



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

BİR TEKSTİL FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN
BESLENME DURUMLARININ SAPTANMASI

Dyt. Burcu ŞENTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA

2017



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

BİR TEKSTİL FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN
BESLENME DURUMLARININ SAPTANMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dyt. Burcu ŞENTÜRK

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Mendane SAKA

ANKARA, 2017

ONAY SAYFASI

T.C
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Burcu Şentürk tarafından yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 25/07/2017

Tez Konusu : “Bir Tekstil Fabrikasında Çalışan İşçilerin Beslenme Durumlarının Saptanması”

TEZ DANIŞMANI: Doç. Dr. Mendane SAKA

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Doç. Dr. Mendane Saka

Başkent Üniversitesi

Prof. Dr. Muhittin Tayfur

Başkent Üniversitesi

Doç. Dr. Aslı Uçar

Ankara Üniversitesi

ONAY: Bu tez, Başkent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun 26 / 07 / 2017 tarih ve 109 Karar Sayısı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Rengin ERDAL
Enstitü Müdürü

ORJİNALLİK RAPORU



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 25 / 07 / 2017

Öğrencinin Adı, Soyadı : Burcu Şentürk

Öğrencinin Numarası : 21510303

Anabilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik

Programı : Beslenme ve Diyetetik

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı : Doç. Dr. Mendane Saka

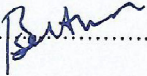
Tez Başlığı : Bir Tekstil Fabrikasında Çalışan İşçilerin Beslenme Durumlarının Saptanması

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 128 sayfalık kısmına ilişkin, 04 / 07 / 2017 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 12'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

"Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını" inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

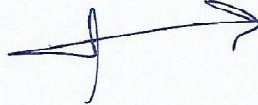
Öğrenci İmzası: 

Onay

25 / 07 / 2017

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad,

Doç. Dr. Mendane SAKA



TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince tez danışmanlığımı üstelenerek beni destekleyen, bana yol gösteren, anlayışını, bilgi ve tecrübelerini, zamanını ve güler yüzünü esirgemeyen, hayatım boyunca örnek alacağım Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim üyelerinden tez danışmanım Doç. Dr. Mendane Saka'ya,

Çalışmamın istatistiksel değerlendirmelerinde bana yardımcı olan ve anlayışını esirgemeyen Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim üyelerinden Prof. Dr. Mehtap Akçil Ok'a,

Çalışmamın gerçekleştirilmesinde bana yardımcı olan ve her türlü olanakları sağlayan Ferhat Arslan ve Melek Arslan'a ve

Çalışmama katılmayı kabul eden Gökdeniz Tekstil Şirketi çalışanlarına,

Hayatım boyunca ve çalışmam süresince benden maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, sonsuz sevgi ve anlayışlarıyla her zaman yanımda olan babam Kenan Şentürk'e, annem Yeşim Şentürk'e, abim Buğra Şentürk'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

ÖZET

Şentürk B. Bir tekstil fabrikasında çalışan işçilerin beslenme durumlarının saptanması, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Tezi, 2017.

Bu çalışma, tekstil fabrikasında çalışan işçilerin beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, fiziksel aktivite düzeyleri, yaşam kaliteleri ve beslenme durumlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma, Aralık 2016- Şubat 2017 tarihleri arasında Tokat ili Erbaa ilçesinde tekstil ürünleri üretimi yapan bir fabrikada gündüz çalışan 18-65 yaş arası 405 tekstil fabrikası işçisi (166 erkek, 239 kadın) üzerinde yürütülmüştür. Bireylerin demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, fiziksel aktivite düzeyleri saptanmış ve WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği uygulanmıştır. Bireylerin besin tüketim düzeyleri 3 günlük besin tüketim kaydı yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %41'i erkek %59'u kadındır ve yaş ortalamaları 30.1 ± 8.9 yıl olarak saptanmıştır. Bireylerin %84.4'ünün öğün atladığı ve en fazla (%44.7) atlanan öğünün sabah kahvaltısı olduğu saptanmıştır. BKİ ortalaması erkeklerde 24.3 ± 3.8 kg/m^2 ve kadınlarda 25.7 ± 5.9 kg/m^2 olarak tespit edilmiştir. BKİ sınıflamasına göre, işçilerin %6.2'si zayıf, %47.4'ü normal, %29.6'sı hafif şişman, %16.8'i obez ve morbid obez olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan erkeklerin günlük diyetleri ile ortalama 1804.9 ± 326.4 kkal ve kadınların 1649.5 ± 335.3 kkal enerji aldıkları tespit edilmiştir. Türkiye Beslenme Rehberine göre değerlendirildiğinde işçilerin günlük diyetlerinde ve işyerinde öğle öğününde tükettikleri enerjinin yetersiz olduğu saptanmıştır. Bireylerin günlük diyetlerinde tükettikleri ortalama yağ ve doymuş yağdan gelen enerji yüzdesinin önerilerin üzerinde olduğu belirlenmiştir. Diyetle günlük alınan mikro besin öğeleri ortalama miktarları TÜBER önerileri ile karşılaştırıldığında; işçilerin A vitamini, E vitamini, K vitamini, sodyum ve fosfor dışındaki vitamin ve mineralleri yetersiz tükettikleri saptanmıştır. İşçilerin işyerlerinde öğle öğününde makro ve mikro besin öğelerini yetersiz tükettikleri belirlenmiştir. Bireylerin yaşam kalitesini en fazla olumsuz etkileyen durum maddi yetersizliklerdir. İşçilere uygulanan WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalite Ölçeği'ne göre en düşük ortalama puanı

bireylerin ihtiyaçları için yeterli paraya sahip olma durumları (2.6 ± 0.8) almıştır. Toplam gelir durumu ($r=0.141$, $p=0.004$) ve yağsız vücut kütlesi ($r=0.106$, $p=0.035$) ile toplam yaşam kalitesi arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır. Günlük diyetle alınan enerji, protein, TDYA, DYA, B₁₂ vitamini, piridoksin, kalsiyum, demir ve kırmızı et tüketimi ile yaşam kalitesi toplam puanı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0.05$). Sonuç olarak tekstil fabrikasında çalışan işçilerin işyerlerinde ve günlük diyetlerinde yeterli ve dengeli beslenemedikleri belirlenmiştir. Bireylere sağlıklı yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıkları kazandırarak yaşam kalitelerinin artması sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İşçi beslenmesi, Yaşam kalitesi, Beslenme durumu, Besin tüketimi, Antropometrik ölçümler

Bu alışma için, Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından KA16/320 nolu ve 30.11.2016 tarih ve 16/103 sayılı kararı ile 'Etik Kurul Onayı' alınmıştır.

ABSTRACT

Şentürk B. Determination of nutritional status of workers in a textile factory, Başkent University, Health Sciences Institute, Nutrition and Dietetic Master Thesis, 2017.

This study was performed to determine the nutritional habits, anthropometric measurements, physical activity levels, quality of life and nutritional status of workers in the textile factory. The study was conducted on 405 day-workers (166 males, 239 females) between the age of 18-65 working in a factory that produces textile products in Erbaa district of Tokat between December 2016 and February 2017. Individuals' demographic characteristics, eating habits, anthropometric measurements, physical activity levels were determined and the WHO-8 EUROHIS Quality of Life Scale was applied. The nutrient consumption levels of the individuals were determined by a three day 24-hour food intake record. The average age of participants was 30.1 ± 8.9 years. It has been determined that 41% of the individuals were male and 59% were female. Workers stated that %84.4 of the individuals had skipped meals and it was determined that the most (44.7%) skipped meals were morning breakfast. The mean BMI was 24.3 ± 3.8 kg / m² in males and 25.7 ± 5.9 kg/m² in females. According to BMI classification, it was determined that 6.2% of the workers were underweight, 47.4% were normal, 29.6% were overweight, 16.8% were obese and morbid obese. The average energy consumption of male worker was found to be 1804.9 ± 326.4 kcal and female worker was found to be 1649.5 ± 335.3 kcal with daily diets. According to the recommendations of the Dietary Guidelines for Turkey, it has been found that energy intake at lunchtime in the workplace and workers' daily diets are insufficient. It has been determined that individuals are consuming a high percentage of the energy from the dietary total fat and saturated fat. When the average daily intake of micronutrients on a diet is compared with the Dietary Guidelines for Turkey, it was found that the majority of workers consumed inadequate vitamins and minerals without vitamin A, vitamin E, vitamin K, sodium and phosphorus. It has been found that workers do not consume enough macro and micronutrients at lunchtime in workplaces. The most negative impact on the quality

of life of workers is the financial inadequacies. According to the results of the variables of the WHO-8 EUROHIS Quality of Life Scale applied to the workers, it was found that the lowest average score (2.6 ± 0.8) was the ability to have enough money to meet the needs. There was a positive important correlation between total income status ($r=0.141$, $p=0.004$), lean body mass ($r=0.106$, $p=0.035$) and total quality of life. There was a positive important correlation between the consumption of energy, protein, monounsaturated fatty acids, saturated fatty acids, vitamin B₁₂, pyridoxine, calcium, iron and red meat consumed in the daily diet and total quality of life score ($p < 0.05$). As a result, it has been determined that workers in the textile factories can not feed adequately and balancedly in their workplaces and daily diets. Increasing quality of life should be provided by giving individuals healthy lifestyle and eating habits.

Keywords: Workers nutrition, Life quality, Nutritional status, Food consumption, Anthropometric measurements

This study was approved by Başkent University Medicine and Health Sciences Research Committee and Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee dated 30.11.2016 by Ethics Committee Approval.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
ORJİNALLİK RAPORU	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	x
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
ŞEKİLLER	xv
TABLolar	xvi
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Beslenmenin Tanımı.....	3
2.2. Besin Grupları	4
2.2.1. Süt ve süt ürünleri	4
2.2.2. Et, yumurta, kurubaklagiller ve yağlı tohumlar	5
2.2.3. Sebze ve meyveler	6
2.2.4. Ekmek ve diğer tahıllar	6
2.3. İşçi Beslenmesinin Önemi	7
2.3.1. Beslenme ve işçi verimliliği	8
2.3.2. Beslenme ve iş güvenliği, iş kazaları	10
2.4 İşçilerde Enerji ve Besin Ögeleri Gereksinimi	12
2.4.1. Enerji.....	12
2.4.2. Makro besin ögeleri	17
2.4.2.1. Karbonhidrat	17
2.4.2.2. Protein	19
2.4.2.3. Yağ	20
2.4.3. Mikro besin ögeleri	20
2.4.3.1. Vitaminler	21
2.4.3.2. Mineraller	23

2.4.4. Su	25
2.5. İşçilerin İşyerinde Beslenmesi	26
2.6. İşçilerin İşyeri Dışında Beslenmesini Geliştirme Önerileri.....	27
2.7. İşçilerde Beslenme Sorunlarına Neden Olabilecek Etkenler.....	28
2.7.1. Ekonomik yetersizlikler	28
2.7.2. Vardiyalı çalışma sistemi.....	29
2.7.3. Uzun çalışma saatleri	30
2.7.4. İş stresi	31
3. GEREÇ VE YÖNTEM	33
3.1.Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	33
3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	33
3.2.1. Kişisel özellikler	33
3.2.2. Antropometrik ölçümler	34
3.2.2.1. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu.....	34
3.2.2.2. Beden kütle indeksi (BKİ)	34
3.2.2.3. Bel çevresi	35
3.2.2.4. Kalça çevresi	35
3.2.2.5. Bel/kalça oranı (BKO).....	35
3.2.2.6. Bel/boy oranı	35
3.2.2.7. Vücut kompozisyonu ölçümü	36
3.2.3. Besin tüketim kaydı	36
3.2.4. WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği	37
3.2.5. Fiziksel aktivite kaydı	37
3.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi.....	38
4.BULGULAR	39
5. TARTIŞMA	97
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	116
7. KAYNAKLAR	131
8. EKLER.....	144
EK 1: Gönüllü Olur Formu	
EK 2: Etik Kurul Onayı	
EK 3: Anket Formu	

EK 4: Besin Tüketim Kayıt Formu

EK 5: WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği

EK 6: Fiziksel Aktivite Saptama Formu

SİMGELER VE KISALTMALAR

BKİ	: Beden Kütle İndeksi
BKO	: Bel/Kalça Oranı
BMH	: Bazal Metabolik Hız
BTE	: Besinlerin Termik Etkisi
cm	: santimetre
ÇDYA	: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri
DEXA	: Dual X-Ray Absorptiometry
DMH	: Dinlenme Metabolik Hızı
DYA	: Doymuş Yağ Asitleri
EUROHIS	: Avrupa Sağlık Etki Ölçeği
FA	: Fiziksel Aktivite
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü
g	: gram
Hb	: Hemoglobin
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
kg	: kilogram
kj	: kilojul
kcal	: kilokalori
L	: litre
LDL	: Düşük Dansiteli Lipoprotein
mcg	: mikrogram
mg	: miligram
mL	: mililitre
mmol	: milimol
NHANES	: Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması
PAL	: Fiziksel Aktivite Faktörü
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistiksel Paket
TEH	: Toplam Enerji Harcaması
TDYA	: Tekli Doymamış Yağ Asitleri
TL	: Türk Lirası

TÜBER : Türkiye Beslenme Rehberi 2015
UNU : Birleşmiş Milletler Üniversitesi
vb : ve benzeri
WHO : Dünya Sağlık Örgütü

ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
2.1.	Dört besin grubunu gösteren dört yapraklı yonca	4
2.2.	Yetersiz beslenme ve düşük üretkenlik döngüsü	9

TABLULAR

Tablo	Sayfa
2.1. Bazal metabolik hızı tahmin etmekte kullanılan formüller.....	14
2.2. Mesleklerin fiziksel aktivite seviyelerine göre sınıflandırılması	16
2.3. İşçilerin çalışma türleri ve fiziksel aktivite düzeylerine göre enerji harcama değerleri.....	16
3.1. Dünya Sağlık Örgütü'nün BKİ sınıflandırması	34
3.2. Bel çevresi ölçümlerine göre değerlendirme.....	35
3.3. Bel/kalça oranına göre değerlendirme	35
3.4. Bel/boy oranına göre değerlendirme	36
3.5. Schofield denklemi.....	38
4.1.1. İşçilerin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı.....	40
4.1.2. İşçilerin gelir durumu ve toplam gelirin beslenme giderlerine göre dağılımı..	41
4.1.3. İşçilerin sigara ve alkol kullanma durumlarına göre dağılımı	43
4.1.4. İşçilerin çalışma sürelerinin ortalama değerleri	44
4.1.5. İşçilerin fiziksel aktivite yapma durumlarına göre dağılımı	45
4.2.1. İşçilerin hastalıklarına ilişkin özellikleri ve bu özelliklere ilişkin diyet uygulama durumlarına göre dağılımı	47
4.2.2. İşçilerin vitamin-mineral desteği kullanma durumlarına ilişkin bilgilerin dağılımı	49
4.2.3. İşçilerin vücut ağırlık kontrolü sağlamalarına yönelik uygulamalara ve vücut ağırlığındaki değişimlere göre dağılımı	51
4.3.1. İşçilerin günlük tükettikleri öğün sayısı ve su tüketim miktarına göre dağılımı	53
4.3.2. İşçilerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımları	55
4.3.3. İşçilerin öğün saatlerinin düzenine göre dağılımı	56
4.3.4. İşçilerin çalışma günlerinde öğünlerini tükettikleri yerlere göre dağılımları... 56	
4.3.5. İşçilerin işyeri yemeklerine ilişkin görüşlerine göre dağılımları	58
4.3.6. İşçilerin gün içerisindeki öğünlere göre ve duygu durumlarındaki farklılıklara göre iştahlarındaki değişikliklerin dağılımı	60

4.4.1. İşçilerin cinsiyetlere göre yaş ve antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri.....	62
4.4.2. İşçilerin cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin dağılımı.....	64
4.4.3. İşçilere ilişkin çeşitli değişkenlerin Beden Kütle İndeksi gruplarına göre dağılımı	66
4.5.1.1. İşçilerin diyetle aldıkları günlük enerji, makro besin ögeleri ve posa tüketim ortalamaları	69
4.5.1.2. İşçilerin antropometrik ölçümleri ile yaş, çalışma süresi, enerji ve protein alımları arasındaki ilişki.....	71
4.5.2.1. İşçilerin günlük diyetle tükettikleri vitamin ortalamaları.....	74
4.5.2.2. İşçilerin günlük diyetle tükettikleri mineral ortalamaları.....	77
4.5.3.1. İşçilerin fabrikada verilen öğle öğününde tükettikleri enerji, makro ve mikro besin ögelerinin ortalaması ile işyeri tarafından verilmesi gereken besin ögesi miktarı ve bu besin ögelerini karşılama durumu	80
4.5.3.2. İşçilerin BKİ gruplarına göre işyerinde verilen öğle öğünü ile ilgili düşüncelerinin dağılımı.....	81
4.5.4.1. İşçilerin günlük besin gruplarını tüketim miktarı ve Türkiye Beslenme Rehberine göre değerlendirilmesi	83
4.6.1. İşçilerin günlük aldıkları ve harcadıkları toplam enerji, bazal metabolik hız ve PAL değerleri	85
4.7.1. İşçilerin cinsiyete göre yaşam kalitesi ölçeğine ilişkin değişkenlerin dağılımı	88
4.7.2. WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeğinin değişkenlerine göre bireylerin tanımlayıcı özellikleri.....	91
4.7.3. İşçilere ait çeşitli değişkenlere göre yaşam kalitesi ölçeği toplam puan ortalamaları	93
4.7.4. İşçilere ait çeşitli özellikler ile yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı arasındaki ilişki.....	94
4.7.5. İşçilerin günlük besin tüketim düzeyleri ile yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı arasındaki ilişki.....	96

1. GİRİŞ

Türkiye, sosyoekonomik kalkınmanın farklı aşamalarında olan Avrupa ve Asya kıtalarında yer alan bir ülke olup, 81 tane ile sahiptir. Sosyoekonomik farklılıklar var olmasına rağmen, Türkiye büyümekte olan genç ve dinamik bir nüfusa sahip olmasının da etkisiyle son on yılda hızlı bir ekonomik büyüme yaşamıştır (1). Son elli yıldan bu yana sanayileşme (kalkınma) alanında önemli adımlar atılmıştır. Tarımda çalışanların yüzdesi %30'un altına düşerken, sanayi ve hizmet sektöründe çalışanların yüzdesi %60'ın üzerine çıkmıştır. Ekonomik alandaki gelişmesi henüz yetersiz olan ülkemizin artık tipik bir tarım ülkesi olmadığı da bir gerçektir (2).

İnsanlar tarım, sanayi ve hizmet alanının temel ögesidir. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın 2017 yılı verilerine göre Türkiye'de sendikalara üye 1.546.567 işçi çalışmaktadır (3). Ülke ekonomisinde önemli rol alan işçilerin sağlığı ve güvenliği, yaptıkları işe uygun yeterli ve dengeli beslenmeleri ile mümkündür. Yeterli ve dengeli beslenme; bireyin yaşı, cinsiyeti, fiziksel aktivitesi ve hastalık varlığı gibi çeşitli özelliklerine göre ihtiyacı olan enerji, makro ve mikro besin ögelerini önerilen miktarlarda sağlamasıdır (4).

Yetersiz ve dengesiz beslenme kronik hastalıklar için risk faktörüdür ve bilimsel kanıtlar beslenmenin sağlık üzerine hem olumlu hem de olumsuz güçlü etkilere sahip olduğunu göstermektedir (5). Gerekli besin ögelerini sağlayamayan ve sağlıksız beslenen işçilerin hastalıklara karşı direnci azalmakta ve işe gidememe oranları artmaktadır. Yetersiz beslenen işçinin işe olan ilgisi ve odaklanma becerisi azalmakta, iş kazaları riski artmaktadır. İşçilerde yetersiz beslenmeye bağlı güçsüzlük, artan hastalık ve kaza oranı, ilgi ve odaklanma eksikliği ve işe gidemediği gün sayısında artış ile birlikte işçinin verimliliği azalmakta ve sağlıkla ilgili harcamalar artmaktadır (6).

İşçi verimliliğinde meydana gelen eksiklikler ülke ekonomisine yansımaktadır. Ülke ekonomisinde meydana gelen olumsuzluklar tekrar işçiye yansımaktadır. Ekonomik büyümede meydana gelen gerilemeler işçilerin daha düşük ücretlerle çalışmasına veya maaşlarda azalan zam oranlarına ve sonucunda besin

almak için yeterli paraya ulaşamaması ve buna bağılı olarak yetersiz ve dengesiz beslenmesine neden olmaktadır (7).

İşçi beslenmesi, işçinin yeterli ve dengeli beslenmesini sağlayarak, fiziksel ve psikolojik açıdan en yüksek iyilik haline ulaştırmayı ve işçilere en yüksek çalışma kapasitesini kazandırmayı amaçlamalıdır (8).

Bu çalışma, tekstil fabrikasında çalışan işçilerin yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, fiziksel aktivite düzeyleri, yaşam kaliteleri ve beslenme durumlarının belirlenmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Beslenmenin Tanımı

Beslenme; insanın büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gerekli olan öğeleri alıp vücudunda kullanmasıdır. Beslenme, insan gereksinimlerinin başında gelir. Konutsuz ve giysisiz yaşanabilir, fakat beslenmeden yaşam olanaksızdır (6). Beslenmede amaç; bireyin yaşı, cinsiyeti, fiziksel aktivitesi ve içinde bulunduğu fizyolojik duruma göre gereksinimi olan enerji ve besin öğelerini yeterli ve dengeli miktarlarda almasıdır (9).

Vücudun büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan besin öğelerinin her birinin yeterli miktarda alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılması durumu "yeterli ve dengeli beslenme" deyimini ile açıklanır. Bu besin öğeleri vücudun gereksinimi düzeyinde alınamazsa, yeterli enerji oluşmadığı ve vücut dokuları yapılamadığından "yetersiz beslenme" durumu oluşur. İnsan gereğinden çok besin alırsa, bu öğeler vücutta yağ olarak biriktiğinden sağlık için zararlıdır. Bu durum "dengesiz beslenme"dir. İnsan yeterince yemesine karşın, uygun seçim yapamadığı ya da yanlış pişirme yöntemi uyguladığı için bu besin öğelerinin bazılarını alamayabilir. Bu durum "dengesiz beslenme" olarak adlandırılır (10).

Besin gereksinimi yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite, mevcut hastalıklar ve genetik yapı gibi faktörlerden etkilenir (11). Besinler çok çeşitlidir. Her çeşit besinin bileşiminde değişik miktarlarda "besin ögesi" denilen kimyasal moleküller bulunur. Bugüne kadar yapılan bilimsel araştırmalar insanın 40'tan fazla türde besin ögesine gereksinimi olduğunu ortaya koymuştur. Bu öğelerin herhangi biri alınmadığında, gereğinden az ya da çok alındığında, büyüme ve gelişmenin engellendiği ve sağlığın bozulduğu bilimsel olarak ortaya konmuştur (6).

İnsanların sağlıklarını optimize etmek ve obezite, kalp hastalıkları ve diyabet gibi kronik hastalık risklerini azaltmaya yardımcı olmak amacıyla, sağlıklı beslenmenin önemi vurgulanmaya devam etmektedir (12).

2.2. Besin Grupları

Sağlıklı beslenme besinlerin çeşitliliğine bağlıdır ve sağlıklı beslenme için günlük gereksinim duyulan enerji ve besin öğelerinin besinler yolu ile vücuda alınması gerekmektedir. Besinler içerdikleri besin öğelerine göre dört grupta toplanmaktadır. Bunlar; 1) Süt ve ürünleri grubu, 2) Et, yumurta, kurubaklagiller ve yağlı tohumlar grubu, 3) Ekmek ve tahıllar grubu, 4) Sebze ve meyve grubudur (13).

Dünyada besin gruplarını temsil eden çeşitli formlar bulunmaktadır. Piramit, en çok benimsenen gıda rehberi gösterimi olmuştur. Türkiye, dört yapraklı yoncayı kullanmaktadır. Dört yapraklı yoncada üst yaprak süt ve süt ürünlerini göstermektedir. Üst yaprak bu grubun beslenmedeki önemini vurgulamak için seçilmiştir. Yoncanın sağ yaprağı et, yumurta ve kurubaklagilleri, alt yaprağı sebze ve meyveleri, sol yaprak ekmek ve diğer tahılları içermektedir. Türkiye, mutluluğu sembolize etmek için dört yapraklı yoncayı kullanmaktadır. Kalp şeklindeki yapraklar, yemek yeme alışkanlığının kardiyovasküler hastalıkları önlemede önemli bir faktör olduğunu göstermektedir (14,15) (Şekil 2.1.).



Şekil 2.1. Dört besin grubunu gösteren dört yapraklı yonca

2.2.1. Süt ve süt ürünleri

Bu grup temel olarak süt, yoğurt, peynir ve diğer süt ürünlerinden oluşmaktadır (16). Süt, insanların beslenmesi için gerekli temel unsurlardan biri olarak kabul edilmektedir. Büyüme ve gelişme için diyetin önemli bir parçası olan süt ve ürünlerinin osteoporoz, hipertansiyon, vücut yağı ve ağırlığında artış ile kolorektal kanser gibi çeşitli kronik hastalıklardan korunmada önemli bir besin grubu olduğu tespit edilmiştir. Süt ve süt ürünleri günlük diyetinde kalsiyumun temel kaynağını oluşturmaktadır. Süt ve süt ürünlerini tüketmeden günlük tüketilmesi önerilen kalsiyum miktarına ulaşmak oldukça zordur. Süt ve süt ürünleri, günlük

diyet ile alınması önerilen diğer besin maddelerine (fosfor, riboflavin, B₁₂ vitamini, protein, potasyum, çinko, magnezyum ve A vitamini vb.) de katkı sağlamaktadır. İçerdiği mineraller, biyoaktif lipidler ve protein bileşenleri sayesinde süt ve diğer süt ürünleri tüketiminin osteoporoz, hipertansiyon, vücut ağırlığı ve yağında artış, diş çürüğü ve bazı kanserler de dahil olmak üzere kronik hastalık riskini azaltmaya yardımcı olduğu belirlenmiştir (17).

Türkiye Beslenme Rehberine göre yetişkin bireyler her gün 3 porsiyon süt ve ürünü tüketmelidir. Süt ve süt ürünlerinin 1 porsiyonunu; 240 mL süt, 240 mL yoğurt ve kefir, 350 mL ayran, 60 g beyaz peynir ve 40 g kaşar peynir oluşturmaktadır (13).

2.2.2. Et, yumurta, kurubaklagiller ve yağlı tohumlar

Bu grupta et, tavuk, balık, yumurta, kurubaklagiller ve yağlı tohumlar yer almaktadır. Bu besin grubu protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum, B₆ vitamini, B₁₂ vitamini, tiamin ve A vitamininden zengin besinleri içermektedir (16).

Etlere, iyi kalite protein içermektedir ve protein oranı yüksektir. Etlere demir, B₁₂ vitamini ve çinko kaynağıdır. Yağlı etler yüksek oranda doymuş yağ ve kolesterol içerdikleri için koroner arter hastalığı, diyabet ve hipertansiyon gibi hastalıklara neden olmaktadır (16). Türkiye Beslenme Rehberi, 18 yaş üzeri yetişkin bireyler için günlük 60 g (pişmiş) et ve tavuk tüketimini önermektedir. Omega-3 kaynağı olan balık haftada 2 porsiyon (pişmiş 300 g) tüketilmelidir (13).

Bu grubun temel besinlerinden olan yumurta yüksek protein kalitesine sahiptir. Yumurta; doymuş yağ asitleri, tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerini içermektedir. Yumurtanın sarısında yüksek kolesterol bulunmaktadır, ancak yüksek doymamış yağ asitleri ve lesitin içeriğinden kolesterol yükseltici etkisi azdır. Yumurtanın sarısı; demir, A vitamini ve B vitamininden zengindir (16). Yetişkin bireyler haftada 2.5 porsiyon (250 g) yumurta tüketmelidir (13).

Kurubaklagillerin protein miktarı yüksektir ancak kalitesi orta derecededir. İyi bir posa kaynağıdır. Kurubaklagiller B₁₂ vitamini dışındaki B grubu vitaminlerden zengindir, aynı zamanda kalsiyum, çinko, magnezyum ve demir içeriği oldukça yüksektir. Yüksek posa içeriği sayesinde kalp-damar hastalıkları ve diyabet riskinden korunmada faydalıdır (16). Yetişkin bireyler haftada 3 porsiyon (390 g) kurubaklagil tüketmelidir (13).

Ceviz, fındık, fıstık ve susam gibi besinler yağlı tohumları oluşturur. Yağlı tohumlar; B grubu vitaminler, mineraller, yağ ve proteinden zengindir. Bitkisel besinler oldukları için yağ oranı yüksek olmasına rağmen kolesterol içermezler. Yağlı tohumlar; doymamış yağ asitleri, E vitamini ve flavanoidlerden zengin oldukları için çeşitli kanser türleri ve koroner kalp hastalıklarından korunmada beslenmede önemli yer almaktadır (16). Türkiye Beslenme Rehberi, günlük yarım porsiyon yağlı tohum tüketimini önermektedir. Yağlı tohumlarda; 1 porsiyon fındık, ceviz, badem, yer fıstığı, kaju için 30 g ve 1 porsiyon ayçiçeği çekirdeği, antepfıstığı için kabuklu şekli ile 60 g porsiyon ölçüsü önerilmektedir (13).

2.2.3. Sebze ve meyveler

Bitkilerin yenebilen kısımları sebze ve meyve grubuna girmektedir. Sebze ve meyveler; folik asit, kalsiyum, potasyum, demir, magnezyum ve posadan zengindir (16). C vitamini, E vitamini ve β -karoten gibi diyet antioksidanlarının iyi bir kaynağıdır (18). Taze sebze ve meyveler flavonoidler, izoflavonoidler ve polifenolik bileşikler gibi biyolojik olarak aktif maddelerden ve antioksidanlardan zengin besinlerdir (19). Sebze ve meyvelerde bulunan antioksidatif fitokimyasal maddeler hastalıkların önlenmesinde potansiyel rollere sahiptir (18). Düzenli olarak sebze ve meyve tüketimi koroner kalp hastalığı, hipertansiyon, felç, diyabet ve bazı kanser türlerine karşı koruyucudur (17).

Yetişkin erkeklerin günlük 3.5 porsiyon, kadınların 2.5 porsiyon sebze tüketmesi önerilmektedir. Sebzeler için standart porsiyon ölçüsü; pişmiş sebzeler için 150 g, salata olarak yenen büyük doğranmış yeşil yapraklı sebzeler için 75 g ve diğer çiğ olarak tüketilebilenler için 150 g, patates ve mısır için 90 gramdır. Yetişkin erkek bireylerin günlük 2.5 porsiyon, kadınların 2 porsiyon meyve tüketmesi önerilmektedir. Standart porsiyonlara göre 1 porsiyon meyve; kuru meyveler için 30 g, muz için 100 g ve diğer meyveler için 150 gramdır (13).

2.2.4. Ekmek ve diğer tahıllar

Tahıl grubu; buğday, pirinç, mısır, çavdar ve yulaf gibi tahıl tanelerini ve bunlardan yapılan ürünleri içerir (16). Özellikle buğday, diğer tahıllara göre en iyi pişirme performansına sahip olduğu için ekmek yapımında sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak çavdar, yulaf, arpa gibi diğer tahıllar ekmek formülüne dahil edildiğinde

ekmeğin besleyici değeri oldukça artmaktadır. Tahılların %50-80'ini karbonhidratlar oluşturmaktadır. Buğday gibi tahıllar çözümez diyet lifinden zengindir ve bu sayede dışkının hacmini, ağırlığını ve yumuşaklığını artırma özelliğine sahiptir. Bunun sonucunda dışkılama sıklığı artmakta ve bağırsak geçiş hızı azalmaktadır. Bu durum kolon kanseri ve diğer bağırsak problemlerini önlemede tahılların önemini göstermektedir. Tahıllarda bulunan çözünebilir posalar, glikoz emilim hızını yavaşlatır, plazma kolesterol seviyelerini azaltır ve diyabetin yanı sıra kalp hastalıklarının önlenmesinde de fayda sağlar. Tahıllar ayrıca besleyici protein için temel kaynaklardan biridir. Tam tahıllar özellikle tiamin, riboflavin, niasin ve piridoksin gibi birçok B grubu vitaminleri önemli miktarda içermektedir. Tahıllar %1.5-2.5 mineral içermektedir. İçerdikleri fitokimyasallar ve antioksidanlar ile hastalıklardan koruyucu etkiye sahiptir (20).

Yetişkin erkek bireylerin diyetlerinde günlük 5 porsiyon, kadın bireylerin diyetlerinde 4 porsiyon ekmek ve tahıl grubu tüketimi önerilmektedir. Ekmek ve tahıl grubunda 1 standart porsiyon ekmek, pide, lavaş ve simit 50 g, pişmiş bulgur ve pirinç 90 g, pişmiş makarna 75 gramdır (13).

2.3. İşçi Beslenmesinin Önemi

Tarih boyunca, yaklaşık 100 yıl öncesine kadar açlık ve yoksulluk neredeyse eş anlamlıydı. Dünyadaki insanların çoğunluğu fakirdi ve yoksulların hayatta kalması için kaynaklar önemszenmeden yoksulların tüketimine sunulmak zorundaydı. Sanayinin gelişmesi ile birlikte yiyecek olanakları artsa da, yoksullar için besinler her zaman sınırlı olmuştur. Bilim ve teknolojinin gelişmeye başladığı 20. yüzyılda tarımda, arazi yönetiminde, ekonomide ve fiziki kaynakların sürdürülebilirliğinin öğrenilmesinde önemli yollar kazanılmıştır (21). Sonrasında 21. yüzyılda, üzerinde durulan önemli konulardan biri de sağlığın korunması, geliştirilmesi ve beslenmenin sağlık üzerindeki etkileri olmuştur (4). Sağlığın korunması ve geliştirilmesi konuları 1970'li yıllardan sonra halk sağlığı uzmanlarının ilgi konusu haline gelmiştir. Alma-Ata Bildirgesi (1978), tüm çalışanların ve dünyadaki tüm insanların sağlığını koruma ve geliştirmeye yönelik acil eyleme geçilmesi gerektirdiğini bildirmiştir. Bu bildirgenin yayımlanmasından sonra işçilerin sağlıksız yaşam biçimlerini değiştirmek

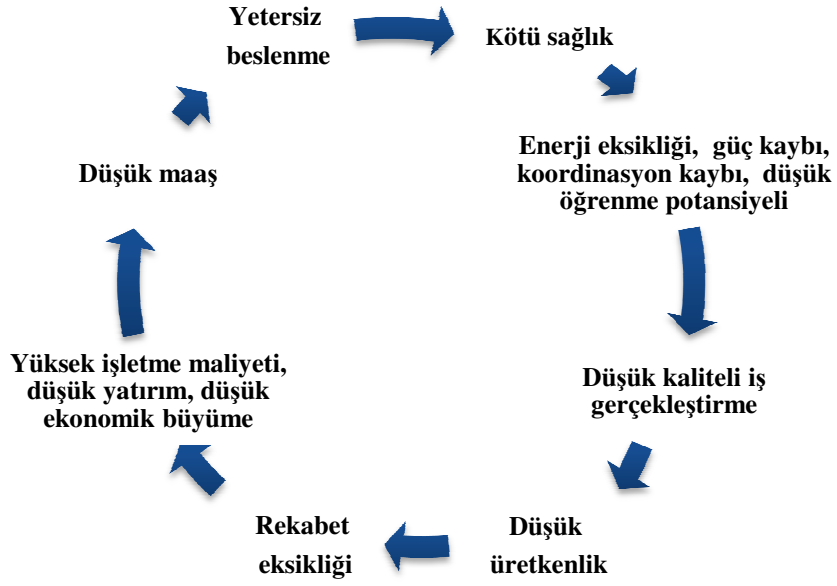
ve iyileştirmek amacıyla sağlığı korumaya yönelik çeşitli faaliyetler tüm dünyada uygulanmaya başlamıştır (22).

İnsan sağlığı; bireylerin genetik yapısından, yaşından, cinsiyetinden, beslenme durumundan, sosyodemografik özelliklerinden ve psikolojik durumundan etkilenmektedir. Bunların içinde beslenme durumu, halk sağlığını diğer faktörlerle birlikte belirleyen temel etkenlerden olmuştur. Ülke ekonomisinde önemli rol alan işçilerin sağlığı ve güvenliği için yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivitelerine uygun besin öğelerini hem miktar hem de kalite yönünden yeterince tüketmeleri sağlanmalıdır (4).

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın 2017 yılı verilerine göre Türkiye'de sendikalara üye 1.546.567 işçi bulunmaktadır (3). Bu işçilerin yetersiz ve dengesiz beslenmesi durumunda işçilerin enerji harcaması kısıtlanmakta ve üretim hızı yavaşlamaktadır. Sağlıksız ve yetersiz beslenen işçilerin hastalıklara karşı direnci azalmakta ve işe devamsızlık sayısı artmaktadır. Ayrıca, yeterli ve dengeli beslenemeyen işçinin işe olan ilgisi ve odaklanma becerisi azalmaktadır, bunun sonucunda iş kazaları ve meslek hastalıkları oranı yükselmektedir. Sonuç olarak, işçi verimliliği azalmakta ve sağlıkla ilgili harcamalar artmaktadır (6).

2.3.1. Beslenme ve işçi verimliliği

Ekonomik refah ve sağlık birlikte var olan ve birbirlerini etkileyen iki unsurdur. Yüksek gelirli ülkelerde sağlık da dahil olmak üzere insana daha çok yatırım yapılmaktadır. İnsanların gelirleri arttıkça beslenme, sanitasyon ve sağlık olanaklarına daha fazla yatırım yapılmaktadır. Diğer yönüyle, eğer işçiler daha sağlıklı bireyler ise, hastalıklardan daha az etkileniyor, daha üretken oluyor ve daha yüksek kazanç sağlıyor demektir. Beslenme ve verimlilik arasındaki bağlantı, sağlık ve ekonomik refah arasındaki karşılıklı ilişkiler konusunda belgelenmiş en iyi kanıtı oluşturmaktadır (7,23) (Şekil 2.2.).



Şekil 2.2. Yetersiz beslenme ve düşük üretkenlik döngüsü

İş verimliliğinin üzerinde enerjinin önemi büyüktür. Enerji tüketiminde her %1’lik artış genel işgücü verimliliğinde %2.27’lik artış sağlamaktadır (7). Enerji ve besin öğelerinin yetersiz alımına bağlı gelişen hastalıklar, iş devamsızlıkları ve letarji durumu, bireysel yetersiz beslenmenin ulusal kalkınmaya etkisini göstermektedir. Yetersiz beslenmenin çalışma kapasitesi üzerindeki negatif etkisi ülke ekonomisine yansımaktadır (24). Düşük gelirli ülkelerde, mikro besin ögesi yetersizlikleri Gayrisafi Yurtiçi Hasılda %2-3’lük kayıp oluşturmaktadır (7).

İş verimliliğine minerallerin etkisi incelendiğinde en büyük katkıyı demir minerali sağlamaktadır. Demir eksikliği anemisi, küresel hastalık yüküne katkıda bulunan en önemli faktörlerden biridir. İşçiler ise anemi için riskli grubu oluşturmaktadır. Demir eksikliğinde görülen anemi iş verimliliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Anemi fiziksel ve zihinsel performansı, bağışıklığı ve üretkenliği engellemektedir. Bu etkileri nedeniyle anemi sadece insan sağlığı için değil aynı zamanda sosyal ve ekonomik kalkınma üzerinde de zararlı etkiye sahiptir (25). Demir eksikliği anemisinin zamanında tedavisi kişisel sağlığı geri kazandırmakta ve ulusal üretkenlik hızını %20’ye kadar artırabilmektedir (26).

İşçilerin üretkenliğini ve verimliliğini etkileyen problemlerden biri de obezitedir. Enerjisi yüksek besinleri fazla tüketen ve fiziksel aktivite seviyeleri düşük olan toplumlarda aşırı kilolu ve obez olma riski fazladır (27). Dünya Sağlık Örgütü

(WHO) 2014 yılı verilerine göre, dünyada 1.9 milyardan fazla yetişkinin fazla kilolu olduğu ve bunların 600 milyondan fazlasının obez olduğu tahmin edilmektedir. Dünyadaki yetişkinlerin %39'unun fazla kilolu ve %13'ünde obez olduğu belirtilmiştir (28). Fazla kiloluluk durumu, direkt (tıbbi) ve dolaylı (üretkenliğe bağlı) yollardan maliyet yükünü artırmaktadır (29).

Obezite çeşitli mesleklerle (örneğin; hizmetçi, servis personeli, motorlu taşıt sürücüsü, hemşirelik) ve maruziyetlerle (oturarak çalışma, iş stresi, grup çalışması, düşük fiziksel iş talepleri, kimyasallar) ilişkilendirilmektedir (30). Uzun çalışma saatleri, uzun süre oturarak çalışma, vardiya sistemi ve iş stresi Beden Kütle İndeksi'ndeki (BKİ) artışlar ile ilişkili bulunmuştur (31). Diğer taraftan, Beden Kütle İndeksi ile üretkenlik arasında zıt ilişki bulunmaktadır ve obez bireylerde iş verimliliği azalmaktadır (32,33). Obezite; işyerinde devamsızlık yapma, hastalık izni, engellilik, yaralanmalar ve sağlık talepleri ile ilişkili maliyetlerdeki artışın önemli bir nedenidir (24,34). Obez işçilerde yüksek devamsızlık eğilimi normal işçilere göre 1.7 kat fazla bulunmuştur (35).Yapılan bazı çalışmalarda obezitenin iş günü kaybını artırdığı, işyerinin tıbbi giderlerini ve tazminat harcamalarını artırdığı yönünde kanıtlar vardır (36). Amerika Birleşik Devletlerinde, obezitenin sigorta, hasta izin süreleri ve diğer ödemelerinin getirdiği yıllık ekonomik maliyet 12.7 milyar dolardır (7). Obezitenin getireceği mali yüklerin sistematik bir şekilde anlaşılması ile etkin ve uygun maliyet stratejilerinin oluşturulması, araştırmalar yapılması, finansman önceliklerinin oluşturulması ve politika değişiklikleri yapılması ile bu ekonomik yüklerin önüne geçilebileceği düşünülmektedir (37).

2.3.2. Beslenme ve iş güvenliği, iş kazaları

İşyerinde sağlık ve güvenlik, işçinin ve işyerinin çalışmalarına zarar verecek olaylardan kaçınabilecek ve çalışmalarını etkin bir şekilde gerçekleştirebilecek koşulları sağlamayı amaçlamaktadır (38). Üretim faaliyeti, kontrollü bir ortamda değişik kuvvetler ve enerji etkileşimleri ile ilgilidir. Bazen bu kontrol kaybolur ve kontrol edilemeyen bir enerji transferi meydana gelir. Bunun sonucunda bir kaza veya yaralanma olayı ortaya çıkar (39). İşyeri koşulları, iş organizasyonu, iş baskısı, stres ve diğer faktörler iş kazalarına ve yaralanmalarına neden olmaktadır (35,38).

Dünyada 2010 yılında her gün ortalama 960 kişi iş kazası, 5.400 kişi iş nedeniyle hastalıklar sebebiyle hayatını kaybederken bu oran yılda yaklaşık 2.5 milyon kişinin iş kazaları ve hastalıkları nedeniyle yaşamını yitirmesine ve 313 milyon kişinin ölümcül olmayan iş kazası geçirmesine kadar ulaşmıştır (40). Türkiye 2015 yılı verilerine göre 9093 erkek, 2948 kadın olmak üzere tekstil ürünleri imalatında toplam 12.041 sigortalı işçi ve tüm mesleklerde toplam 241.547 sigortalı işçi iş kazası geçirmiştir (41).

İşyerinde meydana gelebilecek tehlikeler morbidite, mortalite ve mali, sosyal açıdan büyük sorunlar oluşturan işgücünün artışı engelleyen problemlerdir (35). Mesleki kazalar bireylere ciddi fiziksel, sosyal ve psikolojik zararlar vermektedir (38). İşyerinde görülen kazalar ve yaralanmaların sebepleri temel olarak 3 gruba ayrılmaktadır; bunlar iş nedeni, örgütsel nedeni ve bireysel nedeni faktörlerdir. İş kazalarında ve yaralanmalarında etkili olan iş nedeni faktörleri; işyerine bağlı olarak işyerinin bulunduğu mevkii, çalışma sistemi (vardiyalı vb.), iş stresi, iş memnuniyetsizliği gibi nedenlerle ilgili olan durumlardır. Örgütsel nedeni faktörleri ise; çalışma grubunun boyutu, yönetimin desteği, iş arkadaşlarının desteği ve denetleyici destek, yönetimin güvenlik konusundaki kararlılığı ve işyeri güvenliği gibi konuları kapsar. Bireysel nedeni faktörlerin başında yaş ve iş tecrübesi gelmektedir. Yaş artışı ve iş tecrübesinin azlığı yaralanma riskini artırmaktadır. Bireysel nedeni iş kazalarının önemli bir kısmını da yaşam tarzı alışkanlıkları oluşturmaktadır (39). Özellikle sigara kullanımının iş kazaları riskini artırdığı belirlenmiştir (42,43). Sigara kullanımı gibi alkol tüketimi, obezite ve bilişsel bozukluklar da iş kazaları ile ilişkili bulunmuştur (44).

