

Sigaranın Beslenme ve Besin Tüketimi Üzerine Etkileri

Effects of Smoking on Nutrition and Food Consumption

Müge YILMAZ^a
Prof.Dr. Mualla AYKUT^b

^aBeslenme ve Diyetetik Bölümü,
Erciyes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
^bHalk Sağlığı AD,
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kayseri

Geliş Tarihi/Received: 25.04.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 07.01.2012

Bu çalışma, V. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi (12-15 Nisan 2006, Ankara)'nde poster bildirisi olarak sunuldu.

Yazışma Adresi/Correspondence:
Müge YILMAZ
Erciyes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri,
TÜRKİYE/TURKEY
muyilmaz@erciyes.edu.tr

ÖZET Amaç: Bu çalışma, sigaranın besin tüketimi, beslenme alışkanlıkları ve bazı antropometrik ölçümler üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Örneklem büyüklüğüne ulaşabilmek için Kayseri ili şehir merkezinde kamu ve özel sektörde çalışan 1505 kişiyle görüşülmüş ve bu kişilerin sigara içme durumları, eğitim düzeyleri, yaşları, cinsiyetleri kaydedilmiştir. Halen sigara içiyorum yanıtı verenlere Fagerstrom Nikotin Bağımlılık Testi (FNBT) uygulanmıştır. Bağımlılık puanı esas alınarak belirlenen nikotin bağımlısı 210 kişi sigara içen grubu oluşturmuştur. Sigara içen her birey, yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi esas alınarak hiç sigara içmemiş 210 kişiyle eşleştirilmiş ve bu da sigara içmeyen grubu oluşturmuştur. Bireylerin bir günlük besin tüketimleri kaydedilmiş ve antropometrik ölçümleri yapılmıştır. **Bulgular:** Sigara içenlerde sabah öğünü atlayanların ve yatmadan önce yeme alışkanlığı olanların oranı, içmeyenlerdekinden daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Sigara içenlerin öğün aralarında bisküvi, çikolata, kuru pasta türü besinleri, sigara içmeyenlerin ise meyveyi daha fazla tükettikleri saptanmıştır ($p<0,05$). Sigara içenlerde yemekleri hızlı şekilde tüketenlerin oranının, sigara içmeyenlerdekinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). Sigara içen kadınların günlük şeker, çay ve kahve tüketimi sigara içmeyenlere göre daha yüksek iken, meyve tüketimi daha az bulunmuştur ($p<0,05$). Sigara içen erkeklerde ise tereyağı, şeker, çay ve kahve tüketimi, içmeyenlere kıyasla daha yüksektir ($p<0,05$). Sigara içen kadınlarda C vitaminini yetersiz tüketenlerin oranının, içmeyenlerdekine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Sigara içmeyen erkeklerin vücut kas, kemik ağırlığı ve bazal metabolizma hızı, sigara içmeyen kadınların beden kitle indeksi (BKİ) ve vücut yağ oranı ortalamalarının, sigara içenlere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Sigara içmeyen erkeklerde egzersiz yapma oranının sigara içenlerdekinden daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,01$). **Sonuç:** Sigara içenlerin bazı sağlıksız beslenme alışkanlıklarının içmeyenlere göre daha fazla olduğu saptanmış ve sigaranın beslenme üzerine olumsuz etkilerine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sigara içme; yemek alışkanlıkları; besin; antropometri

ABSTRACT Objective: This study was conducted to determine the effects of smoking on food consumption, nutritional habits and some anthropometric measurements. **Material and Methods:** A total of 1505 individuals who worked for the public sector and private sector were interviewed in order to reach the predetermined sample size and their smoking habits, educational levels, age and gender were recorded. Fagerstrom Test for Nicotin Dependence (FTND) was given to the ones who smoked currently. Two hundred and ten nicotine addicts based on the dependence score constituted the "Smoker group" and 210 age-, gender- and educational level-matched nonsmokers made up the "Non-smoker group". A daily dietary consumption of individuals was recorded and anthropometric measurements were made. **Results:** There was a significantly higher number of smokers who skipped breakfast and who had eating habit before going to bed compared to non-smokers ($p<0,05$). While non-smokers were more likely to consume fruits, smokers tended to consume biscuits, chocolate and cookies between meals ($p<0,05$). Fast eating was more common among smokers compared to non-smokers ($p<0,001$). While sugar, tea and coffee consumption of smoker women was higher compared to non-smokers, fruit consumption was found to be lower ($p<0,05$). A higher number of smoker women had inadequate amounts of vitamin C intake compared to non-smokers ($p<0,05$). Body muscle, bone weight and basal metabolism rate (BMR) of non-smoker men and body mass index (BMI) and body fat percentage of non-smoker women were higher than in smokers ($p<0,05$). Non-smoker men exercised more than smokers did ($p<0,01$). **Conclusion:** Some unhealthy nutritional habits were more common among smokers compared to non-smokers and recommendations were made about the negative effects of smoking on nutrition.

