

İŞÇİLERDE VARDİYALİ ÇALIŞMA DÜZENİNİN BESİN TÜKETİMİ, VÜCUT KOMPOZİSYONU VE EKONOMİ ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF SHIFT WORKING ON NUTRIENT CONSUMPTION, BODY
COMPOSITION AND ECONOMY OF WORKERS'

Damla DİK MEN*
K. Esen KARACA-ÇELİK**
Merve İNCE-PALAMUTOĞ LU***

Öz

Modern toplumda, birçok kurum ve organizasyon bireylerin vardiyalı çalışmasını gerektiren 24 saat açık olarak hizmet vermeye başlamıştır. İnsan vücudunda, normal şartlar altında vücut ısı, bilişsel performans ve hormonal salgılar gibi biyolojik fonksiyonlar yirmi dört saatlik ritmik bir döngüyü takip etmektedir. Gece vardiyası çalışması, kardiyovasküler, metabolik hastalıklar ve kanser gibi bazı kronik hastalıklarla ilişkilendirilmiştir. Bu hastalıkların altında yatan mekanizmalar sirkadiyen ritim bozulması, uyku eksikliği, stres ve hormonal bozuklukları içermektedir. Vardiyalı çalışma sağlığa zararlı olabilmektedir; gece çalışan bireyler ağırlık artışı, gastrointestinal problemler, hipertansiyon gibi sağlık riskleri taşımaktadır. Çalışmada, sağlıklı yetişkin işçilerde vardiyalı çalışma düzeninin besin tüketimi, vücut kompozisyonu ve ekonomi üzerine etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Şubat-Mayıs 2017 tarihleri arasında Çorlu İmka İplik ve Çorlu Bostan Tekstil Fabrikalarında vardiyalı çalışan ve sürekli gündüz çalışan bireylerden oluşmuştur. Araştırmaya katılan bireylere demografik bilgilerini, genel sağlık durumlarını ve yaşam tarzı alışkanlıklarını sorgulayan anket formu uygulanmış, 3 günlük besin tüketim kaydı ve antropometrik ölçümleri alınmış ayrıca uyku kalitelerini değerlendirmek amacıyla Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmada yer alan bireylerin yaş ortalamaları $39,27 \pm 7,4$ 'tür. Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyet dağılımına bakıldığında, %48,2 si kadın, %51,8'i erkektir. Bireylerin ortalama vücut ağırlığı $72,686 \pm 14,884$ kg iken ortalama beden kütle indeksleri $26,511 \pm 4,611$ kg/m²'dir. Çalışmaya katılan bireylerin 145'i vardiyalı olarak çalışırken, 55'i vardiyasız çalışmaktadır. Çalışmanın sonucunda, vardiyalı çalışma durumunun uyku kalitesini düşürdüğü bulunmuştur. Buna ek olarak vardiyalı çalışma durumu ile vardiyalı çalışırken öğünlerin düzensizleşmesi durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır. Vardiyalı çalışma durumu ile şekerli besin ve hamur işi tüketim durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Vücut yağ oranıyla vardiyalı çalışma durumu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Elde edilen bulgular doğrultusunda, vardiyalı çalışanların beslenme konusunda alacakları beslenme eğitimi besin tüketim tercihlerini ve vücut kompozisyonlarının olumlu yönde etkileyecektir.

* Yüksek Lisans Öğrencisi. Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik A.B.D. dytdamladikmen@gmail.com ORCID ID: 0000-0001-6365-2629

** Dr.Öğr. Üyesi. İzmir Demokrasi Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü dyt_esen@yahoo.com, ORCID ID:0000-0002-3625-4761

*** Öğr. Gör. Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü. merve.palamutoglu@afsu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-7953-742X

Anahtar Kelimeler: *Besin tüketimi, Ekonomi, Pitsburg Uyku Ölçeği, Vardiyalı çalışma, Vücut yağ oranı*

Abstract

In modern society, many institutions and organizations have started to serve 24 hours open, requiring individuals to work shifts. In the human body, under normal circumstances, biological functions such as body heat, cognitive performance, and hormonal secretions follow a rhythmic cycle of twenty-four hours. The night shift study is associated with some chronic diseases such as cardiovascular, metabolic diseases, and cancer. The mechanisms underlying these diseases include circadian rhythm deterioration, lack of sleep, stress, and hormonal disorders. Shift work can be harmful to health; night workers carry health risks such as weight increase, gastrointestinal problems, and hypertension. The study aims to assess the effect of shift work on food consumption, body composition, and economy in healthy adult workers. The study group consists of individuals who work in shifts and worked continuously during the day in Çorlu Imka Iplik and Çorlu Bostan Textile factories between February and May 2017. The survey form was applied to individuals who participated in the study, questioning their demographic information, general health, and lifestyle habits, 3 days of food consumption records and anthropometric measurements were taken, and Pittsburgh Sleep Quality Scale was used to assess sleep quality. The mean age of individuals included in the study is 39.27 ± 7.4 year. Considering the gender distribution of individuals participating in the study, 48.2% are women and 51.8% are men. While the average body weight of the individuals is 72.686 ± 14.884 kg, their average body mass index is 26.511 ± 4.611 kg/m²dir. 145 of the individuals participating in the study work in shifts, while 55 work without shifts. As a result of the study, it was found that working in shifts reduced sleep quality. In addition, the relationship between the shift work situation and irregular meals while working the shift is statistically significant. The difference between body fat ratio and shift working status was statistically significant ($p < 0.05$). In line with the findings, the nutrition education that shift workers will receive on nutrition will positively affect their food consumption preferences and body compositions.