Obez bireyler, işyerinde yaralanma riski oldukça yüksek olan bir gruptur. Obezitenin mesleki yaralanma riskini çeşitli nedenlerle artırabileceği bilinmektedir. Bunlardan birincisi, obez bireylerin vücutlarındaki fazla ağırlıktan kaynaklanan uyku problemleri (özellikle uyku apnesi) yaşaması veya gün içerisinde uykusuzluğa bağlı yoğun olarak yorgunluk hissetmesidir. İkincisi, obez bireylerin obezite ile ilişkili çeşitli hastalıklara sahip olma riskinin artması ve bu hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçların çeşitli yan etkilerine bağlı problemler yaşanmasıdır. Obezitenin iş kazaları ile ilgili diğer bir ilişkisi ise, obez çalışanların sahip oldukları fazla ağırlık nedeniyle yürüyüş ve çeşitli fiziksel becerileri yerine getirememesi durumu ile

ilgilidir (45,46). Obezite, özellikle fiziksel işgücüne dayalı meslek gruplarında iş kazaları için bir risk faktörü oluşturmaktadır (47). Obezite ile ilgili görülen en sık yaralanmalar; çıkıklar, burkulmalar, kemik kırıkları ve alt ekstremitte yaralanmalarıdır (46).

Obezitenin mesleki yaralanma yükünü hafifletmesine yönelik işverenler tarafından izlenebilecek iki yol vardır. Birincisi; işverenler iş ve görev tasarımı, fiziksel ortamlar ve sosyal faktörler gibi işyeri yaralanmaları için değiştirilebilir risk faktörlerinin işçileri nasıl etkilediğini ve etkileşimde bulunduğunu düşünmelidir. Bu faktörlere yönelik politikalar geliştirmelidir. İkincisi; işverenler işyerinde fiziksel aktiviteyi ve yeme davranışlarını iyileştirmeyi amaçlayan sağlıklı girişimleri benimsemeli ve uygulamalıdır (48).

Güne başlarken enerji ve diğer besin öğelerini sağlayan kahvaltı, insan vücudunu hem fiziksel hem de bilişsel faaliyetlere hazırlamaktadır (49). Yapılan bir çalışmada kahvaltı tüketiminin düşük stres, bilişsel problemlerde azalma, iş kazaları ve yaralanmaları üzerinde koruyucu etkisi olduğu tespit edilmiştir. Sağlıksız atıştırmalıkların fazla tüketiminin ise stres ve bilişsel problemler gibi iş kazalarına neden olabilecek sorunları tetiklediği belirlenmiştir (50).

2.4. İşçilerde Enerji ve Besin Öğeleri Gereksinimi

İnsanoğlunun beslenme gereksinimleri; cinsiyet, yaş, iklim, sağlık durumu ve vücut büyüklüğüne göre değişir. Ancak en önemlisi bireyin mesleğine göre de değişiklik göstermesidir (51). İşçiler beslenme konusunda önemsenmesi gereken bir gruptur. Yetersiz ve dengesiz beslenme işçinin üretim hızını düşürür, hastalıklara direncini azaltır, iş kazaları ve meslek hastalıkları oranını yükseltir. İşçilerin çalışma koşullarına göre diyetleri düzenlenmelidir. İşçilerin diyetlerindeki en önemli nokta, yapılan işin fiziksel aktivite seviyelerine uygun enerji ve besin öğelerini alımının sağlanmasıdır (6).

2.4.1. Enerji

Enerji; sağlıklı bir bireyde yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve fiziksel aktivite seviyelerine göre belirlenen, enerji dengesini koruması beklenen bir diyetle ortalama enerji alım miktarı olarak tanımlanmaktadır. Proteinler, karbonhidratlar ve yağların oksidasyonu ile vücut enerji ihtiyacını karşılamaktadır

(52). Yaşamın devam edebilmesi için öncelikli olarak düşünülmesi gereken yeterli enerji alımıdır. Yeterli enerji alımı; dolaşım sistemi, sinir sistemi, solunum sistemi, kas-iskelet sistemi, vücut ısısının korunması ve vücutla ilgili tüm faaliyetlerin devam etmesi için önemlidir (8,53).

Enerji harcaması; oksijen tüketimi ve karbondioksit üretiminin de sürecin içinde olduğu, enerji substratlarının (karbonhidrat, protein, yağ, alkol) yanması ile enerji üretiminin gerçekleşmesidir (54). Vücudun günlük ihtiyacı olan toplam enerji gereksinimi; dinlenme metabolik hızı (DMH) veya bazal metabolik hızı (BMH), fiziksel aktivite (FA) ve besinlerin termik etkisinin (BTE) toplamıdır. Toplam enerji harcanmasının (TEH) çoğunu BMH oluşturmaktadır (8, 52, 55).

1)Bazal Metabolik Hız (BMH): Yaşamın devamı için gereken en az enerji miktarına ve temel vücut fonksiyonlarını yerine getirebilmek için gereken minimum metabolizma hızına BMH denir (56,57). Hücrelerin ve dokuların metabolik aktivitelerini sürdürebilmeleri için gereken enerjidir (52). Termonötral koşullar altında bu enerji üretimi, organ kütesinin (beyin, karaciğer, böbrek) ve iskelet kası kütesinin enerji harcamalarına eşittir (57). Bazal metabolik hız ve dinlenme metabolik hız arasındaki fark çok az olduğu için, birbirleri yerine kullanılabilir (54).

Bazal metabolik hızı etkileyen en önemli faktör kas kütesidir (58). Kas kütesi ile birlikte vücut yüzeyi, cinsiyet, yaş, gebelik ve menstruasyon durumu, endokrin hormonlar, uyku, ateş, çevre ısısı da BMH'ı etkilemektedir (55).

Bir bireyin günlük bazal metabolizması için harcadığı enerji, direkt ve indirekt kalorimetre yöntemleri kullanılarak hesaplanabilmektedir. Direk kalorimetre yönteminde beden ile çevre arasındaki ısı alışverişi ölçülür yani bireyin ısı kaybı hesaplanır. Metabolik hızı ölçmek için kullanılması gereken en iyi yöntemdir, ancak maliyeti yüksektir. İndirekt kalorimetre yöntemi, klinik beslenme uygulamasındaki enerji harcamalarını ölçmek için altın standartlardan biridir. Bu yöntemde, belirli bir zaman periyodu boyunca oksijen tüketimini ve karbondioksit üretimini izleyerek besin ögesi oksidasyonu ile harcanan ısı ölçülür (54,59).

Bazal metabolik hız ölçümleri aşağıdaki koşullarda yapılmalıdır:

- 1) Birey, ölçümler öncesinde ve sırasında dinlendirilmelidir. Tamamen uyanık olmalıdır.
- 2) Birey, ölçüm yapılmadan önce en az 10-12 saat boyunca aç bırakılmalıdır.
- 3) Ölçümlerin yapıldığı ortamda termoregülasyon etkisi olmaması için ortam termonötr (22-26 °C) olmalıdır.
- 4) Birey duygusal stres barındırmamalı ve kullanılan aleti tanımalıdır (60,61).

Çoğu klinisyen indirekt kalorimetre yöntemi için gerekli olan araçlara ulaşamadığından BMH'ı tahmin edebilmek için çeşitli denklemler oluşturulmuştur. Ancak bu denklemler sağlıklı bireyler için geliştirilmiştir. Çeşitli hastalıklara sahip bireylerin vücut kompozisyonları farklı olabileceğinden kullanılabilirlikleri tartışma konusudur (61).

Bazal metabolik hızı tahmin etmekte çeşitli formüller kullanılmaktadır. Bunlardan ilki 1919 yılında Harris ve Benedict tarafından yayınlanmıştır. Ardından Scholfield, uluslar arası kullanım için kabul edilen prediktif denklemleri geliştirmiştir ve bu denklemler 1985 yılında WHO, Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Birleşmiş Milletler Üniversitesi (UNU) tarafından kabul edilmiştir (54,62-64) (Tablo 2.1.).

Tablo 2.1. Bazal metabolik hızı tahmin etmekte kullanılan formüller

BMH Denklemleri		
Harris Benedict (kkal/gün)		
Erkek	$66.4730 + 13.7516A + 5.0033B - 6.7550Y$	
Kadın	$655.0955 + 9.5634A + 1.8496B - 4.6756Y$	
Scholfield Denklemi (kkal/gün)		
Yaş (yıl)	Erkek	Kadın
15-18	$17.6A+656$	$13.3A+690$
18-30	$15.0A+690$	$14.8A+485$
30-60	$11.4A+870$	$8.1A+842$
>60	$11.7A+585$	$9.0A+656$

A: vücut ağırlığı (kg), B: boy uzunluğu (cm), Y: yaş(yıl)

2) Fiziksel Aktivite (FA): İskelet kası tarafından üretilen ve enerji harcanmasına neden olan herhangi bir bedensel hareket olarak tanımlanır. Bir etkinliği gerçekleştirmek için gereken enerji miktarı, kilojul (kJ) veya kilokalori (kkal) cinsinden ölçülebilir ve 4.184 kJ esas olarak 1 kkal'a eşdeğerdir. Fiziksel aktivite ile ilişkili toplam enerji harcamasının miktarı, vücut hareketlerini üreten kas kütlesi miktarı ve kas kontraksiyonlarının yoğunluğu, süresi ve sıklığı ile belirlenir (65).

Özellikle fiziksel olarak ağır işlerde çalışan işçilerin sağlık durumlarının ve verimliliklerinin iyi olabilmesi için günlük beslenme kalitesinin ve miktarının yeterli olması gerekir. Ağır işlerde çalışanların enerji harcaması ve besin ihtiyacı fazladır. Günlük enerji harcamalarının enerji alımlarından daha yüksek olduğu durumlarda negatif enerji dengesi görülmektedir (66). Özellikle az gelişmiş ülkelerde işçilerin enerji alımları enerji harcamalarına göre yetersizdir ve negatif enerji dengesi gözlemlenmektedir (67).

WHO/FAO, meslekleri fiziksel aktivite seviyelerine göre gruplandırmıştır (68) (Tablo 2.2.). Ancak bu sınıflandırma farklı ülkelerde farklı şekillerde oluşturulabilir. Pek çok meslekte yapılan işler büyük ölçüde değişebilir veya herhangi bir kategoriye yerleştirilemeyen pek çok iş vardır. Bir çiftçi, çalışma gününü çok yoğun geçiren fiziksel emek harcayan bir köylü de olabilir ya da az aktivite içeren mekanize çiftlik çalışanı da olabilir. Fiziksel aktivite düzeylerinin doğru bir şekilde belirlenmesi ile işçinin ihtiyacı olan enerji karşılanmalıdır (13, 68) (Tablo 2.3.).

Tablo 2.2. Mesleklerin fiziksel aktivite seviyelerine göre sınıflandırılması

Hafif Aktivite

Erkek: Ofis çalışanları, avukat, doktor, muhasebeci, öğretmen, mimar, tezgahlar

Kadın: Ofis çalışanları, mekanik ev aletleri kullanan ev hanımı, öğretmen ve diğer profesyonel işlerde çalışan kadınlar

Orta Aktivite

Erkek: Hafif sanayi işçisi, öğrenci, inşaat işçisi (ağır işçiler hariç), çoğu tarım işçisi, aktif görevde olmayan asker, balıkçılar

Kadın: Hafif sanayi işçisi, mekanik eşyası olmayan ev hanımı, öğrenci, tezgahlar

Ağır aktivite

Erkek: Bazı tarım işçileri, vasıfsız işçiler, orman işçileri, ordu görevlileri ve aktif görev alan askerler, maden işçileri

Kadın: Bazı tarım işçileri, dansçılar ve sporcular

Çok ağır aktivite

Erkek: Keresteci, demirci, hamal

Kadın: İnşaat işçileri

Tablo 2.3. İşçilerin çalışma türleri ve fiziksel aktivite düzeylerine göre enerji harcama değerleri

Aktivite Türü	Harcanan Enerji	
	Erkek	Kadın
Hafif aktivite	2500 kkal/gün	2100 kkal/gün
Orta aktivite	3000 kkal/gün	2300 kkal/gün
Ağır aktivite	3750 kkal/gün	2600 kkal/gün
Çok ağır aktivite	4000 kkal/gün	3000 kkal/gün

3)Besinlerin termik etkisi (BTE): Bedenin besine verdiği metabolik bir cevaptır. Besinin tüketiminin ardından besinin sindirimi, emilimi, taşınımı, metabolize edilmesi ve depolanması basamaklarında görülen enerji harcanmasındaki artış miktarıdır. Çoğunlukla DMH üzerinden enerji harcanmasında artış olarak belirtilir

(69,70). BTE, öğünlerin miktarına ve içeriğine bağlıdır (70). Termik etkisi en yüksek olan besin ögesi sırasıyla; proteinler (%15-30), karbonhidratlar (%5-10) ve yağlardır (%0-3) (69).

Toplam Enerji Gereksinmesi: Bireylerin günlük enerji gereksinimi toplam enerji harcaması kadardır. Toplam enerji harcanması BMH, besinlerin termik etkisi ve fiziksel aktivite ile harcanan enerjiyi kapsamaktadır. BMH genellikle vücut ağırlığı, yaş, cinsiyet ve boy uzunluğu kullanılarak hesaplanan prediktif formüller yardımıyla tahmin edilmektedir. Bazal metabolik hızla aktivite düzeyine göre fiziksel aktivite faktörünün (PAL) eklenmesi ile toplam enerji gereksinimi hesaplanmış olur. Fiziksel aktivite faktörü bir veya birkaç gün boyunca gerçekleştirilen aktivitelerin kayıt edilmesiyle veya yaşam biçimine (sedanter, aktif veya orta düzey aktivite, şiddetli veya ağır aktivitede) göre saptanmaktadır (8,55,71).

2.4.2. Makro besin ögeleri

Vücudun ihtiyacı olan ve besinlerin bileşiminde yer alan 70'e yakın besin ögesi makro ve mikro besin ögeleri olarak ayrılır. Makro besin ögelerini; karbonhidrat, yağ ve proteinler oluşturmaktadır. Sağlıklı yetişkin bireyler için günlük diyet örüntüsünde enerjinin %10-15'ini proteinlerden, %55-60'ını karbonhidratlardan ve en fazla %30'unu yağlardan karşılaması önerilmektedir (13,15).

2.4.2.1. Karbonhidrat

Karbonhidratlar insan beslenmesinin önemli bir parçasıdır. Diyetle en büyük enerji kaynağını sağlarlar ve 4 kkal/g'lık (17kj/g) enerji verirler (71). Türkiye Beslenme Rehberi'ne (2015) göre günlük tüketilen enerjinin %55-60'ı karbonhidratlardan karşılanmalıdır (13). Karbonhidratların başlıca diyet kaynağını; şeker, bal, pekmez, tahıllar, kurubaklagiller, meyveler ve sebzeler oluşturur (6).

Karbonhidrat, emiliminden sonra insüline duyarlı hücrelere taşınır ve bu hücrelerin mitokondrilerinde metabolize edilir. Karbonhidratı yoğun içeren bir öğüden sonra vücuda alınan karbonhidrat miktarı dokuların enerji gereksiniminden fazla ise daha sonra bir enerji kaynağı olarak kullanılmak üzere karaciğer ve iskelet kaslarında glikojene dönüşür. Vücudun glikojen depoları küçüktür (50-70 kg

ağırlığında yetişkin bir bireyde 250-500 g). Karbonhidratların yıkım ürünü olan glikoz ise beyin ve yoğun egzersiz sırasında kaslar için temel yakıttır (71,72).

Hareket sırasında, kaslar için karbonhidratlar önemli enerji kaynağıdır. Dokulardaki glikojen depolarının artması ile çalışma gücü de artmaktadır. Bu nedenlerle, ağır fiziksel çalışmalarda normal diyetin sağladığı diyet enerjisinin üzerinde harcanan enerjinin karşılanmasında karbonhidratlar önemli yer tutmaktadır (9). Ağır fiziksel aktivite sırasında iskelet kasları karbonhidratların katabolizması ile beslenir (73). Fiziksel aktivite sırasında kastaki glikojen seviyelerindeki azalma ise yorgunlukla sonuçlanmaktadır. Yeterli karbonhidrat tüketimi ile kas glikojen yıkımı önlenmektedir. Glikojen yıkımındaki azalmalar ile fiziksel aktiviteye dayanıklılık artmaktadır (74).

Egzersiz öncesinde, sırasında ve sonrasında karbonhidrat tüketimi, enerji ihtiyacının karşılanmasına ve iş performansı veya egzersiz dayanıklılığına büyük fayda sağlamaktadır. Sonrasında hissedilen yorgunluk hissinde iyileşmeye yardımcı olmaktadır (75).

Uzun süre egzersiz yapacak veya uzun süre fiziksel güçle çalışacak bireylerin öncesinde orta glisemik indeksli öğün tüketmesinin yüksek glisemik indeksli öğün tüketimine göre daha faydalı olduğu belirlenmiştir (75). Çalışma öncesinde basit karbonhidratlı öğün tüketimi ile kan glikoz ve insülin seviyesi artmaktadır. Artan insülin seviyesi ile birlikte kandan dokulara hızlı glikoz geçişi gerçekleşmekte ve kan glikozunda hızlı düşüş yaşanmaktadır. Bunun sonucunda çalışma performansında bozulma ve iş kazası riskinde artış görülmektedir (4).

Karbonhidratın yıkım ürünü olan glikoz, beyin için birincil enerji kaynağıdır ve kısa süreli bilişsel performans üzerinde etkisi bulunmaktadır (76). Normal seviyelerde kan glikozu ve glikoz toleransı olan bireylerin olmayanlara göre bilişsel fonksiyonlarını daha sağlıklı yerine getirdiği belirlenmiştir (77). Ancak çalışma öncesinde fazla karbonhidratlı öğün tüketimi performansda olumsuzluklara neden olmaktadır. Tek öğünde yüksek enerjili ve yüksek karbonhidratlı besin tüketimi ile insülin salınımında artış görülmektedir. Triptofan dışında aminoasitlerin dokulara dağılımında artış görülmektedir ve kandaki triptofan yoğunluğunun artışı ile beyine triptofan geçişi artmaktadır. Triptofandan serotonine sentez hızının artması sonucu artan serotonin ile yorgunluk, dikkat dağınıklığı ve uyku hali görülmektedir (4).

2.4.2.2. Protein

Proteinler, hücrelerin ve dokuların yapısına, işlevlerine katkı sağlayan, birçok biyolojik fonksiyonları kullanan ve sürdüren insan vücudunun yapı taşları ve moleküler makineleridir (78). Proteinler, vücutta yapısal ve düzenleyici işlevleri yerine getiren önemli moleküllerdir. İçerdiği 20 aminoasidin 9'u esansiyel (histidin, izolösin, lösin, lizin, metiyonin, fenilalanin, treonin, triptofan ve valin) kabul edilir. Esansiyel aminoasitler, diyetten veya endojen proteinlerin parçalanmasından sağlanmak zorundadır. Proteinler eşzamanlı sentez ve yıkım ile metabolik süreç halindedir (79).

Proteinler, vücudun enerji kaynağı olan üç önemli makro besin ögesinden birisidir ve neredeyse hücresel süreçlerin tümünde görev alan önemli bir besin ögesidir. İnsanlar sağlıklı yaşayabilmek için yeterli miktarda ve kalitede protein tüketmelidir (78). Proteinler, insan vücudunda 4kkal/g enerji sağlamaktadır (71). Günlük diyetle alınan enerjinin %12-15'i proteinlerden sağlanmalıdır (13).

İnsanlarda protein yetersizliğinde kısa sürede yorgunluk, sinirlilik ve letarji görülür (78). Ayrıca düşük protein tüketimi ile uzun sürede kas kütlesi ve boyutunda azalma, kemik kütlesi ve mineral yoğunluğunda azalma, fonksiyonel yeteneklerin ve hareketliliğin azalması, bağışıklık sisteminde azalma ve enfeksiyon riskinde artış görülmektedir (80).

Özellikle madencilik gibi işlerde vücut kaslarının aşınma ve yıpranma oranı çok yüksektir, kas yapısını ve bağlarını onarmak ve yeniden oluşturmak için diyet proteini önemlidir (81). Gece vardiyasında ve ağır fiziksel aktivitede çalışan işçilerin diyet protein tüketim miktarları ve protein kalitesi önemsenmelidir. Diyet enerjisi yeterli olduğunda, kaslar proteini enerji kaynağı olarak kullanmamaktadır. Ancak ağır işlerde çalışan fiziksel aktivitesi yüksek işçilerde kas kütlesindeki artış ile orantılı olarak protein gereksinimi artmaktadır. Özellikle adolesan işçilerde ve ileri yaşlardaki işçilerde protein ihtiyacı artmaktadır (13). Çok ağır işlerde çalışanlarda enerjinin oransal olarak üst sınırı olan %15 oranı ve biraz üstünün proteinden gelmesi yararlı olmaktadır (4).

2.4.2.3. Yağ

Lipitler, benzin ve kloroform gibi organik çözücülerde çözünen bir grup bileşiktir. Vücut için büyük enerji kaynaklarıdır. Bazı lipit türleri esansiyeldir çünkü vücutta sentezlenemezler. Birçok metabolik ve fizyolojik süreç için ve tüm hücre membranlarının işlevsel bütünlüğünü korumak için gereklidir. Vücudun uzun süre enerji depolayabileceği tek formdur. Depolanan lipitler vücutta yalıtımı sağlamakta, vücut ısısını kontrol etmeye yardımcı olmakta ve iç organlara fiziksel koruma sağlamaktadır. Diyet yağlar 9 kkal/g enerji sağlamaktadır. Ayrıca lipitler yağda çözünen vitaminleri de içermektedir. İnsan vücudunda depo yağ olarak bilinen adipoz doku, karbonhidrat ve yağ yokluğunda veya glikojen depolarının tükendiği durumda metabolizmaya enerji sağlamaktadır (71).

Fiziksel aktivite sırasında, gerekli enerjiyi sağlamak için karbonhidrat ve yağ metabolizması arasında karmaşık bir etkileşim vardır. Fiziksel aktivite süresi ve yoğunluğuna göre endojen karbonhidrat ve yağ depolarının kullanımı değişmektedir. Orta yoğunlukta fiziksel aktivitede iskelet kasının kasılması için gerekli toplam enerjinin yaklaşık yarısını plazma serbest yağ asitleri ile diğer yağ kaynakları (kas ve/veya lipoproteinden türetilen triaçilgliserol) sağlamaktadır. Egzersiz süresi uzadıkça, plazma serbest yağ asitlerinin salınımı ve oksidasyonundaki artış ile toplam enerji harcanmasına yağ oksidasyonunun katkısı artmaktadır (82).

Günlük diyetle enerjinin %20-30'unun yağlardan gelmesi önerilmektedir. Bu miktarın yağ türlerine göre dağılımı bir birim katı yağ, bir birim herhangi bitkisel sıvıyağ ve bir buçuk veya iki birim (1.5-2 birim) zeytinyağı olmalıdır. Katı yağ tüketiminin enerjiye katkısı %<10 olmalı ve en az düzeyde tutulmalıdır (13).

2.4.3. Mikro besin öğeleri

Besinler, insan sağlığının temel yapıtaşlarından birini oluşturmaktadır. İnsan vücudu, fizyolojik gereksinimlerini karşılamak için besinlerle gerekli vitaminleri ve mineralleri almalıdır. Günlük olarak alınan ve insanlar için gerekli olan bu vitamin ve minerallere mikro besin öğeleri denir. Gelişmekte olan ülkelerde tahıllar ve kuru baklagiller, mikro besin öğelerine önemli bir kaynak olarak gösterilmektedir (83).

Yeterli vitamin ve minerallerin tüketilmesi, sağlıklı olmanın ve işgücüne dayalı üretkenliğin artmasının ön şartıdır. Özellikle az gelişmiş ülkelerde, tekstil

fabrikalarında çalışan işçilerin mikro besin ögesi yetersizliği prevalansı oldukça yüksektir (84).

2.4.3.1. Vitaminler

Vitaminler, diyetle yeterli miktarlarda tüketilmesi gereken mikro besin ögeleridir. Organik bileşikler olan vitaminler büyüme, gelişme ve sağlığın korunabilmesi için temel yapı taşlarıdır (85). Vitaminler birçok biyolojik reaksiyonu katalize etmektedir. Direkt enerji kaynağı değildir ancak enerji metabolizmasında yer alır. Vitaminler; suda eriyen vitaminler ve yağda eriyen vitaminler olarak gruplandırılır (86).

Suda eriyen vitaminler: B vitaminleri (tiyamin, riboflavin, niyasin, piridoksin, folat, biotin, pantotenik asit ve kolin) ve C vitamini (askorbik asit) suda eriyen vitaminlerdir. B vitaminleri karbonhidrat, yağ, protein ve biyoaktif bileşenlerin metabolizmasını ve sentezini düzenleyerek enerji metabolizmasında görev alır. C vitamini antioksidan olarak görev yapmaktadır (86). Tiyamin, riboflavin ve niyasin gibi B grubu vitaminleri enerji oluşumu için gerekli olup yorucu aktivitede çalışan işçiler için özellikle önem taşımaktadır (87). Enerji gereksinimi artan işçilerin B grubu vitaminlere olan gereksinimi de artmaktadır (13). B grubu vitaminler enerji üretiminin düzenlenmesinde anahtar görev aldıkları için eksikliğinde hücreler enerji yoksunluğundan kaynaklanabilecek yorgunluk (halsizlik) görülebilmektedir (87). Sağlıklı bireylerin günlük 1.2 mg tiyamin (kadınlarda 1.1 mg), 1.3 mg riboflavin (kadınlarda 1.1 mg), 15 mg niyasin, 1.3 mg piridoksin, 330 mcg folik asit, 4 mcg B12 vitamini, 5 mg pantotenik asit alması önerilmektedir (13).

Çalışanlarda görülen yorgunluğun altında yatabilecek nedenlerden birinin de oksidatif stres olduğu düşünülmektedir. Bu bireyler için C vitamini gibi antioksidan vitaminlerin faydalı etkilerinin olduğu belirtilmektedir (88).

Zor koşullarda çalışan maden işçileri sürekli olarak hava kirliliğine maruz kalmakta ve kömür tozu teneffüs etmektedir. Hava kirliliği morbidite ve mortalite riskini artırmaktadır. Kömür tozunun kronik olarak solunması pnömokonyoz, bronşit, anfiyem, fibroz, kanser ve diğer patolojik hastalıklara neden olmaktadır. Bu kirleticilere karşı antioksidan vitaminler hücreleri ve dokuları oksidatif hasardan korumaktadır (89).

Sanayileşmiş ülkelerde civa, kadmiyum ve kurşun gibi önemli ağır metallere maruz kalan işçiler bulunmaktadır. Ağır metaller vücutta oksidatif hasara neden olmakta ve çeşitli hastalıkların gelişmesine katkı sağlamaktadır. Bu işçilerde ağır metallere maruziyet ile birlikte artan oksidatif hasara karşı C ve E vitamini gibi antioksidan vitaminlerin tüketimi oluşabilecek hasara karşı koruyucu etki göstermektedir (90). Aydın ve arkadaşları (91), Elazığ'da 30 ofis çalışanı ve 28 çimento fabrikasında çalışan erkek işçi ile yaptığı çalışmada çimento fabrikasında çalışan işçilerin ofis çalışanlarına göre oksidatif hasara neden olan plazma malondialdehit seviyelerinin daha yüksek olduğunu ve buna karşılık plazma antioksidanlarının (C vitamini, E vitamini, süperoksit dismutaz, glutatyon peroksidaz gibi) daha düşük seviyelerde olduğunu saptamışlardır. Ramírez ve arkadaşları (92), kurşuna maruz kalan 15 işçi ile yaptıkları 1 yıllık çalışmanın sonucunda C vitamini ve E vitamininin kurşun maruziyetinden kaynaklanan oksidatif hasara karşı koruyucu olduğunu ve oluşan fizyopatolojik durumlarda olumlu değişikliklere yardımcı olduğunu saptamışlardır.

Sağlıklı bireyler için önerilen günlük C vitamini tüketim seviyesi erkeklerde 110 mg ve kadınlarda 95 mg olarak belirtilmiştir (13). Turunçgiller, yeşil sebzeler, çilek, domates, kuşburnu gibi besinler C vitamininden zengindir. Yüksek ısıda pişirilen sebzelerde C vitamini kaybı yüksek oranda olmaktadır (6).

Yağda eriyen vitaminler: A, D, E ve K vitaminleri yağda eriyebilen ve vücutta yağ dokuda depolanan vitaminlerdir. Yağda eriyen vitaminlerin enerji metabolizmasına direkt etkisi bulunmamaktadır ancak enerji kullanımını destekleyici rolleri bulunmaktadır. A ve E vitamini kas hasarını önlemekte ve fiziksel aktiviteye dayanıklılığı artırmaktadır. D vitamini kalsiyumun emilimini ve kasta depolanmasını sağlamaktadır (86).

D vitamininin fiziksel fonksiyonlarda dahil olmak üzere sağlık üzerinde çok sayıda etkisi bulunmaktadır (93). D vitamini eksikliği; osteoporoz, kanser, immün hastalıklar, diyabet, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklar için risk oluşturmaktadır (94). D vitamininin sağlık üzerine geniş etkisinin bulunmasının temel nedeni vücuttaki dokuların çoğunda 1,25-dihidroksivitamin D için reseptör bulunmasıdır. Örneğin kas dokusundaki reseptörler, D vitamini eksikliğinde görülen miyopati, kas güçsüzlüğü ve kas ağrılarının temel nedenini açıklamaktadır. D

vitamini eksikliği kas güçsüzlüğü, denge kurmada zorlanma, düşme riskinde artış gibi işyeri performansı ve güvenliğini tehdit edecek etkenlere sebep olmaktadır (93).

Vardiyalı çalışan işçiler gündüz uydukları için güneş ışığından daha az faydalanmaktadır ve endojen D vitamini üretimleri risk altında bulunmaktadır (95). Ayrıca yeraltında çalışan işçiler de zamanlarının büyük kısmını güneş ışığı bulunmayan ortamlarda geçirmektedir. Güneş ışığı eksikliği ve diyetle D vitamini destekli besinlerin bulunmaması durumu yeraltında çalışan işçilerde D vitamini eksikliği görülme riskini artırmaktadır (96).

Günlük diyetle tüketilmesi önerilen A vitamini miktarı erkeklerde 750 mcg, kadınlarda 650 mcg ve D vitamini miktarı 15 mcg olarak belirlenmiştir (13). D vitamini gereksinimini diyetle karşılamak oldukça zordur ancak diyet kaynakları arasında yağlı balıklar iyi bir D vitamini kaynaklarıdır. Karaciğer ve diğer organ etleri de D vitamininden zengindir ancak yüksek kolesterol içeriklerinden dolayı çok fazla tüketimi önerilmemektedir. Süt ve süt ürünleri, mantar ve yumurta sarısı da D vitamini kaynakları arasındadır. (97).

Günlük diyetle E vitamini tüketim düzeylerinin ise erkeklerde 13 mg ve kadınlarda 11 mg olması önerilmektedir (13). Başlıca E vitamini kaynaklarını; yeşil yapraklı sebzeler, yağlı tohumlar ve bunlardan elde edilen yağlar, sert kabuklu meyveler, tahıl taneleri ve kuru baklagiller oluşturmaktadır (6).

2.4.3.2. Mineraller

Mineraller vücutta güçlü kemiklerin yapımından sinir sistemine kadar sağlıklı, uzun ve kaliteli yaşam için önemli roller üstlenmiştir. İyi ve dengeli bir beslenme (sebzeler, meyveler ve hayvansal kaynakların dengeli tüketimi) ile mineralleri yeterli tüketmek mümkündür (98). Mineraller, makro besin öğeleri gibi vücuda büyük miktarlarda alınmasa da enerji metabolizması ve iş performansı üzerinde etkisi bulunmaktadır (99).

Özellikle demir eksikliğinin işçilerde düşük çalışma kapasitesinde anlamlı bir etkisinin olduğu gösterilmektedir (100,101). Demir eksikliği farklı yollardan fiziksel aktivite seviyelerini ve çalışma kapasitesini etkilemektedir (23). Vücutta demirin enerji üretiminde oksijen taşıyan ve kullanan kısmına fonksiyonel demir denir. Fonksiyonel demir hemoglobin (Hb), miyogloblin, demir bağımlı enzimler ve

solunum zincir proteinlerinde bulunmaktadır. Demirin yetersiz tüketildiği veya emilim bozukluklarının olduğu durumlarda Hb gibi demir içeren proteinlerin sentezinde sorunlar oluşur (102). Vücuttaki Hemoglobin seviyesi azaldıkça, vücudun kullanabileceği maksimum oksijen miktarı da (aerobik kapasite) düşmektedir (23). Oksijen taşıma kapasitesi sadece Hb konsantrasyonundan etkilenirken, dokulardaki oksidatif kapasite tüm demir eksikliği seviyelerinden etkilenmektedir (102). Demir depoları tükenince, kaslardaki oksijen miktarı ile birlikte bireylerin fiziksel aktiviteye karşı dayanıklılığı da azalır. Kalbin aynı aktivite için daha fazla çalışması gerekir. Demir eksikliği; kişinin aerobik kapasitesini, dayanıklılığını, enerji verimliliğini ve iş gücünü etkilemektedir (23).

Günlük diyetle tüketilmesi önerilen demir miktarı erkeklerde 11 mg ve kadınlarda 14 mg olarak belirlenmiştir (13). Hem miktar hem de emilim kolaylığı nedeniyle en iyi demir kaynağı etlerdir. Kırmızı etin demir içeriği beyaz ete göre daha yüksektir. Yumurta, üzüm, pekmez, kuru meyveler, yeşil sebzeler, yağlı tohumlar demir bakımından zengindir (6).

Yeterli kalsiyum alımı optimal kemik sağlığı için çok önemlidir. Kalsiyum alımı kemik kütlelerini yüksek oranda etkileyen, kemik kırılabilirliği ile ters orantılı olan birkaç faktörden biri olarak tanımlanmıştır (103). Fosfor ve kalsiyum birlikte kas iskelet sisteminde görev almaktadır. Sağlıklı bireylerin günlük 1000 mg kalsiyum ve 550 mg fosfor tüketmesi önerilmektedir (13). Diyetle en iyi kalsiyum kaynaklarını; süt ve süt ürünleri, yağlı tohumlar, yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller oluşturmaktadır. Fosfor kaynaklarını ise et, tavuk, balık, yumurta, kurubaklagiller ve sert kabuklu meyveler gibi proteinden zengin besinler oluşturmaktadır (6).

Çinko vücutta 300'den fazla enzimin metabolik aktivitesi, hücre bölünmesi, DNA ve protein sentezi için gereklidir. Bu enzimler protein, yağ ve karbonhidrat metabolizması için gerekli enzimlerdir (104). Tüm dokularda çinko bulunmaktadır ancak kas ve kemiklerde tüm vücuttaki çinkonun %85'i bulunmaktadır. Çinko eksikliği iştah kaybı, anoreksiya, koku ve tat bozukluğu gibi birçok semptomu yol açar ve bağışıklık sistemini etkileyerek damar tıkanıklığı ve anemiyi tetikleyebilir (105). Çinkonun eksikliğinde fiziksel aktivite ve vücut direncinde azalma görülmektedir. Günlük diyetle tüketilmesi önerilen çinko miktarı 10 mg düzeyindedir (13). Tükettiğimiz yiyeceklerin çoğunda çinko bulunmaktadır (6).

2.4.4. Su

İçme suyu başta olmak üzere, içecekler ve besinlerin içeriğinde bulunan görünür/görünmez su, “sıvı” olarak tanımlanır. Bireyin günlük sıvı gereksinimi, içtiği su, içecekler, yediği besinlerin içindeki su ve vücutta oksidatif süreçlerde metabolizma sırasında oluşan su ile karşılanır (15). Su, insan vücudunun temel kimyasal bileşenidir ve yetişkin bir erkek birey için vücut ağırlığının %50 ile %70’ini oluşturmaktadır (106).

Normal hidrasyon ömrü boyunca sedanter veya normal aktivitede birisi için geniş bir su tüketim aralığını içerirken, fiziksel aktivitesi yüksek işlerde çalışan bireyler için vücut suyunun homeostazını korumak zor olabilir. Sporcular ve endüstri işçileri çoğunlukla hidrasyon sorunları ile karşı karşıya kalmakta ve bu konu genellikle göz ardı edilmektedir. Bu bireyler sıklıkla dehidrasyona neden olabilecek yoğun sıcaklıkta ve fiziksel aktivitede çalışmaktadır. Dehidrasyon iş verimliliğini, güvenliğini ve maliyeti olumsuz etkilemektedir (106).

Isısı yüksek bir ortamda fiziksel aktivitesi yüksek işlerde çalışan bireylerde terleme ile su atımı su tüketiminden fazla olabilir ve bu durumda dehidrasyon gelişebilir. Özellikle itfaiye çalışanları ve maden işçileri gibi koruyucu giysi kullanan işçilerde vücut ısısı ve terleme oldukça artmaktadır (106). Vücut ısısı 38°C’yi geçtiği zaman insan vücudunda fizyolojik etkiler görülmektedir. Çalışan bir bireyin ısınmasına tepki olarak fiziksel aktivite azalmaktadır. Bu durum vücudun iç ısı üretimini azaltmaktadır. Bu doğal mekanizmanın sonucu olarak çalışma kapasitesi düşmekte ve bu da düşük üretkenlikle sonuçlanmaktadır (107).

Dehidrasyonun karar vermede ve bilişsel performansta negatif etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu durum üretkenliğin azalmasına neden olur ve artan iş kazaları ile ilişkilendirilebilir (106).

Dehidrasyonu önlemek için durumun değerlendirilmesi, bireylere eğitim verilmesi ve sıvı alımını teşvik edici uygulamalar geliştirilmesi gerekmektedir. İşverenler sıvı alımını teşvik edici dinlenme molalarını verimliliği düşürücü olarak görse de, özellikle sıcak havalarda verilen molalar ile işyeri kaza ve hastalıkları azalmaktadır. Böylece sağlık bakım masrafları azalmakta ve verimlilikteki düşüşler önlenmektedir (106). Enerji tüketimine göre yetişkinler için 1 mL/kkal su tüketimi önerilmektedir (15).

2.5. İşçilerin İşyerinde Beslenmesi

Obezite ve kardiyovasküler hastalıklar gibi diyet kaynaklı hastalıklar gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır ve bunların nedeni yanlış beslenme, fazla enerji tüketimi ve fiziksel aktivite eksikliğidir (108). Birçok yetişkin bireyin gününün üçte birini veya uyanık saatlerinin yarısını geçirdiği işyeri, sağlık müdahalesi yapılması için mantıklı bir yerdir (7).

Her işyeri tarihi, kültürel, sosyal, siyasal yapısı ve ekonomik koşulları, çalışanlarının organizasyonu ve yapısı ile birbirinden farklıdır. Çalışanların çoğu günlük öğünlerinin en az bir tanesini işyerinde tüketmektedir. Bireysel, çevresel ve sosyal faktörler bireylerin besin seçimini etkilemektedir (108). İşyerleri, birçok işçinin sedanter yaşadığı ve enerjisi yoğun olan yiyecek ve içeceklere erişiminin yaygın olduğu yerlerdir (24). İşçilerin işyerlerinde yetersiz ve dengesiz beslenmesinin bireylerin sağlıkları ve iş performansları üzerinde olumsuz etkisi bulunmaktadır (109).

İşyeri, yeterli ve dengeli beslenmeye yardımcı olmak için yönetilebilir bir çerçevedir. İşyerinin besin seçiminde yaptığı tercihler ve işçilere verebilecekleri beslenme eğitimi ile çalışanlarının beslenme durumlarının iyileştirilmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirebilmektedir (108).

İşçilere, yaptıkları işlerin içeriklerine (fiziksel aktivite seviyesi, ortam sıcaklığı vb.) uygun enerji gereksinmesini karşılayacak miktarda enerji sağlanmalıdır. İşyerinde verilen bir öğün yemeğin işçilerin günlük enerji ihtiyacının en az yarısını karşılaması gerekmektedir. Ağır fiziksel aktivitede çalışan işçilerin enerji gereksinmesi yüksek olduğu için bir öğünde yoğun enerjili besinler tüketmekten kaçınmaları ve enerji gereksinimlerini ara öğünlere bölmeleri önerilmektedir (13). Tanır ve arkadaşları (110), Adana Doğankent beldesinde bir tekstil fabrikasında çalışan işçilerin beslenme durumlarını saptamak amaçlı yaptıkları çalışmada işçilere öğle öğünlerinde enerji değerinin 2000 kkal olduğu öğünler sunulduğunu saptamıştır. Tek öğünde yüksek enerji tüketimi iş verimliliği ve kazaları açısından risk oluşturduğu için öğünlerin ara öğünlere paylaştırılması gerektiğini belirtmiştir.

Kantinler, yemek kuponları, küçük mutfaklar veya yemek yiyebilecekleri hoş yerler, sağlıklı seçenekler sunan otomatlar veya meyve kaselerinin sunulması

işçilerin sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmasına yardımcı olan uygulamalardır (7). İşyerinde kafeterya bulunması ve az sayıda otomat makinelerinin varlığı işçileri sağlıklı yeme davranışına yönlendirmektedir (111).

İşçilere stresten uzaklaşabilecekleri, ara öğün tüketirken arkadaşları ile sosyalleşebilecekleri boş zamanlar verilmelidir. Gürültü, titreşim, kimyasallar veya çalışma alanlarının diğer tehlikelerinden uzak rahatlamak için uygun bir yer sağlanmalıdır. İşyerindeki yemekler iyot, demir veya yöresel beslenmede eksik olabilecek diğer besin ögeleri ile zenginleştirilmelidir. İşyerinde veya çevresinde işçilerin ağırlık kontrollerini sağlamalarına veya hastalıklardan korunmalarına yardımcı olabilecek düşük enerjili besinler, kepekli ekmekek, yağsız et, sebzeler veya meyveler gibi sağlıklı besin tercihleri bulunmalıdır (7).

Backman ve arkadaşlarının (112), düşük ücretli çalışan işçiler ile yaptığı çalışmada işçilere işyerinde sağlanan taze meyvelerin işçilerin meyve ve sebze tüketim alışkanlıklarına, ailede meyve ve sebze satın alma durumuna etkisi araştırılmıştır. Araştırmada 391 işçi müdahale grubunu ve 137 işçi kontrol grubunu oluşturmuştur. İşçilere 12 hafta boyunca haftada 3 gün 1 porsiyon taze meyve tüketirilmişdir. Çalışmanın sonucuna göre işçilerin meyve ve sebze tüketim alışkanlıkları olumlu yönde değişmiş ve ailelerinde meyve ve sebze satın alma oranları artmıştır.

Bandoni ve arkadaşları (113), 25 şirkette 2510 işçi ile yaptığı çalışmada işyeri kafeteryalarında çalışan bireylere ve işyerinde çalışan bireylere beslenme eğitimi vererek bireylerin beslenme alışkanlıklarında meydana gelen değişimleri incelemiştir. Müdahalenin ardından takip periyodunda bireylerin daha düşük yağlı ve yüksek posalı öğünler tükettikleri saptanmıştır.

2.6. İşçilerin İşyeri Dışında Beslenmesini Geliştirme Önerileri

İşçi işyerinde besin ögesi gereksinimlerinin bir kısmını karşılasa da iş dışında diğer kısmını karşılamak zorundadır. Bu nedenle sağlıklı işçiler hedeflendiğinde işçinin iş dışında da beslenme durumunun iyileştirilmesi gerekmektedir (6).

İşçilerin iş dışında beslenme durumunun düzeltilmesi için alınacak önlemler iki gruba ayrılabilir:

1) Devlet politikaları geliştirmek: Tarımsal üretimi ve verimliliği artıracak, tarımsal üretime destek olacak politikalar geliştirmek ülkemizde gıda güvencesinin geleceğini korumaktadır. Tarım ürünlerinin veya besinlerin fiyatlarının düşmesi için özellikle tarım işletmeleri desteklenmeli ve onlara teknolojik yardım sağlanmalıdır. Türk tarımına pazarlık ve rekabet gücü kazandıracak kooperatifler desteklenmelidir. Böylece besinlerinin fiyatlarında düşüş ve yüksek alım gücü sağlanmalıdır (6,8,114).

2) İşçilere ve ailelerine beslenme eğitimi vermek: İşçiler beslenme konusunda bilgisizlikleri nedeniyle yanlış besin seçimi yaparak veya satın aldıkları besinleri yanlış pişirme yöntemleri kullanarak hazırladıkları için besinler besleyici özelliklerini kaybetmektedir. İşçilere ve ailelerine verilecek beslenme eğitimi ile bireylerin bilinç düzeylerinin artırılması hedeflenmelidir. İşyerlerinde toplu olarak verilecek beslenme eğitimleri, işyerlerinde asılacak broşürler, resimler, eğitici materyaller gibi bilgi düzeylerinin artırılmasına yönelik düzenlemeler ile iş dışında sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmalarına yardımcı olunmalıdır (6,8).

2.7. İşçilerde Beslenme Sorunlarına Neden Olabilecek Etkenler

Birçok birey 20-50 yaş arasında yaklaşık 10 kg (ortalama 0.3 kg/yıl) ağırlık kazanmaktadır. Aynı yaşlarda bireyler zamanlarının üçte birini işte geçirmektedir. Bu durum mesleki etkenlerin ağırlık kazanımına katkısı olduğunu düşündürmektedir (115). İşçilerde uzun çalışma saatleri, vardiyalı çalışma sistemi ve mutsuz çalışma koşullarının neden olduğu iş stresi gibi çeşitli faktörler obezite prevalansında artışa katkıda bulunmaktadır (116).