Key Words: Smoking; food habits; food; anthropometry

doi: 10.5336/medsci.2011-24391

Copyright © 2012 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2012;32(3):644-51

Sigara kardiyovasküler hastalıklar, solunum sistemi hastalıkları ve kanser için majör bir risk faktörüdür. Bu hastalıklar açısından riskin artması, sigara içenler ve içmeyenlerde beslenme alışkanlıklarını da içine alan yaşam biçimi davranışlarındaki farklılıklarla kısmen ilişkili olabilir.¹ Yapılan çalışmalarda, sigara içen bireylerin, sigara içmeyenlere göre C vitamini, folik asit, posa, A vitamini, çoklu doymamış yağ asitleri, demir, karoten ve E vitamini alımları düşük, doymuş yağ asitleri alımları ise daha fazla bulunmuştur.¹⁻⁵ Besin tüketimlerine bakıldığında sigara içen bireyler, içmeyenlerden daha fazla beyaz ekmek, çay şekeri, kırmızı et, tereyağı, tam yağlı süt, yumurta tüketirken, daha az tam buğdaydan yapılmış ekmek, yüksek posalı kahvaltılık tahıllar, sebze ve meyve tüketmektedirler.³

Sigara içen bireyler yetersiz diyetlerinin yanı sıra sigaradan kaynaklanan serbest radikallerin etkisindedirler ve bu serbest radikaller hücre membranlarında lipid peroksidasyonuna neden olmaktadır. Daha çok sebze ve meyvelerde bulunan mikro besin öğeleri (A vitamini, özellikle karotenler, C vitamini, E vitamini, folik asit, fenolik bileşikler gibi), sigarada bulunan toksik maddelerin neden olduğu lipid peroksidasyonuna karşı koruyucudur.¹ Ancak sigara içen bireyler sebze ve meyveleri daha az tükettikleri için, serbest radikallerden kaynaklanan oksidatif hasara daha duyarlıdır.

Sigara içen bireylerin ağırlıkları ve beden kitle indeksleri (BKİ), sigara içmeyenlere göre daha düşüktür. Sigara içmeye bağlı olarak besin tüketimi azalırken, enerji harcaması artmakta, sonuçta ağırlık kaybı olmaktadır.^{6,7} Ülkemizde ulusal düzeyde beslenme durumunu yansıtan çalışmalar sınırlıdır ve bu araştırmalarda sigaranın beslenme üzerindeki etkisi incelenmemiştir. Sigara doğrudan bazı hastalıkların sebebi olabileceği gibi, beslenme alışkanlıklarını olumsuz yönde etkileyerek de bazı kronik hastalıklara zemin hazırlayabilir. Bu çalışma, sigara içmenin besin tüketimi, beslenme alışkanlıkları ve bazı antropometrik ölçümler üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜĞÜ

Araştırmanın toplumu, Kayseri ili şehir merkezinde ikamet eden ve çalışan bireyleri kapsamıştır. Sigara içmeyen normal ağırlıktaki bireylerin günlük enerji tüketim ortalamaları 2665 kkal/gün, standart sapması 700 olarak kabul edilmiştir.⁸ Tolerans değeri evren ortalamasının %5 (2665 ± 113)'i, $\alpha=0,05$, $\beta=0,20$ olarak alınmıştır. Minimum örneklem büyüklüğü 181 olarak hesaplanmış ve sigara içen ve içmeyen 210'ar kişi araştırma kapsamına alınmıştır.

Örneklem büyüklüğüne ulaşabilmek için kamu ve özel sektörde çalışan 1505 kişiye ulaşarak sigara içme durumları, eğitim düzeyleri, yaşları, cinsiyetleri kaydedilmiştir. Sigara içme oranı erkeklerde %40,0, kadınlarda %28,3 bulunmuştur. "Halen sigara içiyorum" yanıtı verenlere, Türkçe sürümünün güvenilirlik analizi (Cronbach alfa: 0,56) yapılmış olan "Fagerstrom Nikotin Bağımlılık Testi (FNBT) uygulanmıştır.^{9,10}

Veri toplama tarihleri arasında (1 Mart-31 Mayıs 2005) bağımlılık puanı 5 ve üzerinde olan (orta, yüksek ve çok yüksek nikotin bağımlısı), görüşme sırasına göre gönüllü ilk 105 erkek ve aynı sürede bağımlılık puanı 5 ve üzerinde olan sadece 91 gönüllü kadına ulaşılabildiği için puanı 4 (düşük düzeyde nikotin bağımlısı) olan gönüllü kadınlardan, görüşme sırasına göre ilk 14'ü de alınarak toplam 105 kadın sigara içenler grubuna dâhil edilmiştir. Daha sonra sigara içen her birey, yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi göz önünde bulundurulacak şekilde eşleştirilmiş bir bireyle eşleştirilmiş ve sigara içmeyen grup oluşturulmuştur. Bireylerin yaşları 19-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65 ve yukarı yaş grupları kriter alınarak, eğitim düzeyleri ise okur-yazar, ilkokul mezunu, orta okul mezunu, lise mezunu ve yüksek okul ve üzeri mezunu olacak şekilde eşleştirilmiştir.

On sekiz yaşın üzerinde, iletişim kurabilen, görüşmeyi kabul eden ve gebe olmayan bireyler araştırma kapsamına alınmıştır.

VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmanın verileri, konu ile ilgili literatür taranması yapılarak geliştirilen, bireylerin tanımlayıcı

özellikleri, beslenme alışkanlıkları, sağlık yakınmaları, antropometrik ölçümleri ve bir günlük besin tüketimlerini içeren anket formu ile toplanmıştır. Toplam 10 kişiye ön uygulama yapılmıştır.

