarına yazınız.

ÖĞÜNLER	YEMEK /BESİN ADI	MİKTARI/ PORSİYON	İÇİNDEKİLER
SABAH			
KUŞLUK			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE			

EK-4: Bireylerin RDA karşılama yüzdelerine göre dağılımları.

Besin Öğeleri	Aşçı (n=64)				Temizlik Personeli (n=62)				İdari Personel (n=58)				Toplam (n=184)			
	$\bar{x}$	SS	Ortanca	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Ortanca	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Ortanca	Alt	Üst	p
Enerji	124,9 ^a ± 36,0	130,1	36,6	184,9	118,1 ^a ± 38,0	114,3	50,0	197,6	103,5 ^b ± 31,3	96,8	57,2	186,1	115,9 ± 36,2	114,1	36,6	197,6 0,004
Protein	158,7 ± 52,6	164,8	53,5	269,1	149,5 ± 47,4	148,5	40,1	251,3	139,7 ± 40,6	141,5	59,2	244,9	149,6 ± 47,7	149,1	40,1	269,1 0,87
Yağ	142,6 ± 51,6	142,1	41,9	257,3	137,8 ± 45,4	140,3	35,5	233,2	134,7 ± 47,3	124,8	43,1	257,6	138,5 ± 48,1	137,5	35,5	257,6 0,66
Karbonhidrat	106,4 ^a ± 35,4	108,6	26,2	164,5	97,7 ^a ± 39,3	90,9	40,7	198,7	77,5 ^b ± 30,3	70,9	30,1	160,5	94,3 ± 37,1	87,3	26,2	198,7 0,0001
Lif	86,5 ± 43,9	72,2	27,0	215,7	75,2 ± 33,3	71,1	22,1	154,9	79,5 ± 26,9	75,5	39,0	138,9	80,5 ± 35,8	74,1	22,1	215,7 0,50
Vitamin A	152,1 ^a ± 171,7	95,6	18,8	1231,1	146,6 ^a ± 256,9	90,6	7,4	2046,0	162,1 ^b ± 120,2	124,8	44,2	735,2	153,4 ± 191,6	109,0	7,4	2046,0 0,057
Vitamin D	49,1 ± 98,8	36,6	0,3	771,6	47,4 ± 137,8	24,0	0,0	1087,5	31,3 ± 28,8	36,5	0,0	164,7	42,9 ± 100,0	35,6	0,0	1087,5 0,36
Vitamin E	169,0 ± 70,0	159,1	59,8	417,0	161,0 ± 68,5	157,8	30,8	357,8	152,8 ± 65,2	131,5	57,6	331,7	161,2 ± 67,9	153,6	30,8	417,0 0,44
Vitamin K	337,3 ± 232,0	275,9	63,8	1071,1	284,5 ± 124,4	263,8	90,8	559,5	344,8 ± 179,8	317,5	101,4	1114,1	321,9 ± 185,7	281,4	63,8	1114,1 0,21
Vitamin B1	101,7 ± 37,9	96,3	24,5	181,6	91,1 ± 31,4	90,7	29,8	178,1	88,0 ± 26,0	86,5	42,7	149,1	93,8 ± 32,7	90,2	24,5	181,6 0,097
Vitamin B2	131,2 ^b ± 47,3	132,1	37,0	299,8	116,8 ^a ± 44,4	110,6	51,3	339,9	115,9 ^a ± 33,1	114,3	50,7	191,1	121,5 ± 42,6	118,1	37,0	339,9 0,04
Niasin Eş değ	240,8 ± 84,6	232,2	71,3	435,7	220,5 ± 76,1	223,4	44,9	465,0	216,2 ± 63,0	219,3	89,9	361,7	226,2 ± 75,8	224,7	44,9	465,0 0,15

Veriler ortalama ± standart sapma olarak verilmiştir. ^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

EK-4: Bireylerin RDA karşılama yüzdelerine göre dağılımları (devam).