2.7.1. Ekonomik yetersizlikler

Bireylerin enerji ve besin ögesi ihtiyaçları sosyal statülerine göre değişmemektedir. Besin gereksinmesini bireyin yaşı, cinsiyeti, fiziksel aktivitesi ve hastalık durumu gibi etkenler etkilemektedir. Ancak ülkemizde de var olan sosyal eşitsizlikler sonucu bir grup sağlıklı besin bulamazken bir grup insan ihtiyacının çok üzerinde besin tüketmektedir (117).

Açlık ve yetersiz beslenme 20. yüzyılda düşük gelirli ülkelerde sık karşılaşılan bir durumken yüksek gelirli ülkelerde de obezite sık karşılaşılan problemler olmuştur. Günümüzde sanayileşmiş toplumlarda düşük sosyoekonomik düzeydeki bireylerin yüksek sosyoekonomik düzeydeki bireylere göre daha fazla

obeziteye eğilimi olduğu görülmektedir (118). Düşük eğitilmiş ve az gelirli bireyler enerji yoğunluğu yüksek ve ucuz besinleri daha sık tercih etmektedir. Yağsız et, sebze ve meyve gibi sağlıklı besinlerin fiyatı daha pahalıdır ve enerji yoğunluğu yüksek güvenilir olmayan besinlerin fiyatları daha düşüktür. Enerji yoğunluğu arttıkça fiyatlar azalmaktadır. Bunun sonucunda yüksek enerjiye sahip yiyecekler düşük gelirli tüketiciler için maddi tasarruf sağlamak amaçlı bilinçli bir tercih olmaktadır (119).

Fastfood, atıştırmalıklar ve şekerlemeler gibi yüksek enerjili besinler aynı zamanda yağ, şeker, tuz ve nişastayı da yoğun içermektedir. Bu tür besinlerin lezzetli olması da besin seçimini etkileyen diğer bir faktördür. Enerjisi yüksek besinlerin sık tüketimi ile birlikte düşük gelirli bireylerde obezite prevalansı artmaktadır (119,120). Düşük sosyoekonomik toplumlarda görülen yetersiz mikro besin ögesi tüketimi de enerji yoğunluğu yüksek ve ucuz olan bu besinlerle ilişkili bulunmaktadır (121).

2.7.2. Vardiyalı çalışma sistemi

Çalışma dünyasında vardiya sistemi ekonomik hedeflere ulaşabilmek için çok sık kullanılan bir yöntemdir (122). Vardiyalı çalışma sistemi ağır sanayi işçileri ve acil servis çalışanları dışında beyaz yakalı çalışanlar ve hizmet sektöründe de yaygınlaşmaktadır. İşçilerin yaşam tarzı alışkanlıkları, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite alışkanlıkları bu sistem ile değişmektedir (123).

Çalışma türü, çalışma ortamı ve işyerinde yiyeceklerin bulunup bulunmaması vardiyalı çalışan bireylerin beslenme alışkanlıklarına etki etmektedir. İşyerinde kantin bulunan vardiyalı işçiler, yiyeceklerini kendi getiren işçilere göre daha yüksek enerji almaktadır. Ayrıca vardiyalı çalışan bireylerde enerji yoğunluğu fazla atıştırmalık tüketimleri de artmaktadır (123). Heath ve arkadaşları (124), vardiyalı çalışma sisteminde atıştırmalık tüketim davranışını saptamak için bir araştırma yapmıştır. Çalışmada 24 sağlıklı birey 12 ardışık gün boyunca bir uyku laboratuvarında kalmış ve çeşitli seviyelerdeki uyku kısıtlamalarının atıştırmalık tüketim davranışına etkisini gözlemlemiştir. Araştırmada uyku kısıtlaması yoğunluğu arttıkça atıştırmalık tüketim davranışının da arttığı gözlemlenmiştir.

Vardiya sisteminde çalışan bireylerin yeme davranışları, vücutta metabolik ve endokrin tepkilere neden olmaktadır. Sirkadiyen sisteme göre vücut, gece enerji ve

besin ögelerini alım için tasarlanmamıştır. Vücutta meydana gelen hormonal ve enzimatik sorunların sonucunda gastrointestinal aktivite bozulabilir, insülin direnci gelişebilir, kan lipitleri artabilir ve kilo kontrolü yönetimi zorlaşabilir. Bu durum obezite, kardiyovasküler hastalıklar ve diyabet gibi çeşitli hastalıklara zemin hazırlamaktadır (123).

Vardiyalı çalışma sisteminin vücut ağırlığında artışa neden olduğu kanıtlanmıştır (125). Ishizaki ve arkadaşları (126), metal ürün fabrikasında çalışan 6,676 işçi ile yaptığı çalışmada sedanter iş yaşamının ve vardiyalı çalışma sisteminin BKİ ve bel/kalça oranındaki artış ile ilişkisini tespit etmiştir.

Vardiyalı çalışma sistemi, çalışanların sağlıklarına olumsuz etkileri ve neden olduğu yüksek yorgunluk hissi nedeniyle iş verimliliğini ve üretkenliğini azaltmaktadır (127).

2.7.3. Uzun çalışma saatleri

Çeşitli ekonomik, kültürel ve kurumsal sebepler çalışma saatlerine yön verir. Hem çalışanlar hem de işverenler çalışma saatlerinin uzunluğundan negatif etkilenmektedir (128).

Çalışma saatlerinin çalışanların sağlıklarına etkisi ile ilgili ilk düşünce, uzun çalışma saatlerinin gece uyku sürelerini azaltarak obeziteye katkı sağladığı yönündedir (129). Milia ve Mummery (130), beyaz ve mavi yakalı çalışanlar ile yaptıkları çalışmada obez bireylerin daha uzun çalışma saatlerinde çalıştıklarını ve bunun nedeninin çalışma saatleri uzadıkça uyku sürelerindeki azalmalar ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Uzun saatler çalışan bireyler aile ve sosyal ilişkilerinin gerekliliklerini veya günlük kişisel ihtiyaçlarını yerine getirebilmek için uyku sürelerinden fedakarlık yapmaktadır. Ayrıca uzun süre çalışma iş dışında iş stresini uzaklaştırma ve rahatlama süresi kısalığından dolayı uyku problemlerine neden olmaktadır. Tüm bu nedenler bireylerin uyku saatlerinde azalmaya neden olurken sağlıkları ile ilgili problemlere de katkı sağlamaktadır (129).

Diğer yönüyle endüstriyel iş yerlerinde oturarak çalışma süresinin artması fiziksel aktivitenin azalmasına neden olmaktadır. Uzun çalışma süresi fiziksel aktivite için uygun zaman miktarını kısıtlayarak veya işyerinde sedanter olarak geçirilen zamanı artırarak obeziteye katkıda bulunmaktadır (129).

2.7.4. İş stresi

Stres; duygusal, bilişsel ve davranışsal düzeyde görülen otonom sinir sisteminin aktifleşmiş halini belirten bir yapıdır. Dıştan gelen bir talebe karşı bireyin cevap verme yeteneğinin yetersiz kaldığı durumlar gibi bir tetikleyicinin etkisinden kaynaklanmaktadır (131). İş stresi, işin gerektirdiği gereksinimlerin işçinin yetenekleri, kaynakları ve ihtiyaçları ile eşleşmediğinde ortaya çıkan zararlı fiziksel ve duygusal tepkilerdir (116). Küreselleşme ile birlikte iş baskısı artmış, bunun sonucunda iş güvencesizliği ve iş kayıpları oranı yükselmiştir (131).

Çalışan bireyler hayatlarının dörtte birini işyerinde geçirmektedir ve iş stresi beslenme alışkanlıklarını etkileyebilmektedir (35). İş stresi alkol tüketimi, sigara tüketimi ve fazla kiloluluk durumu ile ilişkilendirilmiştir (131). Toplam enerji alımı, sağlıksız yeme davranışları ve yemek üzerine kontrol eksiklikleri stresle pozitif ilişkilidir (116,132).

Psikolojide stres ile yeme davranışı arasındaki ilişki, stresle başa çıkmak için doğal veya kasıtlı verilmiş tepkisel bir davranış olarak besin tüketiminin değiştirilmesine dayandırılmaktadır. Stres altındaki bireyler stresle baş etmenin bir yolu olarak genellikle besin tüketimlerini artırmakta ve hiperfajik tepkiler gösterebilmektedir. Yüksek iş stresi olan bireylerin, düşük iş stresi bulunan bireylere göre daha fazla şekerli ve yağlı gıdalar tükettiği ve daha hiperfajik eğilim gösterdiği bilinmektedir (133).

İş stresine uzun süre maruz kalınması otonom sinir sistemini ve nöroendokrin aktiviteyi doğrudan etkilemektedir (134). İnsanlarda stresin neden olduğu kortizol artışı obezitede rol oynayabilmektedir. Kortizol, bireylerin besin tüketim alışkanlıklarını değiştirmektedir. Stres durumunda bireylerin şekerli ve yağlı gıdalar tercih etmesi adrenal steroidlerin makro besin ögesi seçimine etkisine dayandırılabilir (135).

İş stresi ve artan BKİ arasındaki potansiyel ilişkilerin bir diğeri işyerinde zaman baskısına maruz kalan işçilerin besin değeri yüksek ve düşük kalorili yiyecekler yerine hızlı tüketilebilen yoğun enerjili gıdalar tercih etmesidir. Bununla birlikte işyerinde stres altındaki işçiler işyerinde tüketmeleri gereken öğünü atlayarak akşam öğünlerini daha yoğun tüketebilmektedir. Bu durumlar iş stresi ile artan BKİ arasındaki ilişkinin psikolojik nedenlerini açıklamaktadır (136).

İş stresi, ağırlıktaki artışta olduğu gibi azalışla da ilişkili olabilir (131). İş stresi iştahta azalma ve fiziksel aktivitede artış ile kilo kaybına da neden olabilmektedir (136).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Aralık 2016-Şubat 2017 tarihleri arasında Tokat ili Erbaa ilçesinde tekstil ürünleri üretimi yapan bir fabrikada gündüz çalışan 405 tekstil işçisi üzerinde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini 450 işçi oluşturmaktadır. Örneklemi ise bu işçi grubundan araştırmaya katılmayı kabul eden 18-65 yaş arası 166'sı erkek, 239'u kadın olmak üzere 405 işçi oluşturmaktadır.

Araştırma bireylerin işyerinde gerçekleştirilmiş ve her bir bireye çalışma başlamadan önce "Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" (Ek 1) okunmuştur. Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden bireyler çalışmaya alınmıştır.

Bu araştırma için Başkent Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından KA16/320 numaralı proje olarak 30.11.2016 tarih ve 16/103 sayılı karar ile "Etik Kurul Onayı" alınmıştır (Ek 2).

3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.2.1. Kişisel özellikler

Bireylerin kişisel özelliklerini saptamak için 45 sorudan oluşan bir anket formu kullanılmıştır (Ek 3). Anket formu bireylerin sosyodemografik ve sosyoekonomik özelliklerini (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, gelir durumu vb.), genel alışkanlık ve sağlık bilgilerini (sigara ve alkol kullanma durumu, kronik hastalık durumu, vitamin-mineral desteği kullanma durumu, ağırlık kontrolü ile ilgili bir uygulamada bulunma durumu vb.), fiziksel aktivite durumunu (fiziksel aktivite yapma durumu, fiziksel aktivite türü, fiziksel aktivite yapma sıklığı ve süresi vb.), beslenme alışkanlıklarını (ana öğün ve ara öğün sayısı, öğün atlama bilgileri, öğünlerin tüketildiği yerler, öğün düzeni, yemek yeme hızı, iştah durumu, su tüketim durumu vb.) ve işyeri yemekleri ile ilgili düşüncelerini (yemekleri beğenme durumu, yemekleri doyurucu bulma durumu vb.) içermektedir. Anket formu her bireye yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. İşçiler gündüz ve vardiyasız çalışmaktadır.

3.2.2. Antropometrik ölçümler

Araştırmaya katılan bireylerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi ölçümleri ve vücut kompozisyon ölçümleri (yağsız vücut kütlesi(kg), vücut yağ yüzdesi (%), vücut sıvısı (%)) araştırmacı tarafından yapılmıştır. Beden kütle indeksi, bel/kalça oranı, bel/boy oranı araştırmacı tarafından hesaplanmıştır. Bu ölçümlerin sonucu Ek 3'teki forma kaydedilmiştir.

3.2.2.1. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu

Bireylerin vücut ağırlıkları TANITA BC-730 marka hassas dijital tartı ile ölçülmüştür. Bireylerin vücut ağırlıkları ölçümleri mümkün olduğu kadar hafif kıyafetle, çorap ve ayakkabı olmadan yapılmıştır. Katılımcıların boy uzunlukları esnemeyen mezür kullanılarak saptanmıştır. Boy uzunlukları ölçümünde bireylerin ayakkabısının olmamasına, ayakların birleşik ve frankfort düzlemde (göz ve kulak keçesi üstü aynı hizada) olmalarına dikkat edilmiştir.

3.2.2.2. Beden kütle indeksi (BKİ)

Bireylerin vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları kullanılarak BKİ hesaplanmıştır. BKİ hesaplanırken aşağıdaki formül kullanılmıştır (54).

$$BKİ = \text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{boy uzunluğu (m}^2\text{)}$$

Elde edilen BKİ sonuçları, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) BKİ sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'ne ait BKİ gruplama kriterlerine Tablo 3.1'de yer verilmiştir (137).

Tablo 3.1. Dünya Sağlık Örgütü'nün BKİ sınıflandırması

Sınıflandırma	BKİ (kg/m ²)
Zayıf	<18.5
Normal ağırlık	18.5-24.9
Pre-obez	25-29.9
Obez	
I.Derecede	30-34.9
2. Derecede	35-39.9
3. Derecede	≥40

3.2.2.3. Bel çevresi

Bireylerin bel çevresi ölçümü alınırken bel çevresinin yere paralel bir seviyede olmasına, kollarının iki yanda ve ayaklarının birleşik durumda olmasına dikkat edilmiştir. En alt kaburga ile kristailiyak üst kısmı bulunarak orta noktadan geçen çevre esnek olmayan mezür ile ölçülmüştür. Bel çevresi ölçümleri Tablo 3.2'ye göre değerlendirilmiştir (138).

Tablo 3.2. Bel çevresi ölçümlerine göre değerlendirme

	Erkek	Kadın
Normal grup (cm)	<94	<80
Riskli grup (cm)	≥94	≥80
Yüksek riskli grup (cm)	≥102	≥88

3.2.2.4. Kalça çevresi

Bireylerin kalça çevresi, ayakta ve kalçası zemine paralel pozisyondayken kalçanın en geniş noktasından geçecek şekilde esnek olmayan mezür ile bireyin yan tarafından ölçülmüştür (139).

3.2.2.5. Bel/kalça oranı (BKO)

Bel/kalça oranı, Bel çevresi(cm)/Kalça çevresi(cm) formülü ile hesaplanmıştır. Tablo 3.3'de verilen değerlere göre değerlendirilmiştir (139).

Tablo 3.3. Bel/kalça oranına göre değerlendirme

	Erkek	Kadın
Normal grup	<0.9	<0.85
Riskli grup	≥0.9	≥0.85

3.2.2.6. Bel/boy oranı

Bel/boy oranı, Bel çevresi(cm)/Boy uzunluğu(cm) formülü ile hesaplanmıştır. Tablo 3.4'de verilen değerlere göre değerlendirilmiştir (140).

Tablo 3.4. Bel/boy oranına göre değerlendirme

	Bel/boy oranı
Düşük	<0.4
Normal	0.4-<0.5
Risk	0.5-<0.6
Yüksek risk	≥0.6

3.2.2.7. Vücut kompozisyonu ölçümü

Bireylerin vücut kompozisyon ölçümleri işyerinin sağlık merkezinde araştırmacı tarafından yapılmıştır. Ölçümler, Tanita Body Composition Monitor BC-730 model cihaz ile gerçekleştirilmiştir. Cihaz ayakların metal bölgeye teması ile dokuların elektriksel geçirgenlik farkından faydalanarak ölçüm yapmaktadır. Vücut kompozisyon ölçümü yapılacak olan bireylere ölçümler yapılmadan 2-3 saat öncesine kadar besin tüketilmemesi konusunda bilgi verilmiştir. Bireylerin ölçümleri üzerlerindeki metal eşyalar uzaklaştırıldıktan sonra mümkün olduğunca hafif kıyafetler ile çorapsız olarak yapılmıştır. Bireylerin kalp pilinin bulunmamasına dikkat edilmiştir. Tanita BC-730 model cihaz ile bireylerin yağsız vücut kütlesi (kg), vücut yağ yüzdesi (%) ve vücut sıvısı (%) tespit edilmiştir.

3.2.3. Besin tüketim kaydı

Bireylerin beslenme durumları 3 günlük besin tüketim kaydı yöntemi ile belirlenmiştir. Bireylerle yüz yüze gerçekleşen görüşmenin ardından besin tüketim kayıt formları verilmiştir (Ek 4). Formlar ardışık 3 gün için dağıtılmıştır. Formlar dağıtılırken bireylere ayrıntılı bir şekilde nasıl doldurmaları gerektiği hakkında bilgi verilmiştir. Formlar 3 gün sonra geri alınmış ve katılımcı ile birlikte araştırmacı gerekli kontrolleri yapmıştır. Formlardan elde edilen tüm günlerin toplam değerlerini gün sayısına bölünerek ortalama bir günlük besin tüketim türleri ve miktarı bulunmuştur. Günlük alınan enerji ve besin öğeleri, Türkiye için geliştirilen "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBIS)" kullanılarak analiz edilmiştir. Hesaplanan enerji, makro ve mikro besin

ögeleri Türkiye için belirlenen referans alım değerlerini içeren "Türkiye Beslenme Rehberi 2015" (TÜBER)' ne göre değerlendirilmiştir (13).

3.2.4. WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği

İşçilerin yaşam kalitesi, WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği (Ek 5) ile belirlenmiştir. WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği, dünyada 50'den fazla dil ve kültür için geçerli ve güvenilir olan Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (WHOQOL) üretilmiş olan en kısa Sağlıkta Yaşam Kalitesi ölçeğidir. Ölçekte yer alan sorular bireylerin yaşam kalitesini, sağlığını, günlük işleri yürütebilme becerisi ve kuvvetine sahip olma durumunu, kendisiyle ve çevresindeki bireylerle olan ilişkilerinden hoşnutluğunu, maddi durumundan memnuniyetini ve yaşadığı evin koşullarından memnuniyetini sorgulamaktadır. Ölçek, soruların yanıtlarının ortalaması alınarak, soruların yanıtlarının puanları toplanarak veya toplam puanın 100'lü sisteme dönüştürülmesi yöntemleri ile puanlanmaktadır. Toplam 8 sorudan oluşan ölçeğin yanıt seçenekleri 5'li Likert tipindedir. Toplam skorda en yüksek puan 40 olup toplam puan arttıkça bireylerin yaşam kalitesi seviyesi de artmaktadır. Ölçeğin Türkçe sürümünün geçerliliği ve güvenilirliği Eser ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (141).

3.2.5. Fiziksel aktivite kaydı

Araştırmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini saptamak için 24 saatlik fiziksel aktivite saptama formu (Ek 6) uygulanmıştır. Form bireylerle birebir görüşme yapılarak doldurulmuştur. Aktivite sürelerinin toplamının 24 saat (1440 dakika) olmasına dikkat edilmiştir. Bir gün boyunca yapılan her türlü fiziksel aktivite türü, düzeyi ve süresi belirlenerek ortalama fiziksel aktivite düzeyi (PAL) belirlenmiştir. Bireylerin bazal metabolik hızı (BMH) Schofield Denklemi kullanılarak hesaplanmıştır (55) (Tablo 3.5).

Tablo 3.5. Schofield denklemi

kcal/gün		
Yaş(yıl)	Erkek	Kadın
18-30	15.0 x vücut ağırlığı + 690.0	14.8 x vücut ağırlığı x 485
30-60	11.4 x vücut ağırlığı + 870.0	8.1 x vücut ağırlığı + 842
60+	11.7 x vücut ağırlığı + 585.0	9.0 x vücut ağırlığı + 656

Bireylerin günlük toplam enerji harcamaları, fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ve Schofield denklemi ile belirlenen bazal metabolik hızın (BMH) toplamı ile bulunmuştur.

3.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çalışma sonucunda elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 17.0 paket programı kullanılarak değerlendirilmiş ve elde edilen sonuçlar ile tablolar oluşturulmuştur. Çalışmada bulunan nitel değişkenler için sayı ve yüzde (%) değerleri kullanılmıştır. Nicel değişkenler ise ortalama, standart sapma (SS), alt ve üst değerleri kullanılarak ifade edilmiştir. Nicel verilerin dağılımları 'Kolmogorov-Smirnov Testi' ile incelenmiş ve verilerin normal dağılıp dağılmadığı kontrol edilmiştir. Nicel verilerde sayı ve beklenen değer yeterli ise "Pearson chi-square test", eğer yeterli değilse "Fisher's exact test" uygulanmıştır. İki grubun ortalamalarının karşılaştırılması için 'Independent samples t test', üç grubun ortalamalarının karşılaştırılmasında 'One way Anova test' kullanılmıştır. Sürekli nicel verilerin korelasyon katsayısı ve istatistiksel anlamlılığı için 'Pearson korelasyon katsayısı', eğitim durumu ve kronik hastalık gibi parametrik olmayan veriler için 'Spearman rho korelasyon katsayısı' kullanılmıştır. Analizlerin sonuçları %95 güven aralığında $p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$ olarak değerlendirilmiştir.

4.BULGULAR

4.1. Bireylerin Genel Özellikleri

Çalışmaya 166 erkek 239 kadın birey olmak üzere toplam 405 tekstil işçisi katılmıştır. Bireylerin cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu ve evlerinde yaşayan birey sayısı ile ilgili bilgiler Tablo 4.1.1' de verilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %41'i erkek %59'u kadındır. İşçilerin yaş ortalaması 30.1 ± 8.9 yıl olarak saptanmıştır. Bireylerin %55.6'sı 19-29 yaş, %25.9'u 30-39 yaş, %16'sı 40-49 yaş, %2.5'i 50 yaş ve üzeri yaş grubundadır.

Çalışmaya katılan işçilerin %58.5'inin evli, %35.1'inin bekar ve %6.4'ünün dul olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin eğitim durumları incelendiğinde %34.3'ünün ilkokul mezunu, %31.1'inin ortaokul mezunu, %26.7'sinin lise mezunu, %5.4'ünün üniversite mezunu olduğu ve %2.5'inin okur yazar olmadığı belirlenmiştir.

Bireylerin evlerinde ortalama 4.8 ± 1.8 kişinin yaşadığı saptanmıştır. İşçilerin çoğunluğunun (%54.3) evde 5 ve üzeri birey ile yaşadığı, %20.7'sinin 4 kişi, %15.8'inin 3 kişi, %7.9'unun 2 kişi yaşadıkları belirlenmiştir. Evde tek yaşayan işçi sıklığı %1.3'dür (Tablo 4.1.1.).

Tablo 4.1.1. İşçilerin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı

	Sayı	%
Cinsiyet		
Erkek	166	41.0
Kadın	239	59.0
Yaş grupları		
19-29	225	55.6
30-39	105	25.9
40-49	65	16.0
≥50	10	2.5
$\bar{X} \pm SS$ (yıl)	30.1 ± 8.9	
(Alt-Üst)	19 - 56	
Medeni durum		
Evli	237	58.5
Bekar	142	35.1
Dul	26	6.4
Eğitim durumu		
Okur-yazar değil	10	2.5
İlkokul mezunu	139	34.3
Ortaokul mezunu	126	31.1
Lise mezunu	108	26.7
Üniversite mezunu	22	5.4
Evde yaşayan toplam birey sayısı		
1	5	1.3
2	32	7.9
3	64	15.8
4	84	20.7
5 ve üzeri	220	54.3
$\bar{X} \pm SS$	4.8 ± 1.8	

Çalışmaya katılan işçilerin sosyoekonomik durumları ile ilgili bilgiler Tablo 4.1.2’de yer almaktadır. İşçilerin gelir durumları incelendiğinde çoğunluğunun (%66.9) gelirlerinin giderlerinden az olduğu, %27.9’unun gelirlerinin giderlerine eşit olduğu, %5.2’sinin gelirlerinin giderlerinden çok olduğu saptanmıştır.

Bireylerin %72.3’ünün toplam gelirinin %26-50’sini beslenme için harcadıkları, %14.6’sının gelirlerinin %51-75’ini beslenme için harcadıkları, %10.9’unun gelirlerinin %25 ve daha azını beslenme için harcadıkları, %2.2’sinin de gelirlerinin %76 ve üzerini beslenme için harcadıkları belirlenmiştir. İşçilerin gelirlerinin ortalama 42.7 ± 14.4 ’ünü beslenme için harcadıkları bulunmuştur (Tablo 4.1.2).

Tablo 4.1.2. İşçilerin gelir durumu ve toplam gelirin beslenme giderlerine göre dağılımı

	Sayı	%
Gelir durumu		
Gelirim giderime eşit	113	27.9
Gelirim giderimden az	271	66.9
Gelirim giderimden çok	21	5.2
Toplam gelirin beslenmeye ayrılan kısmı (%)		
≤25	44	10.9
26-50	293	72.3
51-75	59	14.6
≥76	9	2.2
$\bar{X} \pm SS$ (%)	42.7 ± 14.4	
(Alt-Üst)	10 - 90	

Çalışmaya katılan bireylerin sigara ve alkol tüketim alışkanlıkları Tablo 4.1.3’te gösterilmektedir. Erkek işçilerin %57.8’inin, kadın işçilerin %20.1’inin ve tüm işçilerin %35.6’sının sigara kullandığı belirlenmiştir. Sigara kullanımının cinsiyetler arasındaki farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Erkek işçilerin günlük içtikleri sigara sayısı incelendiğinde; %52.1’inin günde 1-10 adet, %42.7’sinin 11-20 adet, %5.2’sinin 21 adet ve üzeri sayıda sigara içtikleri

saptanmıştır. Kadın işçilerin %85.4'ü günlük 1-10 adet, %14.6'sının 11-20 adet sigara içtiği belirlenmiştir. Erkek işçilerin günlük ortalama 13.2 ± 7.7 adet, kadın işçilerin ortalama 7.9 ± 4.7 adet ve tüm işçilerin 11.4 ± 7.3 adet sigara içtiği saptanmıştır. Günlük tüketilen sigara miktarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Erkek işçiler ortalama 8.8 ± 7.2 yıl, kadın işçiler ortalama 7.1 ± 4.7 yıldır sigara kullanırken tüm işçilerin ortalama 8.2 ± 6.5 yıl sigara kullanma alışkanlığı olduğu belirlenmiştir.

Erkek işçilerin %95.2'sinin, kadın işçilerin tamamının (%100) ve tüm işçilerin %98'inin alkol kullanmadığı saptanmıştır. Alkol tüketim durumlarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$). Erkek işçilerin günlük ortalama 6.7 ± 5.7 g alkol tükettiği tespit edilmiştir (Tablo 4.1.3.).

Tablo 4.1.3. İşçilerin sigara ve alkol kullanma durumlarına göre dağılımı

	Cinsiyet						p
	Erkek		Kadın		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Sigara kullanma durumu							
Evet	96	57.8	48	20.1	144	35.6	0.000**^a
Hayır	70	42.2	191	79.9	261	64.4	
Günlük içilen sigara sayısı							
1-10 adet	50	52.1	41	85.4	91	63.2	0.000**^b
11-20 adet	41	42.7	7	14.6	48	33.3	
≥21 adet	5	5.2	-	-	5	3.5	
$\bar{X} \pm SS$ (adet/gün)	13.2 ± 7.7		7.9 ± 4.7		11.4 ± 7.3		
Sigara kullanım süresi							
$\bar{X} \pm SS$ (yıl)	8.8 ± 7.2		7.1 ± 4.7		8.2 ± 6.5		
Alkol kullanma durumu							
Evet	8	4.8	-	-	8	2.0	0.001*^b
Hayır	158	95.2	239	100.0	397	98.0	
Günlük kullanılan alkol miktarı							
$\bar{X} \pm SS$ (g / gün)	6.7 ± 5.7		-		6.7 ± 5.7		

a: Pearson chi-square, b: Fisher's exact test, *p<0.01, **p<0.001

Çalışmaya katılan işçilerin çalışma sürelerine ilişkin bilgiler Tablo 4.1.4'te yer almaktadır. Bireylerin ortalama 27.8±34.3 ay bir tekstil fabrikasında çalıştığı belirlenmiştir. İşçiler haftalık ortalama 5.1±0.3 gün çalışmaktadır. Bireylerin ortalama günlük çalışma süreleri 9.9±0.7 saat bulunmuştur (Tablo 4.1.4.).

Tablo 4.1.4. İşçilerin çalışma sürelerinin ortalama değerleri

	\bar{X}	SS	Alt	Üst
Çalışma süresi (ay)	27.8	34.3	1	240
Haftalık çalışma süresi (gün)	5.1	0.3	5	6
Günlük çalışma süresi (saat)	9.9	0.7	6	13

Çalışmaya katılan işçilerin fiziksel aktivite alışkanlıkları ve ortalama uyku süreleri Tablo 4.1.5’de gösterilmiştir. Erkek işçilerin %88.6’sı, kadın işçilerin %97.5’i fiziksel aktivite yapmamaktadır. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Bireylerin yaptıkları fiziksel aktivitelerin türlerine bakıldığında; erkeklerin çoğunluğunun (%47.4) yürüyüş yaptığı, %26.3’ünün futbol oynadığı, %15.8’inin alet ile çalıştığı, %10.5’inin koşu yaptığı saptanmıştır. Fiziksel aktivite yapan kadınların tamamının (%100) yürüyüş yaptığı belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

İşçilerin fiziksel aktivite yapma sıklıkları incelendiğinde; fiziksel aktivite yapan erkek işçilerin (%57.9) ve kadın işçilerin (%50) en fazla haftada 2-3 kez fiziksel aktivite yaptıkları belirlenmiştir. Fiziksel aktivite sıklığına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan erkeklerin %57.9’unun, kadınların %33.3’ünün haftalık 150 dakika ve üzerinde fiziksel aktivite yaptıkları saptanmıştır. Erkek işçilerin haftalık ortalama 170.3 ± 103.6 dakika, kadın işçilerin haftalık ortalama 193 ± 194.5 dakika fiziksel aktivite yaptıkları belirlenmiştir. Fiziksel aktivite sürelerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Erkek işçilerin günlük ortalama 7.0 ± 1.0 saat, kadın işçilerin ortalama 7.2 ± 1.2 saat, tüm işçilerin ortalama 7.1 ± 1.1 saat uyuduğu tespit edilmiştir. İşçilerin uyku sürelerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.1.5.).

Tablo 4.1.5. İşçilerin fiziksel aktivite yapma durumlarına göre dağılımı

	Cinsiyet						p
	Erkek		Kadın		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Fiziksel aktivite yapma durumu							
Yapıyor	19	11.4	6	2.5	25	6.2	0.000 ^{*a}
Yapmıyor	147	88.6	233	97.5	380	93.8	
Fiziksel aktivite türü							
Futbol	5	26.3	-	-	5	20.0	0.235 ^b
Yürüyüş	9	47.4	6	100.0	15	60.0	
Koşu	2	10.5	-	-	2	8.0	
Alet ile çalışma	3	15.8	-	-	3	12.0	
Fiziksel aktivite sıklığı							
Hergün	5	26.3	2	33.3	7	28.0	1.000 ^b
Haftada 2-3 kez	11	57.9	3	50.0	14	56.0	
Ayda 1-2 kez	3	15.8	1	16.7	4	16.0	
Haftalık yapılan fiziksel aktivite süresi							
<150 dakika	8	42.1	4	66.7	12	48.0	0.378 ^b
≥150 dakika	11	57.9	2	33.3	13	52.0	
$\bar{X} \pm SS$ (dakika)	170.3 ± 103.6		193.3 ± 194.5		175.8 ± 126.6		
Uyku süresi							
$\bar{X} \pm SS$ (saat/gün)	7.0±1.0		7.2 ± 1.2		7.1 ± 1.1		0.077 ^c

a: Pearson chi-square, b:Fisher's exact test, c: Independent sample test, *p<0.001

4.2. Bireylerin Sağlık Durumları

Tablo 4.2.1'de çalışmaya katılan işçilerin sağlık durumları ve uyguladıkları diyetler ile ilgili bilgiler bulunmaktadır. Bireylerin %72.8'inin doktor tarafından tanısı konulmuş herhangi bir kronik hastalığının olmadığı, %27.2'sinin en az bir tane kronik hastalığının olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan işçilerin kronik hastalık durumlarının cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde; kadınlarda saptanan kronik

hastalık sıklığının (%34.7) erkeklerden (%16.3) iki kat fazla ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Bireylerde saptanan kronik hastalıkların türlerine göre dağılımına bakıldığında işçilerde en fazla mide problemleri (%30.3), anemi (%16.8) ve kas iskelet sistemi hastalıkları (%12.9) görülmektedir. Erkek işçilerde en sık mide problemleri (%40.6), kas iskelet sistemi hastalıkları (%21.9) ve psikolojik problemler (%15.6) görülürken kadın işçilerde ise en sık mide problemleri (%27.6), anemi (%21.1) ve kas iskelet sistemi hastalıkları (%10.6) görülmektedir.

Erkek işçilerin %29.6'sının, kadın işçilerin %23.5'inin hastalıklarına yönelik diyet uyguladığı ancak gruplar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Diyet uygulayan erkek ve kadın işçilerin %75'inin doktor önerisi , %14.3'ünün kendi tecrübeleri ve %10.7'sinin diyetisyen kontrolünde hastalıklarına uygun diyet uyguladıkları saptanmıştır. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.2.1.).

Tablo 4.2.1. İşçilerin hastalıklarına ilişkin özellikleri ve bu özelliklere ilişkin diyet uygulama durumlarına göre dağılımı

	Cinsiyet						p
	Erkek		Kadın		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Teşhis edilmiş kronik hastalık durumu							
Var	27	16.3	83	34.7	110	27.2	0.000 ^{*a}
Yok	139	83.7	156	65.3	295	72.8	
Kronik hastalıklar**							
Kalp-damar hastalıkları	3	9.4	11	8.9	14	9.0	c
Kas-iskelet sistemi hastalıkları	7	21.9	13	10.6	20	12.9	
Diyabet	2	6.3	6	4.9	8	5.2	
Karaciğer-safra kesesi hastalıkları	1	3.1	4	3.3	5	3.2	
Anemi	-	-	26	21.1	26	16.8	
Solunum sistemi hastalıklar	-	-	8	6.5	8	5.2	
Endokrin hastalıklar	-	-	7	5.7	7	4.6	
Mide problemleri	13	40.6	34	27.6	47	30.3	
Psikolojik problemler	5	15.6	9	7.3	14	9.0	
Böbrek hastalıkları	1	3.1	1	0.8	2	1.3	
Alerji problemleri	-	-	1	0.8	1	0.6	
Otoimmün hastalıklar	-	-	1	0.8	1	0.6	
Polikistik over sendromu	-	-	2	1.7	2	1.3	
Hastalığa ilişkin diyet uygulama							
Evet	8	29.6	20	23.5	28	25.0	0.524 ^a
Hayır	19	70.4	65	76.5	84	75.0	
Diyet önerisinde bulunan kişi							
Doktor	6	75.0	15	75.0	21	75.0	1.000 ^b
Diyetisyen	1	12.5	2	10.0	3	10.7	
Kendi tecrübeleri	1	12.5	3	15.0	4	14.3	

a: Pearson chi-square, b:Fisher's exact test, c: Çok fazla sıfır değeri olduğu için istatistiksel analiz yapılamamıştır, *p<0.001, **Katılımcılar birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Tablo 4.2.2’de işçilerin vitamin-mineral desteği kullanma durumları ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Kadın işçilerin vitamin-mineral desteği kullanma sıklığı %8.4, erkek işçilerin kullanma sıklığı %1.8’dir. Kadın işçilerin erkek işçilerden daha fazla vitamin-mineral desteği kullandığı saptanmış ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Vitamin-mineral desteği kullanan bireylerin %30.4’ünün multivitamin-mineral, %17.4’ünün B-kompleks vitaminler, %17.4’ünün demir, %13.1’inin kompleks vitamin-mineral grubu (demir, folik asit, çinko ve C vitamini), %8.8’inin kalsiyum ve D vitamini kullandığı belirlenmiştir. Erkek işçilerin multivitamin-mineral (%33.3), B-kompleks vitaminler (%33.3) ve C vitamini (%33.3) kullandığı; kadın işçilerin %30.0’unun multivitamin-mineral, %20.0’sinin demir, %15’inin B-kompleks vitaminler , %15.0’inin kompleks vitamin-mineral grubu (demir, folikasit, çinko ve C vitamini), %5.0’inin çinko, %5.0’inin folikasit ve %10.0’unun kalsiyum ve D vitamini kullandığı saptanmıştır. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Vitamin-mineral desteği kullanan erkek işçilerin %66.7’sinin doktor önerisi ve %33.3’ünün yakın çevrenin önerisi ile vitamin-mineral desteğini kullandığı, kadın işçilerin %80’inin doktor önerisi ve %20’sinin eczacı önerisi ile vitamin-mineral desteği kullandığı belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

İşçilerin %56.5’i vitamin- mineral desteğini daha sağlıklı ve zinde olmak için, %39.1’i hastalıklarına yönelik doktor önerisi olduğu için, %4.3’ü hastalıklardan korunmak için kullanmaktadır. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.2.2).

Tablo 4.2.2. İşçilerin vitamin-mineral desteği kullanma durumlarına ilişkin bilgilerin dağılımı

	Cinsiyet						p
	Erkek		Kadın		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Vitamin-mineral desteği kullanma durumu							
Evet	3	1.8	20	8.4	23	5.7	0.005^{*a}
Hayır	163	98.2	219	91.6	382	94.3	
Vitamin-mineral desteğinin türü							
Multivitamin-mineral	1	33.3	6	30.0	7	30.4	0.488 ^b
B-Kompleks Vitamini	1	33.3	3	15.0	4	17.4	
C Vitamini	1	33.3	-	-	1	4.3	
Demir	-	-	4	20.0	4	17.4	
Folikasit	-	-	1	5.0	1	4.3	
Çinko	-	-	1	5.0	1	4.3	
Kalsiyum ve D Vitamini	-	-	2	10.0	2	8.8	
Demir, Folikasit, Çinko ve C Vitamini	-	-	3	15.0	3	13.1	
Vitamin-mineral desteğini öneren kaynak							
Doktor	2	66.7	16	80.0	18	78.3	0.194 ^b
Eczacı	-	-	4	20.0	4	17.4	
Yakın çevre	1	33.3	-	-	1	4.3	
Vitamin-mineral desteği kullanma amacı							
Sağlıklı ve zinde olmak için	1	33.3	12	60.0	13	56.5	0.178 ^b
Hastalıklardan korunmak için	1	33.3	-	-	1	4.3	
Hastalıklar için doktor önerisi	1	33.3	8	40.0	9	39.1	

a: Pearson chi-square, b:Fisher's exact test, * p<0.01

Çalışmaya katılan işçilerin ağırlık kontrolü ile ilgili bir uygulamada bulunma durumları ve tekstil fabrikasında çalışma sürelerinin vücut ağırlıklarına etkileri ile ilgili bilgiler Tablo 4.2.3'de gösterilmiştir. Ağırlık kontrolü ile ilgili bir uygulamada bulunma durumları sorgulandığında, kadın işçilerin (%21.3) oranının erkek işçilerden (%10.8) daha yüksek olduğu görülmektedir ve cinsiyetler arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Ağırlık kontrolü sağlamak için kullanılan yöntemlere bakıldığında; erkeklerin %50'sinin aç kalarak veya çok az yemek yiyerek, %38.9'unun spor ve egzersiz yaparak, %33.3'ünün öğün atlayarak, %22.2'sinin tatlı besinlerden uzak durarak, %16.7'sinin yüksek yağlı besinlerden uzak durarak, %11.1'inin çok fazla sigara içerek ağırlık kontrolü sağlamaya çalıştıkları belirlenmiştir. Kadınların %54.9'unun aç kalarak veya çok az yemek yiyerek, %35.3'ünün tatlı besinlerden uzak durarak, %31.4'ünün yüksek yağlı besinlerden uzak durarak, %25.5'inin öğün atlayarak, %13.7'sinin uzman kontrolünde diyet yaparak ve %13.7'sinin de spor ve egzersiz yaparak ağırlık kontrolü sağlamaya çalıştıkları belirlenmiştir. Cinsiyete göre ağırlık kontrolü sağlamaya yönelik uygulamalarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

İşçilerin çalışma süreleri boyunca vücut ağırlıklarında görülen değişiklikler incelendiğinde; erkek işçilerin %47'sinin ve kadın işçilerin %33.1'inin vücut ağırlıklarının azaldığı, erkek işçilerin %39.2'sinin ve kadın işçilerin %50.2'sinin vücut ağırlıklarının değişmediği, erkek işçilerin %13.8'inin kadın işçilerin %16.7'sinin vücut ağırlığının arttığı belirlenmiştir. Vücut ağırlığında görülen değişiklikler için cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.2.3.).

Tablo 4.2.3. İşçilerin vücut ağırlık kontrolü sağlamalarına yönelik uygulamalara ve vücut ağırlığındaki değişimlere göre dağılımı

	Cinsiyet						p
	Erkek		Kadın		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Ağırlık kontrolü için uygulamada bulunma durumu							
Evet	18	10.8	51	21.3	69	17.0	0.006**
Hayır	148	89.2	188	78.7	336	83.0	
Uygulamanın türü***							
Uzman kontrolünde diyet yapmak	1	5.6	7	13.7	8	11.6	0.081
Aç kalmak veya çok az yemek	9	50.0	28	54.9	37	53.6	
Tatlı besinlerden uzak durmak	4	22.2	18	35.3	22	31.9	
Yüksek yağlı besinlerden uzak durmak	3	16.7	16	31.4	19	27.5	
Spor ve egzersiz yapmak	7	38.9	7	13.7	14	20.3	
Öğün atlamak	6	33.3	13	25.5	19	27.5	
Doktor önerisi ile zayıflama ilacı kullanmak	1	5.6	-	-	1	1.4	
Piyasada satılan zayıflama ürünlerinden kullanmak	-	-	2	3.9	2	2.9	
Çok fazla sigara içmek	2	11.1	1	2	3	4.3	
Çalışma süresi boyunca ağırlıkta görülen değişiklikler							
Vücut ağırlığı arttı	23	13.8	40	16.7	63	15.6	0.018*
Vücut ağırlığı azaldı	78	47.0	79	33.1	157	38.8	
Vücut ağırlığı değişmedi	65	39.2	120	50.2	185	45.6	

Pearson chi-square, *p<0.05, **p<0.01, ***Katılımcılar birden fazla seçenek işaretlemiştir.

4.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları

Tablo 4.3.1’de çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre günlük öğün sayısı ve su tüketimleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Erkek işçilerin %77.7’si günde 3 ana öğün, %22.3’ü 2 ana öğün tüketmektedir. Kadın işçilerin %70.7’si 3 ana öğün, %28.5’i 2 ana öğün ve %0.8’i 1 ana öğün tüketmektedir. Günlük tüketilen ana öğün sayılarının dağılımında cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı fark

bulunmamıştır ($p>0.05$). İşçilerin toplam günlük ortalama ana öğün sayısı 2.7 ± 0.5 olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan erkeklerin %77.7'si 1 ara öğün, %12'si 2 ara öğün, %6'sı 3 ara öğün tüketirken %4.2'si hiç ara öğün tüketmediğini belirtmiştir. Kadın işçilerin %65.3'ü 1 ara öğün, %23'ü 2 ara öğün, %4.6'sı 3 ara öğün tüketirken %7.1'inin hiç ara öğün tüketmediği saptanmıştır. Cinsiyetlere göre günlük tüketilen ara öğün sayıları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). İşçilerin toplam günlük ortalama ara öğün sayısı 1.3 ± 0.6 olarak belirlenmiştir.

Erkek işçilerin (%44.6), kadın işçilerin (%61.1) ve tüm işçilerin (%54.3) çoğunluğunun günde 1000 mL'den az su tükettikleri belirlenmiştir. Erkeklerin %18.1'i ortalama 1000-1499 mL, %9.6'sı ortalama 1500-1999 mL su tüketmektedir. Kadınların %12.6'sı ortalama 1000-1499 mL, %10'u 1500-1999 mL su tüketmektedir. Erkek işçilerin %27.7'si, kadın işçilerin %16.3'ü ve tüm işçilerin %21'i 2000 mL'den fazla su tüketmektedir. Erkeklerin günde ortalama 1367.5 ± 761.3 mL, kadınların ortalama 1097.9 ± 643.2 mL su tükettiği saptanmıştır. Erkeklerin kadınlardan daha fazla su tükettikleri belirlenmiştir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.3.1.).