Anket formu ve FNBT araştırmacı ile birlikte, araştırma ve anket uygulama konusunda eğitilmiş 6 stajyer diyetisyen tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle doldurulmuştur. Besin tüketimlerindeki mevsimsel farklılıkları önlemek amacıyla veri toplama ilkbahar aylarında (1 Mart-31 Mayıs) ve bireylerin çalışma saatlerine uygun olarak hafta içinde yapılmıştır.

Haftada en az bir gün ve en az 30 dakika egzersiz yapanlar egzersiz yapıyor olarak kabul edilmiştir.

Bireylere yemekleri hangi hızda (nasıl) yedikleri sorularak yemek yeme hızları, hızlı, yavaş-normal olarak kendi ifadeleriyle kaydedilmiştir.

ENERJİ VE BESİN ÖĞELERİ İLE BESİN MİKTARLARININ HESAPLANMASI

Bireylerin günlük tükettikleri besinlerin tür ve miktarları Beslenme Bilgi Sistemleri (BeBiS) programı kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılmış ve günlük tükettikleri enerji ve besin öğelerinin miktarları hesaplanmıştır. Recommended Daily Allowances (RDA) (Önerilen Günlük Alım) esas alınarak, önerilen günlük alım miktarlarının %30'undan azını tüketenler, yetersiz miktarda tüketiyor olarak kabul edilmiştir.^{11,12} Ayrıca tüketilen besin miktarları da saptanmıştır.

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Araştırma kapsamına alınan bireylerin boy uzunluğu, bel ve kalça çevreleri, esnemeyen mezura ile yöntemine uygun olarak ölçülmüştür. Daha sonra vücut ağırlığı (kg), vücut yağ oranı (%), kas kütlesi (kg), kemik ağırlığı (kg) ve bazal metabolizma hızı (BMH) (kcal) ölçümleri biyoelektrik impedans analizi (BIA) tekniği ile çalışan araç (Tanita BC-532, Body Composition Monitor, Japan) ile ölçüm tekniğine uygun olarak yapılmıştır.¹³

Elde edilen ağırlık ve boy değerlerinden, Ağırlık (kg)/Boy (m²) formülü kullanılarak, bireylerin BKİ ve bel ve kalça çevresi ölçüm değerlerinden de bel/kalça oranları hesaplanmıştır.¹²

İSTATİSTİKSEL ANALİZLER

Araştırmadan elde edilen veriler, bilgisayarda Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı (SPSS) 11,0 versiyonu (Chicago, Illinois) kullanılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel değerlendirmede, dört gözlü ve çok gözlü düzenlerde Ki-Kare testi, bağımsız iki grup ortalamalarının karşılaştırılmasında Student t testi kullanılmış ve değerler ortalama standart sapma olarak verilmiştir. $p < 0,05$ istatistiksel anlamlılık olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın yapılabilmesi için "Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu"ndan onay alınmıştır (Karar No: 05/56). Araştırma hakkında bilgilendirilen gönüllü bireylerden, çalışmaya katılma istekleri konusunda onay alınmıştır.

ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Veri toplama tarihleri arasında bağımlılık puanı 5 ve üzerinde olan (orta, yüksek ve çok yüksek düzeyde nikotin bağımlısı) kadın sayısına ulaşamadığı için, bağımlılık puanı 4 (düşük düzeyde nikotin bağımlısı) olan 14 kadın araştırmaya dâhil edilmiştir.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan sigara içen ve içmeyen bireyler, cinsiyet, yaş grupları ve eğitim düzeyleri açısından eş gruplardır. Erkeklerin yaş ortalaması $39,9 \pm 0,51$, kadınların ise $32,2 \pm 0,48$ yıldır ($p < 0,01$). Kadınlarda yüksek okul ve üzeri eğitimlilerin oranı (%62,9), erkeklerdekinden (%36,2) daha yüksektir ($p < 0,05$).

Sigara içen ve içmeyen bireylerin günlük ortalama öğün sayısı benzer bulunmuştur (sırasıyla $3,10 \pm 0,70$, $3,11 \pm 0,58$) ($p > 0,05$). Sigara içenlerde sabah öğününü atlayanların oranının (%12,9), içmeyenlerdekinden (%5,7) daha yüksek olduğu belirlenmişken ($p < 0,05$), yatmadan önce yemek alışkanlığının sigara içmeyenlerde (%6,2), sigara içenlere göre (%15,7) daha düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).

Öğün aralarında düzenli olamamakla birlikte çeşitli besinleri tüketen bireylerin sayısı, sigara içenlerde 95 (%45,2), sigara içmeyenlerde 115 (%54,8) olup, gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Ancak öğün aralarında tüketilen

besin çeşitleri açısından sigara içenler ve içmeyenler arasındaki farklılık anlamlıdır. Sigara içmeyenlerde öğün aralarında en çok meyveyi tüketenlerin oranının (%41,7), sigara içenlerdekinden (%18,9) yüksek olduğu belirlenmiş ($p<0,05$) ve sigara içenlerin öğün aralarında bisküvi, çikolata, kuru pasta türü besinleri (%52,7) daha çok tüketmekte olduğu bulunmuştur (Tablo 1). Sigara içenlerde yemekleri hızlı şekilde tüketenlerin oranının (%54,3), sigara içmeyenlerdekinden (%32,9) daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,001$).