Besin Öğeleri	Aşçı (n=64)					Temizlik Personeli (n=62)					İdari Personel (n=58)					Toplam (n=184)					
	$\bar{x}$	SS	Ortanca	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Ortanca	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Ortanca	Alt	Üst	$\bar{x}$	SS	Ortanca	Alt	Üst	p
Pantotenik As.	121,5 ± 40,3	119,1	41,2	207,5	113,8 ± 38,6	111,3	33,2	245,8	103,8 ± 31,0	99,3	48,6	200,7	113,3 ± 37,5	110,9	33,2	245,8	0,32				
Vitamin B6	148,7 ^b ± 53,7	147,6	43,1	341,2	133,1 ^a ± 44,7	132,6	55,6	245,6	123,6 ^a ± 37,9	119,8	48,2	228,4	135,6 ± 47,1	135,1	43,1	341,2	0,011				
Biotin	178,2 ^b ± 73,8	167,4	55,1	403,8	161,5 ^a ± 114,0	140,5	42,8	938,6	145,5 ^a ± 50,1	143,1	54,9	258,1	162,3 ± 84,7	150,7	42,8	938,6	0,028				
Folik Asit	41,7 ± 17,8	40,2	9,8	79,2	39,2 ± 17,1	35,6	14,5	122,0	38,0 ± 13,1	35,5	13,1	73,6	39,7 ± 16,2	37,7	9,8	122,0	0,53				
Vitamin B12	367,5 ± 368,5	297,4	0,0	2279,2	294,8 ± 229,6	230,0	16,7	1309,1	262,9 ± 152,6	235,0	39,6	707,9	310,1 ± 271,1	264,0	0,0	2279,2	0,34				
Vitamin C	170,2 ± 155,8	132,5	2,1	664,9	144,8 ± 102,4	116,9	11,5	543,6	153,3 ± 81,4	140,4	33,3	446,2	156,3 ± 118,4	130,9	2,1	664,9	0,507				
Kalsiyum	73,0 ± 31,1	69,6	16,2	152,7	64,4 ± 26,4	62,0	17,1	153,3	66,2 ± 22,3	63,4	24,7	117,2	68,0 ± 27,1	64,9	16,2	153,3	0,17				
Magnezyum	107,9 ^b ± 43,3	101,0	33,8	215,0	90,8 ^a ± 36,1	79,5	27,2	194,8	94,7 ^a ± 27,3	90,8	43,5	163,4	98,0 ± 37,0	93,0	27,2	215,0	0,04				
Fosfor	232,0 ^b ± 73,5	223,5	93,2	413,9	203,7 ^a ± 68,8	200,6	65,3	364,6	191,1 ^a ± 51,4	193,2	94,3	302,6	209,6 ± 67,5	203,3	65,3	413,9	0,006				
Demir	209,8 ^a ± 91,7	204,3	23,5	428,1	184,0 ^a ± 73,4	182,2	47,9	335,3	137,4 ^b ± 75,0	115,1	35,9	301,2	178,3 ± 85,6	168,2	23,5	428,1	0,0001				
Çinko	156,6 ± 69,4	144,7	41,1	339,2	138,2 ± 55,8	132,6	29,8	268,9	141,1 ± 50,9	141,8	54,2	246,7	145,5 ± 59,8	141,4	29,8	339,2	0,17				
Bakır	266,1 ^b ± 96,2	259,8	100,3	458,2	239,1 ^a ± 87,0	227,4	80,4	421,9	216,9 ^a ± 71,1	204,0	97,8	385,7	241,5 ± 87,7	222,8	80,4	458,2	0,017				
Mangan	421,6 ± 190,3	384,3	55,1	850,8	405,1 ± 183,8	366,0	108,9	1116,6	360,5 ± 189,8	339,6	59,5	933,9	396,8 ± 188,7	364,2	55,1	1116,6	0,14				
Florit	27,0 ± 11,7	25,2	5,2	61,3	28,6 ± 13,6	27,1	8,4	85,4	25,9 ± 14,4	23,5	6,8	71,2	27,2 ± 13,2	25,7	5,2	85,4	0,36				
İyodit	115,9 ± 48,2	110,9	28,6	228,6	118,9 ± 43,1	111,9	41,6	234,8	114,3 ± 43,3	106,4	35,9	233,1	116,4 ± 44,8	110,9	28,6	234,8	0,85				
Kolesterol	124,0 ± 73,2	115,1	12,0	363,5	112,2 ± 61,2	106,8	10,1	265,1	114,0 ± 59,5	109,1	11,3	288,9	116,9 ± 65,0	111,2	10,1	363,5	0,66				

Veriler ortalama± standart sapma olarak verilmiştir. ^{a,b} Aynı satırda farklı harfler istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (p<0,05).

EK-5: Bireylerin RDA karşılama yeterlilik oranına göre dağılımları.