Tablo 4.3.1. İşçilerin günlük tükettikleri öğün sayısı ve su tüketim miktarına göre dağılımı

	Cinsiyet						p
	Erkek		Kadın		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Ana öğün sayısı							
1	-	-	2	0.8	2	0.5	0.169 ^a
2	37	22.3	68	28.5	105	25.9	
3	129	77.7	169	70.7	298	73.6	
$\bar{X} \pm SS$	2.8±0.5		2.7±0.5		2.7±0.5		
Ara öğün sayısı							
Tüketmiyor	7	4.2	17	7.1	24	5.9	0.016^{*b}
1	129	77.7	156	65.3	285	70.4	
2	20	12.0	55	23.0	75	18.5	
3	10	6.0	11	4.6	21	5.2	
$\bar{X} \pm SS$	1.3±0.6		1.35±0.6		1.3±0.6		
Su tüketimi (mL)							
<1000	74	44.6	146	61.1	220	54.3	0.005^{**b}
1000-1499	30	18.1	30	12.6	60	14.8	
1500-1999	16	9.6	24	10.0	40	9.9	
>2000	46	27.7	39	16.3	85	21.0	
$\bar{X} \pm SS$	1367.5±761.3		1097.9±643.2		1208.4±705.7		

a: Fisher's exact test, b: Pearson chi-square, *p<0.05, **p<0.01

İşçilerin beslenme alışkanlıkları ile ilgili bilgiler Tablo 4.3.2'de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan erkek işçilerin %83.7'sinin, kadın işçilerin %84.9'unun öğün atladıkları saptanmıştır. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05).

Çalışmaya katılan erkeklerin %51.8'inin ve kadınların %39.9'unun kahvaltı öğününü, erkeklerin %24.5'inin ve kadınların %25.6'sının öğle öğününü, erkeklerin %19.4'ünün ve kadınların %27.6'sının ara öğünleri, erkeklerin %4.3'ünün ve

kadınların %6.9'unun akşam öğününü atladıkları belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Bireylerin öğün atlama nedenleri incelendiğinde; erkeklerin %38.4'ünün ve kadınların %40.4'ünün canı istemediği için, erkeklerin %21.0'inin ve kadınların %21.2'sinin fırsat bulamadığı için, erkeklerin %20.3'ünün ve kadınların %8.4'ünün geç kalktığı için, erkeklerin %5.1'inin ve kadınların %12.7'sinin iş yoğunluğu nedeniyle öğün atladıkları belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Ara öğünlerde tüketilen besinler sorgulandığında; erkeklerin %22.2'sinin ve kadınların %15.7'sinin tost ve poğaça gibi besinleri, erkeklerin %18.8'inin ve kadınların %21.9'unun bisküvi, erkeklerin %7.7'sinin ve kadınların %5.5'inin süt ve ayran gibi içecekleri, erkeklerin %20.4'ünün ve kadınların %26.9'unun meyve, erkeklerin %13.6'sının ve kadınların % 8.4'ünün meşrubat ve kola gibi içecekleri, erkeklerin %10.5'inin ve kadınların %13.2'sinin çikolata ve gofret, erkeklerin %6.8'inin ve kadınların %8.4'ünün kuruyemiş tükettiği saptanmıştır. Bireylerin ara öğünlerde tükettikleri besinlere göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Çalışmaya katılan işçilerin kendi düşüncelerine göre yemek yeme hızlarına bakıldığında erkeklerin %65.1'inin ve kadınların %66.9'unun normal hızda, erkeklerin %25.9'unun ve kadınların %18.4'ünün hızlı, erkeklerin %5.4'ünün ve kadınların %11.8'inin yavaş, erkeklerin %3.6'sının ve kadınların %2.9'unun çok hızlı yemek yediği belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.3.2.).

Tablo 4.3.2. İşçilerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımları

	Cinsiyet						p
	Erkek		Kadın		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Öğün atlama durumu							
Evet	139	83.7	203	84.9	342	84.4	0.743
Hayır	27	16.3	36	15.1	63	15.6	
Genelde atlanan öğün							
Sabah	72	51.8	81	39.9	153	44.7	0.119
Öğle	34	24.5	52	25.6	86	25.1	
Akşam	6	4.3	14	6.9	20	5.9	
Ara öğün	27	19.4	56	27.6	83	24.3	
Öğün atlama nedeni							
Alışkanlığı yok	9	6.5	14	6.9	23	6.7	0.045*
Canı istemiyor	54	38.4	82	40.4	136	39.6	
Fırsat bulamadığı için	29	21.0	43	21.2	72	21.1	
Ekonomik nedenlerden	6	4.3	9	4.4	15	4.4	
İş yoğunluğu	7	5.1	26	12.7	33	9.8	
Geç kalktığı için	28	20.3	17	8.4	45	13.2	
Zayıflamak için	3	2.2	6	3.0	9	2.6	
İşyerinde çıkan yemekleri beğenmiyor	3	2.2	6	3.0	9	2.6	
Ara öğünlerde tercih edilen besinler***							
Tost, poğaç	72	22.2	79	15.7	151	18.3	0.000**
Bisküvi	61	18.8	110	21.9	171	20.7	
Süt, ayran, yoğurt	25	7.7	28	5.5	53	6.4	
Meyve	66	20.4	135	26.9	201	24.3	
Meşrubat, kola, meyve suyu	44	13.6	42	8.4	86	10.4	
Çikolata, gofret	34	10.5	66	13.2	100	12.1	
Kuruyemiş	22	6.8	42	8.4	64	7.8	
Yemek yeme hızı							
Yavaş	9	5.4	28	11.8	37	9.1	0.072
Normal	108	65.1	160	66.9	268	66.2	
Hızlı	43	25.9	44	18.4	87	21.5	
Çok hızlı	6	3.6	7	2.9	13	3.2	

Pearson chi-square, *p<0.05, **p<0.001, ***Katılımcılar birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Tablo 4.3.3’de işçilerin günlük öğün saatlerinin düzenine ilişkin bilgiler bulunmaktadır. İşçilerin %79.8’inin haftaıçi, %44.2’sinin haftasonu öğünlerinin düzenli olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.3.3).

Tablo 4.3.3. İşçilerin öğün saatlerinin düzenine göre dağılımı

Öğün Saati Düzeni	Haftaıçi		Haftasonu	
	Sayı	%	Sayı	%
Düzenli	323	79.8	179	44.2
Düzensiz	82	20.2	226	55.8
Toplam	405	100.0	405	100.0

İşçilerin işyerinde çalışma günlerinde öğünlerini tükettikleri yerlere göre dağılımları Tablo 4.3.4’de gösterilmiştir. İşçilerin %67.5’inin sabah kahvaltısını evde, %27.4’ünün işyerinde, %0.2’sinin dışarıda yediği ve %4.9’unun kahvaltı yapmadığı saptanmıştır. İşçilerin %98.3’ü öğle öğününü işyerinde ve %0.7’si evde tüketirken %1’inin öğle öğününde bir şey tüketmediği saptanmıştır. İşçilerin %95.8’i akşam öğününü evde ve %4’ü işyerinde tüketirken %0.2’sinin akşam öğününde bir şey yemediği belirlenmiştir (Tablo 4.3.4.).

Tablo 4.3.4. İşçilerin çalışma günlerinde öğünlerini tükettikleri yerlere göre dağılımları

	Öğünler					
	Sabah		Öğle		Akşam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ev	273	67.5	3	0.7	388	95.8
İşyeri	111	27.4	398	98.3	16	4.0
Dışarıda	1	0.2	-	-	-	-
Tüketmiyor	20	4.9	4	1.0	1	0.2
Toplam	405	100.0	405	100.0	405	100.0

Çalışmaya katılan işçilerin işyerinde verilen yemekler ile ilgili düşünceleri ve yeterli ve dengeli beslenme hakkındaki görüşleri Tablo 4.3.5’de gösterilmiştir. Erkek işçilerin %50.6’sı ve kadın işçilerin %42.7’si işyerinde verilen yemekleri doyurucu bulmamaktadır. Erkek işçilerin %31.3’ü ve kadın işçilerin %36.4’ü bazen doyurucu bulurken, erkeklerin %18.1’i ve kadınların %20.9’u işyerindeki yemekleri doyurucu bulmaktadır. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

İşçilerin işyerinde öğle öğününde verilen yemekleri beğenme durumları incelendiğinde; erkek işçilerin %55.4’ünün ve kadın işçilerin %53.6’sının işyerinde verilen yemekleri beğenmediği, erkek işçilerin %33.8’inin ve kadın işçilerin %36.4’ünün yemekleri bazen beğendiği, erkek işçilerin %10.8’inin ve kadın işçilerin %10’unun yemekleri beğendiği saptanmıştır. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Erkek işçilerin işyerinde verilen yemekleri beğenmeme nedenlerine bakıldığında; %57’si sık sık aynı yemekler çıktığı için, %51’i yemeklerin hijyeninden endişe duyduğum için, %49’u tadını beğenmediği için ve %40.3’ü genelde sevmediği yemekler çıktığı için cevabını işaretlemiştir. Kadınların yemekleri beğenmeme nedenleri incelendiğinde; %61.1’i sık sık aynı yemekler çıktığı için, %55.6’sı hijyeninden endişe duyduğu için, %51.9’u yemeklerin tadını beğenmediği için ve %40.7’si genelde sevmediği yemekler çıktığı için işyerindeki yemekleri beğenmediğini belirtmiştir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan işçilerin %69.1’i yeterli ve dengeli beslenmenin işçinin verimliliğini artırdığını, güvenliğini sağladığını ve sağlığını koruduğunu düşünmektedir. İşçilerin %18.5’i sadece sağlığını koruduğunu, %10.9’u sadece verimliliğini artırdığını, %1.5’i sadece güvenliğini sağladığını düşünmektedir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.3.5).

Tablo 4.3.5. İşçilerin işyeri yemeklerine ilişkin görüşlerine göre dağılımları

	Cinsiyet						p
	Erkek		Kadın		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
İşyerinde verilen yemeklerin doygunluk sağlaması							
Doyurucu	30	18.1	50	20.9	80	19.8	0.290
Bazen doyurucu	52	31.3	87	36.4	139	34.3	
Doyurucu değil	84	50.6	102	42.7	186	45.9	
İşyerinde verilen yemeklerin beğenilme durumu							
Beğeniliyor	18	10.8	24	10.0	42	10.4	0.852
Bazen beğeniliyor	56	33.8	87	36.4	143	35.3	
Beğenilmiyor	92	55.4	128	53.6	220	54.3	
Yemeklerin beğenilmeme sebebi*							
Tadımı beğenmediği için	73	49.0	112	51.9	185	50.7	0.236
Sıcaklığı uygun değil	47	31.5	79	36.6	126	34.5	
Çok yağlı olduğu için	53	35.6	59	27.3	112	30.7	
İştahsız olduğu için	4	2.7	16	7.4	20	5.5	
Genelde sevmediği yemekler çıkıyor	60	40.3	88	40.7	148	40.6	
Sık sık aynı yemekler çıkıyor	85	57.0	132	61.1	217	59.5	
Hijyeninden endişe duyuyor	76	51.0	120	55.6	196	53.7	
İşçilerin yeterli ve dengeli beslenme üzerine düşünceleri							
İşçinin verimliliğini artırır	16	9.6	28	11.7	44	10.9	0.540
İşçinin güvenliğini sağlar	1	0.6	5	2.1	6	1.5	
İşçinin sağlığını korur	33	19.9	42	17.6	75	18.5	
Hepsi	116	69.9	164	68.6	280	69.1	

Pearson chi-square, *Katılımcılar birden fazla seçenek işaretlemiştir.

İşçilerin farklı öğünlerde ve farklı duygu durumlarında iştahlarında görülen değişiklikler Tablo 4.3.6'da verilmiştir. İşçilerin %47.9'unun sabah kahvaltısında iştahı azalırken, %19.3'ünün iştahının arttığı saptanmıştır. Kuşluk vaktinde

%21.7'sinin iştahu azalırken, %15.6'sının iştahının arttığı belirlenmiştir. Öğle öğününde %69.9'unun iştahu artarken, %9.9'unun iştahının azaldığı belirlenmiştir. İkinci vaktinde %21.2'sinin iştahu azalırken, %12.1'inin iştahının arttığı ve akşam öğününde %78.3'ünün iştahu artarken, %4.7'sinin iştahının azaldığı saptanmıştır. Gece olduğunda işçilerin %23.5'inin iştahu azalırken, %10.1'inin iştahının arttığı saptanmıştır.

Duygu durumlarına göre iştahta görölen değişikliklere bakıldığında; üzüntü durumunda bireyelerinin %69.4'ünün iştahu azalırken, %20'sinin iştahının değişmediği ve %10.6'sının iştahının arttığı saptanmıştır. Sinirlilik durumunda bireyelerin çoğunluğunun (%54.3) iştahu azalırken, %30.9'unun iştahının değişmediği, %14.8'inin iştahının arttığı belirlenmiştir. Bireyelerin sevinçli iken %46.4'ünün iştahının değişmediği, %42.5'inin iştahının arttığı ve %11.1'inin iştahının azaldığı saptanmıştır. Bireyelerib %56.5'i heyecanlı iken iştahının değişmediğini, %27.9'u iştahının azaldığını, %15.6'sı iştahının arttığını belirtmiştir. Bireyelerin %58'inin stres durumunda iştahının azaldığı, %22.2'sinin iştahının değişmediği ve %19.8'inin iştahının arttığı belirlenmiştir (Tablo 4.3.6.).

Tablo 4.3.6. İşçilerin gün içerisindeki öğünlere göre ve duygu durumlarındaki farklılıklara göre iştahlarındaki değişikliklerin dağılımı

	İştah Durumu					
	Artar		Azalır		Değişmez	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Öğünler						
Sabah	78	19.3	194	47.9	133	32.8
Kuşluk	63	15.6	88	21.7	254	62.7
Öğle	283	69.9	40	9.9	82	20.2
İkinci	49	12.1	86	21.2	270	66.7
Akşam	317	78.3	19	4.7	69	17
Gece	41	10.1	95	23.5	269	66.4
Duygu durum						
Üzüntü	43	10.6	281	69.4	81	20.0
Sinirlilik	60	14.8	220	54.3	125	30.9
Sevinç	172	42.5	45	11.1	188	46.4
Heyecan	63	15.6	113	27.9	229	56.5
Stres	80	19.8	235	58.0	90	22.2

4.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri

Çalışmaya katılan işçilerin antropometrik ölçümleri ve vücut kompozisyonuna ilişkin değerlerin ortalama değerleri Tablo 4.4.1'de gösterilmiştir. Erkek işçilerin yaş ortalamalarının 28.0±7.8 yıl, kadın işçilerin yaş ortalamalarının 31.5±9.3 yıl olduğu saptanmıştır. İşçilerin vücut ağırlıkları incelendiğinde; erkek işçilerin ortalama ağırlıkları 72.2±12.6 kg, kadın işçilerin ortalama ağırlıkları 66.3±15.9 kg olarak belirlenmiştir. Erkek bireylerin boy uzunluğu ortalamalarının 172.2±7.0 cm, kadın bireylerin boy uzunluğu ortalamalarının 160.6±5.6 cm olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan erkek işçilerin Beden Kütle İndeksi (BKİ) ortalaması 24.3±3.8 kg/m², kadın işçilerin BKİ ortalaması 25.7±5.9 kg/m² hesaplanmıştır.

Bireylerin bel çevresi ortalamaları; erkeklerde 90.2±9.2 cm, kadınlarda 94.4±14.4 cm olarak belirlenmiştir. Erkek işçilerin kalça çevresi ortalamasının

99.3±7.5 cm, kadın işçilerin ortalamasının 103.3±12.6 cm olduğu saptanmıştır. Erkek ve kadın işçilerde bel/kalça oranı ortalaması 0.9±0.1 olarak belirlenmiştir. Bel/boy oranları ortalamaları incelendiğinde; erkek işçilerin 0.5±0.1, kadın işçilerin ise 0.6±0.1 olduğu hesaplanmıştır.

Bireylerin vücut kompozisyonu ölçümlerine göre; erkek işçilerin yağsız vücut kütlesi ortalamalarının 56.1±7.4 kg olduğu, kadın işçilerin 43.8±5.8 kg olduğu belirlenmiştir. İşçilerin vücut yağ yüzdesi ortalamaları ise; erkeklerde %17.4±6.6, kadınlarda %28.5±10.1 olarak saptanmıştır. Erkek işçilerin vücut su yüzdesi ortalama %59.1±4.9 olarak belirlenirken, kadın işçilerin %50.2±6.7 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.4.1.).

Tablo 4.4.1. İşçilerin cinsiyetlere göre yaş ve antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri

	Erkek				Kadın				p
	\bar{X}	SS	Alt	Üst	\bar{X}	SS	Alt	Üst	
Yaş(yıl)	28.0	7.8	19	56	31.5	9.3	19	53	0.000**
Vücut ağırlığı (kg)	72.2	12.6	45.4	113.6	66.3	15.9	40	134.9	0.000**
Boy uzunluğu (cm)	172.2	7.0	155	190	160.6	5.6	145	175	0.000**
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	24.3	3.8	16.2	35.9	25.7	5.9	15.3	46.7	0.205
Bel çevresi (cm)	90.2	9.2	65	113	94.4	14.4	65	145	0.001*
Kalça çevresi (cm)	99.3	7.5	77	120	103.3	12.6	72	147	0.000**
Bel/kalça oranı	0.9	0.1	0.8	1.1	0.9	0.1	0.7	1.2	0.282
Bel/boy oranı	0.5	0.1	0.4	0.7	0.6	0.1	0.4	0.9	0.000**
Yağsız vücut kütlesi (kg)	56.1	7.4	40.6	82.5	43.8	5.8	34.6	77.9	0.000**
Vücut yağ yüzdesi (%)	17.4	6.6	5	48.2	28.5	10.1	5	48.2	0.000**
Vücut sıvısı (%)	59.1	4.9	49.6	77.5	50.2	6.7	37.9	70.1	0.000**

Independent samples t test, *p<0.01, **p<0.001

Çalışmaya katılan işçilerin antropometrik ölçümlerinin gruplara göre dağılımı Tablo 4.4.2’de gösterilmiştir. Çeşitli antropometrik ölçümlerinin alınmasına izin vermeyen 5 işçinin ölçümleri Tablo 4.4.2’de yer almamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kriterlerine göre gruplandırılan Beden Kütle İndeksi değerlerinin dağılımı incelendiğinde; erkeklerin %4.2’sinin zayıf, %55.8’inin normal, %31.5’inin hafif şişman ve %8.5’inin obez grupta yer aldığı saptanmıştır. Erkek işçilerde morbid obez grupta hiç birey bulunmamaktadır. Kadın işçilerin %7.6’sının zayıf, %41.6’sının normal, %28.1’inin hafif şişman, %21.4’ünün obez ve %1.3’ünün morbid obez grupta bulunduğu belirlenmiştir. BKİ gruplarına göre cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0.05$). Tüm katılımcıların BKİ ortalamaları 25.2 ± 5.2 kg/m² olarak hesaplanmıştır.

İşçilerin bel çevresi ölçümleri cinsiyete göre gruplandırıldığında; erkek işçilerin %65.7’sinin bel çevresi 94 cm’den az olup normal bel çevresi ölçümlerine sahip olduğu, %23.5’inin bel çevresi ölçümlerinin 94 cm ve üzerinde olup riskli grupta olduğu, %10.8’inin bel çevresi ölçümlerinin 102 cm ve üzeri olup yüksek riskli grupta yer aldığı belirlenmiştir. Kadın işçilerin %15.3’ünün bel çevresi ölçümü 80 cm’den az olup normal bel çevresine sahip grupta, %22.9’unun bel çevresinin 80 cm ve üzeri değerlerde olup riskli grupta, %61.8’inin bel çevresi 88 cm ve üzeri değerlerde olup yüksek riskli grupta yer aldıkları görülmektedir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Tüm işçilerin bel çevresi ortalamaları 92.7 ± 12.7 cm bulunmuştur.

İşçilerin bel/kalça oranları cinsiyete göre değerlendirildiğinde; erkek işçilerin %41.8’inin bel/kalça oranı 0.9’dan az olup normal değerlerde bulunurken, %58.2’sinin bel/kalça oranı 0.9 ve üzerinde olup riskli grupta yer almaktadır. Kadın işçilerin %13.2’sinin bel/kalça oranı 0.85 değerinin altında olup normal grupta yer alırken, %86.8’inin bel/kalça oranının 0.85 ve üzerinde olup riskli grupta yer aldıkları belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). İşçilerin tamamının bel/kalça oranı ortalama 0.91 ± 0.1 olarak tespit edilmiştir.

İşçilerin bel/boy oranları cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerin %0.6’sının bel/boy oranı normal değerlerin altında bulunmuştur. Kadınlarda normal değerlerin altında bel/boy oranına sahip işçi bulunmamaktadır. Erkek işçilerin

%34.9'unun ve kadın işçilerin %17.8'inin bel/boy oranları normal değerler (0.4-0.49) arasındadır. Erkek işçilerin %55.5'inin ve kadın işçilerin %37.3'ünün bel/boy oranları riskli (0.5-0.59) gruptadır. Erkek işçilerin %9'unun ve kadın işçilerin %44.9'unun bel/boy oranlarının yüksek riskli (≥ 0.6) değerlerde olduğu saptanmıştır. Tüm işçilerin ortalama bel/boy oranı değeri 0.56 ± 0.1 olarak saptanmıştır (Tablo 4.4.2.).

Tablo 4.4.2. İşçilerin cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin dağılımı

	Cinsiyet						p
	Erkek		Kadın		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
BKİ değerleri (kg/m²)							
Zayıf	7	4.2	18	7.6	25	6.2	0.010*
Normal	92	55.8	99	41.6	191	47.4	
Hafif şişman	52	31.5	67	28.1	119	29.6	
Obez	14	8.5	51	21.4	65	16.1	
Morbid obez	-	-	3	1.3	3	0.7	
$\bar{X} \pm SS$ (kg/m ²)						25.2±5.2	
Bel çevresi (cm)							
Normal	109	65.7	36	15.3	145	36.1	0.000**
Risk	39	23.5	54	22.9	93	23.1	
Yüksek risk	18	10.8	146	61.8	164	40.8	
$\bar{X} \pm SS$						92.7±12.7	
Bel/kalça oranı							
Normal	69	41.8	31	13.2	100	25.0	0.000**
Risk	96	58.2	204	86.8	300	75.0	
$\bar{X} \pm SS$						0.91±0.1	
Bel/boy oranı							
Düşük	1	0.6	-	-	1	0.2	0.000**
Normal	58	34.9	42	17.8	100	24.9	
Risk	92	55.5	88	37.3	180	44.8	
Yüksek risk	15	9.0	106	44.9	121	30.1	
$\bar{X} \pm SS$						0.56±0.1	

Pearson chi-square, *p<0.05,**p<0.001, BKİ: Beden Kütle İndeksi

İşçilere ait çeşitli değişkenlerin Beden Kütle İndeksi gruplarına göre dağılımları Tablo 4.4.3'de yer almaktadır. BKİ değerlerine göre zayıf olan işçilerin

çoğunluğunun (%52.0) bekar olduğu belirlenmiştir. Normal değerlere sahip bireylerin (%50.5), hafif şişman (%63.0) ve obez (%76.8) bireylerin çoğunluğunun evli olduğu saptanmıştır. Medeni duruma göre BKİ grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Çalışma sürelerine göre incelendiğinde; zayıf bireylerin %52'si, normal bireylerin %50'si, hafif şişman bireylerin %48.7'si, obez bireylerin %44.9'u 1 yıldan az süredir tekstil fabrikasında çalışmaktadır. Yemek yeme hızlarına göre; zayıf işçilerin %72'si, normal işçilerin %66.3'ü, hafif şişman işçilerin %70.6'sı normal hızda yemek yemektedir. Obes bireylerin %56.6'sı yemek yeme hızlarının normal olduğunu, %33.3'ü hızlı olduğunu belirtmiştir. Çalışma sürelerine ve yemek yeme hızlarına göre BKİ grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Beden Kütle İndeksine göre zayıf bireylerin %68'inin, normal bireylerin %56.3'ünün, hafif şişman bireylerin %69.7'sinin ve obez bireylerin %75.4'ünün sigara kullanmadığı belirlenmiştir. Sigara kullanım durumuna göre BKİ grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.4.3.).

Tablo 4.4.3. İşçilere ilişkin çeşitli değişkenlerin Beden Kütle İndeksi gruplarına göre dağılımı

	Zayıf (<18.5)		Normal (18.5-24.9)		Hafif Şişman (25-29.9)		Obez (≥30)		p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Medeni durum									
Evli	11	44.0	96	50.5	75	63.0	53	76.8	0.001**
Bekar	13	52.0	82	43.2	37	31.1	10	14.5	
Dul	1	4.0	12	6.3	7	5.9	6	8.7	
Çalışma süresi									
<1 yıl	13	52.0	95	50.0	58	48.7	31	44.9	0.426
1-2 yıl	5	20.0	55	28.9	36	30.3	15	21.8	
>2 yıl	7	28.0	40	21.1	25	21.0	23	33.3	
Yemek yeme hızı									
Yavaş	3	12.0	20	10.5	8	6.7	5	7.2	0.390
Normal	18	72.0	126	66.3	84	70.6	39	56.6	
Hızlı	4	16.0	37	19.5	23	19.3	23	33.3	
Çok hızlı	-	-	7	3.7	4	3.4	2	2.9	
Sigara kullanma durumu									
Kullanıyor	8	32.0	83	43.7	36	30.3	17	24.6	0.014*
Kullanmıyor	17	68.0	107	56.3	83	69.7	52	75.4	

Pearson chi-square, *p<0.05, **p<0.01

4.5. Bireylerin Besin Tüketim Durumları

4.5.1. Bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji ve makro besin ögeleri ile posa tüketim ortalamaları

Tablo 4.5.1.1'de çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlere göre günlük diyetle aldıkları enerji ve makro besin ögeleri ile posa tüketim miktarları gösterilmektedir. Erkek işçilerin günlük diyetleri ile ortalama 1804.9±326.4 kkal, kadın işçilerin günlük 1649.5±335.3 kkal enerji tükettikleri saptanmıştır. Bireylerin günlük diyetlerinde enerji tüketim düzeyine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

İşçilerin günlük diyetlerinden aldıkları protein miktarları değerlendirildiğinde; erkek işçilerin ortalama 52.2±13.3 g ve kadın işçilerin ortalama

47.9±12.3 g protein tükettikleri saptanmıştır. Günlük protein tüketim miktarlarına göre erkek işçilerin daha fazla protein tükettikleri belirlenmiştir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Erkek işçilerde günlük diyetlerinde enerjinin proteinden gelen yüzdesi ortalama %11.8±2.3, kadın işçilerde ortalama %11.9±2.0 olarak saptanmıştır. Günlük diyet ile kilogram başına alınan protein miktarına bakıldığında; erkek işçilerin ortalama 0.7±0.2 g/kg aldığı ve kadın işçilerin ortalama 0.75±0.2 g/kg protein aldıkları belirlenmiştir. Günlük diyetlerinde enerjinin proteinden gelen yüzdesine göre ve kilogram başına alınan protein miktarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

İşçilerin günlük diyetlerinde aldıkları ortalama karbonhidrat miktarı erkek işçilerde ortalama 204.1±43.8 g, kadın işçilerde ortalama 183.4±41.7 g bulunmuştur. Günlük tüketilen karbonhidrat miktarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Erkek işçilerin günlük diyetlerinde enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesinin %46.5±6.0, kadın işçilerin %45.9±6.1 olduğu saptanmıştır. Günlük karbonhidrat alımı yüzdelere göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan işçilerin günlük diyetlerinde toplam yağ tüketim miktarları incelendiğinde; erkeklerin ortalama 84.3±18.9 g ve kadınların ortalama 78.1±19.8 g yağ tükettikleri tespit edilmiştir. Yağ tüketim miktarlarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Erkek işçilerin günlük diyetlerinde enerjinin yağdan gelen yüzdesi %41.7±5.1 iken kadınlarda %42.2±5.8 bulunmuştur. Günlük enerjinin yağdan gelen oranına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

İşçilerin günlük diyetlerinde enerjinin doymuş yağ asidi tüketiminden gelen yüzdesi erkeklerde %13.1±3.1, kadınlarda %13.1±3.0 olduğu belirlenmiştir. Enerjinin doymuş yağ asidi tüketiminden gelen yüzdesine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Enerjinin çoklu doymamış yağ asidi miktarından gelen yüzdesi erkeklerde %12.7±3.2, kadınlarda %12.9±3.6 olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Enerjinin tekli doymamış yağ asidinden gelen yüzdesi erkeklerde %13.5±2.8, kadınlarda %13.6±2.8 olarak hesaplanmıştır. Tekli doymamış

yağ asitlerinin enerjiye katkısına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

İşçilerin günlük diyetlerinde tükettikleri kolesterol miktarı değerlendirildiğinde; erkek işçilerin günlük ortalama 231.8 ± 113.6 mg, kadın işçilerin ortalama 217.2 ± 109.2 mg kolesterol aldığı belirlenmiştir. Kolesterol alımına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Erkek işçilerin günlük diyet ile tükettikleri posa miktarı ortalama 18.1 ± 4.1 g, kadın işçilerin ortalama 17.1 ± 4.2 g olarak tespit edilmiştir. Günlük tüketilen posa miktarına göre cinsiyetler arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Günlük tüketilen posa miktarının türü incelendiğinde; erkek işçilerin günlük ortalama 5.6 ± 1.3 g çözünebilir posa, 10.5 ± 2.7 g çözünmez posa tükettiği, kadın işçilerin ortalama 5.1 ± 1.2 g çözünebilir posa ve 10.2 ± 2.7 g çözünmez posa tükettiği belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki istatistiksel farklar çözünebilir posa için anlamlı bulunmuş ($p<0.05$), çözünmez posa için anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.5.1.1.).

Tablo 4.5.1.1. İşçilerin diyetle aldıkları günlük enerji, makro besin öğeleri ve posa tüketim ortalamaları

	Erkek					Kadın					p
	Önerilen					Önerilen					
	Miktar	\bar{X}	SS	Alt	Üst	Miktar	\bar{X}	SS	Alt	Üst	
Enerji (kkal)	2500	1804.9	326.4	701.5	2690	2100	1649.5	335.3	830.7	2618.8	0.000***
Protein (g)	75-90	52.2	13.3	19.4	96.8	60-80	47.9	12.3	23.6	85	0.001**
Protein (%)	12-15	11.8	2.3	10	19	12-15	11.9	2.0	7	19	0.506
Protein (g/kg/gün)	0.8	0.7	0.2	0.3	1.5	0.8	0.75	0.2	0.3	1.5	0.498
Karbonhidrat (g)	340-375	204.1	43.8	62.2	345.6	290-315	183.4	41.7	74.4	315.8	0.000***
Karbonhidrat (%)	55-60	46.5	6.0	32	64	55-60	45.9	6.1	31.0	67	0.322
Toplam yağ (g)	55-80	84.3	18.9	41.6	131.2	45-70	78.1	19.8	26.3	129.0	0.002**
Toplam yağ (%)	20-30	41.7	5.1	28	55	20-30	42.2	5.8	21	59	0.401
DYA (%)	<10	13.1	3.1	5.2	23.2	<10	13.1	3.0	5.3	21.9	0.775
ÇDYA (%)	≤ 10	12.7	3.2	6.5	22.1	≤10	12.9	3.6	3.8	27.3	0.586
TDYA (%)	≤ 15	13.5	2.8	7.3	22.8	≤15	13.6	2.8	7.0	20.9	0.744
Kolesterol (mg)	≤300	231.8	113.6	53.6	689.7	≤300	217.2	109.2	31.8	557.3	0.209
Posa (g)	25	18.1	4.1	6.2	33.1	25	17.1	4.2	7.6	33.2	0.019*
Çözünebilir posa (g)		5.6	1.3	2.2	10.3		5.1	1.2	2.8	8.9	0.001**
Çözünmez posa (g)		10.5	2.7	3.8	22.7		10.2	2.7	4.8	21.2	0.152

Student t test, *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

ÇDYA: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri, DY A: Doymuş Yağ Asitleri, TDYA: Tekli Doymamış Yağ Asitleri, Kaynak: Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (13)

Tablo 4.5.1.2’de çalışmaya katılan işçilerin antropometrik ölçümleri ile yaş, çalışma süresi, enerji ve protein tüketim düzeyleri arasındaki korelasyon yer almaktadır.

Bireylerin yaş ile vücut ağırlığı ($r=0.223$, $p=0.000$), BKİ ($r=0.270$, $p=0.000$), bel çevresi ($r=0.465$, $p=0.000$), bel/boy oranı ($r=0.489$, $p=0.000$), vücut yağ oranı ($r=0.352$, $p=0.000$) arasında pozitif yönlü ve vücut sıvısı ($r=-0.436$, $p=0.000$) ile arasında negatif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur.

Bireylerin enerji tüketimi ile vücut ağırlığı ($r=0.331$, $p=0.000$), BKİ ($r=0.227$, $p=0.000$), bel çevresi ($r=0.223$, $p=0.000$), bel/boy oranı ($r=0.149$, $p=0.003$) ve yağsız vücut kütlesi ($r=0.301$, $p=0.000$) arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Bireylerin protein tüketimleri ile vücut ağırlığı ($r=0.274$, $p=0.000$), BKİ ($r=0.187$, $p=0.000$), bel çevresi ($r=0.211$, $p=0.000$), bel/boy oranı ($r=0.151$, $p=0.002$) ve yağsız vücut kütlesi ($r=0.232$, $p=0.000$) arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Diğer karşılaştırılan parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.5.1.2.).

Tablo 4.5.1.2. İşçilerin antropometrik ölçümleri ile yaş, çalışma süresi, enerji ve protein alımları arasındaki ilişki

	Yaş		Çalışma süresi (yıl)		Enerji (kcal/gün)		Protein (g/kg/gün)	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Vücut ağırlığı (kg)	0.223	0.000**	0.034	0.498	0.331	0.000**	0.274	0.000**
BKİ (kg/m ²)	0.270	0.000**	0.020	0.690	0.227	0.000**	0.187	0.000**
Bel çevresi (cm)	0.465	0.000**	0.074	0.140	0.223	0.000**	0.211	0.000**
Bel/kalça oranı	0.012	0.812	-0.015	0.765	0.013	0.788	-0.046	0.359
Bel/boy oranı	0.489	0.000**	0.062	0.312	0.149	0.003*	0.151	0.002*
Yağsız vücut kütlesi (kg)	-0.094	0.060	0.037	0.460	0.301	0.000**	0.232	0.000**
Vücut yağ yüzdesi (%)	0.352	0.000**	0.089	0.076	0.061	0.228	0.051	0.308
Vücut sıvısı (%)	-0.436	0.000**	-0.062	0.220	-0.077	0.124	-0.086	0.085

Pearson korelasyon test, *p<0.01, **p<0.001, BKİ: Beden Kütle İndeksi

4.5.2. Bireylerin günlük diyetle tükettikleri mikro besin ögeleri ortalamaları

Tablo 4.5.2.1’de çalışmaya katılan işçilerin günlük diyetle tükettikleri vitaminlerin ortalama değerleri belirtilmiştir. Erkek işçilerin günlük diyetle ortalama 881.0 ± 401.4 mcg, kadın işçilerin 813.4 ± 380.7 mcg A vitamini aldığı belirlenmiştir. A vitamini alım düzeyleri ile ilgili cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Bireylerin günlük diyetle tükettikleri C vitamini düzeyleri incelendiğinde; erkeklerin ortalama 55.4 ± 35.1 mg, kadınların 55.3 ± 32.1 mg C vitamini tükettiği saptanmıştır. C vitamini alım seviyelerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Erkek işçilerin günlük diyetle ortalama 21.0 ± 7.5 mg ve kadın işçilerin 19.2 ± 6.5 mg E vitamini sağladığı saptanmıştır. Günlük tüketilen E vitamini seviyelerine göre cinsiyetler arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Günlük diyetle tüketilen K vitamini seviyeleri incelendiğinde; erkek işçilerin ortalama 303.2 ± 95.1 mcg, kadın işçilerin 278.7 ± 106.9 mcg K vitamini tükettikleri saptanmıştır. Cinsiyetler arasındaki K vitamini tüketimi farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Erkek işçilerin günlük diyetlerinden ortalama 0.6 ± 0.2 mg ve kadın işçilerin 0.57 ± 0.2 mg tiamin sağladığı belirlenmiştir. Tiamin tüketimi ile ilgili cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Bireylerin günlük diyetle tükettikleri riboflavin miktarı; erkeklerde 0.9 ± 0.3 mg, kadınlarda 0.8 ± 0.2 mg bulunmuştur. Riboflavin tüketimine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Erkeklerin günlük tükettikleri niasin miktarı ortalama 8.0 ± 3.4 mg, kadınların 7.8 ± 3.5 mg bulunmuştur. Niasin tüketimine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

İşçilerin günlük diyetlerinde tükettiği piridoksin miktarı incelendiğinde; erkeklerin ortalama 1.0 ± 0.3 mg, kadınların 0.9 ± 0.2 mg piridoksin tükettiği belirlenmiştir. Tüketilen piridoksin miktarına göre cinsiyetler arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Erkek işçilerin günlük ortalama 93.3 ± 28.3 mcg, kadın işçiler ise 87.7 ± 27.7 mcg folik asit tükettiği belirlenmiştir. Folik asit tüketimine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Günlük B₁₂ vitamini tüketimi erkeklerde 2.5 ± 2.0 mcg, kadınlarda 2.1 ± 1.5 mcg olarak belirlenmiş. B₁₂ vitamini tüketimine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Erkeklerin günlük diyetle tükettikleri pantotenik asit miktarı ortalama 3.0 ± 0.8 mcg, kadınların 2.8 ± 0.8 mcg olarak belirlenmiştir. Pantotenik asit tüketimine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4.5.2.1.).

Tablo 4.5.2.1. İşçilerin günlük diyetle tükettikleri vitamin ortalamaları

	Erkek					Kadın					p
	Önerilen miktar	\bar{X}	SS	Alt	Üst	Önerilen miktar	\bar{X}	SS	Alt	Üst	
A vitamini (mcg)	750	881.0	401.4	220.5	2665.8	650	813.4	380.7	146.2	2824	0.084
C vitamini (mg)	110	55.4	35.1	5.0	220.7	95	55.3	32.1	8.0	199	0.972
D vitamini (mcg)	15	1.9	3.3	0.1	17.4	15	2.2	4.0	0.04	24.2	0.467
E vitamini (mg)	13	21.0	7.5	7.3	42.4	11	19.2	6.5	5.7	36.2	0.010*
K vitamini (mcg)	120	303.2	95.1	91.2	591.2	90	278.7	106.9	78.2	738	0.018*
Tiamin (mg)	1.2	0.6	0.2	0.2	1.7	1.1	0.57	0.2	0.3	1.4	0.032*
Riboflavin (mg)	1.3	0.9	0.3	0.3	2.8	1.1	0.8	0.2	0.3	2.1	0.007**
Niasin (mg)	15	8.0	3.4	3.0	23.0	15	7.8	3.5	3.3	24.0	0.562
Piridoksin (mg)	1.3	1.0	0.3	0.4	1.9	1.3	0.9	0.2	0.4	1.7	0.006**
Folik asit (mcg)	330	93.3	28.3	35.0	195.3	330	87.7	27.7	29.5	168.8	0.052
B ₁₂ vitamini (mcg)	4	2.5	2.0	0.2	14.2	4	2.1	1.5	0.2	15.0	0.020*
Pantotenik asit (mg)	5	3.0	0.8	0.9	6.0	5	2.8	0.8	1.3	5.9	0.014*

t testi, *p< 0.05, **p< 0.01, Kaynak: Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (13)

Çalışmaya katılan işçilerin günlük diyetle sağladıkları mineral miktarı ve bu minerallerin günlük alınması önerilen düzeyleri Tablo 4.5.2.2’de yer almaktadır. Erkek işçilerin günlük diyetle ortalama 470.4 ± 165.8 mg, kadın işçilerin 433.8 ± 130.7 mg kalsiyum tükettiği belirlenmiştir. Kalsiyum tüketim miktarlarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Erkek işçilerin günlük ortalama 7.2 ± 1.8 mg, kadın işçilerin 6.7 ± 1.8 mg çinko tükettiği saptanmıştır. Tüketim miktarlarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Erkeklerin günlük diyetlerinde ortalama 1514.0 ± 407.1 mg, kadınların 1450.3 ± 382.0 mg potasyum tükettiği belirlenmiştir. Cinsiyetler arası potasyum tüketim miktarı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

İşçilerin sodyum tüketim miktarı incelendiğinde; erkeklerin 4193.4 ± 1317.3 mg ve kadınların 3639.7 ± 1215.0 mg sodyum tükettiği belirlenmiştir. Sodyum tüketim miktarına göre erkeklerin kadınlardan daha fazla sodyum tükettiği ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$).

Erkeklerin günlük diyetle ortalama 1.3 ± 0.4 mg, kadınların 1.2 ± 0.3 mg bakır sağladığı tespit edilmiştir. Bakır tüketimine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Erkek işçilerin 129.9 ± 45.7 mcg, kadınların 115.8 ± 33.7 mcg iyot tükettikleri saptanmıştır. Günlük diyet ile iyot tüketim miktarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Demir minerali tüketim miktarları incelendiğinde; erkek işçilerin ortalama 8.8 ± 2.0 mg, kadın işçilerin 8.3 ± 2.0 mg demiri günlük diyetlerinde aldıkları belirlenmiştir. Demir tüketimine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Magnezyum tüketim miktarı erkeklerde günde ortalama 190.3 ± 41.6 mg, kadınlarda 183.7 ± 47.8 mg olarak bulunmuştur. İşçilerin günlük magnezyum tüketim miktarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Erkek işçilerin günlük fosfor tüketimi ortalama 847.5 ± 174.0 mg, kadın işçilerin ortalama 783.1 ± 197.7 mg olarak belirlenmiştir. Fosfor tüketim miktarına

göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.5.2.2.).

Tablo 4.5.2.2.İşçilerin günlük diyetle tükettikleri mineral ortalamaları

	Erkek					Kadın					p
	Önerilen miktar	\bar{X}	SS	Alt	Üst	Önerilen miktar	\bar{X}	SS	Alt	Üst	
Kalsiyum (mg)	1000	470.4	165.8	163.3	1664.5	1000	433.8	130.7	105.1	870.6	0.003 **
Çinko (mg)	9.4-16.3	7.2	1.8	3.05	13.9	7.5-12.7	6.7	1.8	3.2	12.8	0.109
Potasyum (mg)	4700	1514.0	407.1	626.7	3265.8	4700	1450.3	382.0	671.3	2597.7	0.000 ***
Sodyum (mg)	1500	4193.4	1317.3	1056.7	10245.4	1500	3639.7	1215.0	1029.2	7617.6	0.008 **
Bakır (mg)	1.6	1.3	0.4	0.5	4.2	1.3	1.2	0.3	0.6	3.3	0.000 ***
İyot (mcg)	150	129.9	45.7	55.2	498.8	150	115.8	33.7	46.3	202.1	0.010 *
Demir (mg)	11	8.8	2.0	3.0	13.7	14	8.3	2.0	4.0	16.2	0.152
Magnezyum (mg)	350	190.3	41.6	74.8	347.8	300	183.7	47.8	87.7	412.4	0.001 **
Fosfor (mg)	550	847.5	174.0	281.3	1341.8	550	783.1	197.7	384.6	1425.5	0.001 **

t testi, *p< 0.05, **p< 0.01, ***p< 0.001, Kaynak: Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (13)

4.5.3. Bireylerin işyerinde öğle öğününde tükettikleri besin öğeleri ortalamaları

Çalışmaya katılan işçilerin işyerinde tükettikleri öğle öğününden aldıkları enerji, makro ve mikro besin öğeleri ile posa tüketim miktarı ortalamaları ve işyerinin işçilere sağlaması gereken miktarlar Tablo 4.5.3.1’de yer almaktadır. Erkek işçilerin öğle öğününden ortalama 391.0 ± 140.6 kkal, kadın işçilerin ortalama 394.3 ± 146.9 kkal enerji sağladığı belirlenmiştir. Erkek işçiler tüketmeleri gereken enerji miktarının %31.3’ünü, kadın işçiler ise %37.5’ini öğle öğününden sağladığı ve cinsiyetler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p > 0.05$).

İşçilerin öğle öğününde tüketmeleri önerilen makro besin öğeleri değerlerine göre erkek işçiler önerilen karbonhidrat, protein ve yağ miktarlarının sırası ile %24.5, %33.0 ve %47.8’ini, kadın işçilerin ise karbonhidratın %29.0’unu, proteinin %36.1’ini ve yağın %58.7’sini karşılamaktadır. Karbonhidrat ve yağ tüketim miktarlarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Erkek işçilerin işyerinde ortalama 4.3 ± 1.6 g, kadın işçilerin ortalama 4.2 ± 1.5 g posa tükettiği saptanmıştır. Erkek işçilerin tüketmeleri gereken miktarın %33.2’sini, kadın işçilerin %32’sini karşıladığı belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Erkeklerin öğle öğününde tüketmeleri önerilen magnezyumun % 30.4’ünü, kalsiyumun % 20.1’ini, demirin %46.1’ini ve fosforun %71.4’ünü karşıladığı tespit edilmiştir. Kadınların işyerinde alması önerilen magnezyumun %35’ini, kalsiyumun % 20.6’sını, demirin %31.8’ini ve fosforun %69.9’unu karşıladığı saptanmıştır. Öğle öğününde mineral alım miktarlarına göre cinsiyetler arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

İşçilerin öğle öğününde tükettikleri B grubu vitamin miktarları incelendiğinde; erkek işçilerin B₁₂ vitamini ihtiyacının %34.5’ini, tiaminin %23.1’ini, riboflavinin %33.4’ünü ve niasinin %30.3’ini karşıladığı saptanmıştır. Kadınların öğle öğününde almaları gereken B₁₂ vitamin miktarının % 30.9’unu, tiamin miktarının %23.2’sini, riboflavin miktarının % 33’ünü, niasin miktarının

%30.6'sını karşıladığı tespit edilmiştir. B grubu vitaminlere göre cinsiyetler arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Erkek işçilerin işyerinde tüketmeleri önerilen A vitamini miktarının %58.7'sini, kadın işçilerin %62.7'sini karşıladığı saptanmıştır. Erkeklerin işyerinde tüketmeleri önerilen C vitamininin % 20.5'ini, kadınların %27.1'ini karşıladığı belirlenmiştir. İşçilerin işyerinde tükettikleri A ve C vitamini miktarlarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.5.3.1.).

