



Bir Tekstil Fabrikasında Çalışan İşçilerin Beslenme Durumlarının Saptanması

Determination of Nutritional Status of Workers in a Textile Factory

Burcu ŞENTÜRK^{*1}, Mendane SAKA¹, Sinem BAYRAM¹

¹Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışma, tekstil fabrikasında çalışan işçilerin beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, fiziksel aktivite düzeyleri, yaşam kaliteleri ve beslenme durumlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, Aralık 2016-Şubat 2017 tarihleri arasında Tokat ilinde tekstil ürünleri üretimi yapan bir fabrikada gündüz çalışan 18-65 yaş arası 405 tekstil fabrikası işçisi (166 erkek, 239 kadın) ile yürütülmüştür. Bireylerin demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, fiziksel aktivite düzeyleri saptanmış ve Avrupa Sağlık Etki Ölçeği- Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği (WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği) uygulanmıştır. Bireylerin besin tüketim düzeyleri ileriye dönük 3 günlük besin tüketim kaydı yöntemi ile belirlenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan bireylerin Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerlerine göre; erkeklerin %55,8'inin ve kadınların %41,6'sının normal ağırlık aralığında olduğu tespit edilmiştir. 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 (TÜBER) göre değerlendirildiğinde işçilerin günlük diyetlerinde tükettikleri enerjinin yetersiz olduğu saptanmıştır. Diyetle günlük alınan mikro besin öğeleri ortalama miktarları TÜBER önerileri ile karşılaştırıldığında; işçilerin A vitamini, E vitamini, K vitamini ve fosfor dışındaki vitamin ve mineralleri yetersiz tükettikleri saptanmıştır. Günlük diyetle alınan enerji, protein, B₁₂ vitamini, kalsiyum, demir ve kırmızı et tüketimi ile yaşam kalitesi toplam puanı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır (p<0,05).

Sonuç: Sonuç olarak tekstil fabrikasında çalışan işçilerin yeterli ve dengeli beslenmedikleri belirlenmiştir. Bireylere sağlıklı yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıkları kazandırarak yaşam kalitelerinin artması sağlanmalıdır.

*Yazışma Adresi: Burcu Şentürk, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

E-posta adresi: dytburcuseenturk@gmail.com

Gönderim Tarihi: 7 Şubat 2024. Kabul Tarihi: 16 Nisan 2024.

Yazar sırasına göre ORCID: 0000-0003-4091-7107; 0000-0002-5516-426X; 0000-0003-1569-7747

Bu çalışma, sorumlu yazarın aynı adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Anahtar kelimeler: İşçi beslenmesi, Yaşam kalitesi, Beslenme durumu

Abstract:

Objective: 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.

Material and Method: 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 Tokat between December 2016 and February 2017. Individuals' demographic characteristics, eating habits, anthropometric measurements, physical activity levels were determined and the European Health Impact Scale-World Health Organization Quality of Life Scale (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.

Results: According to the Body Mass Index (BMI) values of the individuals participating in the study; It was determined that 55,8% of men and 41,6% of women were within the normal weight range. The average energy consumption of male worker was found to be $1804,9 \pm 326,4$ kcal and female worker was found to be $1649,5 \pm 335,3$ kcal with daily diets. According to the recommendations of the Dietary Guidelines for Turkey, it has been found that energy intake at 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 and phosphorus. There was a positive important correlation between the consumption of energy, protein, vitamin B₁₂, calcium, iron and red meat consumed in the daily diet and total quality of life score ($p < 0,05$).

Conclusion: 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.

Key words: Workers nutrition, Life quality, Nutritional status

1. Giriş

İnsanlar tarım, sanayi ve hizmet alanının temel ögesidir (T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2017). 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 (Beyhan, 2008). Gerekli besin ögelerini sağlayamayan ve sağlıklı 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 (Baysal, 2011). 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 (Hamraa, 2013).