Keywords: *Food consumption, Economy, Pittsburgh Sleep Quality Index, Shift work, Body Fat Mass*

1.GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin gelişmesi iş yaşamında farklılaşmalara neden olmaktadır. Sanayi devriminin ortaya çıkışı, yeni fabrika temelli ekonominin kötü değişimlerini azaltmak için mevzuat oluşturulana kadar birçok insanın uzun saatler çalışmasına yol açmıştır (Harrington 2001: 68-72). İş yaşamı içinde özellikle fabrikalarda seri üretimler artmış, bu artışlar insan faktörünün yer aldığı çalışma kollarında işin sürekliliği için işçilerin çalışma koşullarında değişikliklere neden olmuştur. Günümüz sosyoekonomik koşullarda meydana gelen değişimler gündüz çalışmanın yanı sıra gece saatlerini de içeren vardiya sisteminin oluşma zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır (Costa 2003: 263-288). İşin veya işyerinin niteliği gereği, sürekli olarak faal vaziyetteki işyerlerinde, günün (veya haftanın) tüm zamanlarında, aynı günün değişik (birbirini izleyen) zaman dilimlerinde ayrı işçiler grubu çalıştırılması biçiminde yapılan çalışma biçimine “vardiyalı çalışma düzeni” adı verilir (Hulsegge vd. 2016: 1-10). Yani vardiyalı çalışma sistemi çok daha fazla işi yapabilmek için çalışanların 7 gün 24 saat kesintisiz çalışmaları anlamına

gelmektedir (Değirmencioğlu 2019: 113-121). Vardiyalı çalışma, genellikle standart gündüz saatleri (7.00-8.00 – 5.00-6.00) dışındaki günlük çalışma saatlerinin herhangi bir düzenlemesi anlamına gelir. Vardiyalı çalışma tüm dünyada yaygındır (Thach vd. 2020: 1-15). Vardiyalı çalışma ülkemizde de yaygın olarak uygulanan bir çalışma biçimidir (Müftüoğlu ve Parlakyiğit 2020: 10-21).

Rosen'inn telafi edici farklılıklar teorisine göre, işçilerin istenen özelliklere sahip işleri kolaylıkla bulabileceklerini ancak işçileri istenmeyen niteliklere sahip işleri almaya teşvik etmek için telafi edici ücretler gerekli olduğudur. Telafi edici farklılıkların ortaya çıkabileceği iş özelliği, gece vardiyasıdır (Trent ve Mayer 2014: 1-15). Çalışanların karanlık saatlerden sonra çalışması yalnızca işlerinden duyulan memnuniyetini azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda sağlık sorunları ve sorunlu iş güvenliği de yaratabilmektedir (Finn 1981: 31-35).