Tablo 4.5.3.1. İşçilerin fabrikada verilen öğle öğününde tükettikleri enerji, makro ve mikro besin öğelerinin ortalaması ile işyeri tarafından verilmesi gereken besin ögesi miktarı ve bu besin öğelerini karşılama durumu

	Cinsiyet												
	Erkek						Kadın						p
	Önerilen	Karşılama					Önerilen	Karşılama					
miktar	\bar{X}	SS	Alt	Üst	yüzdesi	miktar	\bar{X}	SS	Alt	Üst	yüzdesi		
Enerji (kkal)	1250	391.0	140.6	37.7	948.7	31.3	1050	394.3	146.9	48.4	841.1	37.5	0.855
Karbonhidrat (g)	180	44.2	18.1	4.9	134.5	24.5	150	43.5	18.3	5.5	107.9	29.0	0.000*
Protein(g)	40	13.2	4.9	2.1	27.5	33.0	35	12.6	5.4	1.5	29.0	36.1	0.273
Yağ (g)	35	16.7	6.7	0.9	35.5	47.8	30	17.6	8.1	1.3	49.4	58.7	0.000*
Posa (g)	13	4.3	1.6	0.4	10.9	33.2	13	4.2	1.5	0.6	8.7	32.0	0.342
Magnezyum (mg)	175	53.2	18.4	3.4	101.0	30.4	150	52.4	19.5	8.5	104.1	35.0	0.684
Kalsiyum (mg)	500	100.7	49.4	2.9	251.4	20.1	500	103.2	55.1	9.2	282.9	20.6	0.650
Demir (mg)	5	2.3	0.9	0.2	5.1	46.1	7	2.2	0.9	0.2	4.7	31.8	0.382
Fosfor (mg)	275	196.3	67.4	19.9	386.2	71.4	275	192.3	73.4	31.7	400.6	69.9	0.579
B 12 vitamini (mcg)	2	0.7	0.6	0.0	4.6	34.5	2	0.6	0.5	0.0	2.7	30.9	0.204
Tiamin (mg)	0.6	0.1	0.1	0.02	0.4	23.1	0.6	0.1	0.01	0.01	0.5	23.2	0.889
Riboflavin (mg)	0.6	0.2	0.1	0.03	0.7	33.4	0.6	0.2	0.1	0.02	0.5	33.0	0.806
Niasin (mg)	7	2.1	1.04	0.1	5.4	30.3	7	2.1	1.2	0.2	7.3	30.6	0.871
A vitamini (mcg)	375	205.6	202.2	1	2212.0	58.7	325	219.6	208.2	4.0	2501.7	62.7	0.506
C vitamini (mg)	55	11.3	9.1	0.0	63.9	20.5	48	13.0	9.6	0.1	61.8	27.1	0.066

Independent samples t test, *p<0.001

Tablo 4.5.3.2’de işçilerin BKİ gruplarına göre fabrikada tükettikleri öğle öğünü ile ilgili düşüncelerinin dağılımı yer almaktadır. BKİ gruplarına göre zayıf olan bireylerin %52’si, normal bireylerin %47.9’u, hafif şişmanların %43.7’si, obezlerin %40.6’sı verilen yemekleri doyurucu bulmamaktadır. Zayıfların %8’i, normal bireylerin %16.8’i, hafif şişman bireylerin %25.2’si ve obezlerin %23.2’si yemekleri her zaman doyurucu bulmaktadır. Yemekleri beğenme durumlarına göre; zayıf işçilerin %72’si, normal bireylerin %54.3’ü, hafif şişmanların %56.3’ü ve obezlerin %44.9’u yemekleri beğenmemektedir. Yemekleri doyurucu bulma ve beğenme durumlarına göre BKİ grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.5.3.2.).

Tablo 4.5.3.2. İşçilerin BKİ gruplarına göre işyerinde verilen öğle öğünü ile ilgili düşüncelerinin dağılımı

	BKİ grupları (kg/m ²)									
	Zayıf		Normal		Hafif		Obez		p	
	(<18.5)		(18.5-24.9)		Şişman		(≥30)			
Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			
Yemekleri doyurucu bulma										
Evet	2	8.0	32	16.8	30	25.2	16	23.2	0.383	
Bazen	10	40.0	67	35.3	37	31.1	25	36.2		
Hayır	13	52.0	91	47.9	52	43.7	28	40.6		
Yemekleri beğenme										
Evet	3	12.0	17	8.9	10	8.4	12	17.4	0.140	
Bazen	4	16.0	70	36.8	42	35.3	26	37.7		
Hayır	18	72.0	103	54.3	67	56.3	31	44.9		

Pearson chi-square, BKİ: Beden Kütle İndeksi

4.5.4. Bireylerin besin gruplarını tüketim düzeyleri

Araştırmaya katılan işçilerin günlük diyetleri ile sağladıkları besin gruplarının tüketim miktarları ve Türkiye Beslenme Rehberi 2015'e göre günlük önerilen tüketim düzeyleri Tablo 4.5.4.1'de gösterilmiştir. Erkek işçilerin günlük süt, yoğurt tüketim miktarı ortalama 82.1 ± 55.7 g, peynir tüketim miktarı ortalama 37.6 ± 29.1 g olarak saptanmıştır. Kadın işçilerin ortalama süt ve yoğurt tüketim miktarı 78.3 ± 54.2 g, peynir tüketim miktarı 35.7 ± 26.1 g olarak belirlenmiştir. Süt, yoğurt ve peynir tüketim miktarına göre cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Kırmızı et, tavuk eti ve balık tüketimi erkeklerde sırasıyla günlük ortalama 22.4 ± 18.0 gr, 13.3 ± 18.7 g, 3.8 ± 17.8 g ve kadınlarda 20.2 ± 17.9 g, 10.8 ± 15.6 g, 6.4 ± 18.4 g bulunmuştur. Yumurta tüketimi erkeklerde günlük ortalama 27.7 ± 23.9 g, kadınlarda 26.1 ± 21.2 g olarak belirlenmiştir. Kurubaklagiller ve yağlı tohumların tüketimi erkeklerde günlük 48.7 ± 25.5 g, kadınlarda 43.1 ± 24.2 g olarak saptanmıştır. Kırmızı et, tavuk, balık ve yumurta tüketimine göre cinsiyetler arasındaki farkın istatistiksel olarak önemsiz ($p > 0.05$), kurubaklagiller ve yağlı tohumlar tüketimine göre istatistiksel farkın önemli olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$).

Ekmek tüketim miktarı erkek işçilerde günlük ortalama 141.9 ± 65.1 g, kadın işçilerde 119.6 ± 54.5 g bulunmuştur. Pirinç, makarna, bulgur gibi tahılların tüketimi, erkeklerde ortalama 123.3 ± 53.2 g, kadınlarda 105.7 ± 48.9 g'dır. Ekmek ve tahıl tüketimlerine göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Erkeklerin günlük ortalama 179.1 ± 91.7 g, kadınların günlük ortalama 195.7 ± 108.7 g sebze ve meyve tükettikleri tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.5.4.1.).

Tablo 4.5.4.1. İşçilerin günlük besin gruplarını tüketim miktarı ve Türkiye Beslenme Rehberine göre değerlendirilmesi

Besin grupları	Erkek					Kadın					p
	Önerilen miktar	\bar{X}	SS	Alt	Üst	Önerilen miktar	\bar{X}	SS	Alt	Üst	
Süt grubu											
Süt, yoğurt (g)	480	82.1	55.7	0	307	480	78.3	54.2	0	336	0.484
Peynir (g)	60	37.6	29.1	0	133	60	35.7	26.1	0	110	0.511
Et grubu											
Kırmızı et (g)	60	22.4	18.0	0	128	60	20.2	17.9	0	95	0.221
Tavuk (g)	60	13.3	18.7	0	90	60	10.8	15.6	0	80	0.150
Balık (g)	40	3.8	17.8	0	162	40	6.4	18.4	0	100	0.158
Yumurta (g)	35	27.7	23.9	0	117	35	26.1	21.2	0	103	0.484
Kurubaklagiller ve yağlı tohumlar (g)	70	48.7	25.5	0	108	70	43.1	24.2	0	133	0.024*
Tahıllar											
Ekmek (g)	150	141.9	65.1	0	332	100	119.6	54.5	0	293	0.000***
Diğer tahıllar (g)	180	123.3	53.2	19	261	180	105.7	48.9	10	275	0.001**
Sebze ve meyveler (g)	900	179.1	91.7	17	536	675	195.7	108.7	26	626	0.108

Independent samples t test, *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, Kaynak: Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (13)

4.6. Bireylerin Günlük Toplam Enerji Harcaması

Çalışmaya katılan işçilerin diyetleri ile aldıkları günlük toplam enerji miktarı, harcadıkları enerji miktarı, bazal metabolik hızları (BMH) ve fiziksel aktivite düzeylerinin (PAL) ortalama değerleri Tablo 4.6.1'de yer almaktadır. Erkek işçilerin günlük ortalama 1804.9 ± 326.4 kkal enerji aldığı ve 2358.9 ± 306.6 kkal enerji harcadığı belirlenmiştir. Kadın işçilerin günlük ortalama 1649.5 ± 335.3 kkal enerji aldığı ve 1890.4 ± 293.7 kkal enerji harcadığı saptanmıştır. Erkek işçilerin bazal metabolik hızları 1769.2 ± 207.5 kkal ve kadın işçilerin bazal metabolik hızları 1409.8 ± 202.9 kkal olarak hesaplanmıştır. İşçilerin fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde; erkek işçilerin PAL değerleri ortalama 1.36 ± 0.1 ve kadın işçilerin ortalama 1.34 ± 0.1 bulunmuştur. İşçilerin aldıkları ve harcadıkları enerjilere, BMH değerlerine ve PAL değerlerine göre cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4.6.1.).

Tablo 4.6.1. İşçilerin günlük aldıkları ve harcadıkları toplam enerji, bazal metabolik hız ve PAL değerleri

	Cinsiyet								p
	Erkek				Kadın				
	\bar{X}	SS	Alt	Üst	\bar{X}	SS	Alt	Üst	
Alınan toplam enerji (kcal)	1804.9	326.4	701.5	2690	1649.5	335.3	830.7	2618.8	0.000**
Harcanan toplam enerji (kcal)	2358.9	306.6	1290	3330	1890.4	293.7	1346	3201	0.000**
Bazal metabolik hız (BMH) (kcal)	1769.2	207.5	1108	2664	1409.8	202.9	1041	2481	0.000**
Fiziksel aktivite düzeyi (PAL)	1.36	0.1	1.2	1.8	1.34	0.1	1.2	1.8	0.016*

Independent samples t test, *p<0.05, **p<0.001

4.7. Bireylerin Yaşam Kalitesi

Çalışmaya katılan işçilere uygulanan WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği'ne işçilerin verdiği yanıtlar ve ölçeğin değişkenlerine ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.7.1'de yer almaktadır. İşçilerin %4.2'si yaşam kalitesinin çok kötü, %12.8'i biraz kötü, % 68.1'i ne iyi ne kötü, %12.6'sı oldukça iyi, % 2.3'ü çok iyi olduğunu belirtmiştir. Erkek işçilerin yaşam kalitesinin %6'sının çok kötü, %3'ünün çok iyi ve %65.7'sinin ne iyi ne kötü olduğu belirlenmiştir. Kadın işçilerin %2.9'u çok kötü, %1.7'si çok iyi, %69.9'u ne iyi ne kötü yanıtını vermiştir. Yaşam kalitesi durumuna göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

İşçilerin %2.7'sinin sağlık durumlarından hoşnut olmadıkları, %18'inin çok az hoşnut oldukları, % 35.6'sının ne hoşnut oldukları ne de olmadıkları, %18.5'inin epeyce hoşnut oldukları ve %25.2'sinin çok hoşnut oldukları saptanmıştır. Erkeklerin %28.9'u, kadınların %22.6'sı sağlık durumlarından çok hoşnut olduklarını belirtmiştir. Sağlık durumlarından memnuniyetlerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

İhtiyaçları olan yeterli güce sahip olma durumları sorgulandığında; işçilerin %6.7'si çok az, %47.3'ü orta derecede, %27.2'si çokça, %18.8'i tamamen yeterli güce sahip oldukları yanıtını vermiştir. Erkeklerin %6'sının, kadınların %7.1'inin çok az; erkeklerin %36.8'inin, kadınların %54.8'inin orta derecede; erkeklerin %31.3'ünün kadınların % 24.3'ünün çokça ve erkeklerin %25.9'unun, kadınların %13.8'inin tamamen yeterli güce sahip oldukları belirlenmiştir. İşçilerin yeterli güce sahip olma durumlarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Tüm işçilerin günlük işleri yürütebilme becerileri incelendiğinde; %0.5'i hoşnut değil, %6.7'si çok az hoşnut, % 24'ü ne hoşnut ne de hoşnut değil, %34.7'si epeyce hoşnut ve % 34.1'i çok hoşnut olduğu yanıtlarını vermiştir. Erkek işçilerin %37.3'ü günlük işleri yürütebilme becerilerinden çok hoşnut olduklarını ve %33.8'i epeyce hoşnut olduklarını ifade etmiştir. Kadın işçilerin %31.8'i çok hoşnut olduklarını, %35.6'sı epeyce hoşnut olduklarını belirtmiştir. Günlük işleri yürütebilme becerilerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

İşçilerin %2.7'si kendisinden hoşnut olmadığını, %10.1'i çok az hoşnut olduğunu, %17.8'i ne hoşnut olduğunu ne de olmadığını, %21.7'i epeyce hoşnut olduğunu, %47.7'si çok hoşnut olduğunu belirtmiştir. Erkek işçilerin %47'sinin, kadın işçilerin %48.1'inin kendisinden çok hoşnut olduğu saptanmıştır. Buna göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

İşçilerin aile dışı bireylerle ilişkilerine göre; %3'ünün ilişkilerinden hoşnut olmadığı, %12.1'inin çok az hoşnut olduğu, %23.4'ünün ne hoşnut olduğu ne olmadığı, %26.2'sinin epeyce hoşnut olduğu ve % 35.3'ünün çok hoşnut olduğu belirlenmiştir. Erkek işçilerin %37.3'ünün, kadın işçilerin %33.9'unun aile dışı bireylerle ilişkilerinden çok hoşnut olduğu saptanmıştır. Bireyler ile ilişkilere göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

İşçilerin ihtiyaçlarını karşılayacak yeterli paraya sahip olma durumları incelendiğinde; %9.1'inin hiç parasının olmadığı, %34.1'inin çok az parasının olduğu, %51.1'inin parasının orta derecede parasının olduğu, % 3'ünün parasının çokça yeterli olduğu, %2.7'sinin parasının tamamen yeterli olduğu tespit edilmiştir. Erkek işçilerin %3'ünün, kadın işçilerin %2.5'inin tamamen yeterli paraya sahip olduğu belirlenmiştir ve erkek işçilerin %53'ünün, kadın işçilerin 49.8'inin orta derecede yeterli paraya sahip oldukları belirlenmiştir. Para durumuna göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

Yaşadıkları evin koşullarından memnun olma durumlarına göre; işçilerin %5.7'si memnun olmadıklarını, %15.8'i çok az memnun olduklarını, % 26.7'si ne memnun olduklarını ne de olmadıklarını, % 22.2'si epeyce memnun olduklarını ve % 29.6'sı çok memnun olduklarını ifade etmiştir. Erkek işçilerin %30.1'i, kadın işçilerin %29.2'si yaşadıkları evlerden çok memnun olduklarını belirtmiştir. Evlerinden memnuniyetlerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 4.7.1.).

Tablo 4.7.1. İşçilerin cinsiyete göre yaşam kalitesi ölçeğine ilişkin değişkenlerin dağılımı

	Cinsiyet						p
	Erkek		Kadın		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Yaşam kalitesi							
Çok kötü	10	6.0	7	2.9	17	4.2	0.231 ^a
Biraz kötü	25	15.1	27	11.3	52	12.8	
Ne iyi ne kötü	109	65.7	167	69.9	276	68.1	
Oldukça iyi	17	10.2	34	14.2	51	12.6	
Çok iyi	5	3.0	4	1.7	9	2.3	
Sağlık durumundan hoşnutluk							
Hoşnut değil	4	2.4	7	2.9	11	2.7	0.093 ^a
Çok az hoşnut	24	14.5	49	20.5	73	18.0	
Ne hoşnut ne değil	52	31.3	92	38.5	144	35.6	
Epeyce hoşnut	38	22.9	37	15.5	75	18.5	
Çok hoşnut	48	28.9	54	22.6	102	25.2	
Yeterli güce sahip olma							
Çok az	10	6.0	17	7.1	27	6.7	0.001 * ^a
Orta derecede	61	36.8	131	54.8	192	47.3	
Çokça	52	31.3	58	24.3	110	27.2	
Tamamen	43	25.9	33	13.8	76	18.8	
Günlük işleri yürütebilme becerisi							
Hoşnut değil	1	0.6	1	0.4	2	0.5	0.158 ^b
Çok az hoşnut	15	9.0	12	5.0	27	6.7	
Ne hoşnut ne değil	32	19.3	65	27.2	97	24.0	
Epeyce hoşnut	56	33.8	85	35.6	141	34.7	
Çok hoşnut	62	37.3	76	31.8	138	34.1	
Kendisinden hoşnutluk							
Hoşnut değil	4	2.4	7	2.9	11	2.7	0.996 ^a
Çok az hoşnut	17	10.2	24	10.0	41	10.1	
Ne hoşnut ne değil	30	18.1	42	17.6	72	17.8	
Epeyce hoşnut	37	22.3	51	21.4	88	21.7	
Çok hoşnut	78	47.0	115	48.1	193	47.7	

a: Pearson chi-square, b: Fisher's exact test, *p<0.01

Tablo 4.7.1. İşçilerin cinsiyete göre yaşam kalitesi ölçeğine ilişkin değişkenlerin dağılımı (devamı)

	Cinsiyet						p
	Erkek		Kadın		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Aile dışı bireylerle ilişkilerden							
hoşnutluk							
Hoşnut değil	5	3.0	7	2.9	12	3.0	0.551 ^a
Çok az hoşnut	18	10.9	31	13.0	49	12.1	
Ne hoşnut ne değil	33	19.9	62	25.9	95	23.4	
Epeyce hoşnut	48	28.9	58	24.3	106	26.2	
Çok hoşnut	62	37.3	81	33.9	143	35.3	
Yeterli paraya sahip olma							
Hiç	16	9.6	21	8.8	37	9.1	0.767 ^a
Çok az	54	32.4	84	35.1	138	34.1	
Orta derecede	88	53.0	119	49.8	207	51.1	
Çokça	3	1.8	9	3.8	12	3.0	
Tamamen	5	3.0	6	2.5	11	2.7	
Yaşadığı evin koşullarından hoşnutluk							
Hoşnut değil	8	4.8	15	6.3	23	5.7	0.497 ^a
Çok az hoşnut	21	12.7	43	18.0	64	15.8	
Ne hoşnut ne değil	45	27.1	63	26.4	108	26.7	
Epeyce hoşnut	42	25.3	48	20.1	90	22.2	
Çok hoşnut	50	30.1	70	29.2	120	29.6	

a: Pearson chi-square, b: Fisher's exact test, *p<0.01

Tablo 4.7.2'de işçilerin WHO-8 EUROHİS Yaşam Kalitesi Ölçeğinin değişkenlerine verdikleri yanıtlara göre ortalama puanları yer almaktadır. Erkeklerin yaşam kalitesi durumu ortalama puanı 2.9 ± 0.8 , kadınların 3.0 ± 0.7 ve toplam bireylerin ortalama 3.0 ± 0.7 bulunmuştur. Sağlık durumlarından hoşnutluklarına göre erkek işçilerin ortalama puanı 3.6 ± 1.1 , kadın işçilerin 3.3 ± 1.1 ve tüm işçilerin 3.5 ± 1.1 olarak belirlenmiştir. Yeterli güce sahip olma durumlarına göre erkeklerin ortalama puanı 3.8 ± 0.9 , kadınların 3.4 ± 0.8 ve tüm işçilerin 3.6 ± 0.9 puan olarak saptanmıştır. Erkek işçilerin günlük işleri yürütebilme becerilerine göre ortalama puanları 4.0 ± 1.0 , kadınların 3.9 ± 0.9 ve toplamda tüm işçilerin ortalama puanı 4.0 ± 0.9 olarak değerlendirilmiştir. İşçilerin kendisinden memnun olma durumlarına

göre erkeklerin ortalama puanı 4.0 ± 1.1 , kadınların ortalama puanı 4.0 ± 1.2 ve tüm işçilerin ortalama puanı 4.0 ± 1.1 olduğu saptanmıştır. İşçilerin aile dışı bireylerle ilişkilerine göre ortalama puanları erkeklerde 3.9 ± 1.1 , kadınlarda 3.7 ± 1.1 ve toplamda tüm işçilerde 3.8 ± 1.1 puan bulunmuştur. İhtiyaçları için yeterli paraya sahip olma durumuna erkeklerin, kadınların ve tüm bireylerin ortalama puanının 2.6 ± 0.8 puan olduğu belirlenmiştir. Erkeklerin yaşadığı evin koşullarından memnun olma durumuna göre ortalama puanı 3.6 ± 1.2 , kadınların 3.5 ± 1.3 ve tüm bireylerin 3.5 ± 1.2 puan aldığı saptanmıştır. İşçilerin sağlık durumlarına ve yeterli güce sahip olma durumlarına göre cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0.05$), diğer değişkenlere göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.7.2.).

Tablo 4.7.2. WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeğinin değişkenlerine göre bireylerin tanımlayıcı özellikleri

	Cinsiyet									
	Erkek			Kadın			Toplam			p
	\bar{X}	SS	Alt - Üst	\bar{X}	SS	Alt - Üst	\bar{X}	SS	Alt - Üst	
Yaşam kalitesi durumu	2.9	0.8	1 - 5	3.0	0.7	1 - 5	3.0	0.7	1 - 5	0.119
Sağlık durumundan hoşnutluk	3.6	1.1	1 - 5	3.3	1.1	1 - 5	3.5	1.1	1 - 5	0.017*
Yeterli güce sahip olma durumu	3.8	0.9	2 - 5	3.4	0.8	2 - 5	3.6	0.9	2 - 5	0.000**
Günlük işleri yürütebilme becerisinden hoşnutluk	4.0	1.0	1 - 5	3.9	0.9	1 - 5	4.0	0.9	1 - 5	0.609
Kendisinden hoşnutluk	4.0	1.1	1 - 5	4.0	1.2	1 - 5	4.0	1.1	1 - 5	0.968
Aile dışı bireylerle ilişkilerden hoşnutluk	3.9	1.1	1 - 5	3.7	1.1	1 - 5	3.8	1.1	1 - 5	0.240
İhtiyaçları için yeterli paraya sahip olma durumu	2.6	0.8	1 - 5	2.6	0.8	1 - 5	2.6	0.8	1 - 5	0.996
Yaşadığı evin koşullarından hoşnutluk	3.6	1.2	1 - 5	3.5	1.3	1 - 5	3.5	1.2	1 - 5	0.222

Independent samples t test,*p<0.05, **p<0.001

Beşli likert ölçeğine göre birden beşe doğru gidildikçe hoşnutluk derecesi artmaktadır.

Tablo 4.7.3’de çalışmaya katılan işçilere ait çeşitli değişkenlere göre yaşam kalitesi ölçeği toplam puan ortalamaları verilmiştir. Cinsiyete göre toplam puanlar incelendiğinde; erkek işçilerin toplam puanı ortalama 28.4 ± 6.8 , kadın işçilerin 27.4 ± 4.8 , tüm işçilerin ise 28.0 ± 5.7 olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre toplam puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).

Medeni durumlardaki farklılıklara göre yaşam kalitesi toplam puanları değerlendirildiğinde; evli bireylerin toplam puan ortalama 27.6 ± 4.6 , bekar bireylerin 28.4 ± 7.2 ve dul bireylerin 28.8 ± 5.2 olduğu saptanmıştır. Medeni durumlara göre toplam puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).

Çalışmaya katılan işçilerin kronik hastalık varlığı durumuna göre; yaşam kalitesi toplam puanları incelendiğinde kronik hastalığı olan işçilerin yaşam kalitesi toplam puan ortalama 26.0 ± 4.5 , kronik hastalığı olmayan işçilerin 28.7 ± 5.9 puan olduğu belirlenmiştir. Kronik hastalığı olmayan bireylerin yaşam kalitesi toplam puan ortalaması daha yüksek ve toplam puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

BKİ verilerine göre zayıf olan işçilerin toplam puan ortalaması 28.6 ± 4.9 , normal olan bireylerin 27.5 ± 4.7 , hafif şişman olan bireylerin 28.6 ± 7.7 , obez olan bireylerin ise ortalama 27.9 ± 4.3 puan olduğu belirlenmiştir. Beden Kütle İndeksi gruplarına göre toplam puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).

İşçiler çalışma sürelerine göre gruplandırıldığında çalışma süresi 1 yıldan az olan bireylerin toplam puan ortalaması 27.8 ± 6.7 , 1-2 yıl arasında olan bireylerin 28.6 ± 4.4 , 2 yıldan fazla olan bireylerin ortalama 27.5 ± 4.6 puan olduğu saptanmıştır. Çalışma sürelerine göre toplam puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$) (Tablo 4.7.3.).

Tablo 4.7.3. İşçilere ait çeşitli değişkenlere göre yaşam kalitesi ölçeği toplam puan ortalamaları

	Yaşam Kalitesi Ölçeği Toplam Puanı (0-40 puan)				
	\bar{X}	SS	Alt	Üst	p
Cinsiyet					
Erkek	28.4	6.8	16	40	0.053 ^a
Kadın	27.4	4.8	14	37	
Toplam	28.0	5.7	14	40	
Medeni durum					
Evli	27.6	4.6	14	37	0.355 ^b
Bekar	28.4	7.2	16	40	
Dul	28.8	5.2	19	38	
Kronik hastalık durumu					
Var	26.0	4.5	14	37	0.000*^a
Yok	28.7	5.9	15	40	
BKİ grupları					
Zayıf	28.6	4.9	26	36	0.363 ^b
Normal	27.5	4.7	14	37	
Hafif Şişman	28.6	7.7	17	40	
Obez	27.9	4.3	18	37	
Çalışma süresi grupları					
< 1 yıl	27.8	6.7	14	40	0.353 ^b
1-2 yıl	28.6	4.4	16	36	
>2 yıl	27.5	4.6	16	38	

a: t test, b:One way Anova, *p<0.001, BKİ: Beden Kütle İndeksi

Tablo 4.7.4’de çalışmaya katılan işçilerin cinsiyete göre çeşitli özellikleri ile yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı arasındaki ilişki durumu verilmiştir. Erkek işçilerde yaşam kalitesi toplam puanı ile değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Kadın işçilerde yaşam kalitesi toplam puanı ile toplam gelir (r=0.160, p=0.013) arasında pozitif korelasyon olduğu saptanmış ve bu ilişkinin istatistiksel

anlamli olduğu belirlenmiştir. Yaş (r=0.058, p=0.371), evde yaşayan birey sayısı (r=-0.089, p=0.171), eğitim durumu (r=0.041, p=0.530), BKİ (r=-0.006, p=0.922), bel çevresi (r=-0.009, p=0.886), bel/kalça oranı (r=-0.030, p=0.642), yağsız vücut kütlesi (r=-0.009, p=0.894) ve vücut yağ yüzdesi (r=-0.017, p=0.797) ile yaşam kalitesi toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamli bir ilişki saptanmamıştır.

Tüm işçilere göre toplam gelir (r=0.141, p=0.004) ve yağsız vücut kütlesi (r=0.106, p=0.035) ile yaşam kalitesi toplam puanı arasında pozitif yönde istatistiksel anlamli ilişki saptanmıştır (Tablo 4.7.4.).

Tablo 4.7.4. İşçilere ait çeşitli özellikler ile yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı arasındaki ilişki

	Yaşam Kalitesi Ölçeği Toplam Puanı (0-40 Puan)					
	Erkek		Kadın		Toplam	
	r	p	r	p	r	p
Yaş ^a	-0.022	0.776	0.058	0.371	0.02	0.973
Evde yaşayan toplam birey sayısı ^a	-0.082	0.294	-0.089	0.171	-0.080	0.109
Toplam gelir ^b	0.105	0.179	0.160	0.013*	0.141	0.004**
Eğitim durumu ^b	0.050	0.526	0.041	0.530	0.063	0.207
BKİ (kg/m ²) ^a	0.090	0.249	-0.006	0.922	0.041	0.411
Bel çevresi (cm) ^a	0.012	0.879	-0.009	0.886	-0.016	0.751
Bel/kalça oranı ^a	0.020	0.801	-0.030	0.642	0.018	0.723
Yağsız vücut kütlesi (kg) ^a	0.105	0.183	-0.009	0.894	0.106	0.035*
Vücut yağ yüzdesi (%) ^a	0.024	0.758	-0.017	0.797	-0.048	0.335

a: Pearson korelasyon test, b: Spermans' s rho test, *p<0.05, **p<0.01, BKİ: Beden Kütle İndeksi

Tablo 4.7.5'de çalışmaya katılan işçilerin günlük diyetle sağladıkları bazı besin öğeleri ve besin grupları ile yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı arasındaki ilişki yer almaktadır. Erkek işçilerin günlük diyetle aldıkları protein (r=0.209, p=0.007), tekli doymamış yağ asitleri (r=0.216, p=0.005) ve doymuş yağ asitleri (r=0.229 p=0.003) ile yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı arasında pozitif yönlü korelasyon olduğu belirlenmiş ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamli bulunmuştur. Kadın işçilerin tükettikleri enerji (r=0.139, p=0.032), protein (r=0.242, p=0.000), vücut

ağırlığı başına aldığı protein ($r=0.238$, $p=0.000$), tekli doymamış yağ asitleri ($r=0.170$, $p=0.008$), doymuş yağ asitleri ($r=0.133$, $p=0.040$), B 12 vitamini ($r=0.198$, $p=0.002$), piridoksin ($r=0.142$, $p=0.029$), kalsiyum ($r=0.160$, $p=0.014$), demir ($r=0.129$, $p=0.047$), süt ve yoğurt tüketimi ($r=0.130$, $p=0.044$), kırmızı et tüketimi ($r=0.162$, $p=0.012$) ile yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan tüm işçilerin günlük diyetle tükettikleri enerji ($r=0.150$, $p=0.002$), protein ($r=0.237$, $p=0.000$), vücut ağırlığı başına alınan protein ($r=0.201$, $p=0.000$), tekli doymamış yağ asitleri ($r=0.197$, $p=0.000$), doymuş yağ asitleri ($r=0.185$, $p=0.000$), B₁₂ vitamini ($r=0.136$, $p=0.006$), piridoksin ($r=0.134$, $p=0.007$), kalsiyum ($r=0.156$, $p=0.002$), demir ($r=0.134$, $p=0.007$) ve kırmızı et tüketimi ($r=0.102$, $p=0.039$) ile yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.7.5.).

Tablo 4.7.5. İşçilerin günlük besin tüketim düzeyleri ile yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı arasındaki ilişki

	Yaşam Kalitesi Ölçeği Toplam Puanı (0-40 Puan)					
	Erkek		Kadın		Toplam	
	r	p	r	p	r	p
Enerji (kcal/gün)	0.131	0.093	0.139	0.032*	0.150	0.002**
Protein (g/gün)	0.209	0.007**	0.242	0.000**	0.237	0.000***
Protein (g/kg/gün)	0.144	0.063	0.238	0.000***	0.201	0.000***
Tekli doymamış yağ asitleri (g)	0.216	0.005**	0.170	0.008**	0.197	0.000***
Çoklu doymamış yağ asitleri (g)	0.038	0.623	0.068	0.293	0.065	0.195
Doymuş yağ asitleri (g)	0.229	0.003**	0.133	0.040*	0.185	0.000***
C Vitamini (mcg)	0.033	0.675	0.046	0.477	0.040	0.424
B ₁₂ Vitamini (mcg)	0.075	0.338	0.198	0.002**	0.136	0.006**
Piridoksin (mg)	0.107	0.168	0.142	0.029*	0.134	0.007**
Kalsiyum (mg)	0.135	0.083	0.160	0.014*	0.156	0.002**
Demir (mg)	0.123	0.116	0.129	0.047*	0.134	0.007**
Süt, yoğurt tüketimi	0.032	0.681	0.130	0.044*	0.083	0.097
Kırmızı et tüketimi	0.035	0.652	0.162	0.012*	0.102	0.039*
Sebze, meyve tüketimi	0.090	0.250	0.084	0.194	0.076	0.129
Şeker tüketimi	0.021	0.785	-0.063	0.331	-0.011	0.830

Pearson korelasyon test; *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

5. TARTIŞMA

Sağlık ve ekonomik kalkınma birlikte var olan iki temel unsurdur. Sağlığın olmadığı ortamda ekonomik kalkınma ve ekonominin güçlü olmadığı bir yerde sağlıklı toplum düşünülemez (23). Ekonominin temelinde bulunan işçilerin ve çalışanların sağlıklarındaki olumsuzluklar verimliliği düşürerek ekonomik kar oranını azaltmaktadır. Sağlıklı bir çalışana kıyasla sağlıklı bireylerin işe geldiği gün sayısı azalmaktadır ve işyerinde çalışırken daha az verimlilik göstermektedir (142). Ülke ekonomisinin önemli bölümünü oluşturan üretimde yer alan işçilerin sağlığı ve güvenliği, yaptıkları işe uygun miktar ve kalitede gerekli besinleri tüketmeleri ile sağlanabilmektedir (6).

Bir bireyin sağlığı; genetik yapısı, yaşı, cinsiyeti, beslenme durumu, yaşam tarzı, sosyoekonomik, sosyokültürel ve psikolojik durumu gibi birçok etken ile ilişkilidir. Beslenme durumu, sağlığın temel belirleyicisidir (6).

Bu çalışma, Tokat ili Erbaa ilçesinde bulunan bir tekstil fabrikasında çalışan yaş ortalaması 30.1±8.9 yıl olan 405 tekstil fabrikası işçisinin beslenme durumlarının değerlendirilmesi amacı ile yapılmıştır.

Bireylerin Genel Özellikleri

Çalışmaya katılan 405 bireyin %41'i erkek, %59'u kadın ve yaş ortalamasının 30.1±8.9 yıl olduğu belirlenmiştir. Çalışmadaki bireylerin yaş aralığı 19-56 yıldır. Bireylerin çalışabilmesi için asgari yaş sınırı, zorunlu öğrenim yaşı olan 15 yaşın üstüdür. Çalışmamızda yer alan bireylerin yaş aralığı Türkiye'nin onayladığı Uluslar arası Çalışma Örgütü (ILO) sözleşmeleri ile uyumludur (143).

Çalışmaya katılan işçilerin %58.5'inin evli, %35.1'inin bekar ve %6.4'ünün dul olduğu belirlenmiştir. Bireylerin eğitim durumlarına göre, %2.5'inin okur-yazar olmadığı, %34.3'ünün ilkokul mezunu olduğu, %31.1'inin ortaokul mezunu olduğu, %26.7'sinin lise mezunu olduğu ve %5.4'ünün üniversite mezunu olduğu saptanmıştır (Tablo 4.1.1.). Avcı ve Erdoğan'ın (144) fındık fabrikası çalışanları ile yaptığı çalışmada, işçilerin % 74.2'sinin evli, %25.8'inin bekar olduğu ve bireylerin %5.8'inin okula gitmediği, % 60'ının ilkokul mezunu, %15'inin ortaokul mezunu, %10.8'inin lise mezunu ve %8.3'ünün üniversite mezunu olduğu belirtilmiştir.

Çalışmamızdaki veriler ile uyumlu olarak işçilerde düşük eğitim seviyeleri görülmektedir.

Asgari ücret, çalışanların mesleki derecesine ve yapılan işin getirdiği yüke bakılmaksızın, en zorunlu gereksinimleri asgari miktarda karşılamayı hedefleyen ve bu miktarın altında işçi çalıştırmayı hukuki ve cezai olarak yasaklayan bir ücrettir. İşverenler asgari ücretin yüksek olduğunu düşünse de işçi temsilcileri asgari ücretin yoksullukla ve diğer sosyal sorumluluklarda yetersiz olduğunu savunmaktadır (2). Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı verilerine göre ülkemizde net asgari ücret 1.404 TL/ay olarak belirlenmiştir (3). Çalışmaya katılan bireylerin asgari ücret aldıkları bilinmektedir. Bu çalışmada işçilerin %66.9'unun gelirinin giderinden az, %27.9'unun gelirinin giderine eşit ve %5.2'sinin gelirinin giderinden fazla olduğu belirlenmiş ve işçilerin çoğunluğunun (%72.3) gelirlerinin yaklaşık yarısını (%26-50) beslenme giderleri için harcadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.1.2.). Çalışmada beslenme giderlerinin yüzdesinin yüksek olmasının nedeni toplam gelirin evde yaşayan birey sayısına göre yetersiz olması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Tablo 4.1.1'de işçilerin %54.3'ünün evinde yaşayan birey sayısının 5 ve üzeri olduğu belirtilmiştir. Gelirin az olması ve evde yaşayan kişi sayısının artması kişi başına düşen beslenme giderlerinin artmasına neden olabilmektedir. Aslan ve Ünal'ın (145) yaptığı çalışmada işçilerin %53.4'ünün gelirinin giderinden az olduğu, %42.5'inin gelirinin giderine eşit olduğu, %4.5'inin gelirinin giderinden fazla olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızla uyumlu olarak işçilerin çoğunluğunun gelirlerinin giderlerinden az olduğu gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan işçilerin %35.6'sının sigara kullandığı, %64.4'ünün sigara kullanmadığı tespit edilmiştir. Erkek işçilerin sigara kullanım sıklığı (%57.8) kadınlara (%20.1) göre anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur ($p<0.05$). Çalışmaya katılan işçilerin %98'inin alkol kullanmadığı saptanmıştır (Tablo 4.1.3). Türkiye sigara kullanımında önde gelen ülkelerdendir. Kentsel nüfusta kırsal nüfusa göre daha az sigara kullanımı gözlemlenmektedir. Bunun nedeninin eğitimi düzeyi yüksek bireylerin sigara kullanımını tercih etmemesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (146). Çalışmamızda eğitimi düzeyinin genellikle ilköğretim ve ortaokul mezunu olması sigara kullanım sıklığındaki artışı açıklamaktadır. Morikawa ve arkadaşları (147), 35-54 yaş arası gündüz vardiyasız çalışan 530 erkek işçinin %43.4'ünün sigara

kullandığını, %22.3'ünün sigarayı bıraktığını saptamıştır. Çalışmamızla uyumlu olarak işçilerin sigara kullanım alışkanlıklarının yüksek olduğu gösterilmiştir. Avcı ve Erdoğan'ın (144) yaptığı çalışmada işçilerin %98.3'ünün alkol kullanmadığı gösterilmiştir. Çalışanlarda alkol tüketimi işe devamsızlıkta artış ve işe olan dikkatte azalmalar gibi etkileri nedeniyle iş performansını olumsuz yönde etkilemektedir (148). Bu nedenle işçilerde alkol tüketim alışkanlığının az olması iş performansı açısından pozitif bir durumdur.

Çalışma süresi haftalık 45 saat ve günlük en fazla 11 saat olması 4857 sayılı İş Kanunu'nun 63. Maddesinde bildirilmiştir (149). Araştırmaya katılan işçiler haftalık çalışma sürelerinin ortalama 5.1 ± 0.3 gün olduğunu ve günlük çalışma sürelerinin 9.9 ± 0.7 saat olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.1.4.). İşçilerin haftalık 45 saatten daha fazla çalıştığı ve bu durumun yasal düzenlemelere uygun olmadığı belirlenmiştir.

Sağlık Bakanlığı tarafından 2011'de yapılan "Kronik Hastalıklar Risk Faktörleri Araştırması"na göre de Türkiye genelinde kadınların %87'si, erkeklerin %77'sinin yeterli ölçüde fiziksel aktivite yapmadığı belirlenmiştir. Bu sıklık, hareketsiz yaşam tarzının ülkemiz için ciddi boyutlarda olduğunu ortaya koymaktadır (150). Araştırmaya katılan erkeklerin %88.6'sının, kadınların %97.5'inin ve toplam bireylerin %93.8'inin fiziksel aktivite yapmadığı belirlenmiştir. Erkeklerin kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla ancak her iki cinsiyetin de yetersiz fiziksel aktivite yaptığı tespit edilmiştir. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar Türkiye geneli ile uyumluluk göstermektedir. Salmon ve arkadaşları (151), yaptığı çalışmada az vasıflı işçilerin fiziksel aktivite yapma seviyelerinin daha üst düzey çalışanlara göre daha az olduğunu ve erkeklerin kadınlara göre daha fazla fiziksel aktivite yaptığını saptamıştır. Trost ve arkadaşları (152), 2003-2004 Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Araştırması'nın (NHANES) sonuçlarından elde edilen verilerle yaptığı kesitsel çalışmada erkeklerin kadınlardan daha aktif olduklarını kanıtlamıştır.

Araştırmaya katılan fiziksel aktivite yapan bireylerin %52'si haftada 150 dakika ve üzeri sürede fiziksel aktivite yapmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlıklı yaşam için haftada ≥ 150 dakika orta yoğunlukta fiziksel aktivite önermektedir (153). Fiziksel aktivite yapan işçilerin %48'i WHO'nun sağlıklı yaşam için önerisini yerine getirememektedir.

Bireylerin uyku süresinin kısa olması metabolik, endokrin ve immün sistemde zararlı etkilere neden olmaktadır (154). Kısa uyku süresi diyabet, obezite, kalp-damar hastalıkları ve ölümler ile ilişkilidir (155-157). Sağlık çalışanları, güvenlik görevlileri, fabrika işçileri, ulaşım ve eğlence gibi alanlarda çalışanlar vardiyalı sistemde çalışmakta ve uyku problemleri yaşamaktadır. Vardiyalı çalışanlarda sıklıkla depresyon, anksiyete, uykululuk, yorgunluk, biliş bozuklukları görülmektedir (158). Bireysel farklılıkları da göz önünde bulundurarak günlük 7-8 saatlik uyku süresi bireylerin günlük aktivitelerini yerine getirebilmesi ve hastalıkların önüne geçebilmesi için yeterlidir (159). Araştırmaya katılan işçilerin günlük ortalama uyku süreleri 7.1 ± 1.1 saat olarak tespit edilmiştir ve cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.1.5.). Araştırmaya katılan işçilerin uyku süreleri bireysel sağlık ve iş performansı açısından yeterli sürededir.

Bireylerin Sağlık Durumları

Çalışmaya katılan işçilerin %27.2'sinde kronik hastalık varlığı tespit edilmiştir ve kadınların erkeklerden anlamlı düzeyde daha fazla kronik hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. Erkeklerde en sık görülen sağlık problemleri mide (%40.6), kas-iskelet sistemi hastalıkları (%21.9) ve psikolojik problemlerdir (%15.6). Kadınlarda en sık görülen sağlık problemleri mide (%27.6), anemi (%21.1) ve kas-iskelet sistemi (%10.6) hastalıklarıdır (Tablo 4.2.1.). Kronik yaşam stresi; depresyon, anksiyete, gastrointestinal sistem hastalıkları ve kronik yorgunluk durumu ile ilişkili olabilmektedir (160). Erkeklerde hem mide problemlerinin hem de psikolojik problemlerin sık görülmesinin stresten kaynaklanabileceği tahmin edilmektedir.

Çetin ve arkadaşları (161), Tokat ili kırsal ve kentsel bölgelerinde yaptığı araştırmada anemi sıklığını %11.1 olarak tespit etmiştir. Anemi sıklığının kadınlarda (%15.9) erkeklere göre (%6.1) daha yüksek olduğunu saptamıştır. Bilge (162), bir tekstil fabrikasında yaptığı çalışmada işçilerin %25.4'ünün kronik hastalığı olduğunu ve %17.1'inde anemi olduğunu tespit etmiştir. Pala ve arkadaşları (163), erkek işçiler ile yaptığı çalışmada işçilerin %15.1'inde kronik hastalık varlığı saptamıştır. Yapılan araştırmalar çalışmamız ile uyumlu bulunmuştur. Kadınlarda sık görülen aneminin nedeninin yetersiz beslenmenin yanı sıra mide sorunları ile ilgili de olabileceği düşünülmektedir. Tablo 4.5.2.2'de hem erkek hem de kadın işçilerin diyet demir

alımının yetersiz olduğu görülmektedir. Türkiye Beslenme Rehberi önerilerine göre erkekler günlük diyetle 11 mg, kadınlar 14 mg demir almalıdır (13). Ancak çalışmamızda erkeklerin günlük diyetle 8.8 ± 2.0 mg ve kadınların 8.3 ± 2.0 mg demir aldıkları saptanmıştır. Demir eksikliği anemisinin bireyin çalışma kapasitesini azalttığı ve bilişsel sorunlara neden olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (164).