Besin Öğeleri	Aşçı (n=64)			Temizlik Personeli (n=62)			İdari Personel (n=58)			Toplam (n=184)		
	Yetersiz Sayı	%	Yeterli Sayı	Fazla %	Yetersiz Sayı	%	Yeterli Sayı	Fazla %	Yetersiz Sayı	%	Yeterli Sayı	Fazla %
Enerji* ^c	5,0	7,8	29,0	45,3	30,0	46,9	4,0	6,5	39,0	62,9	19,0	30,6
Protein	4,0	6,3	19,0	29,7	41,0	64,1	2,0	3,2	22,0	35,5	38,0	61,3
Yağ	5,0	7,8	24,0	37,5	35,0	54,7	4,0	6,5	22,0	35,5	36,0	58,1
Karbonhidrat* ^c	14,0	21,9	31,0	48,4	19,0	29,7	14,0	22,6	37,0	59,7	11,0	17,7
Lif	28,0	43,8	26,0	40,6	10,0	15,6	28,0	45,2	29,0	46,8	5,0	8,1
Vitamin A	16,0	25,0	22,0	34,4	26,0	40,6	18,0	29,0	25,0	40,3	19,0	30,6
Vitamin D	54,0	84,4	7,0	10,9	3,0	4,7	52,0	83,9	8,0	12,9	2,0	3,2
Vitamin E	1,0	1,6	23,0	35,9	40,0	62,5	5,0	8,1	18,0	29,0	39,0	62,9
Vitamin K	1,0	1,6	9,0	14,1	54,0	84,4	0,0	0,0	7,0	11,3	55,0	88,7
Vitamin B1* ^a	11,0	17,2	38,0	59,4	15,0	23,4	13,0	21,0	43,0	69,4	6,0	9,7
Vitamin B2	7,0	10,9	27,0	42,2	30,0	46,9	5,0	8,1	39,0	62,9	18,0	29,0
Niasin Eş değ	0,0	0,0	6,0	9,4	58,0	90,6	1,0	1,6	5,0	8,1	56,0	90,3

*^a: Farklılığın anlamlı olduğu grup: aşçı, *^b: Farklılığın anlamlı olduğu grup temizlik personeli, *^c: Farklılığın anlamlı olduğu grup idari personel, (p<0,05)

EK-5: Bireylerin RDA karşılama yeterlilik oranına göre dağılımları (devam).

Besin Öğeleri	Aşçı (n=64)						Temizlik Personeli (n=62)						İdari Personel (n=58)						Toplam (n=184)					
	Yetersiz	Yeterli	Fazla	Yetersiz	Yeterli	Fazla	Yetersiz	Yeterli	Fazla	Yetersiz	Yeterli	Fazla	Yetersiz	Yeterli	Fazla	Yetersiz	Yeterli	Fazla	Yetersiz	Yeterli	Fazla	Yetersiz	Yeterli	Fazla
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Pantotenik As.	7,0	10,9	34,0	53,1	23,0	35,9	6,0	9,7	40,0	64,5	16,0	25,8	7,0	12,1	39,0	67,2	12,0	20,7	20,0	10,9	113,0	61,4	51,0	27,7
Vitamin B6* ^c	4,0	6,3	18,0	28,1	42,0	65,6	2,0	3,2	29,0	46,8	31,0	50,0	3,0	5,2	33,0	56,9	22,0	37,9	9,0	4,9	80,0	43,5	95,0	51,6
Biotin	3,0	4,7	16,0	25,0	45,0	70,3	3,0	4,8	26,0	41,9	33,0	53,2	2,0	3,4	22,0	37,9	34,0	58,6	8,0	4,3	64,0	34,8	112,0	60,9
Folik Asit* ^a	56,0	87,5	8,0	12,5	0,0	0,0	60,0	96,8	2,0	3,2	0,0	0,0	57,0	98,3	1,0	1,7	0,0	0,0	173,0	94,0	11,0	6,0	0,0	0,0
Vitamin B12	9,0	14,1	4,0	6,3	51,0	79,7	5,0	8,1	10,0	16,1	47,0	75,8	4,0	6,9	7,0	12,1	47,0	81,0	18,0	9,8	21,0	11,4	145,0	78,8
Vitamin C	15,0	23,4	17,0	26,6	32,0	50,0	14,0	22,6	21,0	33,9	27,0	43,5	5,0	8,6	21,0	36,2	32,0	55,2	34,0	18,5	59,0	32,1	91,0	49,5
Kalsiyum	30,0	46,9	33,0	51,6	1,0	1,6	38,0	61,3	23,0	37,1	1,0	1,6	31,0	53,4	27,0	46,6	0,0	0,0	99,0	53,8	83,0	45,1	2,0	1,1
Magnezyum* ^b	10,0	15,6	37,0	57,8	17,0	26,6	22,0	35,5	31,0	50,0	9,0	14,5	8,0	13,8	44,0	75,9	6,0	10,3	40,0	21,7	112,0	60,9	32,0	17,4
Fosfor	0,0	0,0	6,0	9,4	58,0	90,6	1,0	1,6	8,0	12,9	53,0	85,5	0,0	0,0	8,0	13,8	50,0	86,2	1,0	0,5	22,0	12,0	161,0	87,5
Demir* ^c	2,0	3,1	12,0	18,8	50,0	78,1	4,0	6,5	15,0	24,2	43,0	69,4	13,0	22,4	18,0	31,0	27,0	46,6	19,0	10,3	45,0	24,5	120,0	65,2
Çinko	7,0	10,9	19,0	29,7	38,0	59,4	4,0	6,5	28,0	45,2	30,0	48,4	4,0	6,9	23,0	39,7	31,0	53,4	15,0	8,2	70,0	38,0	99,0	53,8
Bakır	0,0	0,0	6,0	9,4	58,0	90,6	0,0	0,0	3,0	4,8	59,0	95,2	0,0	0,0	5,0	8,6	53,0	91,4	0,0	0,0	14,0	7,6	170,0	92,4
Mangan	0,0	0,0	2,0	3,1	62,0	96,9	0,0	0,0	1,0	1,6	61,0	98,4	1,0	1,7	4,0	6,9	53,0	91,4	3,0	1,6	5,0	2,7	176,0	95,7
Florit	64,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,0	98,4	1,0	1,6	0,0	0,0	57,0	98,3	1,0	1,7	0,0	0,0	182,0	98,9	2,0	1,1	0,0	0,0
İyodit	12,0	18,8	28,0	43,8	24,0	37,5	9,0	14,5	32,0	51,6	21,0	33,9	6,0	10,3	35,0	60,3	17,0	29,3	27,0	14,7	95,0	51,6	62,0	33,7
Kolesterol	15,0	23,4	23,0	35,9	26,0	40,6	17,0	27,4	28,0	45,2	17,0	27,4	14,0	24,1	22,0	37,9	22,0	37,9	46,0	25,0	73,0	39,7	65,0	35,3