Sirkadiyen ritim, organizmanın yaklaşık bir günlük fizyolojik ve biyolojik süreçteki değişimi anlamına gelir (Akıncı ve Orhan 2016: 178-189). Memelilerde sirkadiyen ritim vücut ısısını, solunum hızını, idrar atılımını, hücre bölünmesini ve hormon üretimini içeren bu tür serbest çalışma döngüleri, aydınlık-karanlık döngüsü, sosyal iklim ve tabii ki çalışma programları gibi dışsal faktörler tarafından modüle edilebilmektedir (Shields 2002: 11-33; Harrington 2001: 68-72). İnsanlarda uyku-uyanıklık döngüsü, sirkadiyen ritimin en temel ve belirleyici ölçütüdür (Akıncı ve Orhan 2016: 178-189). Dünya Sağlık Örgütü'nün 1948'de yapmış olduğu sağlığın tanımı "sadece hastalık ya da sakatlığın olmayışı değil, beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir" şeklindedir (WHO 2022). Buna göre sağlık; çeşitli yönlerden tam bir iyilik hali olduğu gibi, bu iyilik halinin korunması ve geliştirilmesini de içeren kavramlar bütünüdür. Sağlığın sürdürülmesinde beslenmeyle birlikte uyku düzeni de oldukça önemli bir diğer faktördür (Akıncı ve Orhan 2016: 178-189). Uyku; organizmanın çevreyle iletişiminin, değişik şiddette uyanıklarla geri döndürülebilir biçimde geçici, kısmi ve periyodik olarak kaybolma süreci olup; vücudumuzun fiziksel ve ruhsal olarak dinlendiği, hücrelerin tamiri, yenilenmesi, hafıza fonksiyonlarının düzenlenerek öğrenmenin sağlandığı çok önemli bir dönemdir. Gece, vardiyalı ya da düzensiz saatlerde çalışma uyku kalitesini ve süresini azaltarak uyku düzenini hem niteliksel hem niceliksel olarak etkilemektedir (Müftüoğlu ve Parlakyiğit 2020: 10-21). Sirkadiyen ritim, gece çalışan bireylerde bozulmakta ve bireylerin sağlığını etkilemektedir (Yoshizaki vd. 2016: 1-8). Vardiyalı çalışmaya bağlı uyku bozukluğu daha çok gündüz vardiyası dışındaki çalışma saatleri ile ilişkili olup, ciddi medikal, sosyal ve ekonomik problemler doğurabilmektedir (Kurt Gök vd. 2017: 30-34). Çok sayıda araştırma, vardiyalı çalışmanın kişinin sirkadiyen ritmini ve ritim tarafından kontrol edilen iç süreçleri bozduğunu göstermiştir (McHugh vd. 2020: 1006-1010). Vardiyalı çalışanlar, doğal vücut ritimleri aktif olmalarını söylediğinde uykuya hazırlanmalı ve vücutları onları uykuya hazırlarken uyanık ve çalışmaya hazır olmalıdır. Çoğu vardiyalı çalışan izin günlerinde normal saatlerine döner, bu nedenle sirkadiyen sistem hiçbir zaman tam olarak uyum sağlamaz. Sirkadiyen ritimlerdeki bu bozulmanın çeşitli fiziksel ve zihinsel semptomlarla ilişkili olduğu bulunmuştur (Shields 2002: 11-33). Çalışmalar, vardiyasız çalışan bireylere göre vardiyalı çalışan bireylerin beslenme alışkanlıklarının da daha kötü olduğunu göstermektedir. Düzensiz vardiyalarda, bireylerin çok sayıda, küçük miktarda öğün yaptığı ve düzensiz zamanlarda daha fazla besin tükettiği gözlemlenmiştir. Vardiyalı çalışan bireyler yüksek enerji veren atıştırmalık ve şekerli ürünleri sürekli gündüz çalışan bireylere göre daha sık tükettiği saptanmıştır (Bonnell vd. 2017: 1-13). Sonuç olarak, vardiyalı çalışmanın sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini, sirkadiyen ritimleri ve

uyku uyanıklık döngüsünü bozduğunu ve bulaşıcı olmayan kronik hastalık riskini artırdığını göstermiştir (Fariás vd. 2020: 368-370, Samhat vd. 2020: 4-9; O'Brien vd. 2020: 579-580). Çalışmalarda özellikle gece vardiyasında çalışma, Beden Kütle İndeksinde (BKI) artış ile ilişkilendirilmiş ve aşırı ağırlık artışı ve obeziteye yol açabileceği görülmüştür. Gece vardiyası çalışmasıyla ilişkili ağırlık artışı, aşırı kalori alımının ve gece boyunca fiziksel aktivite eksikliğinden kaynaklandığı ileri sürülmüştür (Samhat vd. 2020: 4-9). Yapılan epidemiyolojik çalışmaların sonuçları tutarsız olsa da vardiyalı çalışanların normal gündüz çalışanlarından daha fazla içme, yetersiz beslenme ve ağırlık sorunları yaşama olasılığının daha yüksek olduğu ve çoğunlukla sigara içmek gibi sağlıksız davranışlara aracılık ettiği belirlenmiştir (Antunes vd. 2010: 155-168). Peplonska ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada gece vardiyasında çalışan kadınlar arasında, sigara içme ve aşırı kilo prevalansı, hiç gece vardiyasında çalışmayan ya da eskiden gece vardiyasında çalışanlara kıyasla daha yüksek bulunmuş ve mevcut gece vardiyasında çalışan erkek işçilerde, hiç gece vardiyasında olmayan çalışanlara kıyasla fazla kilolu olmanın yanı sıra hiç veya çok az rekreasyonel hareket faaliyeti daha yaygın bulunmuştur. Bu noktalardan hareketle, vardiyalı çalışma düzeninin besin alımı, vücut kompozisyonu ve ekonomi üzerine olan etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

Çalışma, Şubat – Mayıs 2017 tarihleri arasında Çorlu İmka İplik ve Çorlu Bostan Tekstil Fabrikalarında sürekli gündüz çalışan idari personel (8.30-17.30) ile üç vardiya (8.00-16.00, 16.00-24.00, 24.00-08.00) şeklinde çalışan 238 birey üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce 'Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' okutulmuş ve araştırmaya katılmayı isteyip istemedikleri sorulmuştur. Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen 18-65 yaş arasında sağlıklı yetişkin bireyler dahil edilmiş, gebelik ve ağır katabolik hastalığı olmayan bireyler araştırmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan 200 çalışan alınmıştır.