Mesleki kas iskelet sistemi hastalıkları sıklıkla kötü postürde çalışma, çalışma sırasında sürekli aynı hareketleri tekrarlama, zorlayıcı hareketlerde bulunma ile ilgili olabilmektedir. Bunlarla birlikte yeterli süre dinlenememe, uzun süreli vardiyalar şeklinde çalışma, ortam titreşimine maruz kalma, ortam ısısının düşük olması, psikolojik faktörler de endüstride kas iskelet sistemi hastalıklarına neden olmaktadır (165). Bakırcı ve arkadaşları (166), tekstil fabrikasında çalışan 1153 işçinin %28.1'inde bel ağrısı şikayetleri olduğunu belirlemiştir. 10 yıldan fazla tekstil işinde çalışan bireylerin daha fazla bel ağrısı riski taşıdığı ve düzenli fiziksel aktivite yapmanın bel ağrılarına karşı koruyucu olduğu belirlenmiştir.

Vitamin ve mineral takviyeleri sıklıkla koruyucu, güçlendirici ve tıbbi tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Türkiye'de en sık satılan ilaçlar sıralamasında antibiyotikler, ağrı kesiciler, romatizma ilaçları ve soğuk algınlığı ilaçlarının ardından vitamin ve mineraller gelmektedir. Vitamin ve mineral takviyesini tercih eden bireyler genellikle yaşlılar, kadınlar, gelir düzeyi yüksek, eğitim seviyesi yüksek ve hastalığı için olumlu sonuçlar alacağını düşünen bireylerdir (167). Kadınlar erkeklerden daha sık vitamin mineral desteği kullanmakta ve eğitim seviyesi arttıkça vitamin mineral desteği kullanım yüzdesi de artmaktadır (168). Araştırmaya katılan işçilerin %5.7'si vitamin- mineral desteği kullanmaktadır. Kadınların (%8.4) erkeklerden (%1.8) daha fazla vitamin mineral desteği kullandığı belirlenmiştir. En fazla multivitamin- mineral (%30.4), B grubu vitaminler (%17.4) ve demir (%17.4) kullanılmaktadır. İşçilerin %56.5'i daha sağlıklı ve zinde olmak için, %39.1'i hastalıklarına yönelik doktor önerisi olduğu için ve %4.3'ü hastalıklardan korunmak için kullandıklarını belirtmiştir (Tablo 4.2.2.). Çalışmamızda vitamin mineral desteği kullanım sıklığının az olduğu görülmektedir. Bu durumun eğitim seviyesinin düşük olması ve işçilerin ekonomik durumunun yetersiz olması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Günümüzde obezite sık karşılaşılan bir sağlık problemi olmuştur. Obezite ve beden imajı üzerine yapılan birçok çalışmada kadınların erkeklere göre daha fazla beden kaygısı yaşadığı ve bedenlerinden genellikle daha az memnun oldukları görülmektedir. Bu nedenle kadınlar daha fazla ağırlık kontrolü sağlamaya yönelik uygulamalarda bulunmaktadır (169). Araştırmamızda kadınların %21.3'ünün erkeklerin %10.8'inin ağırlık kontrolü için bir uygulamada bulunduğu tespit edilmiştir. Kadınların erkeklerden daha fazla ağırlık kontrolü sağlamak için çaba gösterdiği belirlenmiştir. Tablo 4.4.2'de kadınların %22.7'sinin, erkeklerin %8.5'inin obez ve morbid obez olduğu saptanmıştır. Bu durum kadınlarda fazla kiloluluk sıklığının daha yüksek olması nedeniyle daha fazla ağırlık kontrolüne ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

Araştırmaya katılan işçilerin %15.6'sı şu anki işyerinde ve benzer (tekstil fabrikaları) işyerlerinde çalışma süresi boyunca vücut ağırlığının arttığını, %38.8'i azaldığını, %45.6'sı değişmediğini belirtmiştir (Tablo 4.2.3.). Tablo 4.6.1'de işçilerin negatif enerji dengesinde olduğu görülmektedir. Bu durumun işçilerin ağırlığının azalması ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir.

Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları

Besinler ile vücuda alınan besin öğeleri dokuların ve hücrelerin metabolik süreçleri için enerji sağlamaktadır. Besin öğeleri vücuda belirli aralıklarla alınmalıdır. Uzun süren açlık veya sık sık yoğun beslenildiğinde vücudun metabolik dengesi olumsuz yönde etkilenmektedir. Günde 3 ana öğün tüketimi ve daha az enerjili ara öğünlerin tüketimi ile metabolizmanın sağlıklı çalışması hedeflenmektedir (15). Tüm gün tüketilecek besinlerin 3 öğün halinde tüketilmesi genellikle sık karşılaşılan bir durum olsa da iş yaşantısında verilen molalarda ara öğün tüketiminin bireylerin iş performansını artırdığı yönünde kanıtlar vardır. Kan şekerinin belirli seviyelerde kalmasının iş verimliliği üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır (53).

Çalışmaya katılan işçilerin çoğunluğu (%73.6) 3 ana öğün ve 1 ara öğün (%70.4) tüketmektedir. İşçilerin %5.9'unun hiç ara öğün tüketmediği belirlenmiştir (Tablo 4.3.1.). İşçilerin %84.4'ünün öğün atladığı ve bu bireylerin en fazla (%44.7) sabah kahvaltısını, en az akşam öğününü (%5.9) atladığı belirlenmiştir. İşçilerin öğün

atlanma nedenleri sorgulandığında işçilerin en fazla (%39.6) canı istemediği için öğün atladığı saptanmıştır. Kahvaltı öğünü atlandığında gün içerisinde halsizlik, güçsüzlük, baş ağrısı, dikkat ve algılama sorunları ortaya çıkmaktadır (15). Kahvaltı insanları güne hazırlayan öğündür ve gün boyu ihtiyaç duyulan enerjiye katkı sağlamaktadır. Kahvaltı tüketiminin özellikle bilişsel fonksiyonlar üzerinde pozitif etkileri vardır (170). Dengeli bir kahvaltının iş stresinde azalma, daha az bilişsel fonksiyon bozuklukları, daha az iş kazası ve yaralanma ile ilişkili olduğu kanıtlanmıştır (50). Türkiye genelinde atlanma oranları en yüksek olan öğünün sabah ve öğle öğünleri olduğu, akşam öğününün atlanma oranının düşük olduğu saptanmıştır (171).

Sözen ve arkadaşları (172), yaptıkları çalışmada işçilerin % 71.6'sının düzenli olarak 3 ana öğün tükettiklerini, işçilerin çoğunluğunun (%97.6) işyerinde öğle yemeğini yediğini, en çok atlanan öğünün kahvaltı (%24.1) olduğunu ve öğün atlama nedenlerinin de en sık alışkanlığı olmadığı için (%45.6) ve canı istemediği için (%27.8) olduğunu belirtmiştir. Karadağ ve arkadaşlarının (173), çalışmasında tekstil fabrikası işçilerinin %12.7'sinin 2 öğün, %84.4'ünün 3 öğün, %2.9'unun ≥ 4 öğün tükettikleri saptanmıştır. Bekar ve Ersoy (174), yaptıkları çalışmada erkek işçilerin %12.7'sinin günde 1-2 öğün, %66'sının günde 3 öğün tükettiklerini, kadın işçilerin %17.6'sının günde 1-2 öğün, %76.5'inin günde 3 öğün, tükettiklerini göstermişlerdir. İşçilerin günlük öğün sayılarının ortalamalarını 2.3 öğün bulmuşlar ve erkeklerin %7.3'ünün ve kadınların %11.8'inin ara öğün tüketmediklerini saptamışlardır. Yapılan çalışmalar ile bizim çalışmamız uyumlu bulunmuştur.

Ara öğün tükettiğini belirten işçilerin ara öğünlerde %24.3'ünün meyve, %20.7'sinin bisküvi, %18.3'ünün tost ve poğaçaya, %10.4'ünün kola, meyve suyu ve meşrubat tükettikleri saptanmıştır (Tablo 4.3.2.). Bilge'nin (162) çalışmasında işçilerin %81.9'unun 3 ana öğün tükettiği, %54.3'ünün ara öğün tüketmedikleri ve %80'inin kahvaltı öğününü tüketmedikleri saptanmıştır. Ara öğün tüketenlerin %36.4'ünün simit, %14'ünün tost ve %13.6'sının meyve tükettiğini belirtmiştir.

Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'ne göre bireylerin günlük 1200-1500 mL içme suyu tüketmeleri gerekmektedir. Enerji alınma göre yetişkinler için günlük 1 mL/kkal sıvı alımı önerilmiştir (15). Çalışmamızda işçilerin %54.3'ünün günde <1000 mL ve %21'inin ise >2000 mL su tükettikleri saptanmıştır. Erkek işçilerin

günlük ortalama su tüketimi 1367.5 ± 761.3 mL, kadın işçilerin 1097.9 ± 643.2 mL olarak belirlenmiştir (Tablo 4.3.1.). İşçilerin su tüketimleri enerji alımlarına göre değerlendirildiğinde (erkekler için 2500 mL, kadınlar için 2100 mL) her iki cinsiyette de yetersiz olduğu saptanmıştır.

Sanayileşmiş ülkelerde neredeyse nüfusun yarısından fazlası en az bir öğünü işyerlerinde tüketmektedir (175). Araştırmaya katılan işçilerin %98.3'ü öğle öğünlerini işyerinde tüketmektedir (Tablo 4.3.4). İşçilerin %45.9'u işyerinde verilen öğle yemeklerini doyurucu bulmamaktadır ve %54.3'ü yemekleri beğenmemektedir. Yemeklerin beğenilmeme nedenleri incelendiğinde en fazla işaretlenen cevaplar; sık sık aynı yemekler çıktığı için, hijyeninden endişe duydukları için ve tadını beğenmedikleri için yanıtları olmuştur (Tablo 4.3.5.). Tanır ve arkadaşları (110), tekstil fabrikasında çalışan işçilerin %76.5'inin yemekleri beğenmediğini saptamıştır. Bekar ve Ersoy (174), yaptıkları araştırmada işçilerin %65.9'unun yemeklerde artık bıraktıklarını ve bunun nedenlerinin; lezzetinin kötü olması (%60.8) ve yemekleri sevmemeleri (%54.8) olduğunu tespit etmiştir.

Öğünlerde meydana gelen iştah değişiklikleri sıklıkla bir önceki öğünde tüketilen öğünlere bağlıdır. Örneğin, bir önceki öğün proteinden zengin bir örüntüdeyse sonraki öğünde iştah baskılanabilmekte, karbonhidrattan zengin bir örüntüde ise iştah artmaktadır (176). Araştırmaya katılan işçilerin öğünlere göre iştah durumu incelendiğinde; sabah kahvaltısında işçilerin çoğunluğunun (%47.9) iştahının azaldığı, öğle (%69.9) ve akşam (%78.3) öğününde çoğunluğunun iştahının arttığı belirlenmiştir. Kuşluk, ikindi ve gece gibi ara öğün saatlerinde işçilerin iştahının değişmediği saptanmıştır. İşçilerin sabah iştahlarının azalması ve en fazla atlanan öğünün sabah kahvaltısı olması ile birlikte sabah sınırlı besin tüketiminin sonucunda öğle öğününde iştahlarının arttığı, öğle öğünlerinde de işyerinde verilen öğünü işçilerin yaklaşık yarısı doyurucu bulmadığı için akşam öğününde de işçilerin iştahlarının arttığı düşünülmektedir. Wittig ve arkadaşları (177), gün boyunca öğünlere göre enerji ve makro besin ögesi alımını incelediği çalışmada düşük sosyoekonomik seviyedeki bireylerin günlük öğünlere göre aldıkları enerji dağılımını göstermiştir. Çalışmaya göre bireyler sabah enerjinin %26.3'ünü, öğle %27.6'sını, ikindi %15.4'ünü, akşam %31.8'ini, gece %0.5'ini tüketmektedir. Çalışmamızda bireylerin öğle ve akşam öğününde iştahlarının arttığını belirtmesi Wittig ve

arkadaşlarının çalışmasındaki öğle ve akşam öğününden alınan enerjideki artış ile uyumlu bulunmuştur.

Duygularda meydana gelen değişikliklerin bireylerin iştahları üzerinde farklı etkilere sahip olduğu çeşitli çalışmalarda kanıtlanmıştır. Birçok çalışma negatif duyguların (stres, üzüntü, sinirlilik vb.) yeme davranışında olumsuz etkilere sahip olduğunu, iştahta ve yüksek yağlı- şekerli yiyecek tüketiminde artışa neden olduğunu gösterse de negatif duygularda iştahın azaldığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (178,179). Bizim çalışmamızda bireylerin çoğunluğunun üzüntü (%69.4), sinirlilik (%54.3) ve stres (%58.0) durumunda iştahının azaldığı, heyecan (%56.5) durumunda değişmediği belirlenmiştir. Bireylerin %46.4'ünün sevinçliyen iştahlarının değişmediği, %42.5'inin arttığı saptanmıştır (Tablo 4.3.6.). Macht ve arkadaşları (180), yaptıkları çalışmada sevinç durumunun iştahı artırdığını, üzüntü ve sinirlilik durumunun ise azalttığını göstermiş ve bireylerin sevinçliyen üzüntülü olmalarına göre daha fazla çikolata tükettiklerini tespit etmiştir. Yapılan bu çalışma ile bizim çalışmamız uyumluluk göstermektedir.

Bireylerin Antropometrik Ölçümleri

Sosyoekonomik farklılıkların sağlık üzerine karmaşık etkisi bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar ailenin sosyoekonomik statüsüne göre çocukluktan başlayan etkiye bağlı olarak bireylerin yetişkin dönem antropometrik ölçümlerinin etkilendiğini göstermektedir (181). Sosyoekonomik farklılıklar uzun süreçte beslenme, hastalıklara yakalanma risklerinde artış, iş ve diğer yaşam koşulları gibi çevresel faktörlerinde yardımıyla büyüme ve boy uzunluğunu etkileyebilir (182). Yetişkinlikte sahip olunan boy uzunluğu genetik faktörlere bağlı olsa da beslenme veya hastalık gibi çocukluk döneminde karşılaşılan koşullar tam büyüme potansiyelinin gerçekleşmesine engel olabilmektedir (165). Yüksek sosyoekonomik statüdeki bireylerin diğer bireylere göre daha uzun boya sahip oldukları görülmektedir (182). Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ortalama değerleri hem erkeklerde hem de kadınlarda kırsal yerleşim yerlerinde yaşayan bireylerde kentlerde yaşayanlara kıyasla daha düşük değerlerdedir. Türkiye genelinde erkeklerde ortalama boy uzunluğu 170.9±7.4 cm (kent:171.6, kır:169.1±7.1 cm), kadınlarda ise 156±6.5 cm (kent:154.4±6.5, kır:155.2±6.4 cm) olarak bulunmuştur. Ortalama vücut ağırlığı

erkeklerde 77.2 ± 13.9 kg (kent: $77.9 \pm$, kır: 75.5 ± 14.0 kg), kadınlarda 70.9 ± 15.5 kg (kent: 77.9 ± 13.7 , kır: 75.5 ± 14.0 kg) olarak belirlenmiştir (171).

Araştırmaya katılan erkek işçilerin yaş ortalaması 28.0 ± 7.8 yıl, kadın işçilerin 31.5 ± 9.3 yıl olduğu saptanmıştır. Erkek işçilerin ortalama 72.2 ± 12.6 kg, kadın işçilerin 66.3 ± 15.9 kg vücut ağırlığına sahip olduğu ve boy uzunlukları ortalamalarının erkeklerin 172.2 ± 7.0 cm, kadınların 160.6 ± 5.6 cm olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin vücut ağırlığı Türkiye genelinin altında, boy uzunlukları üzerinde bulunmuştur.

Obezite; kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kas-iskelet sistemi hastalıkları, endometriyal, meme ve kolon kanseri gibi bazı kanser türleri ile ilişkilidir. Yüksek enerjili besinlerin tüketilmesinin neden olduğu enerji dengesizlikleri, fiziksel aktivite eksikliği, özellikle satın alma gücü ve eğitim seviyesi gibi sosyoekonomik ve çevresel etmenler obezite prevalansını artırmaktadır (183). Obezite genetik, davranışsal, mesleki ve çevresel faktörler ile ilişkilidir ve ekonomi üzerine önemli etkiye sahiptir. Düşük fiziksel aktiviteli çalışma ortamı, düzensiz çalışma saatleri ve bundan kaynaklanan uyku sorunları, işyeri stresi obeziteye katkı sağlayan işyeri kaynaklı etmenlerdir. Obezitenin artması ile işe devamsızlık da artmaktadır ve iş verimliliği azalmaktadır. Obezitenin bir ölçütü olan Beden Kütle İndeksi; toplum, ırk, cinsiyet ve sosyoekonomik sınıflara göre değişkenlik gösterir (30).

Predivelli ve arkadaşlarının (184) yaş ortalaması 33.4 ± 9.4 yıl ve %51'i erkek %49'u kadın olan 202 yetişkin fabrika işçisi ile yaptığı çalışmada işçilerin %57.2'sinin Beden Kütle İndeksinin ≤ 24.9 olduğu, %42.8'inin BKİ ≥ 25.0 olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan işçilerin Beden Kütle İndeksleri incelendiğinde, erkeklerin BKİ'sinin ortalama 24.3 ± 3.8 kg/m² ve kadınların ortalama 25.7 ± 5.9 kg/m² olduğu saptanmıştır (Tablo 4.4.1.). Tüm işçilerin BKİ ortalaması 25.2 ± 5.2 kg/m² bulunmuştur. Bu çalışmada erkek (%55.8) ve kadın işçilerin (%41.6) yarıya yakınının BKİ değerleri normal sınırlardadır. Tüm bireylerin %47.4'ü normal, %29.6'sı hafif şişman, %16.8'i obez ve morbid obez olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4.2.). Avcı ve Erdoğan (144), yaşları 19-61 arası olan 120 fındık fabrikası işçisi ile yaptığı çalışmada işçilerin boy uzunluğu ortalamasının 163.3 ± 5.4 cm, vücut ağırlığı ortalamasının 75.6 ± 14.1 kg olduğunu saptamışlardır. İşçilerin Beden Kütle

İndekslerine bakıldığında, bireylerin %24.2'sinin normal ağırlıkta, %42.5'inin fazla kilolu, %29.2'sinin obez, %4.2'sinin morbid obez olduğu tespit edilmiştir. Sözen ve arkadaşlarının (172), metal sektöründe bir işyerinde çalışan yaş ortalaması 44.76±4.82 yıl olan erkek işçiler ile yaptığı çalışmada işçilerin %29.2'sinin normal ağırlıkta, %52.5'inin hafif şişman, %18.3'ünün obez olduğu belirlenmiştir. Ayrıca işçilerin %79.1'inin bel çevresinin ≤102 cm olduğu, %20.9'unun bel çevresinin >102 cm olduğu tespit edilmiştir. Araştırmamızda, yapılan diğer çalışmalara göre daha yüksek sıklıkta normal BKİ değerlerine sahip birey bulunmaktadır. Bu durum iş verimliliği ve güvenliliği açısından olumlu bir durum oluşturmaktadır.

Abdominal yağ depolarının artışı ve obezite, metabolik hastalıkların oluşmasında ve gelişiminde rol oynamakta ve kronik hastalıklar için risk faktörü oluşturmaktadır. Abdominal adipozite kardiyovasküler hastalık risklerinin artışında genel adipoziteden daha etkilidir. Toplam ve merkezi adipozitenin artışı ile diyabet, hipertansiyon ve böbrek hastalıkları riskinde artış görülmektedir. Adipozitenin belirlenmesinde hidrostatik tartım, Dual X-Ray Absorptiometry (DEXA), bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme gibi güvenilir yöntemler kullanılsa da bu yöntemler masraflı, karmaşık ve zaman alıcı olduğu için saha çalışmalarında bel çevresi, bel/kalça oranı ve bel/boy oranı gibi antropometrik yöntemler kullanılmaktadır (185).

Çalışmaya katılan erkek işçilerin bel çevresi 90.2±9.2 cm, kadın işçilerin bel çevresi 94.4±14.4 cm bulunmuştur. Bel/kalça oranı erkeklerde ve kadınlarda 0.9±0.1 cm ve bel/boy oranı erkeklerde 0.5±0.1, kadınlarda 0.6±0.1 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.4.1.). İşçilerin %36.1'inin bel çevresi normal, %23.1'inin riskli, %40.8'inin yüksek riskli bulunmuştur. Ayrıca işçilerin %25'inin bel/kalça oranı normal, %75'inin riskli olduğu saptanmıştır. Bel/boy oranlarına bakıldığında işçilerin %24.9'unun normal, %44.8'inin riskli, %30.1'inin yüksek riskli olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.4.2.). Akdevelioğlu (186), 181 erkek ve 69 kadın banka çalışanı ile yaptığı araştırmada erkek bireylerin ortalama vücut ağırlığını 76.9±9.83 kg, boy uzunluğunu 174.7±6.45 cm, Beden kütle indeksini 25.2±2.81 ve bel/kalça oranını 0.9±0.07 bulmuştur. Kadınların vücut ağırlığını 65.3±8.58 kg, boy uzunluğunu 163.8±7.78 cm, BKİ 24.9±3.24 ve bel/kalça oranını 0.8±0.08 olarak değerlendirmiştir. Arada sosyoekonomik ve sosyokültürel farklar olması nedeniyle

çeşitli farklılıklar bulunması ile birlikte oturarak çalışan iki grup arasında benzerlikler bulunmaktadır.

Yetersiz ve fazla beslenmenin belirlenmesinde kullanılan en geçerli yöntemlerden biri yağsız vücut kütlelerinin ve vücut yağ yüzdesinin saptanmasıdır. Sağlıklı erkek bireylerin vücut yağ yüzdesinin % 8-15, kadın bireylerin vücut yağ yüzdesinin %15-22 olması önerilmektedir (64). Vücut ağırlığının %50-70'ini vücut sıvıları oluşturmaktadır. Vücut sıvıları bireylerin vücut kompozisyonlarındaki değişimlerle birlikte değişmektedir, vücut yağ yüzdesi arttıkça vücut sıvısı azalmaktadır (106). Araştırmamızda erkek işçilerin yağsız vücut kütlesi ortalaması 56.1 ± 7.4 kg, kadın işçilerin 43.8 ± 5.8 kg bulunmuştur. İşçilerin vücut yağ yüzdesi incelendiğinde; erkeklerde ortalama 17.4 ± 6.6 , kadınlarda 28.5 ± 10.1 olarak saptanmıştır. Erkek işçilerin vücut sıvısı ortalama 59.1 ± 4.9 , kadın işçilerin vücut sıvısı ortalama 50.2 ± 6.7 olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1.1.). Cinsiyetle birlikte vücut yağ yüzdesindeki artış ve vücut sıvısındaki azalmanın hormonal değişikliklerin vücut kompozisyonuna etkisinin sonucu olduğu düşünülmektedir. Inomoto ve arkadaşlarının (187), 90 sağlıklı erkek işçi ile yaptığı çalışmadan elde edilen antropometrik ölçümlere ve vücut kompozisyonlarına göre işçilerin vücut ağırlıkları ortalaması 71.9 kg, BKİ ortalaması 24.8 kg/m^2 , bel çevresi ortalaması 83.8 cm, bel/kalça oranı ortalaması 0.9, yağsız vücut kütlesi ortalaması 55.7 ± 5.3 kg, vücut yağ yüzdesi ortalaması 22.6 olarak tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmalarda evliliğin özellikle ilk iki yılının ağırlıkta artışla ilişkili olduğu belirlenmiştir (188). Çalışmamızda medeni durumun BKİ ile ilişkisi incelendiğinde evli olma durumunun obezite ile anlamlı ilişkisi bulunmuştur ($p < 0.05$). Zayıf bireylerin %44'ü, normal bireylerin %50.5'i, hafif şişman bireylerin %63'ü ve obez bireylerin %76.8'i evlidir. Sigara kullanan bireylerin kullanmayan bireylere göre BKİ'sinin istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Obez bireylerin %24.6'sının, zayıf bireylerin %32'sinin sigara kullandığı saptanmıştır (Tablo 4.4.3.). Sigara kullanan bireylerde azalan BKİ, sigarada bulunan nikotinin kan beyin bariyerini kolayca geçtiği ve yeme üzerine merkezi bir etkisinin bulunduğu mantığıyla açıklanmaktadır. Buna benzer şekilde, sigara kullanımının tat ve koku duyularını bozarak enerji alımı azalttığı bildirilmiştir (189).

Atuahene ve arkadaşları (190), yaş ortalaması 32.7 ± 8.6 yıl olan bireylerle yaptığı çalışmada obez bireylerin %92.3'ünün evli, %7.7'sinin bekar olduğunu ve obez bireylerin hiçbirisinin (%100) sigara kullanmadığını belirlemiştir. Bizim çalışmamıza benzer olarak obezite ile evlilik durumunun pozitif ilişkisi, sigara kullanma durumu ile negatif ilişkisi bu çalışmada da gösterilmiştir. Akbartabartoori ve arkadaşları (191), yaptıkları çalışmada sigara kullanmayan erkeklerin BKİ'sini 26.2 kg/m^2 , bel çevresini 91.2 cm, bel/kalça oranını 0.89 ve sigara kullanan erkeklerin BKİ'sini 25.2 kg/m^2 , bel çevresini 89.2 cm, bel/kalça oranını 0.89 olarak tespit etmiştir. Sigara kullanmayan kadınların BKİ'sini 26.0 kg/m^2 , bel çevresini 80.1 cm, bel/kalça oranını 0.78 ve sigara kullanan kadınların BKİ'sini 25.3 kg/m^2 , bel çevresini 80.2 cm, bel/kalça oranını 0.81 olarak belirlemiştir. Her iki cinsiyette de sigara kullanan bireylerin BKİ'sinde azalma olduğunu saptamıştır.

Bireylerin Besin Tüketim Durumları

Sağlıklı bir diyetle besin çeşitliliğinin sağlanması kadar; enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdelere de karşılanması önemlidir. Yaş gruplarına göre oranlar farklılık göstermekle birlikte, sağlıklı yetişkin bir bireyde enerjinin %10-15'i proteinlerden, %55-60'ı karbonhidratlardan, en fazla %30'u yağlardan sağlanmalıdır (15). Amerikan Kalp Birliği, vücut ağırlığı kontrolü ve kardiyovasküler hastalıkların gelişmesinden korunmak için günlük diyetle yağ alımının enerjinin ≤ 30 olmasını, doymuş yağ tüketiminin enerjinin < 10 olmasını ve kolesterolün günlük diyetle < 300 mg olmasını önermiştir (195).

TÜBER-2015, hafif aktivitede çalışan erkek işçilerin günlük diyetlerinden 2500 kkal (1.99 kkal/dk), kadın işçilerin 2100 kkal (1.5 kkal/dk) enerji almasını önermiştir (13).

Bu çalışmada erkek bireylerin günlük diyet ile aldıkları enerji ortalama 1804.9 ± 326.4 kkal, kadın bireylerin aldıkları enerji ortalama 1649.5 ± 335.3 kkal olarak belirlenmiştir. Günlük diyet ile aldıkları protein, karbonhidrat ve yağ miktarları ortalamaları erkeklerde sırasıyla 52.2 ± 13.3 g, 204.1 ± 43.8 g, 84.3 ± 18.9 g olarak saptanmıştır ve kadınlarda sırasıyla 47.9 ± 12.3 g, 183.4 ± 41.7 g, 78.1 ± 19.8 g olarak belirlenmiştir. Protein, karbonhidrat ve yağın diyetin toplam enerjisinden gelen yüzdesi erkek bireylerde sırasıyla 11.8 ± 2.3 , 46.5 ± 6.0 , 41.7 ± 5.1 ve kadın

bireylerde sırasıyla %11.9±2.0, %45.9±6.1, %42.2±5.8 olarak saptanmıştır. Enerjinin doymuş yağ asidinden gelen yüzdesi erkeklerde %13.1±3.1, kadınlarda %13.1±3.0 bulunmuştur. İşçilerin günlük kolesterol tüketimi erkeklerde 231.8±113.6 mg, kadınlarda 217.2±109.2 mg olarak tespit edilmiştir. Erkeklerde posa tüketimi 18.1±4.1 g, kadınlarda 17.1±4.2 g olarak saptanmıştır. Bireylerin enerji, protein, karbonhidrat, toplam yağ, doymuş yağ ve posa tüketim seviyelerine göre cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0.05) (Tablo 4.5.1.1.). İşçilerin enerji, protein (g) ve karbonhidrat (g) tüketim miktarlarının önerilen değerlerin altında, enerjinin yağdan gelen yüzdesi ve doymuş yağ asidi yüzdesinin tüketimlerinin önerilen yüzdenin üstünde olduğu tespit edilmiştir.

Diyet yağı tüketiminin önerilen miktardan fazla olması, karbonhidrat ve proteinden daha fazla obezitenin oluşumunu desteklemektedir. Diyet yağlarının yoğun enerji içermesi ve vücut yağına katkı sağlaması obezite sürecini hızlandırmaktadır (193). Diyet doymuş yağ asitlerinin fazla tüketimi kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve çeşitli kanser türlerinin gelişiminde önemli rol oynamaktadır (194-197). Bizim çalışmamızda bireylerin fazla miktarda doymuş yağ ve toplam yağ tüketimi ilerleyen süreçlerde obezite ve diğer hastalıkların gelişimi için risk oluşturmaktadır.

Yaşlanma süreci ile birlikte boy uzunluğu ve ağırlıkta azalma, kas kütlede azalma ve yağ kütlede artış görülmektedir. Bunun nedeni fizyolojik nedenler ve beslenmede görülen farklılıklar olabilmektedir (198). Araştırmamıza katılan işçilerden elde edilen sonuçlara göre yaş ile vücut ağırlığı (r=0.223, p=0.000), BKİ (r=0.270, p=0.000), bel çevresi (r=0.465, p=0.000), bel/boy oranı (r=0.489, p=0.000), vücut yağ yüzdesi (r=0.352, p=0.000) arasında pozitif anlamlı ilişki saptanmıştır. Yağsız vücut kütlesi ile yaş arasında negatif ilişki bulunsa da istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (p>0.05). Newman ve arkadaşları (199), yaşlanma ile azalan ağırlık kaybının önemli bölümünün yağsız vücut külesinden olduğunu kanıtlamışlardır. Bu durum ileri yaşlarda sarkopeni riskini artırmaktadır. Çalışmamızda işçilerde yaş ile vücut sıvısı arasında da negatif anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir (r=-0.436, p=0.000). Yağsız vücut kütlesi ağırlıklı olarak (~%73) sudan oluşmaktadır. Bu nedenle yaşlanma ile birlikte yağsız vücut külesindeki azalma vücut sıvısındaki azalmayı da meydana getirmektedir (200). İlerleyen yaş ile

birlikte insanlarda daha az susuzluk hissi oluşması yaşlı bireyler için dehidrasyon riskini daha da artırmaktadır (201).

Araştırmaya katılan işçilerin günlük diyetle aldıkları enerji (kkal) ve vücut ağırlığına göre protein alım miktarları (g/kg) ile vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, bel/boy oranı ve yağsız vücut kütlesi arasında anlamlı pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.5.1.2.). Krieger ve arkadaşları (202), yaptıkları çalışmada 12 hafta boyunca enerji kısıtlı diyet ile vücut ağırlıkları başına ≤ 1.05 g/kg protein alan bireylerin >1.05 g/kg protein alan bireylere göre yağsız vücut kütlelerinde 0.60 kg kayıp olduğunu saptamıştır. Protein alımının vücut kütlesi ve yağ kütlesi kaybına katkısı olmadığını belirlemişlerdir. Çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızla uyumluluk göstermektedir. Bizim çalışmamızda proteinin enerji alımına olan katkısının sonucu olarak vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, bel/boy oranında artışa neden olduğu düşünülmektedir.

Shabar ve arkadaşları (203), sosyoekonomik farklılıkların besin ögesi alımlarına etkisi ile ilgili yaptıkları çalışmada düşük sosyoekonomik seviyedeki bireylerin günlük diyetlerinde aldıkları C vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, piridoksin, demir, kalsiyum, magnezyum ve posa düzeylerinin yüksek sosyoekonomik seviyedeki bireylere göre anlamlı ölçüde düşük ve E vitamini tüketimlerinin anlamlı ölçüde fazla olduğunu saptamıştır. Düşük sosyoekonomik seviyedeki bireylerin temel enerji kaynaklarını ekmek, yağ ve şekerli gıdalardan sağladığı ve bu nedenle E vitamini tüketim seviyelerinin yüksek olduğunu açıklamışlardır. Bu çalışmaya uyumlu olarak bizim çalışmamızda da E vitamini ve K vitamini tüketim seviyeleri yüksek çıkmıştır (Tablo 4.5.2.1.). Aasma yaprağı üretiminin yüksek olduğu Tokat yöresinde, tüketimi de oldukça yüksektir. K vitaminini yoğun içeren bu yöresel besinin sık tüketimi sonuçları etkilemiş olabilir.

Hamraa (8), çalışmasında günlük diyetlerinde işçilerin %62.5'inin B₁₂ vitaminini, %68'inin E vitamini, %98'inin K vitamini, %65.5'inin demiri fazla tükettiğini ve %99.5'inin D vitamini yetersiz tükettiğini belirlemiştir.

Çalışmaya katılan işçilerin günlük diyetle önerilen seviyelerin üzerinde sodyum (erkek işçiler 4193.4 ± 1317.3 , kadın işçiler 3639.7 ± 1215.0) ve fosfor (erkek işçiler 847.5 ± 173.97 , kadın işçiler 783.1 ± 197.7) aldıkları saptanmıştır. Diğer mineralleri ise önerilerin altında tükettikleri belirlenmiştir (Tablo 4.5.2.2.). Yapılan

çalışmalar düşük sosyoekonomik seviyedeki bireylerin artmış fosfor tüketimini ucuz ve işlenmiş gıdaların sık tüketimleri ile ilişkilendirmektedir (204). El Gheat ve arkadaşları (84), 8 tekstil fabrikasında çalışan 1838 işçiye göre işçilerin günlük kalsiyum ihtiyacının %52.5'ini, bakır ihtiyacının %5.6'sını, magnezyum ihtiyacının %26.7'sini, çinko ihtiyacının %58.2'sini karşıladığı ve sodyum ihtiyacından fazla sodyum (%224.8) tükettiğini tespit etmiştir. Çalışmamızla uyumlu olarak işçilerin günlük sodyum alımları yüksek ve diğer mineralleri alımları yetersiz bulunmuştur. Amerikan Kalp Derneği sağlıklı yaşam için ve hastalıklardan korunmak için günlük <1500 mg sodyum tüketimi önermektedir (205). Araştırmamıza katılan işçilerde önerilerin üzerinde sodyum tüketimi tespit edilmiştir, bunun nedeninin de ucuz ve işlenmiş gıdaları sık tüketim ile önerilerin üzerinde tuz tüketimi olduğu düşünülmektedir.

Evleri işyerine ve merkezi alanlara uzak olan işçiler sıklıkla işyerinde öğünlerini tüketmek zorundadır. İşyerinde verilen bir öğün yemeğin işçilerin günlük enerji gereksinimlerinin en az yarısını karşılaması gerekmektedir (13). İşçilerin işyerinde öğle öğününde tükettikleri enerji, makro ve mikro besin öğeleri değerlerine göre; erkeklerin ortalama 391.0 ± 140.6 kkal ve kadınların 394.3 ± 146.9 kkal enerji tükettikleri, erkeklerin ortalama 44.2 ± 18.1 g ve kadınların ortalama 43.5 ± 18.3 g karbonhidrat tükettikleri, erkeklerin ortalama 13.2 ± 4.9 g ve kadınların ortalama 12.6 ± 5.4 g protein tükettikleri, erkeklerin ortalama 16.7 ± 6.7 g ve kadınların ortalama 17.6 ± 8.1 g yağ tükettikleri, erkeklerin ortalama 4.3 ± 1.6 g ve kadınların ortalama 4.2 ± 1.5 g posa tükettikleri belirlenmiştir (Tablo 4.5.3.1.). Tanır ve arkadaşları (110), öğle öğününü işyerinde tüketen işçilerin günlük öğle öğünlerinde 1545.34 ± 276.56 kkal enerji, 52.42 ± 7.36 g protein, 64.76 ± 12.32 g yağ, 197.47 ± 40.31 g karbonhidrat, 4.67 ± 1.23 g posa tükettiklerini saptamıştır. Bizim çalışmamızda öğle öğünlerinde tüketimlerin oldukça düşük olmasının nedeninin Tablo 4.3.5'de belirtilen işçilerin yalnızca %10.4'ünün yemekleri beğendiği ve çoğunluğunun yemekleri beğenmedikleri için tüketmedikleri düşünülmektedir. Bilge (162), yaptığı çalışmada işçilerin işyerinde tükettikleri öğle öğününde işçilerin %44'ünün enerjisi, tamamının (%100) kalsiyumu, %97'sinin demiri, %61'inin A vitaminini, %86.3'ünün tiamini, %59.1'inin riboflavini, %46.2'sinin niasini yetersiz tükettiğini saptamıştır.

Erdal ve Esengün (206), Tokat ilinde kırsal ve kentsel bölgelerinde yaptıkları çalışmada ailelerin düzenli balık tüketim alışkanlıklarının olduğunu fakat balık tüketim miktarlarında aynı evde yaşayan birey sayısı, eğitim düzeyi, gelir, mevsim ve sosyal statüye bağlı farklılıkların gözlemlendiğini tespit etmiştir. Düşük gelirli bireylerin balık fiyatları daha ucuz olduğu zamanlarda balık tüketiminin arttığını belirtmiştir. Çalışmamızda erkeklerin günlük balık tüketimi ortalama 3.8 ± 17.8 g, kadınların 6.4 ± 18.4 g olarak belirlenmiştir. Çalışma kış ayları olan Aralık-Şubat arasında yapılmasına rağmen balık tüketimlerinin oldukça düşük olduğu saptanmıştır. Bireylerin süt grubu, et grubu, sebze ve meyve grubu tüketimlerinin önerilerin altında olduğu belirlenmiştir. Yumurta, ekmek ve diğer tahılların tüketiminin önerilere yakın olduğu saptanmıştır (Tablo 4.5.4.1.). Bu durum işçilerin sosyoekonomik durumları nedeniyle et grubunu yeterli tüketemedikleri, temel protein kaynağı olarak yumurta ve tahılları kullandıklarını göstermektedir.

Bireylerin Enerji Harcama Düzeyleri

Araştırmaya katılan erkek işçilerin günlük diyetlerinde ortalama 1804.9 ± 326.4 kkal enerji aldıkları ve 2358.9 ± 306.6 kkal enerji harcadıkları, kadın işçilerin 1649.5 ± 335.3 kkal enerji aldıkları ve 1890.4 ± 293.7 kkal enerji harcadıkları saptanmıştır. Schofield denkleminde göre erkek işçilerin bazal metabolizma hızı (BMH) ortalama 1769.2 ± 207.5 kkal, kadın işçilerin ortalama 1409.8 ± 202.9 kkal bulunmuştur. Erkek işçilerin fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ortalaması 1.36 ± 0.1 , kadın işçilerin 1.34 ± 0.1 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.6.1.). Çalışmamızda işçilerin harcadıkları enerjinin diyet ile aldıkları enerjiden fazla olduğu görülmektedir. Görülen negatif enerji dengesinin uzun süre devam etmesinin sonucunda ağırlıkta azalma görülebilmektedir (207). PAL değerinin $1.4 \leq \text{PAL} < 1.6$ olması bireylerin hafif aktiviteli yaşam şekli sürdürdüklerini göstermektedir (208). Düşük fiziksel aktivite birçok kronik hastalıklara (örneğin; kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kanser, hipertansiyon, obezite, depresyon, osteoporoz gibi) ve erken ölümlere neden olmaktadır (209).

Bireylerin Yaşam Kalitesi

Araştırmaya katılan işçilerin yaşam kalitesi, WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılarak tespit edilmiştir. Farklı sekiz yaşam kalitesi değişkenini

içeren sorulardan oluşan bu ölçekte işçilerin %68.1'i yaşam kalitelerini ne iyi ne kötü olarak değerlendirmiştir. Erkekler kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla yeterli güce sahip olduklarını düşünmektedir ve tüm bireylerin çoğunluğu (%47.3) orta derecede yeterli güce sahip olduklarını belirtmiş, cinsiyetler arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.7.1.).

Araştırma grubunda yaşam kalitesine ilişkin sekiz boyutun altısı 3.5 ve üzerinde ortalamaya sahip bulunmuştur. Yaşam kalitesi (3.0 ± 0.7) ve yeterli paraya sahip olma durumunun (2.6 ± 0.8) ortalama 3.5 puanın altında kaldığı saptanmıştır. Çalışmaya katılan işçilerin yaşam kalitesi ölçeği puan ortalamaları arasında en düşük puanın (2.6 ± 0.8) yeterli paraya sahip olma durumu olduğu belirlenmiştir. Schmidt ve arkadaşları (210), WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanarak 4849 kişi ile yaptığı çalışmada en düşük ortalama puanı yeterli paraya sahip olma durumunun (3.14 ± 1.09) aldığını saptamıştır. Erkeklerin sağlık durumundan hoşnut olma ve günlük işleri yürütebilme becerilerinden hoşnut olma ortalama puanları kadınların puanlarından istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.7.2.).

İşçilerin kronik hastalık durumuna göre, kronik hastalığı olmayan bireylerin yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı (28.7 ± 5.9), olan bireylerden (26.0 ± 4.5) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.7.3.). Sönmez ve arkadaşları (211), İzmir'de 851 birey ile yaptıkları çalışmada kronik hastalık varlığının yaşam kalitesi için risk etmeni olduğunu saptamıştır. Hasanefendioğlu ve arkadaşları (212), endüstri işçilerinde sık karşılaşılan kas-iskelet sistemi hastalıklarının yaşam kalitesini olumsuz etkilediğini belirtmiştir.

Çalışmaya katılan işçilerin toplam gelirleri ile yaşam kalitesi toplam puanı arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon ($r= 0.141$, $p= 0.004$) saptanmıştır. İşçilerin yaşam kalitesi toplam puanı ile yağsız vücut kütlesi arasında anlamlı istatistiksel ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0.106$, $p=0.035$) (Tablo 4.7.4.). Shoup ve arkadaşları (213), yaptıkları çalışmada düşük ve yüksek vücut ağırlığının ve azalmış yağsız vücut kütesinin yaşam kalitesinde azalma ile anlamlı ilişkili olduğunu saptamıştır.

Tüm işçilerin yaşam kalitesi toplam puanı ile günlük tükettikleri enerji ($r=0.150$, $p=0.002$), protein ($r=0.237$, $p=0.000$), vücut ağırlığı başına alınan protein ($r=0.201$, $p=0.000$), tekli doymamış yağ asitleri ($r=0.197$, $p=0.000$), doymuş yağ

asitleri ($r=0.185$, $p=0.000$), B₁₂ vitamini ($r=0.136$, $p=0.006$), piridoksin ($r=0.134$, $p=0.007$), kalsiyum ($r= 0.156$, $p=0.002$), demir ($r=0.134$, $p=0.007$) ve kırmızı et tüketimi ($r=0.102$, $p=0.039$) arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Şeker ve şekerli besinleri tüketim ile yaşam kalitesi toplam puanı arasında zıt yönlü ilişki görülse de anlamlı bulunmamıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.7.5.).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Aralık 2016-Şubat 2017 tarihleri arasında Tokat Erbaa'da bir tekstil fabrikasında çalışan, gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden 166'sı erkek ve 239'u kadın olmak üzere toplam 405 işçi üzerinde yapılmıştır. İşçilerin beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, fiziksel aktivite düzeyleri, yaşam kalitesi ve beslenme durumları değerlendirilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

1. Bireylerin yaş ortalaması 30.1 ± 8.9 yıl olarak belirlenmiştir. İşçilerin %55.6'sı 19-29 yaş, %25.9'u 30-39 yaş, %16'sı 40-49 yaş ve %2.5'i 50 yaş ve üzeri grupta yer almıştır.
2. Bireylerin %58.5'inin evli, %35.1'inin bekar ve %6.4'ünün dul olduğu saptanmıştır.
3. Bireylerin %2.5'inin okur yazar olmadığı tespit edilmiştir. İşçilerin %34.3'ü ilkokul mezunu, %31.1'i ortaokul mezunu, %26.7'si lise mezunu ve %5.4'ünün üniversite mezunu olduğu saptanmıştır.
4. Bireylerin çoğunluğunun (%54.3) evinde, 5 ve üzeri kişi yaşadığı belirlenmiştir. İşçilerin %20.7'sinin evinde 4 kişi, %15.8'inin evinde 3 kişi, %7.9'unun evinde 2 kişi ve %1.3'ünün tek yaşadığı belirlenmiştir.
5. Bireylerin %66.9'unun gelirinin giderinden az, %27.9'unun gelirinin giderine eşit ve %5.2'sinin gelirinin giderinden fazla olduğu saptanmıştır.
6. Bireylerin çoğunluğunun (%72.3) gelirlerinin yarısına yakını (%26-50) beslenme giderleri için harcadığı belirlenmiştir. Bireylerin gelirlerinin ortalama 42.7 ± 14.4 'ünü beslenme giderlerine harcadığı saptanmıştır.
7. Bireylerin sigara kullanım alışkanlıkları incelendiğinde; erkeklerin %57.8'inin, kadınların %20.1'inin sigara kullandığı belirlenmiştir. İşçilerin sigara kullanım durumlarının cinsiyetlere göre dağılımı istatistiksel olarak anlamlı fark göstermektedir ($p < 0.05$).
8. Bireylerin alkol kullanım durumlarına bakıldığında; erkeklerin %95.2'sinin ve kadınların tamamının (%100) alkol tüketmedikleri belirlenmiştir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

9. Bireylerin bir tekstil fabrikasında ortalama 27.8 ± 34.3 ay çalıştığı saptanmıştır. Haftalık çalışma sürelerinin ortalama 5.1 ± 0.3 gün ve günlük çalışma sürelerinin ortalama 9.9 ± 0.7 saat olduğu tespit edilmiştir.
10. Bireylerin %6.2'sinin fiziksel aktivite yaptığı, %93.8'inin yapmadığı belirlenmiştir. Erkek işçilerin %11.4'ünün, kadın işçilerin %2.5'inin fiziksel aktivite yaptığı ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$).
11. Fiziksel aktivite türüne göre erkeklerin %47.4'ünün ve kadınların tamamının (%100) yürüyüş yaptığı belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p > 0.05$).
12. İşçilerin %56'sının haftada 2-3 kez fiziksel aktivite yaptığı belirlenmiştir. Erkeklerin %57.9'unun, kadınların %50'sinin haftada 2-3 kez fiziksel aktivite yaptığı saptanmış ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).
13. Erkek işçilerin %57.9'unun, kadın işçilerin %33.3'ünün haftada 150 dakika ve üzerinde sürede fiziksel aktivite yaptığı tespit edilmiş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$).
14. Bireylerin uyku sürelerine göre, erkeklerin günde ortalama 7.0 ± 1.0 dakika ve kadınların 7.2 ± 1.2 dakika uyuduğu belirlenmiş, cinsiyetler arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).
15. Bireylerin kronik hastalık durumu değerlendirildiğinde erkek işçilerin %16.3'ünün, kadın işçilerin %34.7'sinin ve tüm işçilerin %27.2'sinin doktor tarafından tanısı konulmuş kronik hastalığı olduğu tespit edilmiştir. Kronik hastalık durumuna göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).
16. Erkek işçilerde en sık mide (%40.6), kas-iskelet sistemi hastalıkları (%21.9) ve psikolojik problemler (%15.6) ve kadın işçilerde en sık mide (%27.6), anemi (%21.1), kas-iskelet sistemi hastalıkları (%10.6) olduğu belirlenmiştir.
17. Erkek (%70.4) ve kadın (%76.5) işçilerin çoğunluğunun hastalıklarına ilişkin diyet uygulamadığı belirlenmiştir. Diyet uygulayan bireylerin çoğunluğunun (%75) doktor önerisi ile diyet uyguladığı saptanmıştır. Cinsiyetler arasındaki farkın istatistiksel olarak önemsiz olduğu belirlenmiştir ($p > 0.05$).