Sigara içmeyen kadınların günlük meyve tüketimi miktarının, sigara içenlere göre yüksek, şeker, çay, kahve tüketim miktarının ise düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Sigara içen erkeklerde ise tereyağı, şeker, çay, kahve tüketimi miktarı içmeyenlerdekine göre yüksektir ($p<0,05$) (Tablo 2).

Erkek ve kadınlarda sigara içen ve içmeyen gruplarda günlük tüketilen enerji ve bazı besin öğeleri miktarları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmamasına ($p>0,05$) rağmen, günlük tüketilen C vitamini miktarının her iki cinsiyette de

sigara içenlerde, içmeyenlerdekinden daha düşük olduğu görülmektedir (Tablo 3).

Yetersiz C vitamini tüketimi, sigara içen erkek ve kadınlarda içmeyenlere göre yüksek iken, bu fark sadece kadınlarda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4).

Sigara içmeyen erkeklerin vücut, kas, kemik ağırlığı ve BMH, sigara içmeyen kadınların BKİ ve

TABLO 1: Bireylerin sigara içme durumlarına göre öğün aralarında tükettikleri besinler.

Besinler	Sigara içen (n=210)	Sigara içmeyen (n=210)
	n (%)	n (%)
Meyve*	18 (8,9)	48 (41,7)
Bisküvi, çikolata, kuru pasta	50 (52,7)	37 (32,2)
Poğaç, sandviç, simit	18 (18,9)	23 (20,0)
Diğer**	9 (9,5)	7 (6,1)
Toplam***	95 (100,0)	115 (100,0)

* Farklılık bu satırdan kaynaklanmaktadır. $p<0,05$.

** Kuruyemiş, yoğurt, patates çipsi, maden suyu, kolalı içecekler.

*** Öğün aralarında herhangi bir besin tüketenler değerlendirilmeye alınmıştır.

TABLO 2: Bireylerin sigara içme durumlarına göre bazı besin, besin grupları ve içeceklerden günlük tüketim miktarları ($\bar{X}\pm SD$).

Besinler ve içecekler	Erkek		Kadın	
	Sigara içen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)	Sigara içmeyen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)	Sigara içen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)	Sigara içmeyen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)
Kırmızı et (g)	71,5±62,92	75,1± 59,82	52,71±47,90	52,6±52,60
Beyaz et (g)	50,4±102,22	45,3±90,35	31,40±73,76	34,3±71,73
Yumurta (g)	24,4±29,33	24,4±32,73	18,2±26,66	18,0±25,23
Kurubaklagil (g)	34,1±48,37	35,9±56,41	16,0±32,48	17,4±37,22
Süt ve ürünleri (g)	199,6±147,71	202,6±149,48	165,2±137,17	180,6±144,83
Sebze (g)	213,2±140,61	237,9±134,78	230,9±143,79	235,4±143,54
Meyve (g)	130,8±179,15	163,2±164,04	91,2±137,82*	138,0±154,68
Ekmek (g)	253,0±103,14	258,7±116,91	172,2±105,53	145,9±115,12
Tahıl grubu (g)	174,0±102,52	179,9±104,24	128,5±98,05	140,0±97,19
Sert kabuklu meyve (g)	3,4±9,91	2,71±12,19	1,1±4,30	2,7±16,08
Yağlı tohumlar (g)	11,7±17,59	12,3±19,85	9,3±15,58	8,0±10,77
Margarin (g)	17,9±11,10	19,1±12,48	11,3±10,63	11,7±10,23
Tereyağı (g)	1,91±4,84*	0,7±2,48	1,6±4,24	1,1±3,68
Sıvıyağ (g)	14,1±11,28	13,85±12,40	12,48±12,18	12,1±11,02
Şeker (g)	43,6±27,48*	33,8±27,10	34,0±27,73*	25,9±17,97
Kahve (mL)	30,6±75,01*	9,5±48,5	41,5±94,43*	5,4±32,96
Çay (mL)	749,8±414,63*	430,4±277,37	599,1±584,56*	344,30±295,57
Kolalı içecekler (mL)	12,4±57,12	37,7±128,64	63,50±221,64	28,76±93,06

* $p<0,05$.

TABLO 3: Bireylerin sigara içme durumlarına göre enerji ve bazı besin öğelerini günlük tüketim miktarları.

Enerji ve Besin Öğeleri	Erkek		Kadın	
	Sigara içen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)	Sigara içmeyen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)	Sigara içen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)	Sigara içmeyen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)
Enerji (kcal)	2183,8±638,45	2136,5±567,92	1690,5±608,06	1566,4±526,40
Protein (g)	84,6±33,24	85,0±30,26	64,6±25,46	61,8±23,04
Posa (g)	23,5±8,38	24,4±8,21	16,8±6,82	16,6±6,62
Vitamin A (µg)	816,9±613,63	974,6±886,91	1140,7±2534,93	800,2±583,97
Vitamin E (mg)	15,5±7,65	14,8±7,16	12,4±7,50	12,6±6,90
Tiamin (mg)	0,87±0,30	0,92±0,31	0,67±0,24	0,66±0,24
Riboflavin (mg)	1,38±0,49	1,38±0,43	1,14±0,61	1,07±0,42
Niasin (mg)	27,1±13,24	26,4±1,68	21,4±9,43	20,7±8,66
Folik Asit (µg)	333,3±106,91	334,1±99,75	252,5±88,60	244,1±100,09
Vitamin B12 (µg)	3,3±2,14	3,7±2,43	3,4±8,42	2,55±1,71
Vitamin C (mg)	78,2±64,32	90,3±61,52	70,1±53,52	83,4±56,99
Kalsiyum (mg)	632,9±275,64	622,4±232,97	543,4±267,70	528,6±255,56
Demir (mg)	12,5±4,20	12,9±4,19	10,0±3,84	9,23±3,49
Çinko (mg)	11,9±4,13	12,0±4,06	9,1±3,49	8,6±3,26

TABLO 4: Bireylerin sigara içme durumlarına göre enerji ve bazı besin öğelerini yetersiz tüketim durumuna göre dağılımı.