Çalışmanın başında işçilere, genel bilgileri, sağlık bilgileri, çalışma ve uyku düzenleri, fiziksel aktivite ve alışkanlıkları, besleme alışkanlıkları, çalışırken ki beslenme düzenleri ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirildiği ikisi hafta içi biri hafta sonu olmak üzere toplam 3 Günlük Besin Tüketim Kayıtlarını içeren yüz yüze anket formu uygulanmıştır. Bireylerin boyları, Frankfurt düzlem pozisyonunda SECA marka boy ölçer ile santimetre (cm) cinsinden, vücut ağırlığı ve kompozisyonu; kalibrasyonu yapılmış TANİTA marka vücut kompozisyon analizi cihazı ile kilogram (kg) cinsinden ölçülmüş ve "Biyoelektrik Impedans Analizi" (BİA) yöntemi ile vücut analizi yapılmıştır. Bireylerin günlük enerji ve besin öğeleri alımları 'Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS)' programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Diyetsel Referans Alımı (Dietary Reference Intake-DRI) ile karşılaştırılmış yeterli, yetersiz ve fazla alım durumları değerlendirilmiştir. DRI değerlerine göre, enerji ve besin öğelerinin %67- %133'ünü karşılama durumu yeterli, %67'nin altındaki değerler yetersiz, %133'ün üzerindeki değerler ise önerilerin üzerinde olarak değerlendirilmiştir. Bireylerin uyku kalitesini belirlemek amacıyla, 19 sorudan oluşan Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKI) kullanılmıştır. PUKI Ölçeği Güvenirliği değerlendirmek için Cronbach's alpha değeri belirlenmiştir. Bu araştırma kapsamında yapılan iç tutarlılık testi sonucunda ise ölçek geneline ilişkin Cronbach alpha değerlerinin 0,73 olduğu tespit edilmiştir.

Sorulara verilen cevapların istatistiği yapılırken ortalama, standart sapma kullanılmış, kategorik değişkenleri tanımlarken frekans ve yüzde değerleri kullanılmıştır. Sürekli ölçümlerde Merkezi Limit Teoremi uygunluk nedeniyle parametrik testler kullanılmıştır. Vardiya durumunun antropometrik özellikleri ile karşılaştırmak için Student's t test istatistiği kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel açıdan anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde e-picos ve MedCalc istatistik paket programı kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan 200 çalışanın %48,2'si (n=97) kadın, %51,8'i (n=103) erkektir. Çalışmada yer alan bireylerin yaş ortalamaları $39,27 \pm 7,4$ 'tür. Bireylerin cinsiyet, çalışma durumu, eğitim düzeyleri, medeni durumları, sigara ve alkol kullanıp kullanmadıkları gibi sosyo-demografik özelliklerine ait bilgilerin dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Çalışanların Sosyo-Demografik ve Klinik Özelliklerinin Dağılım Tablosu

Sosyo-Demografik ve Klinik Özellikler	n=200	%
Cinsiyet		
Kadın	96	48,2
Erkek	103	51,8
Eğitim Düzeyi		
Okuryazar değil	3	1,5
Okuryazar	7	3,6
İlkokul mezunu	85	42,5
Ortaokul mezunu	51	25,5
Lise	44	22
Lisans	8	4
Yüksek Lisans	2	1
Medeni durum		
Evli	161	80,5
Bekar	25	12,5
Boşanmış	14	7
Sigara Kullanım		
Var	105	56,4
Yok	76	39
Bırakmış	9	4,6
Alkol Kullanım		
Var	36	18,3
Yok	161	81,7
Kronik Hastalık		
Var	182	91,5
Yok	17	8,5
Diyet Uygulama Durumu		
Var	6	3
Yok	194	97
Düzenli İlaç Kullanım Durumu		
Var	12	6
Yok	188	94
Uyku Düzenleyici Kullanım Durumu		

Var	4	2
Yok	196	98
Düzenli Spor Yapma Durumu		
Var	11	5,5
Yok	188	94,5

Bireylerin çalışma koşullarıyla ilgili veriler Tablo 2’de verilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %72,5’i (n=145) vardiyalı, %27,5’i (n=55) vardiyasız çalışmaktadır. Vardiyalı çalışan bireylerin %53,8’inin öğünleri vardiyalı çalışırken düzensizleşmekteyken, %46,2’sinin öğünleri bazen düzensizleşmektedir. Vardiyalı çalışırken öğünlerim düzensizleşmez diye bildiren çalışan olmamıştır. Vardiyalı çalışırken öğünlerinde her zaman artış olduğunu bildirenler 8 kişi (%5,5) iken, öğünlerinin bazen arttığını bildirenler 79 (%54,5) kişidir.