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. Gereç ve Yöntem

Bu araştırma, Aralık 2016-Şubat 2017 tarihleri arasında Tokat ilinde tekstil ürünleri üretimi yapan bir fabrikada gündüz çalışan 405 tekstil işçisi üzerinde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini 450 işçi oluşturmaktadır. Örneklemini 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" 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.

İşçiler gündüz ve vardiyasız çalışmaktadır. İşçilerin kişisel özelliklerini saptamak için uygulanan anket formu 45 sorudan oluşmaktadır. Uygulanan anket formu bireylerin sosyodemografik ve sosyoekonomik özelliklerini (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, gelir durumu vb.), sağlık bilgilerini (kronik hastalık durumu, vitamin-mineral desteği kullanma durumu vb.), fiziksel aktivite durumunu (fiziksel aktivite yapma durumu, fiziksel aktivite türü, fiziksel aktivite yapma sıklığı ve süresi vb.) ve beslenme alışkanlıklarını içermektedir. Bireylerin besin tüketim düzeylerinin belirlenmesinde 3 günlük besin tüketim kaydı yöntemi kullanılmıştır. Ardışık 3 gün doldurulan formlardan elde edilen tüm günlerin toplam değerleri gün sayısına bölünerek günlük ortalama besin tüketim türü ve miktarı saptanmıştır. Günlük alınan enerji ve besin öğeleri, Türkiye için geliştirilen "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBIS)" kullanılarak analiz edilmiştir. Bireylerin vücut ağırlıkları TANITA BC-730 marka hassas dijital tartı ile boy uzunlukları, bel ve kalça çevresi ölçümleri esnemeyen mezür kullanılarak saptanmıştır. Bireylerin vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları kullanılarak Beden Kütle İndeksi (BKİ) hesaplanmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini saptamak için 24 saatlik fiziksel aktivite saptama formu uygulanmıştır. Formda bireylerin 24 saat boyunca yaptıkları fiziksel aktivite türü, düzeyi ve süresi belirlenerek hesaplanan günlük harcanan enerji miktarı, bireylerin bazal metabolik hızlarına bölünmüş ve elde edilen fiziksel aktivite düzeyi (PAL) "hafif aktivite (sedanter), orta düzeyde aktivite (aktif) ve ağır düzeyde aktivite (şiddetli aktif)" olarak kategorize edilmiştir.

WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği

Çalışmaya katılan bireylerin yaşam kalitesi, WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği ile saptanmıştır. WHO-8 EUROHIS Yaşam Kalitesi Ölçeği, Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (WHOQOL) üretilmiş olup geçerliliği ve güvenilirliği olan en kısa formda Sağlıkta Yaşam Kalitesi ölçeğidir. Eser ve arkadaşları tarafından ölçeğin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği yapılmıştır.

Ölçek 8 sorudan oluşmaktadır ve cevap seçenekleri 5'li Likert tipindedir. Toplamda puan arttıkça ölçeği uygulayan bireylerin yaşam kalitesi de artmaktadır (Eser vd., 2010).

Verilerin Analizi

Bu araştırmanın sonucundan elde edilen veriler Statistical Package for Social Sciences 17 (SPSS 17) paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmada bulunan nitel değişkenler için sayı ve yüzde (%) değerleri, nicel değişkenler için ise ortalama, standart sapma (SS), alt ve üst değerleri kullanılmıştır. Nicel veriler 'Kolmogorov-Smirnov Testi' ile incelenmiş ve verilerin normal dağılımı kontrol edilmiştir. Nicel verilerde "Pearson chi-square test" ve "Fisher's exact test" uygulanmıştır. Grupların ortalamalarının karşılaştırılması için 'Independent samples t test' ve 'One way Anova test' kullanılmıştır. Yapılan analizlerin sonuçları %95 güven aralığında $p<0,05$; $p<0,01$; $p<0,001$ olarak değerlendirilmiştir.