*^a: Farklılık anlamlı olduğu grup: aşçı, *^b: Farklılık anlamlı olduğu grup temizlik personeli, *^c: Farklılık anlamlı olduğu grup idari personel (p<0,05)

10. ÖZGEÇMİŞ

I. Bireysel Bilgiler

Adı, Soyadı: Çiğdem Özcan

Doğum Yeri ve Tarihi: Duisburg- Almanya / 27.07.1980

Uyruğu: Türkiye Cumhuriyeti

İletişim Adresi: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık, Kültür ve Spor Dairesi Başkanlığı,
Beytepe Öğrenci ve Personel Kafeteryaları

Telefon: 0312 297 64 76 – 0532 386 16 65

E-mail: cigdem_ozcan@hotmail.com

II. Eğitim

YILI	DERECESİ	ÜNİVERSİTE	ÖĞRENİM ALANI
2003	Lisans	Hacettepe Üniversitesi	Beslenme ve Diyetetik
2007	Uzman	Hacettepe Üniversitesi	Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diyetetik Programı

III. Mesleki Deneyimi

Hacettepe Üniversitesi Beytepe Öğrenci ve Memur Kafeteryaları 2005- Halen

IV. Bilimsel Faaliyetleri

Poster sunumları:

Hiperlipidemik Bireylerde Diyetle Kalsiyum Alımı İle Kan Lipitleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. VI. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, Türkiye, Antalya, 02.04.2008.

Diyet Kalsiyum Miktarı İle Bazı Antropometrik Ölçümler Ve Kan Basıncı Arasındaki Olası İlişkinin Hiperlipidemik Hastalarda Değerlendirilmesi. VI. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, Türkiye, Antalya, 02.04.2008.

Ankara'da Bir Kurum Mutfağında Çalışan Personelin Gıda Güvenliği ve Hijyen Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri V. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, Türkiye, Ankara, 25.06.2015.

Proje: Yürütücü

Deneyisel Nonalkolik Yağlı Karaciğer Hastalığında Propolisin Koruyucu ve Tedavi, Edici Etkilerinin Değerlendirilmesi, Tübitak 1002 Hızlı Destek, 15.05.2015 -15.03.2016

Makale :

Kismet, K, Ozcan C, Kuru S, Celepli OG, Celepli P, Senes, M, et al. Does propolis have any effect on non-alcoholic fatty liver disease? Biomedicine and Pharmacotherapy. 2017;90:863-871.

Kongre Katılımları:

12 - 15 / 04 / 2000	: III. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi
12 - 15 / 04 / 2006	: V. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi
8 - 9 / 06 / 2007	: I. Hacettepe Beslenme ve Diyet Günleri
19 – 20 / 06 / 2009	: II.Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri
14 – 18 / 04 / 2010	: VIII. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi
22 – 25 / 06 / 2011	: III.Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri
2 - 5 / 04 / 2014	: IX. Uluslar arası Beslenme ve Diyetetik Kongresi
15-17 / 10 / 2014	: Sağlık Bilimlerinde Beslenme ve Gıda Zirvesi