Tablo 2: Vardiyalı Çalışanların Besin Alımlarına İlişkin Dağılım Tablosu

Vardiyalı çalışırken öğünlerin düzensizleşmesi	n=145	%
Var	78	53,8
Bazen	67	46,2
Yok	-	-
Vardiyalı çalışırken öğünlerin artması		
Her zaman	8	5,5
Sıkı sık	11	7,6
Bazen	79	54,5
Hiçbir Zaman	47	32,4
Vardiyalı çalışırken yüksek kalorili yiyecek tüketim		
Her zaman	19	13,1
Sıkı sık	26	17,9
Bazen	76	52,4
Hiçbir Zaman	24	16,6
Vardiyalı çalışırken yüksek şekerli besin ve hamur işi yiyecek tüketim		
Var	42	29,0
Bazen	63	43,4
Yok	40	27,6
Vardiyalı çalışırken fazla kahve tüketim		
Her zaman	47	32,4
Sıkı sık	24	16,6
Bazen	71	49,7
Hiçbir zaman	2	1,4
Vardiyalı çalışırken daha fazla bitki çayı tüketim		
Her zaman	9	6,2
Sıkı sık	13	9,0
Bazen	118	81,4
Hiçbir zaman	5	3,4

Tablo 3 incelendiğinde çalışmanın yapıldığı Çorlu İmka İplik ve Çorlu Bostan Tekstil Fabrikası çalışanlarının %71,5’i iş yerindeki yemekleri doyurucu bulduğu, yine %69,5’i iş yerinde çıkan yemekleri beğendiklerini belirlenmiştir.

Tablo 3: Çalışanların İş Yerindeki Yemek Memnuniyet Düzeyi Dağılım Tablosu

İş yerinde yemeklerin Doyuruculuğu Durumu	n=200	%
--	--------------	----------

Doyurucu	143	71,5
Bazen doyurucu	53	26,5
Doyurucu değil	4	2,0
İş yerinde yemekleri beğenme durumu		
Beğeniyorum	135	69,5
Bazen Beğeniyorum	58	29,0
Beğenmiyorum	3	1,5

Bireylerin Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi puan ortalamaları Tablo 4'te verilmiştir. Bu tabloya göre, vardiyalı çalışma guruplarında uyku kalitesi ortalaması bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık söz konusudur ($p<0,05$). Vardiyalı çalışanlarda uyku kalitesinin daha düşük olduğu görülmektedir.

Bireylerin antropometrik ölçümleri ve Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği Total Puan Ortalamaları arasındaki ilişkiye ait veriler Tablo 5'te verilmiştir. Vücut yağ oranı ile vardiyalı çalışma arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Yağsız vücut kütlesi ortalamaları ile vardiyalı çalışma arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).

Tablo 4: Vardiyalı çalışma durumunun uyku kalitesine olan etkisi

Çalışma Durumu	Pittsburg Uyku Kalite Ölçeği		
	Ortalama	SS	p değeri
Vardiyalı çalışma	7,5734	3,05925	0,002*
Vardiyasız çalışma	6,0196	2,80350	

p; t-test testi ile elde edilen p değeri.

* $p<0,05$

Tablo 5: Vardiyalı çalışma durumu ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişki

Antropometrik ölçümler	Vardiyalı çalışma		Vardiyasız çalışma		P değeri
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Bel Çevresi Kalınlığı (cm)	87,7317	14,06132	87,9167	11,99518	0,93
Kalça Çevresi Kalınlığı (cm)	99,4828	8,92550	99,2500	7,26568	0,86
Vücut Yağ Kütlesi (kg)	19,7826	9,33433	18,9861	12,96936	0,64
Vücut yağ oranı (%)	23,4317	8,11674	20,4037	7,09589	0,02*
Yağsız vücut kütlesi yüzdesi (%)	72,8552	8,20356	75,3778	7,30486	0,04*
Beden Kütle İndeksi (BKI) (kg/m^2)	26,7079	4,94429	25,9024	3,54292	0,55

p; t-test testi ile elde edilen p değeri.

* $p<0,05$

4. TARTIŞMA

Bu çalışma, Çorlu İmka İplik ve Çorlu Bostan Tekstil'de çalışan bireyler ile vardiyalı çalışma düzeninin besin tüketimi, vücut kompozisyonu ve ekonomi üzerine etkisini araştırmak üzere yapılmıştır. Katılımcıların beden kütle indeksleri, bel çevreleri, kalça çevreleri, vücut ağırlıkları gibi antropometrik ölçümleri kaydedilmiş, uyku kaliteleri, besin tüketim ve besin seçimleri değerlendirilmiş ve analiz edilmiştir.