Enerji ve Besin Öğeleri	Erkek		Kadın	
	Sigara içen (n=105) n (%)	Sigara içmeyen (n=105) n (%)	Sigara içen (n=105) n (%)	Sigara içmeyen (n=105) n (%)
Enerji (kcal)	38 (36,2)	38 (36,2)	55 (52,4)	52 (49,5)
Protein (g)	6 (5,7)	3 (2,9)	6 (5,7)	8 (7,6)
Posa (g)	65 (61,9)	63 (60,0)	60 (57,1)	59 (56,2)
Vitamin A (µg)	41 (39,0)	30 (28,6)	30 (28,6)	23 (21,9)
Vitamin E (mg)	27 (25,7)	29 (27,6)	50 (47,6)	45 (42,9)
Tiamin (mg)	43 (41,0)	37 (35,2)	67 (63,8)	67 (63,8)
Riboflavin (mg)	14 (13,3)	11 (10,5)	21 (20,0)	20 (19,0)
Niasin (mg)	7 (6,7)	5 (4,8)	6 (5,7)	9 (8,6)
Folik Asit (µg)	29 (27,6)	27 (25,7)	65 (61,9)	65 (61,9)
Vitamin B12 (µg)	23 (21,9)	19 (18,1)	36 (34,3)	40 (38,1)
Vitamin C (mg)	53 (50,5)	41 (39,0)	48 (45,7) *	30 (28,6)
Kalsiyum (mg)	66 (62,9)	67 (63,8)	76 (72,4)	79 (75,2)
Demir (mg)	5 (4,8)	3 (2,9)	74 (70,5)	80 (76,2)
Çinko (mg)	12 (11,4)	11 (10,5)	14 (13,3)	15 (14,3)

*p<0,05.

vücut yağ oranı ortalamaları, sigara içenlere göre daha yüksektir (p<0,05) (Tablo 5).

Sigara içmeyen erkeklerde egzersiz yapma oranının (%21,9), sigara içenlerdekinden (%5,7) daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,01).

TARTIŞMA

Sigara kullanmanın zararlı etkileri daha önce yapılan birçok çalışmayla gösterilmiş ve sağlıklı bir

davranış olduğu vurgulanmıştır. Sigara içen bireyler, sedanter yaşam biçimi, alkol tüketmek ve kötü beslenme alışkanlıkları gibi diğer sağlıklı davranışları da beraberinde göstermektedir.¹⁴

İki farklı araştırmanın sonuçlarına benzer şekilde, çalışmamızda da sigara içenlerin sabah kahvaltısını atladıkları saptanmıştır.^{14,15} Ayrıca bu çalışmalarda kahvaltı öğününü atlayan bireylerin, sigara içme, alkol kullanma ve yetersiz fiziksel ak-

TABLO 5: Bireylerin sigara içme durumlarına göre bazı antropometrik ölçümleri ve BMH'ları ($\bar{X}\pm SD$).

Antropometrik Ölçümler	Erkek		Kadın	
	Sigara içen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)	Sigara içmeyen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)	Sigara içen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)	Sigara içmeyen (n=105) ($\bar{X}\pm SD$)
Ağırlık (kg)	78,2±9,85 *	80,9±7,79	60,9±11,46	63,7±11,64
BKİ (kg/m ²)	26,3±3,27	27,1±2,78	23,56±4,55 *	24,78±4,31
Bel (cm)	91,5±9,11	93,8±8,44	76,52±10,85	79,0±11,49
Bel/Kalça	0,90±0,06	0,91±0,07	0,78±0,07	0,78±0,07
Vücut yağı (%)	23,2±6,05	23,6±5,01	27,04±7,99 *	30,02±7,84
Kas kütlesi (kg)	57,6±6,24 *	59,2±5,03	41,2±4,47	41,7±3,84
Kemik ağırlığı (kg)	2,9±0,29 *	3,1±0,25	2,20±0,20	2,20±0,19
BMH (kcal)	1767±185,74 *	1817±154,51	1353±158,36	1351±127,32

*p<0,05.