3. Bulgular

Çalışmaya katılan 405 tekstil işçisi (166 erkek ve 239 kadın) vardır. İşçilerin cinsiyeti, yaşı, eğitim durumu gibi sosyodemografik özellikleri ve kronik hastalık varlığı ve vitamin-mineral desteği kullanma durumu ile ilgili bilgilerin dağılımı Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1. İşçilerin sosyodemografik özellikleri, kronik hastalık varlığı ve vitamin-mineral desteği kullanma durumlarına ilişkin bilgilerin 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	
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
Teşhis edilmiş kronik hastalık durumu		
Var	110	27,2
Yok	295	72,8
Vitamin-mineral desteği kullanma durumu		
Evet	23	5,7
Hayır	382	94,3

Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümlerine göre dağılımları Tablo 2'de gösterilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre gruplandırılan BKİ 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. 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 ($p<0,05$) (Tablo 2).

Tablo 2. İşçilerin cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin dağılımı

	Erkek		Kadın		p
	Sayı	%	Sayı	%	
BKİ değerleri (kg/m²)					
Zayıf	7	4,2	18	7,6	
Normal	92	55,8	99	41,6	
Hafif şişman	52	31,5	67	28,1	0,010*
Obez	14	8,5	51	21,4	
Morbid obez	-	-	3	1,3	
Bel çevresi (cm)					
Normal	109	65,7	36	15,3	
Risk	39	23,5	54	22,9	0,000**
Yüksek risk	18	10,8	146	61,8	
Bel/kalça oranı					
Normal	69	41,8	31	13,2	0,000**
Risk	96	58,2	204	86,8	
Bel/boy oranı					
Düşük	1	0,6	-	-	
Normal	58	34,9	42	17,8	
Risk	92	55,5	88	37,3	0,000**
Yüksek risk	15	9,0	106	44,9	

Pearson chi-square, * $p<0,05$, ** $p<0,001$, BKİ: Beden Kütle İndeksi

Erkek işçilerin günlük diyetleri ile ortalama $1804,9 \pm 326,4$ kkal, kadın işçilerin günlük $1649,5 \pm 335,3$ kkal enerji tükettikleri saptanmıştır. Bireylerin günlük diyetlerinde enerji tüketim düzeyine göre cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Günlük diyet ile kilogram başına alınan protein miktarına bakıldığında; erkek işçilerin ortalama $0,7 \pm 0,2$ g/kg aldığı ve kadın işçilerin ortalama $0,75 \pm 0,2$ g/kg protein aldıkları belirlenmiştir. Erkek işçilerin günlük diyetlerinde enerjinin karbonhidrattan gelen oranının $\%46,5 \pm 6,0$, kadın işçilerin $\%45,9 \pm 6,1$ olduğu saptanmıştır. Erkek işçilerin günlük diyetlerinde enerjinin yağdan gelen yüzdesi $\%41,7 \pm 5,1$ iken kadınlarda $\%42,2 \pm 5,8$ bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. İşçilerin günlük diyetle aldıkları enerji ve makro besin öğeleri ortalamaları

	Erkek			Kadın			p
	Öneri	\bar{X}	SS	Öneri	\bar{X}	SS	
Enerji (kkal)	2500	1804,9	326,4	2100	1649,5	335,3	0,000**
Protein (g)	75-90	52,2	13,3	60-80	47,9	12,3	0,001*
Protein (%)	12-15	11,8	2,3	12-15	11,9	2,0	0,506
Protein (g/kg/gün)	0,8	0,7	0,2	0,8	0,75	0,2	0,498
Karbonhidrat (g)	340-375	204,1	43,8	290-315	183,4	41,7	0,000**
Karbonhidrat (%)	55-60	46,5	6,0	55-60	45,9	6,1	0,322
Toplam yağ (g)	55-80	84,3	18,9	45-70	78,1	19,8	0,002*
Toplam yağ (%)	20-30	41,7	5,1	20-30	42,2	5,8	0,401

Student t test, * $p < 0,01$, ** $p < 0,001$, Öneri: Türkiye Beslenme Rehberi 2015'den yaşa göre hesaplanmıştır.