Bu çalışmaya 200 sağlıklı yetişkin dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %48,2' si kadın iken %51,8' i erkektir. Buna ek olarak çalışmaya katılan bireylerin %72,5'i vardiyalı çalışmakta, %27,5'i sürekli gündüz çalışmaktadır.

Çalışmamızda sonuc olarak, vardiyalı çalışma durumu ile BKI arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış (p>0.05) ve vardiyalı çalışan bireylerin vücut yağ oranının daha fazla olduğu bulunmuştur. Hussain ve Tyagi (2018), vardiyalı çalışma düzeninin güvenlik personellerinde sağlık ve vücut kompozisyonu üzerine etkisini araştırmışlar ve çalışmanın sonunda, aşırı kiloluluk ve obezitenin vardiyalı çalışan bireylerde, sürekli gündüz çalışan bireylere göre daha yaygın olduğu tespit etmişlerdir. Buna ek olarak bu çalışmada vardiyalı çalışan bireylerin BKI ve vücut yağ oranının sürekli gündüz çalışan bireylere göre daha fazla olduğu görülmekte ve vardiyalı çalışan bireylerin bel çevreleri daha yüksek iken istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Brum ve ark. (2020), yaptıkları çalışmada, gece vardiyasında çalışanlarda abdominal obezite olasılığı gündüz vardiyasında çalışanlara göre 2,5 kat daha yüksek saptanmıştır. Gece vardiyasında çalışanlar, gündüz vardiyasına göre 2,8 kat daha fazla aşırı ağırlık artışı olasılığı göstermişlerdir.

Vardiyalı alışma durumu ile bu çalışma düzeninde oğnlerin düzensizleşmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur (p<0.05). Japonda'da vardiyalı çalışan hemşireler üzerinde yapılmış benzer bir çalışmada, vardiyalı çalışan hemşirelerin, sürekli gündüz çalışan hemşirelerle karşılaştırıldığında özellikle kahvaltı oğnn atlamada anlamlı bir farklılık olduğu kaydedilmiştir (Yoshizaki vd. 2016: 1-8). Vardiyalı alışma durumunda, gecikmiş uyku ve yemek yeme ve düzensiz oğn saatleri önemli bir sirkadiyen ritim aksatıcısıdır (Varlı ve Bilici 2016: 589-596).

Çalışmaya katılan bireylerin, %29,0 vardiyalı çalışırken yüksek şekerli besin ve unlu mamül (poğaça, simit, kurabiye vb.) yiyecek tüketiminin olduğunu ifade ederken, %43,4' bazen tükettiklerini, %27,6'sının ise herhangi bir tüketime olmadığını bildirmişlerdir. Yine vardiyalı çalışma zamanlarında yüksek kalorili yiyecek tüketimleri değerlendirildiğinde %13,1 her zaman, %17,9 sık sık, %52,4 bazen ve %16,6'sı ise hiçbir zaman tüketmediklerini ifade etmişlerdir. Vardiyalı alışma durumu ile şekerli ve nişastalı besin tüketime arasında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p<0.05). Souza ve ark. (2019) vardiyalı çalışma ve yeme alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmada, vardiyalı çalışanların ođn düzenlerinin farklılaştığı, ođn atladıkları ve geceleri daha çok ođn tükettikleri grlmştir. Buna ek olarak, vardiyalı çalışan bireylerin şekerli ve unlu mamül ürünleri daha çok tükettikleri saptanmış ve sonuçlar çalışmamız ile benzerlik göstermiştir. Lübnan'da vardiyalı çalışan hemşireler üzerinde yapılan çalışmada da çalışmamızı destekler nitelikte, gece en çok tkutilen atıştırmalıkların %50'si tatlı, %34,4' patates cipsi, %11,82'si meyve ve %3,76'sı unlu mamuller olduğu tespit etmişlerdir. Günlük meyve ve sebze tüketimlerinin, Lübnan Gıda piramidi kılavuzu tarafından belirlenen günlük önerilen miktarlardan önemli ölçüde düşükken, yağ, tatlı, ticari meyve suları, gazlı içecekler ve enerji içeceklerinin alımı önemli ölçüde daha yüksek olduğu saptanmıştır (Samhat vd. 2020: 4-9). Farías ve ark. (2020), vardiyalı çalışanların, daha düşük ođn sıklığı, daha fazla ana ođn atlama ve sabahın erken saatlerinde yiyecek alımı ve daha geç başlayan çay saati ve günün son oğn gösterdiğini saptamıştır. Bonnell ve ark. (2017) vardiyalı çalışan bireylerde besin tercihlerini inceleyen çalışmalarında, benzer şekilde bireylerden 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı alınmış ve bireyler ile röportaj yapılarak kayıt altına alınmıştır. Sonucunda, bireylerin ođn hazırlamak için yeterli zamanları

olmadığından hızlı yiyecekler tükettiği ve atıştırmalık olarak çikolata, dondurma ve bisküvi gibi ürünler tükettiği ayrıca gece vardiyası durumunda uyanık kalma amaçlı daha çok şekerli ve kafeinli besinler tüketildiği belirlenmiştir. Yapılmış bu çalışmaların sonuçları, çalışmamız ile uyumludur.