BKİ: Beden kitle indeksi; BMH: Bazal metabolizma hızı.

tivite gibi sağlığı riske atacak diğer davranışları da beraberinde getirdikleri belirtilmiştir.^{14,15} Araştırmamızda sigara içen ve içmeyen bireylerin öğün sayısı ortalamaları yaklaşık 3,1'dir. Bununla birlikte, sigara içenlerde sabah öğününü atlayanların ve yatmadan önce yeme alışkanlığı olanların oranı, sigara içmeyenlerdekinden daha yüksektir. Bu verilere dayanarak, araştırmamızda sigara içenlerde sabah kahvaltısının atlanması ile öğün saatlerinin ileriye doğru giderek 3. öğünün gece saatlerine kaymasına neden olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda sigara içmeyenlerin öğün aralarında meyveyi, sigara içenlerin ise bisküvi, çikolata, kuru pasta türü besinleri daha fazla tüketmeleri, ülkemizde yapılan bir çalışmanın sonuçları ve sigara içenlerin tatlı besinleri tercih ettiklerini ortaya koyan diğer bir çalışmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir.^{16,17} Konstantidinis ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, ağır sigara içenlerde dildeki tat alma tomurcuklarının morfolojik yapısının değişmesine rağmen, tat alma fonksiyonlarında değişiklik olmadığı belirtilmiştir.¹⁸

Araştırmamızda sigara içenlerin yemekleri hızlı tüketim oranı, sigara içmeyenlere göre daha yüksektir. Bu durum, sigara içenlerin, bir an önce sigara içebilmek için yemeklerini hızlı tüketmeleriyle açıklanabilir.

Yapılan bir çalışma, sigara içenlerin içmeyenlerden daha fazla çay veya kahve içmek suretiyle daha fazla kafein tükettiklerini göstermektedir.¹⁹

Araştırmamızda da kadın ve erkek sigara içenlerin günlük tükettikleri çay ve kahve miktarının, sigara içmeyenlerdekenden daha fazla olduğu saptanmıştır.

Her iki cinste sigara içenlerde günlük şeker tüketiminin fazla olması, tüketilen çay miktarının da fazla olmasıyla açıklanabilir. Kanada'da 1997-1998 yıllarında yapılan çalışmada, sigara içenlerin tereyağı ve şeker tüketiminin fazla olduğu saptanmıştır.¹ Hampl ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, sigara içen erkeklerin günlük β -karoten ihtiyacılarının %4'ünü tereyağı/margarin/sıvı yağdan karşıladıkları belirtilmiştir.²⁰ Araştırmamızda günlük tereyağı tüketim miktarı sigara içen erkeklerde daha yüksektir. Yapılan birçok araştırmada, sigara içen bireylerin, sebze ve meyveleri daha seyrek ve/veya daha az miktarlarda tükettikleri sonucuna varılmıştır.^{1,17,21-24} Zondervan ve ark. tarafından yapılan çalışmada da sigara içen kadınların düşük düzeyde meyve tükettikleri saptanmıştır.²⁵ Bizim araştırmamızda da sigara içen kadınlarda meyve tüketimi, sigara içmeyen kadınlara göre düşük bulunmuştur. Dünya Sağlık Örgütü, günlük tüketilen sebze ve meyve miktarının en az 400 g olmasını önermektedir.²⁶ Araştırmamızda sadece sigara içmeyen erkek bireylerin günlük tükettikleri sebze ve meyvelerin toplamı 401,1 g'dır. Yine sigara içen ve içmeyenlerde günlük farklı sebze ve meyve tüketiminin gerekliliği ve bunun kardiyovasküler hastalıkları önlemede en uygun davranış olabileceği vurgulanmaktadır.²⁷

C vitamini suda çözünen önemli bir antioksidandır. Sigaradaki pek çok zararlı madde oksidan olarak etki göstererek serbest radikal oluşumunu artırmakta, böylece biyolojik membranda lipit peroksidasyonunu hızlandırmaktadır.^{28,29} Serbest radikaller, kanser ve kardiyovasküler hastalıkların oluşumunda doğrudan veya dolaylı rol oynamaktadır.²⁹ Yapılan araştırmalarda, sigara içen bireylerin serum C vitamini düzeylerinin, içmeyenlere göre düşük olduğu saptanmıştır.^{25,30,31} Bu durum, sigara içenlerin C vitamini gereksiniminin içmeyenlere göre daha fazla olduğunu göstermektedir.

Araştırmamızda, her iki cinsiyette günlük tüketilen C vitamini miktarının, sigara içenlerde, içmeyenlerdekinden daha az olduğu belirlenmiştir. Sigara içen ve içmeyen bireylerin günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin miktarlarını araştıran birçok çalışmada farklı sonuçlar elde edilmiştir.^{1,16,22-24,32,33} Ancak bu araştırmalardaki en önemli ortak sonuç, sigara içen bireylerin günlük tükettikleri C vitamini miktarının, sigara içmeyenlere göre daha düşük olmasıdır. Çalışmamızda sigara içen bireyler, içmeyenlere göre daha az sebze ve meyve tüketmekte, bunun sonucu daha az C vitamini ve diğer antioksidan besin öğelerini almaktadır. Dolayısıyla kanser ve kardiyovasküler hastalıkların görülme riski, sigara içen bireylerde daha da artmaktadır. Antioksidan savunmayı güçlendirmek için sigara içenlere fazladan günlük ortalama 40 mg C vitamini tavsiye edilmektedir.³⁴