İşçilerin günlük tükettikleri C vitamini, Tiamin, Riboflavin, Folik asit, B12 vitamini ve Kalsiyum, Çinko, Potasyum, Demir, Magnezyum mineralleri günlük önerilerin altında kalmıştır. Günlük beslenme ile karşıladıkları A vitamini, E vitamini, K vitamini ve Potasyum minerali TÜBER-2015 önerilerinin üzerindedir (Tablo 4).

Tablo 4. İşçilerin günlük diyetle tükettikleri vitamin ve mineral ortalamaları

	Erkek			Kadın			p
	Öneri	\bar{X}	SS	Öneri	\bar{X}	SS	
A vitamini (mcg)	750	881,0	401,4	650	813,4	380,7	0,084
C vitamini (mg)	110	55,4	35,1	95	55,3	32,1	0,972
D vitamini (mcg)	15	1,9	3,3	15	2,2	4,0	0,467
E vitamini (mg)	13	21,0	7,5	11	19,2	6,5	0,010*
K vitamini (mcg)	120	303,2	95,1	90	278,7	106,9	0,018*
Tiamin (mg)	1,2	0,6	0,2	1,1	0,57	0,2	0,032*
Riboflavin (mg)	1,3	0,9	0,3	1,1	0,8	0,2	0,007**
Folik asit (mcg)	330	93,3	28,3	330	87,7	27,7	0,052
B ₁₂ vitamini (mcg)	4	2,5	2,0	4	2,1	1,5	0,020*
Kalsiyum (mg)	1000	470,4	165,8	1000	433,8	130,7	0,003**
Çinko (mg)	9,4-16,3	7,2	1,8	7,5-12,7	6,7	1,8	0,109
Potasyum (mg)	4700	1514,0	407,1	4700	1450,3	382,0	0,000***
Demir (mg)	11	8,8	2,0	14	8,3	2,0	0,152
Magnezyum (mg)	350	190,3	41,6	300	183,7	47,8	0,001**
Fosfor (mg)	550	847,5	174,0	550	783,1	197,7	0,001**

Students t-testi, *p< 0,05, **p< 0,01, Öneri: Türkiye Beslenme Rehberi 2015'den yaşa göre hesaplanmıştır.

Çalışmaya katılan işçilerin günlük ortalama harcadıkları enerjinin günlük ortalama aldıkları enerjiden fazla olduğu belirlenmiştir. İşçilerin fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde; Erkek işçilerin %88,6'sı, kadın işçilerin %97,5'i fiziksel aktivite yapmamaktadır. Erkek işçilerin fiziksel aktivite düzeyi (PAL değeri) ortalama 1,36±0,1 ve kadın işçilerin ortalama 1,34±0,1 bulunmuştur. İşçilerin aldıkları ve harcadıkları enerjilere ve PAL değerlerine göre cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 5).

Tablo 5. İşçilerin günlük aldıkları ve harcadıkları toplam enerji ve PAL değerleri

	Cinsiyet						
	Erkek			Kadın			p
	\bar{X}	SS	Alt-Üst	\bar{X}	SS	Alt-Üst	
Alınan TE (kcal)	1804,9	326,4	701,5-2690	1649,5	335,3	830,7-2618,8	0,000**
Harcanan TE (kcal)	2358,9	306,6	1290-3330	1890,4	293,7	1346-3201	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, * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, TE: toplam enerji

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 anlamlı 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 ($r=0,198$, $p=0,002$), kalsiyum ($r=0,160$, $p=0,014$), demir ($r=0,129$, $p=0,047$) ile yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. 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 (kkal/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***
TDYA (g)	0,216	0,005**	0,170	0,008**	0,197	0,000***
ÇDYA (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**
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**

Pearson korelasyon test; *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001, TDYA: Tekli doymamış yağ asitleri, ÇDYA:

Çoklu doymamış yağ asitleri

4. Tartışma

Sağlık ve ekonomik kalkınma birlikte var olan iki temel unsurdur. Sağlığın olmadığı ortamda ekonomik kalkınma ve ekonominin güçlü olmadığı bir yerde sağlıklı toplum düşünülemez (Thomas ve Frankenberg, 2002). Ekonominin temelinde bulunan işçilerin ve çalışanların sağlıklarındaki olumsuzluklar verimliliği düşürerek ekonomik kar oranını azaltmaktadır. Sağlıklı bir çalışana kıyasla sağlıksız bireylerin işe geldiği gün sayısı azalmaktadır ve işyerinde çalışırken daha az verimlilik göstermektedir (Loeppke, Edington ve Bég, 2010). Ülke ekonomisinin önemli bölümünü oluşturan üretimde yer alan işçilerin sağlığı ve güvenliği, yaptıkları işe uygun miktar ve kalitede gerekli besinleri tüketmeleri ile sağlanabilmektedir. 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 (Baysal, 2011).