Katılımcılar Pitsburg Uyku Ölçeği (PUKI) ile değerlendirildiğinde, düşük uyku kalitesine sahip vardiyalı çalışan bireylerin daha fazla yüksek kalorili besin ve şekerli besin tükettiği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Thach ve ark. (2020), vardiyalı ve vardiyasız çalışanlar arasındaki puan farklarını PUKI ile karşılaştırmışlar vardiyalı olmayan çalışanlara kıyasla vardiyalı çalışanlarda önemli ölçüde daha düşük uyku kalitesine sahip olduğunu belirlemişlerdir. Alshahrani ve ark. (2017) vardiyalı ve vardiyasız olmak üzere sağlık çalışanları üzerinde yaptıkları çalışmada, PUKI global skoru her iki grupta da yüksek tespit edilirken; vardiyalı çalışma grubunda anlamlı olarak daha yüksek yani düşük uyku kalitesine sahip olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak, vardiyalı çalışma, düşük uyku kalitesi ve gündüz aşırı uyku hali ile ilişkilendirilebilir. Vardiyalı çalışanları, vardiyasız çalışanlara göre daha yüksek PUKI puanına sahiptir, bu da bu iş yerinde çalışanların uyku bozukluklarının daha yaygın olduğunu göstermektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Literatürde farklı sonuçlar olsa da bu çalışmada, vardiyalı çalışan katılımcıların uyku kaliteleri daha düşüktür. BKİ ve bel çevreleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ancak vardiyalı çalışma ile vücut yağ oranı arasındaki ilişki istatistiksel olarak ($p<0,05$) anlamlıdır. Uyku kalitesi düşük olan vardiyalı çalışan katılımcılarda öğün düzensizliği belirlenmiş, sağlıksız olan hamur işi ve şekerli gıdalara eğilimin daha fazla olduğu kaydedilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları, vardiyalı çalışmanın vücut yağ oranını arttırdığı, vardiyalı çalışan bireylerin öğünlerinin düzensizleştiği ve daha fazla karbonhidrat aldığı ve vardiyalı çalışan bireylerin uyku kalitelerinin düşük olduğu üzerinedir. Uyku kalitesiyle beden kütle indeksi, yüksek vücut ağırlığı ve artmış bel çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Vardiyalı çalışma düzeninin ve düşük uyku kalitesinin antropometrik ölçümler ve besin tüketimi üzerine etkisini inceleyen daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır.

Fabrikalarda çalışan bireylerin sosyoekonomik düzeyleri düşünüldüğünde bireylerin sağlıklı beslenme konusunda genel olarak doğru bilgiye sahip olmadıkları bireylere beslenme konusunda uzman kişiler olan diyetisyenler tarafından eğitim verilmesi uygun olacaktır. Çalışanların besin alımlarının bir kısmı çalışma saatleri içerisinde çalıştıkları yerlerinin sağladığı menülerden olduğundan, fabrikalardaki menülerin vardiyalı çalışan bireylerin enerji ihtiyacına göre dengeli bir şekilde hesaplanıp sunulmalıdır. Vardiyalı çalışan bireylerde sağlıklı olma durumu ve vücut kilosunu kontrolünü sağlamak adına iş yerinde sağlıklı ara öğün dağıtımı sağlanabilir. Buna ek olarak vardiyalı çalışan işçilerin otomatlardan sıklıkla besin satın aldığı düşünülürse, otomatlara sağlıklı atıştırmalar eklenmesi önerilebilir.