Araştırma kapsamındaki sigara içen erkeklerde vücut ağırlığı, sigara içen kadınlarda da BKİ değerleri, sigara içmeyen gruplara göre düşük bulunmuştur. Yapılan benzer çalışmalarda sigara içen bireylerin ağırlık ve BKİ değerlerinin her iki cinstede düşük olduğu saptanmıştır.^{7,16,24} Grunberg çalışmasında sigara içen bireylerin genellikle içmeyenlere göre daha düşük vücut ağırlıklarına sahip olduğunu belirtmiş ve bunun nedeni olarak nikotinin besin tüketimi ve tat tercihinin etkilemesini göstermiştir.³⁵ Sigara iştahı azaltır.³⁴ Sigara içmeye bağlı besin tüketimi azalırken, enerji harcaması artmaktadır, bunların sonucu ağırlık kaybı olur.^{6,7} BKİ vücut yağ yüzdesi ile korelasyon gösterir.¹³ Araştırmamızda BKİ ve vücut yağ oranı sigara içmeyen kadınlarda, içenlere göre daha yüksektir. Ancak erkeklerde vücut yağ oranı açısından, sigara içen ve iç-

meyenler arasında fark yoktur. Bottoni ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, her iki cinstede sigara içen ve içmeyen grupların vücut yağ oranları arasında fark bulunmamıştır.¹⁷ Araştırmamızda sigara içen ve içmeyen kadınların kas, kemik ağırlığı ve BMH arasında fark yokken, erkeklerde bu değerler sigara içmeyen grupta daha yüksektir. Sigara içmeyen erkeklerde kas, kemik ağırlığının ve BMH'nin sigara içenlere göre daha fazla olması, sigara içen erkeklerin vücut ağırlıklarının daha fazla, ancak iki grupta vücut yağ yüzdelilerinin benzer olmasıyla ilişkilidir.

Fiziksel aktivite kemik yapım sürecini, hareketsizlik ise yıkımı artırır. Fiziksel aktivite BMH'yi de yükseltir. Fiziksel aktivitenin diğer önemli etkisi, vücuttaki yağ miktarının azalması, yağsız vücut ağırlığının (kas kütlesi) artmasıdır.³⁶ Düşük düzeyde kalsiyum tüketimiyle birlikte fazla miktarda kafein tüketimi idrardan kalsiyum atımını artırır.³⁷ Araştırmamızda sigara içmeyen erkeklerin egzersiz yapma oranının daha yüksek olması ve daha az çay ve kahve dolayısıyla daha az kafein tüketmeleri, kemik ağırlıklarının sigara içen erkeklere göre daha yüksek olmasıyla da ilişkili olabilir. Benzer bir çalışmada, sigara içenlerin %33'ü egzersiz yaparken, bu oran sigara içmeyenlerde %41 bulunmuştur.¹⁷ Çalışmalar, sigara içmenin, sedanter yaşamın ve dengesiz beslenmenin koroner kalp hastalıkları ve metabolik sendrom riskini artırdığını göstermektedir.¹⁷

SONUÇ

Sigara içilmesinin önlenmesi amacıyla yapılan faaliyetlerde, sigaranın sağlık üzerine zararlı etkileri anlatılırken, sigaranın beslenme üzerindeki olumsuz etkileri, özellikle sabah kahvaltısının atlanması, günlük tüketilen taze meyve ve C vitamini tüketiminin azalması, çay ve kahve tüketim miktarının artması gibi olumsuz beslenme davranışlarının insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri, beslenme uzmanları ve diğer sağlık personeli tarafından vurgulanmalıdır.