Sağlıklı ve dengeli bir diyetle enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdelerinin karşılanması önemlidir. Her yaş grubunda farklı oranlar olması ile birlikte, sağlıklı yetişkin bir bireyde enerjinin %55-60'ı karbonhidratlardan, %10-15'i proteinlerden, %30'unun da yağlardan sağlanması gerekmektedir (Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi, 2015). 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 (Türkiye Beslenme Rehberi, 2016). Sanayide çalışan işçilerin enerji alımlarının ve beslenme durumlarının incelendiği bir çalışmada orta aktiviteli işçilerin %9,1'inin, ağır aktiviteli işçilerin %34,1'inin enerji alımlarının yetersiz olduğu belirlenmiştir (Bekar ve Ersoy, 2011). 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. Protein, karbonhidrat ve yağın diyetin toplam enerjisinden gelen oranı 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. İşçilerin enerji, protein (g) ve karbonhidrat (g) tüketim miktarlarının önerilen değerlerin altında olduğu tespit edilmiştir.

Sosyoekonomik farklılıkların besin ögesi alımlarına etkisi ile ilgili yapılan bir 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 olduğu saptanmıştır. Düşük sosyoekonomik seviyedeki bireylerin temel enerji kaynaklarını ekmek, yağ ve şekerli gıdalardan sağladığı ve bu nedenle E vitamini tüketim seviyelerinin yüksek olduğunu açıklanmıştır (Shahar D, Shai, Vardi, Shahar A ve Fraser, 2005). Yapılan başka bir çalışmada işçilerin günlük diyetlerinde %68'inin E vitaminini, %98'inin K vitaminini fazla tükettiğini ve %99,5'inin D vitaminini yetersiz tükettiğini belirlemiştir (Hamraa, 2013). Bu çalışmalara uyumlu olarak bizim çalışmamızda da E vitamini ve K vitamini tüketim seviyeleri yüksek çıkmıştır (Tablo 4).

Çalışmaya katılan işçilerin günlük diyetle önerilen seviyelerin üzerinde fosfor aldıkları saptanmıştır (Tablo 4). Düşük sosyoekonomik seviyedeki bireylerin artmış fosfor tüketimini ucuz ve işlenmiş gıdaların sık tüketimleri ile ilişkilendirilmektedir (Gutiérrez vd., 2010). Toplam 8 tekstil fabrikasında çalışan 1838 işçi

ile gerçekleştirilen bir çalışmada işçilerin günlük kalsiyum ihtiyacının %52,5'ini, bakır ihtiyacının %5,6'sını, magnezyum ihtiyacının %26,7'sini, çinko ihtiyacının %58,2'sini karşıladığı tespit etmiştir (El Gheat vd., 2015). Ülkemizde bir tekstil fabrikasında işçi beslenmesi üzerine yapılan bir çalışmada bireylerin kalsiyum ve tiamin alımları günlük gereksinimlerinin altında olduğu tespit edilmiştir (Tanır, Şaşmaz, Beyhan, ve Bilici, 2001). Çalışmalar ile uyumlu olarak araştırmamızda fosfor haricindeki diğer minerallerin tüketimlerinin önerilen miktarların altında olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda işçilerin harcadıkları enerjinin diyet ile aldıkları enerjiden fazla olduğu görülmektedir. Görülen negatif enerji dengesinin uzun süre devam etmesinin sonucunda ağırlıkta azalma görülebilmektedir (Hill, 2006). 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 5'de işçilerin negatif enerji dengesinde olduğu görülmektedir. Bu durumun işçilerin ağırlığının azalması ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir.