18. Bireylerin %94.3'ünün vitamin-mineral desteği kullanmadığı belirlenmiştir. Kadın işçilerin (%8.4) erkek işçilerden (%1.8) daha yüksek sıklıkta vitamin-mineral desteği kullandığı ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).
19. Bireylerin en sık multivitamin-mineral (%30.4), B-kompleks vitaminleri (%17.4) ve demir (%17.4) desteği kullandığı belirlenmiştir. Vitamin-mineral desteğini en fazla (%78.3) doktor önerisi ile kullandıkları saptanmıştır. İşçilerin %56.5'inin daha sağlıklı ve zinde olmak için, %39.1'inin hastalıkları için doktor önerisi olması nedeniyle vitamin-mineral desteği kullandığı belirlenmiştir. Vitamin-mineral desteğinin türü, öneren kaynak ve kullanım amacına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).
20. Bireylerin %83'ünün ağırlık kontrolüne yönelik uygulamalarda bulunmadığı tespit edilmiştir. Kadın işçilerin (%21.3), erkek işçilerden (%10.8) daha fazla uygulamada bulunduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).
21. İşçilerin yaklaşık yarısının (%53.6) aç kalarak veya çok az yemek yiyerek, %31.9'unun tatlı besinlerden uzak durarak, %27.5'inin yüksek yağlı besinlerden uzak durarak ve %27.5'inin öğün atlayarak ağırlık kontrolü sağlamaya çalıştığı saptanmıştır.
22. Tekstil fabrikasında çalıştıkları süre boyunca işçilerin %45.6'sının ağırlığının değişmediği, %38.8'inin azaldığı ve %15.6'sının arttığı tespit edilmiştir. Erkek işçiler (%47.0) kadın işçilerden (%33.1) daha fazla ağırlığının azaldığını belirtmiş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).
23. Bireylerin çoğunluğunun (%73.6) 3 ana öğün, %25.9'unun 2 ana öğün ve %0.5'inin 1 ana öğün tükettiği saptanmıştır. Erkeklerin %77.7'sinin, kadınların %70.7'sinin 3 ana öğün tükettiği belirlenmiş ve cinsiyetler arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).
24. İşçilerin %70.4'ünün 1 ara öğün, %18.5'inin 2 ara öğün tükettiği, %5.9'unun ara öğün tüketmediği saptanmıştır. Erkek işçilerin %77.7'si ve kadın işçilerin

- %65.3'ü 1 ara öğün tüketmektedir. Cinsiyetler arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).
25. Bireylerin %54.3'ünün 1000 mL'nin altında, %14.8'inin 1000-1499 mL arası, %9.9'unun 1500-1999 mL arası ve %21'inin 2000 mL üzerinde su tükettikleri belirlenmiştir. Erkek işçilerin günlük ortalama 1367.5 ± 761.3 mL ve kadın işçilerin 1097.9 ± 643.2 mL su tükettiği saptanmıştır. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).
26. Erkek işçilerin %83.7'sinin, kadın işçilerin %84.9'unun öğün atladıkları, erkeklerin (%51.8) ve kadınların (%39.9) en sık sabah kahvaltısını atladığı tespit edilmiştir. Erkeklerin %38.4'ünün canı istemediği için, %21'inin fırsat bulamadığı için, %20.3'ünün geç kalktığı için ve kadınların %40.4'ünün canı istemediği için, %21.2'sinin fırsat bulamadığı için, %12.7'sinin iş yoğunluğu nedeniyle öğün atladığı belirlenmiş ve öğün atlama nedenlerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).
27. Bireylerin ara öğünlerde en sık meyve (%24.3), bisküvi (%20.7) ve tost, poğaçaya (%18.3) tercih ettikleri belirlenmiştir. Erkek işçilerin en sık tost, poğaçaya (%22.2), kadın işçilerin meyve (%26.9) tercih ettikleri ve cinsiyetler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).
28. Erkek işçilerin %65.1'inin normal, %25.9'unun hızlı yemek yediği saptanmıştır. Kadın işçilerin %66.9'unun normal, %18.4'ünün hızlı yemek yediği belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).
29. Haftaiçi bireylerin %79.8'inin, haftasonu %44.2'sinin öğün saatlerinin düzenli olduğu saptanmıştır.
30. Bireylerin çoğunluğunun sabah kahvaltısını (%67.5) ve akşam yemeğini (%95.8) evde, öğle öğününü (%98.3) işyerinde yedikleri saptanmıştır.
31. Erkek işçilerin %50.6'sının ve kadın işçilerin %42.7'sinin işyerinde verilen yemekleri doyucu bulmadığı, erkek işçilerin %55.4'ünün ve kadın işçilerin %53.6'sının işyerinde verilen yemekleri beğenmediği belirlenmiştir. İşçilerin yemekleri beğenmeme nedenleri incelendiğinde; sık sık aynı yemekler çıktığı için (%59.5), hijyeninden endişe duydukları için (%53.7) ve tadını beğenmedikleri için (%50.7) yemekleri beğenmedikleri tespit edilmiştir.

- Bireylerin işyerinde verilen yemekleri doyurucu bulma, beğenme durumu ve yemekleri beğenmeme nedenlerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).
32. İşçilerin %10.9'u yeterli ve dengeli beslenmenin işçilerin verimliliğini artıracığını, %1.5'i işçilerin güvenliğini artıracığını, %18.5'i işçilerin sağlığını koruyacağını ve %69.1'i hepsi için faydalı olacağını belirtmiştir. İşçi beslenmesinin önemi ile ilgili düşüncelerine göre cinsiyetler arasında fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).
33. Bireylerin öğünlere göre iştah durumu incelendiğinde; sabah kahvaltısında %47.9'unun iştahının azaldığı, kuşluk vaktinde %62.7'sinin iştahının değişmediği, öğle öğününde %69.9'unun iştahının arttığı, ikindi vaktinde %66.7'sinin iştahının değişmediği, akşam öğününde %78.3'ünün iştahının arttığı ve gece %66.4'ünün iştahının değişmediği saptanmıştır.
34. Bireylerin duygu durumlarına göre iştah durumu incelendiğinde; %69.4'ünün üzülmediğinde, %54.3'ünün sinirlendiğinde ve %58'inin stresli olduğunda iştahının azaldığı, %46.4'ünün sevinçli olduğunda ve %56.5'inin heyecanlı olduğunda iştahının değişmediği belirlenmiştir.
35. Erkek işçilerin yaş ortalaması 28.0 ± 7.8 yıl, kadın işçilerin 31.5 ± 9.3 yıl olarak belirlenmiştir. Erkek işçilerin vücut ağırlıklarının ortalama 72.2 ± 12.6 kg, kadın işçilerin 66.3 ± 15.9 kg ve erkek işçilerin boy uzunluklarının ortalama 172.2 ± 7.0 cm, kadın işçilerin 160.6 ± 5.6 cm olduğu saptanmıştır. Bireylerin yaş, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerlerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).
36. Bireylerin Beden Kütle İndeksi ortalaması 25.2 ± 5.2 kg/m^2 olarak belirlenmiştir. Erkek işçilerin Beden Kütle İndeksi ortalaması 24.3 ± 3.8 kg/m^2 , kadın işçilerin 25.7 ± 5.9 kg/m^2 olduğu tespit edilmiş ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$). BKİ ölçümlerine göre erkek işçilerin %4.2'sinin zayıf, %55.8'inin normal, %31.5'inin hafif şişman, %8.5'inin obez ve kadın işçilerin %7.6'sının zayıf, %41.6'sinin normal, %28.1'inin hafif şişman, %21.4'ünün obez, %1.3'ünün morbid obez olduğu belirlenmiştir. BKİ değerlerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

37. Bireylerin bel çevresi ortalaması 92.7 ± 12.7 cm olarak tespit edilmiştir. Erkek işçilerin bel çevresi 90.2 ± 9.2 cm, kalça çevresi 99.3 ± 7.5 cm ve kadın işçilerin bel çevresi 94.4 ± 14.4 cm, kalça çevresi 103.3 ± 12.6 cm olarak belirlenmiştir. Bel çevresi ve kalça çevresine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Erkek işçilerin ve kadın işçilerin bel/kalça oranı 0.9 ± 0.1 olarak belirlenmiş ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$). Erkek işçilerin bel/boy oranı 0.5 ± 0.1 , kadın işçilerin 0.6 ± 0.1 olarak saptanmış ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).
38. Erkeklerin %65.7'sinin, kadınların %15.3'ünün normal, erkeklerin %23.5'inin, kadınların 22.9'unun riskli ve erkeklerin 10.8'inin, kadınların %61.8'inin yüksek riskli bel çevresi ölçümlerine sahip olduğu belirlenmiş ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).
39. Erkeklerin %41.8'inin normal, %58.2'sinin riskli ve kadınların %13.2'sinin normal, %86.8'inin riskli bel/kalça oranına sahip olduğu saptanmış ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).
40. Erkeklerin %0.6'sının düşük, %34.9'unun normal, %55.5'inin riskli ve %9'unun yüksek riskli bel/boy oranına sahip olduğu tespit edilmiştir. Kadınların %17.8'inin normal, %37.3'ünün riskli ve %44.9'unun yüksek riskli bel/boy oranına sahip olduğu belirlenmiştir. Bel/boy oranına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).
41. Erkek işçilerin 56.1 ± 7.4 kg ve kadın işçilerin 43.8 ± 5.8 kg yağsız vücut kütlesine, erkek işçilerin %17.4±6.6 ve kadın işçilerin %28.6±10.1 vücut yağ yüzdesine, erkek işçilerin %59.1±4.9 ve kadın işçilerin %50.2±6.7 vücut sıvısına sahip oldukları saptanmıştır. Yağsız vücut kütlesi, vücut yağ yüzdesi ve vücut sıvısına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).
42. BKİ gruplarına göre; zayıf bireylerin %44'ünün, normal bireylerin %50.5'inin, hafif şişman bireylerin %63'ünün ve obez bireylerin %76.8'inin evli olduğu saptanmıştır. Medeni durumlara göre BKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$).

43. BKİ gruplarına göre; zayıf bireylerin %28'inin, normal bireylerin %21.1'inin, hafif şişman bireylerin %21'inin, obez bireylerin %33.3'ünün 2 yıldan uzun süredir bir tekstil fabrikasında çalıştığı tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$).
44. BKİ gruplarına göre; zayıf bireylerin %16'sının, normal bireylerin %19.5'inin, hafif şişman bireylerin %19.3'ünün ve obez bireylerin %33.3'ünün hızlı yemek yediği belirlenmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).
45. BKİ gruplarına göre; zayıf bireylerin %32'sinin, normal bireylerin %43.7'sinin, hafif şişman bireylerin %30.3'ünün, obez bireylerin %24.6'sının sigara kullandığı saptanmış ve BKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).
46. Erkeklerin günlük diyetle enerji tüketim ortalaması 1804.9 ± 326.4 kkal, kadınların ise 1649.5 ± 335.3 kkal olarak belirlenmiş ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).
47. Erkek işçilerin günlük diyetle tükettikleri protein miktarı ortalama 52.2 ± 13.3 g (toplam enerjinin % 11.8 ± 2.3 'ü) olarak belirlenmiş ve vücut ağırlıkları başına günlük ortalama 0.7 ± 0.2 g/kg protein aldıkları saptanmıştır. Kadın işçilerin günlük diyetle ortalama 47.9 ± 12.3 g (toplam enerjinin % 11.9 ± 2.0 'si) protein tükettikleri ve vücut ağırlıkları başına ortalama 0.75 ± 0.2 g/kg protein aldıkları tespit edilmiştir. Günlük aldıkları protein ortalamalarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli ($p<0.05$), enerjinin proteinden gelen yüzdesi ve vücut ağırlıkları başına aldıkları protein miktarına göre cinsiyetler arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).
48. Bireylerin günlük diyetle aldıkları karbonhidrat miktarı ve enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesinin önerilen değerlerden az olduğu ve bu değerlerin erkeklerde 204.1 ± 43.8 g (toplam enerjinin % 46.5 ± 6.0 'sı), kadınlarda 183.4 ± 41.7 g (toplam enerjinin % 45.9 ± 6.1 'i) olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin günlük aldıkları karbonhidrat miktarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli ($p<0.05$), enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesine göre fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

49. Erkek işçilerin günlük diyetle yağ tüketimleri 84.3 ± 18.9 g (toplam enerjinin $\%41.7 \pm 5.1$ 'i) ve kadın işçilerin 78.1 ± 19.8 g (toplam enerjinin $\%42.2 \pm 5.8$ 'i) olarak belirlenmiştir. Günlük diyetle yağ tüketimlerine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli ($p < 0.05$), enerjinin yağdan gelen yüzdesine göre önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).
50. Bireylerin günlük diyetle aldıkları enerjinin doymuş yağ asitleri, çoklu doymamış yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitlerinden gelen yüzdeleri incelendiğinde, erkeklerde sırasıyla $\%13.1 \pm 3.1$, $\%12.7 \pm 3.2$, $\%13.5 \pm 2.8$ ve kadınlarda sırasıyla $\%13.1 \pm 3.0$, $\%12.9 \pm 3.6$, $\%13.6 \pm 2.8$ olduğu belirlenmiş ve cinsiyetler arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).
51. Erkeklerin günlük diyetle ortalama 231.8 ± 113.6 mg ve kadınların 217.2 ± 109.2 mg kolesterol aldıkları ve cinsiyetler arasındaki farkın istatistiksel olarak önemsiz olduğu saptanmıştır ($p > 0.05$).
52. Bireylerin posa tüketim düzeylerine göre, erkeklerin günlük diyetle ortalama 18.1 ± 4.1 g posa, 5.6 ± 1.3 g çözünebilir posa, 10.5 ± 2.7 g çözünmez posa tükettikleri ve kadınların 17.1 ± 4.2 g posa, 5.1 ± 1.2 g çözünebilir posa, 10.2 ± 2.7 g çözünmez posa tükettikleri tespit edilmiştir. Bireylerin toplam posa ve çözünebilir posa tüketim düzeylerine göre cinsiyetler arasındaki fark önemli ($p < 0.05$), çözünmez posa tüketim düzeylerine göre önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).
53. İşçilerin yaş ile vücut ağırlığı ($r=0.223$, $p=0.000$), BKİ ($r=0.270$, $p=0.000$), bel çevresi ($r=0.465$, $p=0.000$), bel/boy oranı ($r=0.489$, $p=0.000$), vücut yağ yüzdesi ($r=0.352$, $p=0.000$) arasında pozitif ve vücut sıvısı ($r=-0.436$, $p=0.000$) arasında negatif anlamlı ilişki saptanmıştır.
54. Bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji ve vücut ağırlığı ($r=0.331$, $p=0.000$), BKİ ($r=0.227$, $p=0.000$), bel çevresi ($r=0.223$, $p=0.000$), bel/boy oranı ($r=0.149$, $p=0.003$), yağsız vücut kütlesi ($r=0.301$, $p=0.000$) arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur.
55. Bireylerin günlük diyetle aldıkları vücut ağırlıkları başına düşen protein miktarı ile vücut ağırlığı ($r=0.274$, $p=0.000$), BKİ ($r=0.187$, $p=0.000$), bel

- çevresi ($r=0.211$, $p=0.000$), bel/boy oranı ($r=0.151$, $p=0.002$) ve yağsız vücut kütlesi ($r=0.232$, $p=0.000$) arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır.
56. Erkek işçilerin günlük diyetle tükettikleri A vitamini ve C vitamini değerleri sırasıyla; 881.0 ± 401.4 mcg, 55.4 ± 35.1 mg ve kadın işçilerin 813.4 ± 380.7 mcg, 55.3 ± 32.1 mg olarak belirlenmiştir.
57. Bireylerin günlük diyetle E vitamini ve K vitamini tüketim düzeylerine göre, erkeklerde 21.0 ± 7.5 mg E vitamini, 303.2 ± 95.1 mcg K vitamini ve kadınlarda 19.2 ± 6.5 mg E vitamini, 278.7 ± 106.9 mcg K vitamini tüketimi saptanmıştır.
58. Günlük diyetle alınan tiamin, riboflavin, niasin, piridoksin, folik asit, B₁₂ vitamini ve pantotenik asit düzeyleri erkeklerde sırasıyla; 0.6 ± 0.2 mg, 0.9 ± 0.3 mg, 8.0 ± 3.4 mg, 1.0 ± 10.3 mg, 93.3 ± 28.3 mcg, 2.5 ± 2.0 mcg, 3.0 ± 0.8 mg ve kadınlarda sırasıyla; 0.57 ± 0.2 mg, 0.8 ± 0.2 mg, 7.8 ± 3.5 mg, 0.9 ± 0.2 mg, 87.7 ± 27.7 mcg, 2.1 ± 1.5 mcg, 2.8 ± 0.8 mg olarak belirlenmiştir.
59. Bireylerin her iki cinsiyette de diyetle aldıkları A vitamini, E vitamini ve K vitamini dışındaki diğer vitaminleri önerilen tüketim düzeylerinden az tükettikleri belirlenmiştir. Erkeklerin kadınlara göre günlük diyetle E vitamini, K vitamini, tiamin, riboflavin, piridoksin, B₁₂ vitamini ve pantotenik asit tüketimlerinin daha fazla olduğu ve cinsiyetler arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).
60. Erkek işçilerin günlük diyetle aldıkları mineral düzeyleri; 470.4 ± 165.8 mg kalsiyum, 7.2 ± 1.8 mg çinko, 1514.0 ± 407.1 mg potasyum, 4193.4 ± 1317.3 mg sodyum, 1.3 ± 0.4 mg bakır, 129.9 ± 45.7 mcg iyot, 8.8 ± 2.0 mg demir, 190.3 ± 41.6 mg magnezyum ve 847.5 ± 174.0 mg fosfor olarak belirlenmiştir.
61. Kadın işçilerin günlük diyetle aldıkları mineral düzeyleri; 433.8 ± 130.7 mg kalsiyum, 6.7 ± 1.8 mg çinko, 1450.3 ± 382.0 mg potasyum, 3639.7 ± 1215.0 mg sodyum, 1.2 ± 0.3 mg bakır, 115.8 ± 33.7 mcg iyot, 8.3 ± 2.0 mg demir, 183.7 ± 47.8 mg magnezyum ve 783.1 ± 197.7 mg fosfor olarak saptanmıştır.
62. Bireylerin günlük diyetle aldıkları sodyum ve fosfor dışındaki diğer minerallerin önerilen tüketim düzeylerinin altında olduğu tespit edilmiştir. Erkek işçilerin günlük diyetle kalsiyum, potasyum, sodyum, bakır, iyot, magnezyum, fosfor tüketimlerinin kadın işçilere göre daha fazla olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

63. Erkek işçilerin işyerinde öğle öğününde ortalama 391.0 ± 140.6 kkal enerji aldıkları ve almaları önerilen miktarın %31.3'ünü karşıladığı, kadın işçilerin 394.3 ± 146.9 kkal enerji aldıkları ve almaları önerilen değerin %37.5'ini karşıladıkları saptanmış, cinsiyetler arasındaki farkın istatistiksel olarak önemsiz olduğu belirlenmiştir ($p > 0.05$).
64. Bireylerin öğle öğününde almaları önerilen karbonhidrat, protein ve yağ miktarının sırasıyla; erkekler %24.5'ini, %33.0'ünü, %47.8'ini ve kadınlar %29.0'unu, %36.1'ini, %58.7'sini karşıladıkları belirlenmiştir. Öğle öğününde tüketilen karbonhidrat ve yağ miktarlarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli ($p < 0.05$), protein tüketimine göre önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).
65. Bireylerin öğle öğününde tükettikleri vitamin ve mineral seviyelerine göre en fazla fosfor (erkeklerde %71.4, kadınlarda %69.9) ve A vitamini (erkeklerde %58.7, kadınlarda %62.7) gereksinimlerini karşıladıkları belirlenmiştir. Çalışmada öğle öğününde tüketilen vitamin ve minerallerin önerilen tüketim düzeylerinin altında tüketildiği saptanmıştır. Öğle öğününde işyerinde tüketilen vitamin ve mineraller için cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).
66. BKİ gruplarına göre, obez bireylerin %23.2'sinin, zayıf bireylerin %8'inin öğle öğününde işyerinde verilen yemekleri doyurucu bulduğu ve obez bireylerin %17.4'ünün, zayıf bireylerin %12'sinin yemekleri beğendiği tespit edilmiştir. Yemekleri doyurucu bulma ve beğenme durumuna göre BKİ grupları arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).
67. Besin gruplarını tüketimlerine göre her 2 cinsiyette de bireylerin günlük süt grubu, et grubu, sebze ve meyve grubunu yetersiz tükettikleri belirlenmiştir. Erkek işçilerin günlük 82.1 ± 55.7 g süt ve yoğurt, 37.6 ± 29.1 g peynir, 22.4 ± 18.0 g kırmızı et, 13.3 ± 18.7 g tavuk, 3.8 ± 17.8 g balık, 27.7 ± 23.9 g yumurta, 48.7 ± 25.5 g kurubaklagiller ve yağlı tohumlar, 179.1 ± 91.7 g sebze ve meyve tükettiği, kadın işçilerin günlük 78.3 ± 54.2 g süt ve yoğurt, 35.7 ± 26.1 g peynir, 20.2 ± 17.9 g kırmızı et, 10.8 ± 15.6 g tavuk, 6.4 ± 18.4 g balık, 26.1 ± 21.2 g yumurta, 43.1 ± 24.2 g kurubaklagiller ve yağlı tohumlar, 195.7 ± 108.7 g sebze ve meyve tükettiği saptanmıştır. Erkek işçilerin kadın

- işçilere göre kurubaklagil ve yağlı tohum tüketimleri daha yüksek bulunup aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).
68. Bireylerin tahıl grubu tüketimi önerilen tüketim değerlerine yakın fakat yetersiz bulunmuştur. Erkek işçilerin günlük diyetle 141.9 ± 65.1 g ekmek, 123.3 ± 53.2 g diğer tahıllar ve kadın işçilerin 119.6 ± 54.5 g ekmek, 105.7 ± 48.9 g diğer tahılları tükettiği belirlenmiştir. Erkek işçilerin kadın işçilere göre ekmek ve diğer tahılları tüketiminin fazla olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).
69. Erkek işçilerin günlük diyetle ortalama 1804.9 ± 326.4 kkal enerji aldığı ve toplam enerji harcamasının 2358.9 ± 306.6 kkal olduğu, kadın işçilerin günlük diyetle 1649.5 ± 335.3 kkal enerji aldığı ve 1890.4 ± 293.7 kkal enerji harcadığı tespit edilmiştir. İşçilerin günlük aldıkları ve harcadıkları enerjiye göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).
70. Bireylerin bazal metabolizma hız ortalamaları erkeklerde 1769.2 ± 207.5 kkal, kadınlarda 1409.8 ± 202.9 kkal olarak saptanmış ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).
71. Erkek işçilerin fiziksel aktivite faktörünün (PAL 1.36 ± 0.1) kadın işçilerden (PAL 1.34 ± 0.1) yüksek olduğu tespit edilmiş ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).
72. İşçilerin %68.1'i yaşam kalitelerinin ne iyi ne kötü olduğunu ve %4.2'si çok kötü olduğunu ve %35.6'sı sağlık durumlarından orta derecede hoşnut olduğunu ifade etmiştir. İşçilerin %47.3'ü orta derecede ve %6.7'si çok az yeterli güce sahip olduğunu, %34.7'si günlük işleri yürütebilme becerilerinden epeyce hoşnut olduğunu ve %34.1'i çok hoşnut olduğunu belirtmiştir. İşçilerin yeterli güce sahip olma durumlarına göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).
73. Bireylerin %47.7'si kendilerinden çok hoşnut olduğunu ve %2.7'si hiç hoşnut olmadığını, %35.3'ü aile dışı bireylerle olan ilişkilerinden çok hoşnut olduğunu ve %3'ü hiç hoşnut olmadığını, %51.1'i yeterli paraya orta derecede sahip olduğunu ve %9.1'i hiç sahip olmadığını ifade etmiştir. Bireylerin %29.6'sı yaşadığı evin koşullarından çok hoşnut olduğunu, %26.7'si orta derecede hoşnut olduğunu ve %5.7'si hiç hoşnut

olmadığını belirtmiştir. Bireylerin yeterli güce sahip olma durumu dışında yaşam kalitesi ölçeği değişkenlerinin diğer değişkenlerine göre cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

74. Bireylerin yaşam kalitesi ölçeği değişkenlerine göre, en yüksek ortalama puanı günlük işleri yürütebilme becerileri (erkeklerde 4.0 ± 1.0 , kadınlarda 3.9 ± 0.9 , toplamda 4.0 ± 0.9) ve kendisinden hoşnut olma durumu (erkeklerde 4.0 ± 1.1 , kadınlarda 4.0 ± 1.2 , toplamda 4.0 ± 1.1), en düşük ortalama puanı ihtiyaçları için yeterli paraya sahip olma durumunun (erkeklerde, kadınlarda ve toplamda 2.6 ± 0.8) aldığı saptanmıştır. Bireylerin sağlık durumlarından hoşnut olma durumu ve yeterli güce sahip olma durumlarına göre erkek işçilerin kadın işçilerden daha yüksek ortalama puana sahip olduğu belirlenmiş ve cinsiyetler arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).
75. Erkeklerin yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı 28.4 ± 6.8 , kadınların 27.4 ± 4.8 ve tüm bireylerin 28.0 ± 5.7 olarak belirlenmiştir. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).
76. Evli bireylerin yaşam kalitesi toplam puanı 27.6 ± 4.6 , bekar bireylerin 28.4 ± 7.2 ve dul bireylerin 28.8 ± 5.2 bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).
77. Kronik hastalığı olmayan bireylerin (28.7 ± 5.9), olan bireylere göre (26.0 ± 4.5) yaşam kalitesi ölçeği toplam puanlarının daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).
78. İşçilerin Beden Kütle İndeksine ve işyerinde çalışma süresine göre yaşam kalitesi toplam puanında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$).
79. Bireylerin yaşam kalitesi toplam puanı ile toplam gelir ($r=0.141$, $p=0.004$) ve yağsız vücut kütlesi ($r=0.106$, $p=0.035$) arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmıştır.
80. Erkek işçilerin yaşam kalitesi toplam puanı ile günlük diyetle aldıkları protein ($r=0.209$, $p=0.007$), tekli doymamış yağ asitleri ($r=0.216$, $p=0.005$) ve doymuş yağ asitleri ($r=0.229$, $p=0.003$) arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır.

81. Kadın işçilerin yaşam kalitesi toplam puanı ile günlük diyetle aldıkları enerji ($r=0.139$, $p=0.032$), protein ($r=0.242$, $p=0.000$), vücut ağırlığı başına aldıkları protein miktarı ($r=0.238$, $p=0.000$), tekli doymamış yağ asitleri ($r=0.170$, $p=0.008$), doymuş yağ asitleri ($r=0.133$, $p=0.040$), B 12 vitamini ($r=0.198$, $p=0.002$), piridoksin ($r=0.142$, $p=0.029$), kalsiyum ($r=0.160$, $p=0.014$), demir ($r=0.129$, $p=0.047$), süt ve yoğurt ($r=0.130$, $p=0.044$), kırmızı et ($r=0.162$, $p=0.012$) tüketimi arasında pozitif anlamlı ilişki tespit edilmiştir.
82. Tüm bireylerin yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle aldıkları enerji ($r=0.150$, $p=0.002$), protein ($r=0.237$, $p=0.000$), vücut ağırlığı başına aldıkları protein miktarı ($r=0.201$, $p=0.000$), tekli doymamış yağ asitleri ($r=0.197$, $p=0.000$), doymuş yağ asitleri ($r= 0.185$, $p= 0.000$), B₁₂ vitamini ($r=0.136$, $p=0.006$), piridoksin ($r=0.134$, $p=0.007$), kalsiyum ($r=0.156$, $p=0.002$), demir ($r=0.134$, $p=0.007$) ve kırmızı et tüketimi ($r=0.102$, $p=0.039$) arasında pozitif anlamlı ilişki saptanmıştır.

ÖNERİLER

Gün geçtikçe sanayi alanında gelişen Türkiye’de işçiler ülke ekonomisinde önemli rol oynamaktadır. Ekonomik büyüme; işçi verimliliği, işçilerin sağlıklı olması ile sağlanmaktadır. İşçilerin sağlıklı olmasının temelinde ise işçilerin dengeli ve yeterli beslenmesi bulunmaktadır. Ülkemizde yapılan çalışmalar işçilerin işyerinde veya işyeri dışında yeterli ve dengeli beslenemediklerini göstermektedir. İşçilerin beslenmesi hem işyerinde hem de işyeri dışında bir bütün olarak değerlendirilmeli ve incelenmelidir. Bu doğrultuda işçilerin yeterli ve dengeli beslenmesini sağlamaya yönelik öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. İşyerinde işçilerin fiziksel aktivite düzeylerine uygun enerji, makro ve mikro besin öğelerini içeren öğünler sunulmalıdır. Toplu iş sözleşmelerinde "işyerinde verilen öğünler bireylerin çalıştıkları işe uygun günlük diyetle almaları önerilen enerjinin yarısını karşılamalıdır" kuralı vardır. Genellikle işçilere sağlanması gereken bu enerji miktarı tek bir öğünde verilmektedir. Ancak yüksek enerjili beslenmesi gereken ağır sanayi işçilerine tek bir öğünde yüksek enerji verilmesi hem bireysel hem de iş sağlığı için tehlike oluşturmaktadır. Tek bir öğünde yüksek enerji vermekten kaçınılmalı, enerji ihtiyacı ara öğünlere bölünmelidir.
2. İşçilerin beslenmesinde öğünlerin sadece enerji ihtiyacını karşılaması dikkate alınmamalı, menü planlama ilkeleri ile yeterli ve dengeli beslenme kuralları önemsenerek uygun beslenme programları uzman kontrolünde oluşturulmalı ve denetlenmelidir.
3. Araştırmanın yapıldığı işyerinde öğle öğünü yemek şirketinden sağlanmaktadır. Öğünlerini yemek şirketlerinden sağlayan işyerleri, maddi kaygılardan uzak durarak işçilerin ihtiyaçlarını karşılayabilen, tüketilebilir ve kaliteli öğünler sunan firmalar ile işbirliği yapmalıdır.
4. Öğünlerini işyerinin mutfağında hazırlayan her işyerinde işçilerin beslenmesini planlayan ve toplu beslenme hizmetini yöneten bir uzman (diyetisyen) bulunmalıdır.
5. Araştırmada işyerinde tüketilen öğünlerden işçilerin memnuniyeti düşük bulunmuştur. Toplu beslenme hizmeti, işçilerin enerji ve besin öğelerini

yeterli ve dengeli karşılamakla birlikte öğünlerin yüksek tüketilebilirlik kalitesinde uygun renk, koku, lezzet ve görünümde olmasını sağlamalıdır.

6. Bireylerin işyerinin rahatsız edici fiziksel koşullarından (ses, titreşim, koku vb.) uzak bir ortamda öğünlerini tüketmeleri sağlanmalıdır. Araştırmanın yapıldığı işyerinde uygun ortam bulunmaktadır.
7. Ağır ve tehlikeli işlerde ve ortam ısısı yüksek yerlerde çalışan bireylerin susama hissi dikkate alınmaksızın sıvı tüketimi artırılmalıdır. Her 1000 kalori başına 1 litre sıvı tüketimi desteklenmelidir. Temiz içme suyuna her bireyin kolaylıkla ulaşabilmesi sağlanmalıdır. Öğünler ayran, limonata, süt, bitki çayları, çorba, komposto, hoşaf gibi sıvı gıdalarla desteklenmelidir.
8. Bireylerin sağlıklı yeme alışkanlıkları kazanabilmesi için mola yerlerinde temiz meyve kaseleri bulundurulmalı ve tüketimlerine sunulmalıdır.
9. Araştırmanın yapıldığı işyerinde yüksek enerjili atıştırmalıklar satan bir kantin bulunmaktadır. İşyerlerinde sağlıklı seçenekler sunan kantinler ve otomatlar bulunmalı ve bireylerin sağlıklı besinlere ulaşımı kolaylaştırılmalıdır.
10. İşçilerin işyerinde beslenmesi kadar işyeri dışında da beslenmesi önemli olup verilebilecek beslenme eğitimi ile beslenme konusundaki bilinçleri artırılmalıdır.
11. Sağlıklı yaşam, sağlıklı besin seçimleri, besin hijyeni, doğru pişirme yöntemleri konularında belirli aralıklarla uzman tarafından eğitimler verilmeli, eğitici broşürler ve posterler ile eğitim desteklenmelidir.

Yapılan bu çalışma işçilerin beslenme durumunun saptanması ile ilgili yapılan önceki çalışmaları destekler niteliktedir. Ülkemizde beslenme politikalarının geliştirilmesi adına her bölgeye özgü daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

7. KAYNAKLAR

1. Atun R, Aydın S, Chakraboty S, et al. Universal health coverage in Turkey: enhancement of equity. *Lancet* 382: 65-99, 2013.
2. Kutal M. Türkiye’de asgari ücretle ilgili sorunlar. Prof. Dr. Kadir Has Üniversitesi, 2007.
3. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. 6356 Sayılı Sendikalar Toplu Sözleşmesi Kanunu Gereğince; İşkollarındaki işçi sayıları ve sendikaların üye sayılarına ilişkin 2017 Ocak ayı istatistikleri hakkında tebliğ. Erişim: (https://www.csgb.gov.tr/media/5203/2017_ocak_6356_duzenlenmis.pdf). Erişim tarihi: Nisan 2017.
4. Beyhan Y. İşçi sağlığı- iş güvenliği ve beslenme. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayını Ankara, 2008.
5. WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic disease. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series No-916. Geneva, 2003.
6. Baysal A. Beslenme. 13. Baskı, Ankara, Hatipoğlu Yayınları, 2011.
7. Wanjek C. Food at work: Workplace solutions for malnutrition, obesity and chronic diseases. International Labour Office, Geneva, 2005.
8. Hamraa KA. Mobilya üretiminde çalışan işçilerin beslenme durumlarının ve bazı antropometrik ölçümlerinin saptanması. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Ankara, 2013.
9. Samur G. İşçi ve iş veriminin geliştirilmesinde beslenmenin önemi. *Kamu-İş* 7(1), 2002.
10. Baysal A. Genel Beslenme. 14. Baskı, Ankara, Hatipoğlu Yayınları, 2012.
11. Ermiş E, Doğan E, Erilli NA, ve ark. Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi: Ondokuz Mayıs Üniversitesi örneği. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi* 6(1): 30- 40, 2015.
12. Akamatsu R, Maeda Y, Hagiara H, et al. Interpretations and attitudes toward healthy eating among Japanese workers. *Appetite* 44: 123–129, 2005.
13. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015. T.C. Sağlık Bakanlığı, Yayın No:1031, Ankara, 2016.
14. Montagnese C, Santarpia L, Buonifacio M, et al. European food-based dietary guidelines: A comparison and update. *Nutrition* 31: 908–915, 2015.
15. Türkiye’ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi 2015. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Yayımı. 1.baskı, Ankara, 2015.
16. Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2004.
17. Huth PJ, DiRienzo DB, Miller GD. Major scientific advances with dairy foods in nutrition and health. *J. Dairy Sci* 89: 1207–1221, 2006.
18. Kalpna R, Mital K, Sumitra C. Vegetable and fruit peels as a novel source of antioxidants. *Jmpr* 5(1): 63-71, 2011.

19. Hosseini B, Berthon BS, Wark P, et al. Effects of fruit and vegetable consumption on risk of asthma, wheezing and immune responses: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients* 9: 1-26, 2017.
20. Dewettinck K, Bockstaele FV, Kühne B, et al. Nutritional value of bread: Influence of processing, food interaction and consumer perception. *Journal of Cereal Science* 48: 243-257, 2008.
21. McFarlane I. The goal of adequate nutrition: Can it be made affordable, sustainable, and universal?. *Foods* 5: 1-17, 2016.
22. Huang SL, Li RH, Tang FC. Comparing disparities in the health-promoting lifestyles of Taiwanese workers in various occupations. *Industrial Health* 48: 256–264, 2010.
23. Thomas D, Frankenberg E. Health, nutrition and prosperity: a microeconomic perspective. *Bulletin of the World Health Organization* 80: 106-113, 2002.
24. Stein JA. Global impacts of human mineral malnutrition. *Plant Soil* 335:133–154, 2010.
25. Khatun T, Alamin A, Saleh F, et al. Anemia among garment factory workers in Bangladesh. *Middle-East J. Sci. Res.* 16(4): 502-507, 2013.
26. World Health Organization. Micronutrient deficiencies. Erişim: (<http://www.who.int/nutrition/topics/ida/en/>). Erişim tarihi: Mart 2017.
27. Anderson LM, Quinn TA, Glanz K, et al. The effectiveness of worksite nutrition and physical activity interventions for controlling employee overweight and obesity. *Am J Prev Med* 37(4), 2009.
28. World Health Organization. Obesity and overweight. Erişim: (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>). Erişim tarihi: Mayıs 2017.
29. NIH Public Access Author Manuscript. A multi-worksite analysis of the relationships among body mass index, medical utilization and worker productivity. *J Occup Environ Med.* 52(1): 52-58, 2010.
30. Pandalai SP, Schulte PA, Miller DB. Conceptual heuristic models of the interrelationships between obesity and the occupational environment. *Scand J Work Environ Health* 39(3):221–232, 2013.
31. Mummery WK, Schofield GM, Steele R, et al. Occupational sitting time and overweight and obesity in Australian workers. *Am J Prev Med* 29(2): 91-97, 2005.
32. Gates DM, Succop P, Brehm B J, et al. Obesity and presenteeism: The impact of body mass index on workplace productivity. *Joem* 50(1): 39-45, 2008.
33. Cash SW, Beresford SAA, Henderson JA, et al. Dietary and physical activity behaviors related to obesity-specific quality of life and work productivity: baseline results from a worksite trial. *Br J Nutr.* 108(6): 1134–1142, 2012.
34. Duijvenbode DC, Hoozemans MJM, Poppel MNM, et al. The relationship between overweight and obesity, and sick leave: a systematic review. *International Journal of Obesity* 33: 807–816, 2009.
35. Schulte PA, Wagner GR, Ostry A, et al. Work, obesity, and occupational safety and health. *American Journal of Public Health* 97(3): 428- 436, 2007.

36. Østbye T, Dement JM, Krause KM, Obesity and workers' compensation. *Arch Intern Med* 167:766-773, 2007.
37. Wang YC, McPherson K, Marsh T, et al. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet* 378: 815–825, 2011.
38. García-Herrero S, Mariscal MA, García-Rodríguez J, et al. Working conditions, psychological/physical symptoms and occupational accidents. Bayesian network models. *Safety Science* 50: 1760–1774, 2012.
39. Khanzode VV, Maiti J, Ray PK. Occupational injury and accident research: A comprehensive review. *Safety Science* 50: 1355–1367, 2012.
40. Global estimates of occupational accidents and fatal work-related disease in 2014. Tampere University of Technology, Workplace Safety and Health Institute, VTT Technical Research Centre of Finland.
41. 40 T.C. Sosyal Güvenlik Kurumu. SGK istatistik yıllıkları. Erişim: (http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari). Erişim tarihi: Nisan 2017.
42. Khlal M, Ravaud JF, Brouard N, et al. Occupational disparities in accidents and roles of lifestyle factors and disabilities: a population-based study in north-eastern France. *Public Health* 122:771–783, 2008.
43. Nakata A, Ikeda T, Takahashi M, et al. Non-fatal occupational injury among active and passive smokers in small- and medium-scale manufacturing enterprises in Japan. *Social Science & Medicine* 63: 2452–2463, 2006.
44. Chau N, Bhattacharjee A, Kunar BM, et al. Relationship between job, lifestyle, age and occupational injuries. *Occupational Medicine* 59: 114–119, 2009.
45. Pollack KM, Cheskin L J. Obesity and workplace traumatic injury: does the science support the link?. *Injury Prevention* 13: 297–302, 2007.
46. Kouvonen A, Kivimaki M, Oksanen T, et al. Obesity and occupational injury: A Prospective Cohort Study of 69,515 Public Sector Employees. *PloS One* 8(10): 1-8, 2013.
47. Pollack KM, Sorock GS, Slade MD, et al. Association between body mass index and acute traumatic workplace injury in hourly manufacturing employees. *Am J Epidemiol* 166: 204–211, 2007.
48. Janssen I, Bacon E, Pickett W. Obesity and its relationship with occupational injury in the Canadian workforce. *Journal of Obesity* 2011: 1-6, 2011.
49. Tang Z, Zhang N, Liu A, et al. The effects of breakfast on short-term cognitive function among Chinese white-collar workers: protocol for a three-phase crossover study. *Bmc Public Health* 17(92): 1-8, 2017.
50. Chaplin K, Smith AP. Breakfast and snacks: Associations with cognitive failures, minor injuries, accidents and stress. *Nutrients* 3: 515-528, 2011.
51. Maturu NR. Nutrition and labour productivity. *International Labour Review* 118(1): 1-12, 1979.
52. Institute of Medicine of National Academies. Dietary Reference Intakes (DRI): The essential guide to nutrient requirements. The National Academies Press, Washington.

53. Büyükpamukçu M, Oğuz SS, İlhan MN. Endüstride beslenme. Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi 40-45, 2003.
54. Volp ACP, Oliveira E, Alves RDM, et al. Energy expenditure: components and evaluation methods. *Nutr Hosp.* 26(3): 430-440, 2011.
55. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması. *Diyet El Kitabı*. 6. Baskı. Ankara, Hatipoğlu yayınları, 67-138, 2011.
56. Shamekhi Z, Habibagahi Z, Ekramzadeh M, et al. Body composition and basal metabolic rate in systemic lupus erythematosus patients. *The Egyptian Rheumatologist* 39: 99–102, 2017.
57. Soares MJ, Cummings NK, Chan WL. Energy metabolism and the metabolic syndrome: Does a lower basal metabolic rate signal recovery following weight loss? *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* 5: 98–101, 2011.
58. Johnstone AM, Murison SD, Duncan JS, et al. Factors influencing variation in basal metabolic rate include fat-free mass, fat mass, age, and circulating thyroxine but not sex, circulating leptin, or triiodothyronine. *Am J Clin Nut* 82: 941–948, 2005.
59. Ndahimana D, Kim EK. Measurement methods for physical activity and energy expenditure: a review. *Clin Nutr Res* 6(2): 68-80, 2017.
60. Henry CJK. Basal metabolic rate studies in humans: measurement and development of new equations. *Public Health Nutrition* 8(7A): 1133–1152, 2005.
61. Xiao G, Xie Q, He Y. Comparing the measured basal metabolic rates in patients with chronic disorders of consciousness to the estimated basal metabolic rate calculated from common predictive equations. *Clinical Nutrition* 1-6, 2016.
62. Olesen SS, Holst M, Køhler M. Can we rely on predicted basal metabolic rate in chronic pancreatitis outpatients? *Clinical Nutrition Espen* 10: e66-e70, 2015.
63. Harris JA, Benedict FG. A biometric study of human basal metabolism. *Nutrition Laboratory and Station For Experimental Evolution, Carnegie Institution Of Washington*, 1918.
64. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı. Ankara, 2008.
65. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM, Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public health reports* 100(2): 126-131, 1985.
66. Gallis C, Panagopoulou P. Nutrient intakes of greek forest workers and researchers do not meet all reference dietary intakes. *Nutrition Research* 27: 321–326, 2007.
67. Sultana P, Ysmain N, Chaklader MA, et al. Energy intake and energy expenditure pattern of female readymade Bangladeshi garment workers. *International Public Health Forum* 1(3):14-17, 2014.
68. WHO. : Energy and protein requirements. Report of a Joint FAO/WHO Ad Hoc Expert Committee. WHO Technical Report Series-522. Geneva, 1973.