Vardiyalı çalışan bireylerin çalışma saatleri doğrultusunda ve ihtiyacı olan bireylere sağlıklı ve doğru beslenme planının nasıl olması gerektiği anlatılmalıdır. Buna ek olarak vardiyalı çalışan bireylerin gece çalışma durumunda aileleri, arkadaşları ile sosyalleşme ve zaman geçirme fırsatları kısıtlandığından bireylerin psikolojik olarak daha iyi olma hali edinmeleri adına yapılabilecekler anlatılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Akıncı, E., ve Orhan, F. Ö. (2016). Sirkadiyen Ritim Uyku Bozuklukları. *Psikiyatride Guncel Yaklaşımlar - Current Approaches in Psychiatry*, 8(2), 178-189.
- Alshahrani, S. M., Baqays, A. A., Alenazi, A. A., AlAngari, A. M., & AlHadi, A. N. (2017). Impact of shift work on sleep and daytime performance among health care professionals. *Saudi Medical Journal*, 38(8), 846–851.
- Antunes, L. C., Levandovski, R., Dantas, G., Caumo, W. ve Hidalgo, M. P. (2010). Obesity and shift work: Chronobiological aspects. *Nutrition Research Reviews* 23(1): 155–168.
- Bonnell, E. K., Huggins, C. E., Huggins, C. T., McCaffrey, T. A., Palermo, C. ve Bonham, M. P. (2017). Influences on dietary choices during day versus night shift in shift workers: A mixed methods study. *Nutrients* 9(3): 1–13.
- Brum, M. C. B., Dantas Filho, F. F., Schnorr, C. C., Bertoletti, O. A., Bottega, G. B., & Da Costa Rodrigues, T. (2020). Night shift work, short sleep and obesity. *Diabetology and Metabolic Syndrome*, 12(1), 1–9.
- Costa, G. (2003). Factors influencing health of workers and tolerance to shift work. *Theoretical Issues in Ergonomics Science* 4(3): 263–288.
- Değirmencioğlu, M. (2019). Vardiyalı Çalışma Sistemi Çalışanlar İçin Ne Kadar İyi? *Journal of Aviation* 3(2): 113–121.
- Fariás, R., Sepúlveda, A., & Chamorro, R. (2020). Impact of Shift Work on the Eating Pattern, Physical Activity and Daytime Sleepiness Among Chilean Healthcare Workers. *Safety and Health at Work*, 11(3), 367–371.
- Finn, P. (1981). The effects of shiftwork on the lives of employees. *Monthly Labor Review*: 31–35.
- Harrington, J. M. (2001). Health effects of shift work and extended hours of work. *Occupational and Environmental Medicine* 58(1): 68–72.
- Hulsegge, G., Boer, J. M.A. van der Beek, A. J., Verschuren, W. M. M., Sluijs, I., Vermeulen, R. ve Proper, K. I. (2016). Shift workers have a similar diet quality but higher energy intake than day workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 42(6): 1–10.
- Hussain, M. ve Tyagi, R. (2018). Effect of shift work on physiological parameters: A study among security personnel. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology* 9(0): 103-107.
- Kurt Gök, D., Peköz, M. T., ve Aslan, K. (2017). Vardiyalı Çalışma ve Vardiyalı Çalışma Sonucu Gelişen Uyku Bozuklukları: Tanısı, Bulguları ve Tedavisi. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 4, 30–34.
- McHugh, M., French, D. D., Kwasny, M. M., Maechling, C. R. ve Holl, J. L. (2020). The

- Impact of Shift Work and Long Work Hours on Employers' Health Care Costs. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 62(12): 1006–1010.
- Müftüoğlu, S. ve Parlakyiğit, A. (2020). The Determination of the Relationship Between Physical Activity, Emotional Status and Eating Habits of Shift Workers. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences* 5(1): 10–21.
- O'Brien, V. M., Nea, F. M., Pourshahidi, L. K., Livingstone, M. B. E., Bardon, L., Kelly, C., ... Corish, C. A. (2020). Overweight and obesity in shift workers: Associated dietary and lifestyle factors. *European Journal of Public Health*, 30(3), 579–584.
- Peplowska, B., Burdelak, W., Krysicka, J., Bukowska, A., Marcinkiewicz, A., Sobala, W., ... Rybacki, M. (2014). Night shift work and modifiable lifestyle factors. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 27(5), 693–706.
- Samhat, Z., Attieh, R., & Sacre, Y. (2020). Relationship between night shift work, eating habits and BMI among nurses in Lebanon. *BMC Nursing*, 19(1), 4–9.
- Shields, M. (2002). Shift work and health. *Health reports* / 13(4): 11–33.
- Souza, R. V., Sarmiento, R. A., Carnevale de Almeida, J. ve Canuto, R. (2019). The effect of shift work on eating habits: A systematic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 45(1): 7–21.
- Thach, T. Q., Mahirah, D., Dunleavy, G., Zhang, Y., Nazeha, N., Rykov, Y., ... Car, J. (2020). Association between shift work and poor sleep quality in an Asian multi-ethnic working population: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, 15(3), 1–15.
- Trent, C. ve Mayer, W. J. (2014). Working the Night Shift: The Impact of Compensating Wages and Local Economic Conditions on Shift Choice. *Economics Research International*, 1–15.
- Varlı, S. N. ve Bilici, S. (2016). The nutritional status of nurses working shifts : A pilot study in Turkey Estado nutricional de enfermeiras em regime piloto na Turquia. *Revista de Nutrição* 29(4): 589–596.
- WHO. 2022. "World Health Organization". Erişim adresi <https://www.who.int/about/governance/constitution> (10 Ocak 2022).
- Yoshizaki, T., Kawano, Y., Noguchi, O., Onishi, J., Teramoto, R., Sunami, A., Yokoyama, Y., Tada, Y., Hida, A. ve Togo, F. (2016). Association of eating behaviours with diurnal preference and rotating shift work in Japanese female nurses: A cross-sectional study. *BMJ Open* 6(11): 1-8.