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 2). Avcı ve Erdoğan (2015), yaşları 19-61 arası olan 120 fındık fabrikası işçisi ile yaptığı çalışmada işçilerin %24,2'sinin normal ağırlıkta, %42,5'inin fazla şişman, %33,4'ünün obez ve morbid obez olduğu tespit edilmiştir. Sözen ve arkadaşlarının, metal sektöründe bir işyerinde çalışan yaş ortalaması $44,76 \pm 4,82$ yıl olan erkek işçiler ile yaptığı çalışmada işçilerin %29,2'sinin normal ağırlıkta, %52,5'inin hafif şişman, %18,3'ünün obez olduğu belirlenmiştir (Sözen, Bilir, Yıldız ve Sözen T, 2009). Araştırmamız, diğer çalışmalar ile kıyaslandığında daha yüksek oranda normal BKİ değerlerine ve normal ağırlığa sahip birey bulunmaktadır. Bu durum iş verimliliği sağlanması ve iç güvenliği açısından olumlu bir durum oluşturmaktadır.

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. ($p<0,05$) (Tablo 6). Hayvansal ürünler içerdikleri hayvansal yağlar, protein ve kalsiyum ile birlikte kemik ve kas

sisteminde faydalı etkiler göstermektedir ve içerdiği B12 vitamini, demir minerali ile birlikte bağışıklık sistemini güçlendirmektedir (Demirhan ve Şahinler, 2022). Hayvansal kaynaklı ürünler (kırmızı etler, süt ürünleri ve deniz ürünleri), yaşam kalitesini artıran fonksiyonel besinlere örnek oluşturmaktadır (Özkaya, 2021).

5.Sonuç

Bu araştırmadan elde edilen bulgular işçilerin beslenme durumları açısından önemli bir bakış açısı sağlamaktadır. Literatüre benzer olarak işçilerin günlük beslenme ile sağladıkları enerji alımlarının yetersiz, yüksek karbonhidrat ve yüksek yağ tüketimleri olduğunu belirlenmiştir. İşçilerin negatif enerji dengesinde olduğu saptanmış ve bu durumun işçilerin ağırlığının azalmasına neden olabileceği düşünülmektedir. Vitamin ve mineral alımlarında yetersizlikler olduğu saptanmıştır. Bu tarz bir beslenme düzeninin getireceği sorunlar; başta işçi sağlığı olmak üzere iş verimliliğinde ve iş/işçi güvenliğinin sağlanmasında negatif etkiler olabilmektedir. İşçilerin protein tüketimi, enerji alımı, B12 vitamini, kalsiyum, demir ve kırmızı et tüketimi ile yaşam kalitesi toplam puanının arttığı belirlenmiş ve bu bulgular protein kaynaklarından zengin beslenmenin işçilerin yaşam kalitesini olumlu etkilediğini göstermektedir. Bu sonuçlar gösteriyor ki yüksek sosyoekonomik durum ile yaşam kalitesi artmaktadır.

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.

Kaynaklar

- Atun, R., Aydın, S., Chakraborty, S., Sümer, S., Aran M., Gürol, I.,...Akdağ, R. (2013). Universal health coverage in Turkey: enhancement of equity. *Lancet*, 382, 65-99.
- Baysal, A. (2011). *Beslenme*. Ankara: Hatipoğlu Yayınları
- Bekar, A. ve Ersoy, A.F. (2011). Sanayide çalışan işçilerin enerji harcamaları ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *e- Journal of New World Sciences Academy*, 6, 84-108.
- Besler, H.T., Rakıcıoğlu N., Ayaz A., BüyükTuncer Demirel, Z., Gökmen Özel, H., Samur, F.G. ve Yıldız, E. (2015). *Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi 2015*. 10 Şubat 2017 tarihinde

<https://avesis.hacettepe.edu.tr/yayin/f27bc7f7-d2a5-40ca-9fab-3bd8ddfe2e8e/turkiyeye-ozgu-besin-ve-beslenme-rehberi#> adresinden erişildi.