69. Pesta DH, Samuel VT. A high-protein diet for reducing body fat: mechanisms and possible caveats. *Nutrition & Metabolism* 11(53): 1-8, 2014.
70. Higgins JA. Resistant starch and energy balance: impact on weight loss and maintenance. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 54(9): 1158–1166, 2014.
71. *Essentials of Human Nutrition, Second Edition.* Oxford University Press, 2002.
72. Burke LM, Cox GR, Cummings NK, et al. Guidelines for daily carbohydrate intake. *Sports Med* 31 (4): 267-299, 2001.
73. Rose AJ, Richter EA. Skeletal muscle glucose uptake during exercise: How is it regulated? *Physiology* 20: 260–270, 2005.
74. Bock KD, Derave W, Ramaekers M. Fiber type-specific muscle glycogen sparing due to carbohydrate intake before and during exercise. *J Appl Physiol* 102: 183–188, 2007.
75. Kirwan JP, Cyr-Campbell D, Campbell WW, et al. Effects of moderate and high glycemic index meals on metabolism and exercise performance. *Metabolism* 50(7): 849-855, 2001.
76. Gilsean MB, Bruin EA, Dye L. The influence of carbohydrate on cognitive performance: a critical evaluation from the perspective of glycaemic load. *British Journal of Nutrition* 101: 941–949, 2009.
77. Dye L, Lluch A, Blundell JE. Macronutrients and mental performance. *Nutrition* 16: 1021–1034, 2000.
78. Chou CJ, Affolter M, Kussmann M. A Nutrigenomics view of protein intake: Macronutrient, bioactive peptides, and protein turnover. *Progress in Molecular Biology and Translational Science* 108: 51-74, 2012.
79. Tarnopolsky M. Protein requirements for endurance athletes. *Nutrition* 20: 662–668, 2004.
80. Appleton KM. Limited compensation at the following meal for protein and energy intake at a lunch meal in healthy free-living older adults. *Clinical Nutrition* 1-8, 2017.
81. Dabhadker K, Shrivastva R, Sharma A. Nutrition of coal mine workers (a case study of korba coal mines, Chhattisgarh). *Ijstr* 2(5): 278-287, 2013.
82. Stellingwerff T, Boon H, Gijsen AP, et al. Carbohydrate supplementation during prolonged cycling exercise spares muscle glycogen but does not affect intramyocellular lipid use. *Pflugers Arch - Eur J Physiol* 454: 635–647, 2007.
83. Singh P, Prasad S, Aalbersberg W. Bioavailability of Fe and Zn in selected legumes, cereals, meat and milk products consumed in Fiji. *Food Chemistry* 207: 125–131, 2016.
84. El-Gheat ZHA, El-Mohsen SHA, Freig SA, et al. Some nutritional and health indicators of Egyptian workers in textile factories. *Med. J. Cairo Univ.* 83(1): 473-480, 2015.
85. Poongothai S, Ilavarasan R, Karrunakaran CM. Simultaneous and accurate determination of vitamins B1, B6, B12 and alpha-lipoic acid in multivitamin capsule by reverse-phase high performance liquid chromatographic method. *Int J Pharm Pharm Sci* 2(4): 133-139, 2010.
86. Lukaski HC. Vitamin and mineral status: Effects on physical performance. *Nutrition* 20: 632-644, 2004.

87. Shimizu T, Hoshino H, Nishi S, et al. Anti-fatigue effect of dicethiamine hydrochloride is likely associated with excellent absorbability and high transformability in tissues as a vitamin B1. *European Journal of Pharmacology* 635: 117–123, 2010.
88. Suh SY, Bae WK, Ahn HY, et al. Intravenous Vitamin C administration reduces fatigue in office workers: a double-blind randomized controlled trial. *Nutrition Journal* 11(7): 1-7, 2012.
89. Júnior SÁ, Possamai FP, Budni P, et al. Occupational airborne contamination in south Brazil: 1. Oxidative stress detected in the blood of coal miners. *Ecotoxicology* 18: 1150–1157, 2009.
90. Filho DW, Júnior SÁ, Possamai FP, et al. Antioxidant therapy attenuates oxidative stress in the blood of subjects exposed to occupational airborne contamination from coal mining extraction and incineration of hospital residues. *Ecotoxicology* 19: 1193–1200, 2010.
91. Aydin S, Aral I, Kilic N, et al. The level of antioxidant enzymes, plasma vitamins C and E in cement plant workers. *Clinica Chimica Acta* 341: 193–198, 2004.
92. Rendón-Ramírez AL, Maldonado-Vega M, Quintanar-Escorza MA, et al. Effect of vitamin E and C supplementation on oxidative damage and total antioxidant capacity in lead-exposed workers. *Environmental toxicology and pharmacology* 37: 45-54, 2014.
93. Murad MH, Elamin KB, Elnour NOA, et al. The effect of vitamin D on falls: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab* 96(10): 2997–3006, 2011.
94. Heaney RP. Vitamin D in health and disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 3: 1535–1541, 2008.
95. Romano A, Vigna L, Belluigi V, et al. Shift work and serum 25-OH vitamin D status among factory workers in Northern Italy: Cross-sectional study. *Chronobiology International* 32(6): 842–847, 2015.
96. Bilici S, Saglam F, Beyhan Y, et al. Energy expenditure and nutritional status of coal miners: A cross-sectional study. *Archives of Environmental & Occupational Health* 71(5): 293–299, 2016.
97. Calvo MS, Whiting JS, Barton CN. Vitamin D fortification in the United States and Canada: current status and data needs. *Am J Clin Nutr* 80: 1710S– 6S, 2004.
98. Gharibzahedi SMT, Jafari SM. The importance of minerals in human nutrition: Bioavailability, food fortification, processing effects and nanoencapsulation. *Trends in Food Science & Technology* 62: 119-132, 2017.
99. Lukaski HC. Magnesium, zinc, and chromium nutrition and physical activity. *Am J Clin Nutr* 72: 585S–93S, 2000.
100. Edgerton VR, Gardner GW, Ohira Y, et al. Iron-deficiency anaemia and its effect on worker productivity and activity patterns. *British Medical Journal* 2: 1546-1549, 1979.
101. Gardner GW, Edgerton VR, Seneviratne B, et al. Physical work capacity and metabolic stress in subjects with iron deficiency anemia. *The American Journal of Clinical Nutrition* 30: 910-917, 1977.

102. Haas JD, Brownlie T. Iron deficiency and reduced work capacity: A critical review of the research to determine a causal relationship. *J. Nutr.* 131: 676S–690S, 2001.
103. Islam MZ, Karkkainen M, Lamberg-Allardt C, et al. Dietary calcium intake in young Bangladeshi female garment factory workers: Associations with serum parathyroid hormone concentrations. *Asian Journal of Clinical Nutrition* 5(1): 8-17, 2013.
104. Deshpande JD, Joshi MM, Giri PA. Zinc: The trace element of major importance in human nutrition and health. *International Journal of Medical Science and Public Health* 2(1): 1-6, 2013.
105. Chasapis CT, Loutsidou AC, Spiliopoulou CA, et al. Zinc and human health: an update. *Arch Toxicol* 86: 521–534, 2012.
106. Kenefick RF, Sawka MN. Hydration at the work site. *Journal of the American College of Nutrition* 26(5): 597S–603S, 2007.
107. Lundgren K, Kuklane K, Venugopal V. Occupational heat stress and associated productivity loss estimation using the PHS model (ISO 7933): a case study from workplaces in Chennai, India. *Glob Health Action* 7: 1-9, 2014.
108. Geaney F, Kelly C, Greiner BA, et al. The effectiveness of workplace dietary modification interventions: A systematic review. *Preventive Medicine* 57: 438–447, 2013.
109. Lemaire JB, Wallace JE, Dinsmore KE et al. Food for thought: an exploratory study of how physicians experience poor workplace nutrition. *Nutrition Journal* 10(18): 1-8, 2011.
110. Tanır F, Şaşmaz CT, Beyhan Y, ve ark. Doğankent Beldesinde Bir Tekstil Fabrikasında Çalışanların Beslenme Durumu. *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi* 22-25, 2001.
111. Almeida FA, Wall SS, You W, et al. The association between worksite physical environment and employee nutrition, and physical activity behavior and weight status. *Joem* 56(7): 779-784, 2014.
112. Backman D, Gonzaga G, Sugerman S, et al. Effect of fresh fruit availability at worksites on the fruit and vegetable consumption of low-wage employees. *Nutr Educ Behav.* 43: S113-S121, 2011.
113. Bandoni DH, Sarno F, Jaime PC. Impact of an intervention on the availability and consumption of fruits and vegetables in the workplace. *Public Health Nutrition* 14(6): 975–981, 2010.
114. Eştürk Ö, Ören MN. Türkiyede tarım politikaları ve gıda güvencesi. *YYÜ Tar Bil Derg* 24(2): 193- 200, 2014.
115. Solovieva S, Lallukka T, Virtanen M, et al. Psychosocial factors at work, long work hours, and obesity: a systematic review. *Scand J Work Environ Healt* 39(3): 241–258, 2013.
116. Luckhaupt SE, Cohen MA, Li J, et al. Prevalence of obesity among U.S. workers and associations with occupational factors. *Am J Prev Med* 46(3): 237–248, 2014.
117. Baysal A. Sosyal eşitsizliklerin beslenmeye etkisi. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 25 (4): 66-72, 2003.

118. Zhang Q, Wang Y. Trends in the association between obesity and socioeconomic status in U.S. adults: 1971 to 2000. *Obesity Research* 12(10): 1622-1632, 2004.
119. Drewnowski A, Specter SE. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr* 79: 6–16, 2004.
120. Darmon N, Briand A, Drewnowski A. Energy-dense diets are associated with lower diet costs: a community study of French adults. *Public Health Nutrition* 7(1): 21–27, 2004.
121. Novaković R, Cavelaars A, Geelen A, et al. Socio-economic determinants of micronutrient intake and status in Europe: a systematic review. *Public Health Nutrition* 1-15, 2013.
122. Esquirol Y, Perret B, Ruidavets JB, et al. Shift work and cardiovascular risk factors: New knowledge from the past decade. *Archives of Cardiovascular Disease* 104: 636—668, 2011.
123. Atkinson G, Fullick S, Grindley C, et al. Exercise, energy balance and the shift worker. *Sports Med.* 38(8): 671–685, 2008.
124. Heath G, Roach GD, Dorrian J, et al. The effect of sleep restriction on snacking behaviour during a week of simulated shiftwork. *Accident Analysis and Prevention* 45S: 62– 67, 2012.
125. Morikawa Y, Nakagawa H, Miura K, et al. Effect of shift work on body mass index and metabolic parameters. *Scand J Work Environ Health* 33(1):45–50, 2007.
126. Ishizaki M, Morikawa Y, Nakagawa H, et al. The influence of work characteristics on body massindex and waist to hip ratio in Japanese employees. *Industrial Health* 42: 41–49, 2004.
127. Keller SM. Effects of extended work shifts and shift work on patient safety, productivity, and employee health. *Aaohn Journal* 57(12): 497-504, 2009.
128. Caruso CC, Bushnell T, Eggerth D, et al. Long working hours, safety, and health: Toward a national research agenda. *American Journal Of Industrial Medicine* 49: 930–942, 2006.
129. Magee CA, Caputi P, Iversob DC. Short sleep mediates the association between long work hours and increased body mass index. *J Behav Med* 34: 83–91, 2011.
130. Milia LD, Mummery K. The association between job related factors, short sleep and obesity. *Industrial Health* 47: 363–368, 2009.
131. Siegrist J, Rödel A. Work stress and health risk behavior. *Scand J Work Environ Health* 32(6):473–481, 2006.
132. Groesz LM, McCoy S, Carl J, et al. What is eating you? Stress and the drive to eat. *Appetite* 58: 717–721, 2012.
133. Wardle J, Steptoe A, Oliver G, et al. Stress, dietary restraint and food intake. *Journal of Psychosomatic Research* 48: 195–202, 2000.
134. Chandola T, Brunner E, Marmot M. Chronic stress at work and the metabolic syndrome: prospective study. *Bmj* 1-5, 2006.
135. Epel E, Lapidus R, McEwen B, et al. Stress may add bite to appetite in women: a laboratory study of stress-induced cortisol and eating behavior. *Psychoneuroendocrinology* 26: 37–49, 2001.

136. Kouvonen A, Kivimäki M, Cox SJ, et al. Relationship between work stress and body mass index among 45,810 female and male employees. *Psychosomatic Medicine* 67: 577–583, 2005.
137. World Health Organization Regional Office for Europe. Body mass index-BMI. Erişim: (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>). Erişim tarihi: Mayıs 2017.
138. Han TS, Leer E, Seidell JS, et al. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *BMJ* 311: 1401-1405, 1995.
139. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 2008.
140. Khoury M, Manhiot C, McCrindle BW. Role of the waist/height Ratio in the cardiometabolic risk assessment of children classified by body mass index. *Journal of the American College of Cardiology* 62(8): 742-751, 2013.
141. Eser E, Lağarlı T, Baydur H, ve ark. EUROHIS (WHOQOL-8.Tr) Türkçe sürümünün Türk toplumundaki psikometrik özellikleri. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi* 8(3): 136-152, 2010.
142. Loeppke R, Edington DW, Béğ S. Impact of the prevention plan on employee health risk reduction. *Population Health Management* 13: 275–284, 2010.
143. Uluslar arası Çalışma Örgütü. 138 No’lu asgari yaş sözleşmesi. Erişim:(http://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377287/lang--tr/index.htm). Erişim tarihi: Mayıs 2017.
144. Avcı İA, Erdoğan TK. Fındık fabrikasında çalışan işçilerde obezite sıklığı ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *TAF Prev Med Bull* 14(5): 364-369, 2015.
145. Aslan Y, Ünal S. Bir fabrikada çalışan işçilerde tükenmişliğin incelenmesi. *TAF Prev Med Bull* 9(5): 453-462, 2010.
146. Oğuztürk BS, Gülcü Y. Türkiye’de sigara tüketimini etkileyen faktörlerin analizi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi* 4(2): 99-105, 2012.
147. Morikawa Y, Sakurai M, Nakamura K, et al. Correlation between shift-work-related sleep problems and heavy drinking in Japanese male factory workers. *Alcohol and Alcoholism* 48(2): 202–206, 2013.
148. Bacharach SB, Bamberger P, Biron M. Alcohol consumption and workplace absenteeism: The moderating effect of social support. *Appl Psychol* 95(2): 334–348, 2010.
149. İşkanunu.com. İş kanununa ilişkin çalışma süreleri yönetmeliği. Erişim: (<http://iskanunu.com/kanun-ve-yonetmelikler/yonetmelikler/1061-is-kanununa-iliskin-calisma-sureleri-yonetmeli/>). Erişim tarihi: Mayıs 2017.
150. Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı. 2. Basım, Ankara, 2014.
151. Salmon J, Owen N, Bauman A, et al. Leisure-time, occupational, and household physical activity among professional, skilled, and less-skilled workers and homemakers. *Preventive Medicine* 30: 191–199, 2000.

152. Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, et al. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 181-188, 2007.
153. World Health Organization. Physical activity and adults: Recommended levels of physical activity for adults aged 18 - 64 years. Erişim: (http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/). Erişim tarihi: Mayıs 2017.
154. Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, et al. Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep* 33(5): 585-592, 2010.
155. Hasler G, Buysse DJ, Klaghofer R, et al. The association between short sleep duration and obesity in young adults: a 13-year prospective study. *Sleep* 27(4): 661-666, 2004.
156. Gangwisch JE, Heymsfield SB, Boden-Albala B, et al. Short sleep duration as a risk factor for hypertension. *Hypertension* 47: 833-839, 2006.
157. Yaggi HK, Araujo AB, MCKinlay JB. Sleep duration as a risk factor for the development of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 29: 657-661, 2006.
158. Selvi Y, Özdemir PG, Özdemir O, ve ark. Sağlık çalışanlarında vardiyalı çalışma sisteminin sebep olduğu genel ruhsal belirtiler ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi* 23: 238-243, 2010.
159. Ferrara M, Gennaro L. How much sleep do we need? *Sleep Medicine Reviews* 5(2): 155-179, 2001.
160. Ochi M, Tominaga K, Tanaka F, et al. Effect of chronic stress on gastric emptying and plasma ghrelin levels in rats. *Life Sciences* 82: 862-868, 2008.
161. Çetin I, Bulut T, Yıldırım B, et al. The investigation of some hematological values and anemia prevalence in adult population of Tokat province. *Uhod* 19(3): 166-174, 2009.
162. Bilge E. Bir işletmede çalışanların beslenme durumları ve enerji harcamalarının değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, T.C. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Edirne, 2009.
163. Pala K, Nacarküçük S, Türkkın A, ve ark. Gemlik sanayi sitesinde çalışan işçilerin sağlık durumlarının değerlendirilmesi. *Türk tabipleri birliği mesleki sağlık ve güvenlik dergisi* 37-41, 2001.
164. Bodnar LM, Scanlon KS, Freedman DS, et al. High prevalence of postpartum anemia among low-income women in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 185: 438-443, 2001.
165. Durmaz B, Öncü J. Endüstride çalışan işçilerde boyun ve üst ekstremitte ağrıları ile risk faktörleri ilişkisi. *Türk tabipleri birliği mesleki sağlık ve güvenlik dergisi* 34-41, 2005.
166. Bakırcı N, Torun SD, Sülkü M, ve ark. İstanbul'da üç tekstil fabrikasında çalışan işçilerde mekanik bel ağrısı. *Toplum Hekimliği Bülteni* 26(2): 10-15, 2007.
167. Bülbül S, Sürücü M, Aşık G. Vitamin kullanım alışkanlıkları ve etkileyen faktörler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 57: 241-245, 2014.

168. Millen AE, Dodd KW, Subar AF. Use of vitamin, mineral, nonvitamin, and nonmineral supplements in the United States: The 1987, 1992, and 2000 national health interview survey results. *J Am Diet Assoc.* 104: 942-950, 2004.
169. Schwartz MB, Brownell KD. Obesity and body image. *Body Image* 1: 43-56, 2004.
170. Cueto S. Breakfast and performance. *Public Health Nutrition* 4(6A): 1429-1431, 2001.
171. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara 2014.
172. Sözen S, Bilir N, Yıldız AC, ve ark. Metal sektöründe bir işyerinde çalışanların beslenme alışkanlıkları ve ilişkili antropometrik ölçümleri. *Toplum Hekimliği Bülteni* 28(3): 7-14, 2009.
173. Karadağ G, Koçak HS, Aydın N, et al. Determination of some nutritional habits and healthy life- Style behaviours of workers. *International Journal of Caring Sciences* 6(3): 485-493, 2013.
174. Bekar A, Ersoy AF. Sanayide çalışan işçilerin enerji harcamaları ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy* 6(3): 84-108, 2011.
175. Erdem H, Kalkın G. Çalışanlara verilen yemek hizmetiyle örgütsel özdeşleşme etkileşimi: Kosova ve Türkiye örneklerinin karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 30(4): 771-788, 2016.
176. Jakubowicz D, Froy O, Wainstein J, et al. Meal timing and composition influence ghrelin levels, appetite scores and weight loss maintenance in overweight and obese adults. *Steroids* 77: 323-331, 2012.
177. Wittig F, Hummel E, Wenzler G, et al. Energy and macronutrient intake over the course of the day of German adults: A Dedipac-study. *Appetite* 114: 125-136, 2017.
178. Konttinen H, Männistö S, Sarlio-Lähteenkorva S, et al. Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption. A population-based study. *Appetite* 54: 473-479, 2010.
179. Macht M, Roth S, Ellgring H. Chocolate eating in healthymen during experimentally induced sadness and joy. *Appetite* 39: 147-158, 2002.
180. Macht M. How emotions affect eating: A five-way model. *Appetite* 50: 1-11, 2008.
181. Gustafsson PE, Persson M, Hammarström A. Socio-economic disadvantage and body mass over the life course in women and men: results from the Northern Swedish Cohort. *European Journal of Public Health*, 22(3): 322-327, 2011.
182. Öberg S. Long-term changes of socioeconomic differences in height among young adult men in Southern Sweden, 1818-1968. *Economics and Human Biology* 15: 140-152, 2014.

183. Freitas Junior LM, Almeida Jr EB. Medicinal plants for the treatment of obesity: ethnopharmacological approach and chemical and biological studies. *Am J Transl Res* 9(5): 2050-2064, 2017.
184. Predivelli AN, Lipi M, Castro MA, et al. Dietary quality and associated factors among factory workers in the metropolitan region of São Paulo, Brazil. *J Am Diet Assoc* 110: 786-79, 2010.
185. Silva MIB, Silva Lemos CC, Torres M, et al. Waist-to-height ratio: An accurate anthropometric index of abdominal adiposity and a predictor of high HOMA-IR values in nondialyzed chronic kidney disease patients. *Nutrition* 30: 279–285, 2014.
186. Akdevelioğlu Y. Banka çalışanlarının beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 3(1): 15-20, 2012.
187. Inomoto A, Fukuda R, Deguchi J, et al. The association between the body composition and lifestyle affecting pulmonary function in Japanese workers. *J. Phys. Ther. Sci.* 28: 2883–2889, 2016.
188. Jeffery RW, Rick AM. Cross-sectional and longitudinal associations between body mass index and marriage-related factors. *Obesity Research* 10(8): 809-815, 2002.
189. Dare S, Mackay DF, Pell JP. Relationship between smoking and obesity: A cross-sectional study of 499,504 middle- aged adults in the UK general population. *Plos One* 10(4): e0123579, 2015.
190. Atuahene M, Ganle JK, Adjuik M, et al. Overweight and obesity prevalence among public servants in Nadowli district, Ghana, and associated risk factors: a cross-sectional study. *Bmc Obesity* 4:15, 2017.
191. Akbartabartoori M, Lean MEJ, Hankey CR. Relationships between cigarette smoking, body size and body shape. *International Journal of Obesity* 29: 236–243, 2005.
192. Krauss RM, Eckel RH, Howard B, et al. AHA Dietary Guidelines, Revision 2000: A Statement for Healthcare Professionals From the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circulation* 102: 2284 –2299, 2000.
193. Hassapidou M, Fotiadou E, Maglara E, et al. Energy intake, diet composition, energy expenditure, and body fatness of adolescents in Northern Greece. *Obesity* 14(5): 855-862, 2006.
194. Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, et al. Saturated fatty acids and risk of coronary heart disease: Modulation by replacement nutrients. *Curr Atheroscler Rep* 12: 384–390, 2010.
195. Forouhi NG, Koulman A, Sharp SJ, et al. Differences in the prospective association between individual plasma phospholipid saturated fatty acids and incident type 2 diabetes: the EPIC-InterAct case-cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2: 810–818, 2014.
196. Wei Y, Wang D, Topczewski F, et al. Saturated fatty acids induce endoplasmic reticulum stress and apoptosis independently of ceramide in liver cells. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 291: E275–E281, 2006.
197. Kurahashi N, Inoue M, Iwasaki M, et al. Dairy product, saturated fatty acid, and calcium intake and prostate cancer in a prospective cohort of Japanese men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 17(4): 930-937, 2008.

198. Sánchez-García S, García-Peña C, Duque- López MX, et al. Anthropometric measures and nutritional status in a healthy elderly population. *Bmc Public Health* 7(2): 1-9, 2007.
199. Newman AB, Lee JS, Visser M, et al. Weight change and the conservation of lean mass in old age: the health, aging and body composition study. *Am J Clin Nutr* 82: 872– 878, 2005.
200. Ritz P. Body water spaces and cellular hydration during healthy aging. Service de Médecine B, Centre Hospitalier Universitaire, France.
201. Steen B. Body composition and aging. *Nutrition Reviews* 46(2): 45-51, 1988.
202. Krieger JW, Sitren HS, Daniels MJ, et al. Effects of variation in protein and carbohydrate intake on body mass and composition during energy restriction: a meta-regression. *Am J Clin Nutr* 83: 260 –274, 2006.
203. Shahar D, Shai I, Vardi H, et al. Diet and eating habits in high and low socioeconomic groups. *Nutrition* 21: 559–566, 2005.
204. Gutiérrez OM, Anderson C, Isakova T, et al. Low Socioeconomic Status Associates with Higher Serum Phosphate Irrespective of Race. *Am Soc Nephrol* 21: 1953–1960, 2010.
205. Cogswell ME, Zhang Z, Carriquiry AL, et al. Sodium and potassium intakes among US adults: NHANES 2003–2008. *Am J Clin Nutr* 96: 647–657, 2012.
206. Erdal G, Esengül K. Tokat ilinde balık tüketimini etkileyen faktörlerin logit model ile analizi. *E.U. Su Ürünleri Dergisi* 25(3): 203-209, 2008.
207. Hill JO. Understanding and addressing the epidemic of obesity: An energy balance perspective. *Endocrine Reviews* 27(7): 750–761, 2006.
208. Gerrior S, Juan W, Basiotis P. An easy approach to calculating estimated energy requirements. *Prev Chronic Dis* 3(4): 1-4, 2006.
209. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj* 174(6): 801-809. 2006.
210. Schmidt S, Mühlhan H, Power M. The EUROHIS-QOL 8-item index: psychometric results of a cross-cultural field study. *European Journal of Public Health* 16(4): 420–428, 2005.
211. Sönmez Y, Uçku R, Kıtay Ş, ve ark. İzmir’de bir sağlık ocağı bölgesinde yaşayan 75 yaş ve üzeri bireylerde yaşam kalitesi ve etkileyen etmenler. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 21(3): 145-153, 2007.
212. Hasanefendioğlu EZ, Sezgin M, Sungur MA, ve ark. Kronik bel ağrılı hastalarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi: Ağrı, klinik ve fonksiyonel durumun yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 58: 93-98, 2012.
213. Shoup R, Dalsky G, Warner S, et al. Body composition and health-related quality of life in patients with obstructive airways disease. *Eur Respir J* 10: 1576–1580, 1997.

EK 1: Gönüllü Olur Formu

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa hekiminize sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce hekiminiz size zaman tanıyacaktır. Kararınız ne olursa olsun, hekimleriniz sizin tam sağlık halinizin sağlanmasına ve korunmasına yönelik görevlerini bundan sonra da eksiksiz yapacaklardır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz taktirde formu imzalayınız.

1. ARAŞTIRMANIN ADI

Bir Tekstil Fabrikasında Çalışan İşçilerin Beslenme Durumlarının Saptanması

2. GÖNÜLLÜ SAYISI

Bu araştırmada yer alması öngörülen toplam gönüllü sayısı Tokat ili Erbaa ilçesinde bir tekstil fabrikasında çalışan 450 işçinin tamamıdır.

3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 30 dakikadır.

4. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı, bir tekstil fabrikasında çalışan işçilerin yaşam kalitelerinin beslenme durumlarının, beslenme alışkanlıklarının ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesidir.

5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI

Bu araştırmaya dâhil edilebilmeniz için gereken koşullar şunlardır:

1. 19-64 yaş arası olmanız,
2. Hamile veya emzikli olmamanız

6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma kapsamında sizinle ilgili genel bilgiler ve beslenme alışkanlıklarınız bir anket formu ile sorgulanacaktır. Besin tüketim miktarlarınızı ve alışkanlıklarınızı öğrenmek için Besin Tüketim Sıklık Formu uygulanacak ve 24 saatlik besin tüketim kayıtlarınız alınacaktır. Fiziksel aktivite düzeyinizi (Gün içindeki uyku, oturma, yürüme gibi aktivitelerinizin dakika cinsinden belirlenmesi) saptamak için Fiziksel Aktivite Kayıt Formu kullanılacaktır. Boy uzunluğu, bel ve kalça çevresi ölçümleriniz mezür ile vücut ağırlığınız ise bir tartı ile yapılacaktır. Ayrıca yaşam kalitenizin belirlenmesi için Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi uygulanacaktır.

7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI

1. Araştırma planına ve araştırmacının önerilerine uymalısınız.
2. Araştırma sırasında sizi rahatsız eden herhangi bir durumu sorumlu araştırmacıya bildirmelisiniz.

8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Araştırmamız yalnızca bilimsel amaçlı olup sizin doğrudan yarar görmeniz beklenmemektedir. Ancak, bu araştırmadan elde edilen sonuçlar sizin gibi diğer fabrikalarda çalışan bireylerin beslenme durumlarının tahmin edilmesine ve beslenme planlarının düzenlenmesine katkı sağlayacaktır.

9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanacak bir risk yoktur. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızdan alınacaktır.

10. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK / SORUMLULUK DURUMU

Araştırmadan kaynaklanan herhangi bir zararlanma durumu yoktur.

11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki veya diğer rahatsızlıklarınız için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili diyetisyene ulaşabilirsiniz.

İstediginizde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Diyetisyenin Adres ve Telefonları:

Diyetisyen Burcu ŞENTÜRK

Ertuğrulgazi Mah. Öğretmenler Cad. Şentürk Apt. No:1 Erbaa/Tokat

Cep: 05442764363

12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER

Bu araştırmaya katılmanız için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.

13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM

Araştırmayı destekleyen kurum Başkent Üniversitesi'dir.

14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili tıbbi bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü tıbbi bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar tıbbi bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait bilgilere ulaşabileceksiniz.

16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI

Araştırma programını aksatmanız, araştırmaya bağlı veya araştırmadan bağımsız geliŐebilecek istenmeyen bir etkiye maruz kalmanız vb. nedenlerle diyetisyeniniz sizin izniniz olmadan sizi araştırmadan çıkarabilir.

Ancak araştırma dışı bırakılmanız durumunda da, sizinle ilgili veriler bilimsel amaçla kullanabilir.

17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİŐER TEDAVİLER

Araştırma kapsamında uygulanacak bir tedavi yoktur.

18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aŐamada araştırmadan ayrılabilirsiniz.

Araştırmadan ekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda da, sizle ilgili veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŐILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI

Araştırma sürerken, araştırmayla ilgili olumlu veya olumsuz yeni bilgi ve sonuçlar en kısa sürede size veya yasal temsilcinize iletilecektir. Bu sonuçlar sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilir. Bu durumda karar verene kadar araştırmanın durdurulmasını isteyebilirsiniz.

Sayın Dyt. Burcu ŞENTÜRK tarafından Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük zen ve sayėı ile yaklaŐılacaėına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımını sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının

bilincindeyim).Ayrıca, tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim anlatıldı.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımıma ve hekim ile olan ilişkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

GÖNÜLLÜ		İMZASI
İSİM SOYİSİM		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		
VASİ (Varsa)		İMZASI
İSİM SOYİSİM		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		
ARAŞTIRMACI		İMZASI
İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		
ONAM ALMA İŞİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİ		İMZASI
İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

EK 2: Etik Kurul Onayı



Sayı : 94603339-604.01.02/ 40576
Konu : Proje Onayı

30/11/2016

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Dyt. Burcu Şentürk tarafından yürütülecek olan KA16/320 nolu "Bir tekstil fabrikasında çalışan işçilerinin beslenme durumlarının saptanması" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 30/11/2016 tarih ve 16/103 sayılı kararı ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

e-İmzalıdır

Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ
Kurul Başkanı

Not: Çalışma bildiri ve/vcya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board and Ethics Committee (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

Taşkent Caddesi (Eski 1. Cadde) 77. Sokak (Eski 16. Sokak) No:11 06490 Bahçelievler / Ankara
Birim Telefon No: 0 312 212 90 65 Faks No: 0 312 246 66 05
E-Posta: rektorlik@baskent.edu.tr İnternet Adresi: www.baskent.edu.tr

Bilgi İçin: Lillifer TAŞBILEK
Unvan: Sekreter
Telefon No: 2129065-2228



EK 3: Anket Formu

BİR TEKSTİL FABRİKASINDA ÇALIŞAN İŞÇİLERİN BESLENME DURUMLARININ SAPTANMASI (EK1)

Anket no:
Ad-Soyad:
Telefon:

A.GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyet

- a) Erkek b) Kadın

2. Yaş: (yıl)

3. Medeni durumunuz nedir?

- a) Evli
b) Bekar
c) Dul/Boşanmış

4. Eğitim durumunuz nedir?

- a) Okur-yazar değil
b) İlkokul mezunu
c) Ortaokul mezunu
d) Lise mezunu
e) Üniversite mezunu

5. Sizin dışınızda evde yaşayan birey sayısı:

6. Ne kadar süredir çalışıyorsunuz?..... ay/yıl

7. Haftada kaç gün çalışıyorsunuz?..... gün

8. Günlük çalışma saatleriniz nasıldır?.....saat

9. Gelir durumunuz nedir?

- a) Gelirim giderime eşit
- b) Gelirim giderimden az
- c) Gelirim giderimden çok

10. Hanenize giren toplam gelirin ne kadarını beslenme için ayırıyorsunuz?.....%

11. Sigara kullanıyormusunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

12. Evet ise ne kadar ve ne süredir içiyorsunuz?adet ay/yıl

13. Düzenli olarak alkollü içecek tüketme alışkanlığınız var mı ? (Cevabınız hayır ise 15. soruya geçiniz)

- a) Evet
- b) Hayır

14. Cevabınız evet ise, ne miktarda, ne sıklıkla ve hangi tür alkollü tüketiyorsunuz?

Alkol Çeşitleri	Miktar	Tüketim Sıklığı
Bira		
Rakı, Votka, Cin		
Viski		
Şarap		
Diğer.....		

15. Doktorlar tarafından tanısı kesinleşmiş bir kronik hastalığınız var mı? (Cevabınız hayır ise 19. Soruya geçiniz)

- a) Evet
- b) Hayır

16. Cevabınız evet ise tanısı konulmuş sağlık sorununuz aşağıdakilerden hangisi ya da hangileridir (Birkaç seçenek işaretleyebilirsiniz)?

- a) Kalp- damar hastalığı
- b) Kas-iskelet sistemi hastalıkları
- c) Şeker hastalığı (diyabet)

- d) Karaciğer- safra kesesi hastalığı
- e) Anemi (Kansızlık)
- f) Böbrek hastalığı
- g) Solunum ile ilgili hastalıklar
- h) Endokrin hastalıklar
- i) Mide problemleri (hazımsızlık, gastrit, reflü vb.)
- j) Ruhsal problemler
- k) Diğer (.....)

17. Hastalığınıza yönelik bir diyet uyguluyormusunuz?

- a) Evet (Diyabet diyeti, Kolesterol diyeti, Hipertansiyon diyeti vs.) b) Hayır

18. Eğer cevabınız evet ise bunu size kim önerdi?

- a) Doktor
- b) Beslenme Uzmanı/ Diyetisyen
- c) Aynı hastalığa sahip kişiler
- d) Kendi tecrübelerim

19. Düzenli olarak vitamin-mineral desteği kullanıyor musunuz? (Cevabınız hayır ise 23. soruya geçiniz)

- a) Evet b) Bazen c) Hayır

20. Cevabınız evet veya bazen ise adını, kullanım sıklığını ve süresini belirtiniz

Adı:.....

Adet:.....

Süre:.....

21. Kullandığınız vitamin-mineral desteğini kim önerdi?

- a) Doktor
- b) Diyetisyen
- c) Eczacı
- d) Yakın çevre (Arkadaş, komşu vb.)
- e) Reklamlar (Televizyon, dergi gibi)
- f) Diğer (.....)

22. Vitamin- mineral kullanma amacınız nedir?

- a) Daha sağlıklı ve zinde olmak için
- b) Hastalıklardan korunmak için
- c) Hastalığım için doktor önerisi
- d) Diğer (.....)

23. Geçen bir yıl süresince kilo vermek veya kilonuzu korumak için herhangi bir uygulamada buldunuz mu? (Cevabınız hayır ise 25. soruya geçiniz)

- a) Evet
- b) Hayır

24. Geçen bir yıl süresince kilo vermek veya kilonuzu korumak için aşağıdaki hangi uygulamalardan yararlandınız? (Birkaç seçenek işaretleyebilirsiniz)

- a) Uzman kontrolünde diyet yaparak
- b) Aç kalarak veya çok az yemek yiyerek
- c) Tatlı besinlerden uzak durarak
- d) Yüksek yağlı besinlerden uzak durarak
- e) Spor veya egzersiz yaparak
- f) Öğün atlayarak
- g) Doktor önerisi ile zayıflama ilacı kullanarak (xenical, reductil gibi)
- h) Piyasada satılan zayıflama ilaçları veya ürünlerinden kullanarak
- i) Müshil ilacı kullanarak
- j) Kendimi kusturarak
- k) Çok fazla sigara içerek
- l) Diğer (.....)

25. Çocuklukta kilonuz nasıldı?

- a) Zayıf
- b) Normal
- c) Gürbüz
- d) Şişman

26. Ergenlikte kilonuz nasıldı?

- a) Zayıf
- b) Normal
- c) Gürbüz
- d) Şişman

27. İşe ilk başladığımız günden bugüne kadar geçen zamanda ağırlığımızdaki değişiklik nasıl oldu?

- a) Ağırlığım arttı
- b) Ağırlığım azaldı
- c) Ağırlığım değişmedi

28. Düzenli olarak fiziksel aktivite yapıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır

29. Eğer cevabımız evet ise türünü ve sıklığını aşağıdaki tabloda belirtiniz.

Türü	Yapmıyorum	Hergün	Haftada 2-3 kez	Ayda 1-2 kez	Nadiren
Futbol					
Voleybol					
Yürüyüş					
Koşu					
Basketbol					
Yüzme					
Karate vb.					
Alet ile çalışma					

30. Sizce, işçilerin yeterli ve dengeli beslenmesi neden önemlidir?

- İşçinin verimliliğini artırır
- İşçinin güvenliğini sağlar
- İşçinin sağlığını korur
- Hepsi

B. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

31. Günde kaç öğün yemek yiyorsunuz?

..... Ana öğün Ara öğün

32. Ara öğün tüketiyorsanız hangi tür yiyecekleri tercih edersiniz? (Birkaç seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Tost, poğaç
- Bisküvi
- Süt, ayran, yoğurt
- Meyve
- Meşrubat, kola, meyve suyu
- Çikolata, gofret
- Kuruyemiş
- Diğer (.....)

33. Öğün atlarmısınız?

- Evet
- Bazen
- Hayır

34. Cevabınız evet veya bazen ise genelde hangi öğünü atlarsınız?

- a) Sabah
- b) Öğle
- c) Akşam
- d) Ara öğünler

35. Öğün atlama nedeniniz nedir?

- a) Alışkanlığım yok
- b) Canım istemiyor
- c) Fırsat bulamadığım için
- d) Ekonomik nedenlerden dolayı
- e) İş yoğunluğu
- f) Geç kalktığım için
- g) Zayıflamak için
- h) Diğer (.....)

36. Çalışma günlerinde öğünlerinizi genellikle nerede tüketirsiniz?

	Evde	İş yerinde	Dışarıda (restoran vs)	Diğer
Sabah kahvaltısı				
Öğle yemeği				
Akşam yemeği				

37. Öğün saatleriniz düzenli midir?

	Evet	Hayır
Hafta içi		
Hafta sonu		

38. Yemek yeme hızınız nasıldır?

- a) Yavaş
- b) Normal
- c) Hızlı
- d) Çok Hızlı

39. İş yerinizde verilen yemek doyurucu oluyor mu?

- a) Evet
- b) Bazen
- c) Hayır

40. İş yerinizde verilen yemeği beğeniyor musunuz?

- a) Evet b) Bazen c) Hayır

41. Cevabınız bazen veya hayır ise yemekleri beğenmeme nedeniniz nedir?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- a) Tadını beğenmediğim için
b) Yemeklerin sıcaklığı uygun değil
c) Çok yağlı olduğu için
d) İştahsız olduğum için
e) Genelde sevmediğim yemekler çıkıyor
f) Sık sık aynı yemekler çıktığı için
g) Yemeklerin hijyeninden endişe duyuyorum
h) Diğer (.....)

42. Gün içerisinde öğünlere göre iştahınızdaki değişiklikleri belirtiniz.

	ARTAR	AZALIR	DEĞİŞMEZ
Sabah			
Kuşluk			
Öğle			
İkinci			
Akşam			
Gece			

43. Aşağıdaki duygusal durumlar besin tüketiminizi etkiler mi?

	Artar	Azalı	Değişmez
Üzüntü			
Sinirlilik			
Sevinç			
Heyecan			
Stres			

44. Bir günde yaklaşık kaç su bardağı su tüketiyorsunuz?..... su bardağı

45. Bir günde kaç saat uyuyorsunuz?.....saat/gün

C.ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Ağırlık, kg	
Boy uzunluğu, cm	
Beden Kitle İndeksi, kg/m ²	
Bel çevresi, cm	
Kalça çevresi, cm	
Bel/ Kalça oranı	
Bel/ Boy oranı	
Yağsız vücut kütlesi, kg	
Vücut yağ yüzdesi, %	
Vücut sıvısı, %	

EK 4: Besin Tüketim Kayıt Formu

BESİN TÜKETİM KAYDI

Öğünler	Besin veya Yemek Adı	Besinler veya yemek hazırlanırken içine koyulan malzemeler	Miktar		Net Miktar (g)
			Ölçü	Ağırlık (g)	
Sabah					
Kuşluk					
Öğle					
İkinci					
Akşam					
Gece					

EK 5: WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği

Bu anket sizin yaşamınızın kalitesi, sağlığınız ve yaşamınızın öteki yönleri hakkında neler düşündüğünüzü sorgulamaktadır. Sorular son iki hafta içinde kimi şeyleri ne kadar yaşadığınızı, yapabildiğinizi, iyi ya da doyurucu bulduğunuzu ve ne sıklıkta hissettiğinizi soruşturmaktadır.

Lütfen bütün soruları cevaplayınız. Eğer bir soruya hangi cevabı vereceğinizden emin olamazsanız, lütfen size en uygun görünen cevabı seçiniz. Genellikle ilk verdiğiniz cevap en uygunu olacaktır. Lütfen her soruyu okuyunuz, duygularınızı değerlendiriniz ve her bir sorunun ölçeğinde size en uygun olan yanıtın rakamını yuvarlağa alınız.

		Çok kötü	Biraz kötü	Ne iyi, ne kötü	Oldukça iyi	Çok iyi
1	Yaşam kalitenizi nasıl buluyorsunuz?	1	2	3	4	5
		Hiç hoşnut değil	Çok az hoşnut	Ne hoşnut, ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
2	Sağlığınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	1	2	3	4	5
		Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Tamamen
3	Günlük yaşamı sürdürmek için yeterli gücünüz kuvvetiniz var mı?	1	2	3	4	5
		Hiç hoşnut değil	Çok az hoşnut	Ne hoşnut, ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
4	Günlük işleri yürütebilme becerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	1	2	3	4	5
5	Kendinizden ne kadar hoşnutsunuz?	1	2	3	4	5
6	Aileniz dışındaki kişilerle ilişkilerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	1	2	3	4	5
		Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Tamamen
7	İhtiyaçlarınızı karşılamaya yeterli paranız var mı?	1	2	3	4	5
		Hiç hoşnut değil	Çok az hoşnut	Ne hoşnut, ne de değil	Epeyce hoşnut	Çok hoşnut
8	Yaşadığınız evin koşullarından ne kadar hoşnutsunuz?	1	2	3	4	5

EK 6: Fiziksel Aktivite Saptama Formu

FİZİKSEL AKTİVİTE SAPTAMA FORMU (24 saat üzerinden)

Aktivite	Süre (saat)	Enerji Maliyeti	Toplam maliyet (kkal)
Uyku	x 1.0	=.....
Uzanıp dinlenme, boş	x 1.2	=.....
TV seyretme	x 1.4	=.....
Yemek pişirme/ayakta iş yapma	x 1.5	=.....
Alış veriş yapma	x 1.4	=.....
Kitap/dergi/gazete okuma Oturarak iş yapma	x 1.4	=.....
Yemek yeme	x 1.4	=.....
Yürüyüş, yavaş	x 2.8	=.....
Yürüyüş, normal	x 3.2	=.....
Diğer.....	x	=.....
TOPLAM	24 saat		=.....
		Aktivite faktörü	=...../24=.....

BMH hesabı:

Yaş (yıl)	kkal/gün	
	Erkek	Kadın
18-30	15.0 x vücut ağırlığı + 690.0	14.8 x vücut ağırlığı + 485
30-60	11.4 x vücut ağırlığı + 870.0	8.1 x vücut ağırlığı + 842
60+	11.7 x vücut ağırlığı + 585.0	9.0 x vücut ağırlığı + 656

GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI: aktivite faktörü x BMH =.....(kkal/gün)

GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI :x=(kkal/gün)