Teşekkür

Örneklem büyüklüğünün hesaplanması ve istatistiksel analizlerin yapılmasında Prof. Dr. Osman Günay'a (Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD) katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Palaniappan U, Jacobs Starkey L, O'Loughlin J, Gray-Donald K. Fruit and vegetable consumption is lower and saturated fat intake is higher among Canadians reporting smoking. *J Nutr* 2001;131(7):1952-8.
2. Subar AF, Harlan LC, Mattson ME. Food and nutrient intake differences between smokers and non-smokers in the US. *Am J Public Health* 1990;80(11):1323-9.
3. Margetts BM, Jackson AA. Interactions between people's diet and their smoking habits: the dietary and nutritional survey of British adults. *BMJ* 1993;307(6916):1381-4.
4. Cade JE, Margetts BM. Relationship between diet and smoking-Is the diet of smokers different? *J Epidemiol Community Health* 1991; 45(4):270-2.
5. Dyer AR, Elliott P, Stamler J, Chan Q, Ueshima H, Zhou BF; INTERMAP Research Group. Dietary intake in male and female smokers, ex-smokers, and never smokers: The INTERMAP Study. *J Hum Hypertens* 2003;17(9): 641-54.
6. Jitnarin N, Kosulwat V, Boonpradern A, Haddock CK, Poston WS. The relationship between smoking, BMI, physical activity, and dietary intake among Thai adults in central Thailand. *J Med Assoc Thai* 2008;9(7):1109-16.
7. Troisi RJ, Heinold JW, Vokonas PS, Weiss ST. Cigarette smoking, dietary intake and physical activity: effects on body fat distribution the Normative Aging Study. *Am J Clin Nutr* 1991;53(5):1104-11.
8. Topbaş M, Elmacioğlu F, Dündar C, Canbaz S, Peşken Y. [The relationship between obesity and nutrient intake]. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 2000;29(2):62-7.
9. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: A revision of Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991; 6(9):1119-27.
10. Uysal MA, Kadakal F, Karşıdağ C, Bayram NG, Uysal O, Yilmaz V. Fagerstrom test for nicotine dependence: reliability in a Turkish sample and factor analysis. *Tuberk Toraks* 2004;52(2):115-21.
11. National Research Council. Recommended Dietary Allowances. 10th ed. Washington DC: National Academy Press; 1989. p. 284.
12. Pekcan G. [Determination of nutritional status]. Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Merdol T, et al. editörler. *Diyet El Kitabı*. 5. Baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2008. p.67-141.
13. Rychlec G, Edel J, Murray M, Schurer W, Tomko MM. Nutrition assessment of adults. In: Hornick B, Eisenbraun C, Thirsk J, Erfft J, Jacobsen N, Salerno-Shortt M, eds. *Manual of Clinical Dietetics*. 6th ed. Chicago: American Dietetic Association; 2000. p.3-38.
14. Keski-Rahkonen A, Kaprio J, Rissanen A, Virkkunen M, Rose RJ. Breakfast skipping and health-compromising behaviors in adolescents and adults. *Eur J Clin Nutr* 2003;57(7): 842-53.
15. Nishiyama M, Muto T, Minakawa T, Shibata T. The combined unhealthy behaviors of breakfast skipping and smoking are associated with the prevalence of diabetes mellitus. *Tohoku J Exp Med* 2009;218(4):259-64.
16. Rakıcıoğlu N, Dikmen D, Özpınar E. [The preferences of fruit and vegetables consumption and nutritional status of smoking and non-smoking people aged 19-24 years old]. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 2003;32(1):13-24.
17. Bottoni A, Cannella C, Del Balzo V. Lifestyle and dietary differences in smokers and non-smokers from an Italian employee population. *Public Health* 1997;111(3):161-4.
18. Konstantinidis I, Chatziavramidis A, Printza A, Metaxas S, Constantinidis J. Effects of smoking on taste: assessment with contact endoscopy and taste strips. *Laryngoscope* 2010; 120(10):1958-63.
19. Klesges RC, Ray JW, Klesges LM. Caffeinated coffee and tea intake and its relationship to cigarette smoking: an analysis of the Second National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES II). *J Subst Abuse* 1994; 6(4):407-18.
20. Hampl JS, Ma J, Betts NM, Edwards RF. Smoking status and antioxidant intakes in today's Americans: data from 1994-95 CSFII. *J Am Diet Assoc* 1998;98(9)Supplement: A19.
21. Osler M. The food intake of smokers and non-smokers: the role of partner's smoking behavior. *Prev Med* 1998;27(3):438-43.
22. English RM, Najman JM, Bennett SA. Dietary intake of Australian smokers and non-smokers. *Aust N Z J Public Health* 1997;21(2):141-6.
23. Marangon K, Herbeth B, Lecomte E, Paul-Dauphin A, Grolier P, Chancerelle Y, et al. Diet, antioxidant status and smoking habits in French men. *Am J Clin Nutr* 1998;67(2):231-9.
24. Jun MA, Hampl JS, Betts NM. Antioxidant intakes and smoking status: data from the continuing survey of food intakes by individuals 1994-1996. *Am J Clin Nutr* 2000;71(3):774-80.
25. Zondervan KT, Ocke MC, Smit HA, Seidell JC. Do dietary and supplementary intakes of antioxidants differ with smoking status? *Int J Epidemiol* 1996;25(1):70-9.
26. World Health Organization. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series 916. Geneva: WHO; 2003. p.160.
27. Hininger I, Chopra M, Thurnham DI, Laporte F, Richard MJ, Favier A, et al. Effect of increased fruit and vegetable intake on the susceptibility of lipoprotein to oxidation in smokers. *Eur J Clin Nutr* 1997;51(9):601-6.
28. Van Hoydonck PG, Temme EH, Schouten EG. A dietary oxidative balance score of vitamin C, β -Carotene and iron intakes and mortality risk in male smoking Belgians. *J Nutr* 2002;132(4):756-61.
29. Ünlü M, Tahan V, Akkaya A, Demirci M, Şahin Ü. [Plasma lipid peroxidation in adult smokers]. *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 1998;18(2): 105-8.
30. Lykkesfeldt J, Christen S, Wallock LM, Chang HH, Jacob RA, Ames BN. Ascorbate is depleted by smoking and replenished by moderate supplementation: a study in male smokers and nonsmokers with matched dietary antioxidant intakes. *Am J Clin Nutr* 2000;71(2): 530-6.
31. Pamuk ER, Byers T, Coates RJ, Vann JW, Sowell AL, Gunter EW, et al. Effect of smoking on serum nutrient concentrations in African-American women. *Am J Clin Nutr* 1994; 59(4):891-5.
32. Vardavas CI, Linardakis MK, Hatzis CM, Malliaraki N, Saris WH, Kafatos AG. Smoking status in relation to serum folate and dietary vitamin intake. *Tob Induc Dis* 2008;4:8.
33. Dallongeville J, Marécaux N, Fruchart JC, Amouyel P. Cigarette smoking is associated with unhealthy patterns of nutrient intake: a meta-analysis. *J Nutr* 1998;128(9):1450-7.
34. Ergün A. [Smoking and systemic effects]. *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 1998;18(3):159-63.
35. Grunberg NE. The effects of nicotine and cigarette smoking on food consumption and taste preferences. *Addict Behav* 1982;7(4):317-31.
36. Vuori IM. Health benefits of physical activity with special reference to interaction with diet. *Public Health Nutr* 2001;4(2B):517-28.
37. Taşkale MG, Sermez Y. Osteoporosis and its relationship with various risk factors in postmenopausal women in Denizli province. *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 2010;30(6):1958-64.