Beyhan, Y. *İşçi sağlığı- iş güvenliği ve beslenme* [PDF belgesi]. T.C. Sağlık Bakanlığı Online Web site: 12

Şubat 2017 tarihinde <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Kitaplar/iscisagligi-is-guvenligi-ve-beslenme.pdf> adresinden erişildi.

Demirhan, SA. ve Şahinler, N. (2022). The importance of some animal products for nutrition and health. *Turkish Journal of Agriculture- Food Science and Technology*, 10, 2696-2700.

El-Gheat, Z.H.A., El-Mohsen, S.H.A. ve Freig, S.A. (2015). Some nutritional and health indicators of Egyptian workers in textile factories. *Med. J. Cairo Univ*, 83, 473-480.

Erdoğan Kavalalı, T. ve Aydın Avcı, İ. (2015). Fındık fabrikasında çalışan işçilerde obezite sıklığı ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *TAF Prev Med Bull*, 14, 364-369.

Eser, E., Lağarlı, T., Baydur, H., Akkurt, V., Akkuş, H., Arslan, E.,...Vural, O. (2010) EUROHIS (WHOQOL-8.Tr) Türkçe sürümünün Türk toplumundaki psikometrik özellikleri. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 8, 136-152.

Gutiérrez, O.M., Anderson, C., Isakova, T., Scialla, J., Negrea, L., Anderson, A.H.,...Wolf, M. (2010). Low Socioeconomic Status Associates with Higher Serum Phosphate Irrespective of Race. *Am Soc Nephrol*, 21, 1953–1960.

Hamraa, K.A. (2013). *Mobilya üretiminde çalışan işçilerin beslenme durumlarının ve bazı antropometrik ölçümlerinin saptanması*. (Yüksek lisans tezi). Yüksek Öğretim Kurumu Başkanlığı Tez Merkezi. (347904)

Hill, J.O. (2006). Understanding and addressing the epidemic of obesity: An energy balance perspective. *Endocrine Reviews*, 27, 750–761.

Kutal, M. (2007). Türkiye’de asgari ücretle ilgili sorunlar. *Dergi Park Akademi*, 53, 55-64.

Loeppke, R., Edington D.W. ve Bég S. (2010). Impact of the prevention plan on employee health risk reduction. *Population Health Management*, 13, 275–284.

Özgen Özkaya, Ş. (2021). Yaşam kalitesi ve fonksiyonel besinler. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1, 62-67.

- Tanır, F., Şaşmaz, C.T., Beyhan, Y. ve Bilici, S. (2001). Doğankent beldesinde bir tekstil fabrikasında çalışanların beslenme durumu. *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 7, 22-25.
- T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. (2017, Ocak 29). 6356 Sayılı Sendikalar Toplu Sözleşmesi Kanunu Gereğince; İşkollarındaki işçi sayıları ve sendikaların üye sayılarına ilişkin 2017 Ocak ayı istatistikleri hakkında tebliğ. Şubat 2017 tarihinde https://www.csgeb.gov.tr/media/1262/2017_ocak_6356_duzelenmis-3.pdf adresinden erişildi.
- Thomas, D. ve Frankenberg, E. (2002). Health, nutrition and prosperity: a microeconomic perspective. *Bulletin of the World Health Organization*, 80, 106-113.
- Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015 [PDF belgesi]. T.C. Sağlık Bakanlığı Online Web site: 12 Şubat 2017 tarihinde <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf> adresinden erişildi.
- Shahar, D., Shai, I., Vardi, H., Shahar, A. ve Fraser, D. (2005). Diet and eating habits in high and low socioeconomic groups. *Nutrition*, 21, 559–566.
- Sözen, S., Bilir, N., Yıldız, A.C., Yıldız, E., Sözen, T. (2009). Metal sektöründe bir işyerinde çalışanların beslenme alışkanlıkları ve ilişkili antropometrik ölçümleri. *Toplum Hekimliği Bülteni*, i 28, 7-14.