

Metal Sektöründe Bir İşyerinde Çalışanların Beslenme Alışkanlıkları ve İlişkili Antropometrik Ölçümleri

Selen SÖZEN¹
Nazmi BİLİR²
Ali Naci YILDIZ³
Emine YILDIZ⁴
Tevfik SÖZEN⁵

► ÖZET

Amaçlar: Metal işkolunda faaliyet gösteren bir iş yerinde işçilerin beslenme alışkanlıklarının, beslenme durumlarına ilişkin antropometrik ölçümlerinin, metabolik sendrom düşünülebilecek işçilerin kan lipitleri ve açlık kan şekerinin saptanması ve beslenme alışkanlıkları ile yaşam tarzlarına ilişkin önerilerde bulunulması amacı ile yapılmıştır.

Yöntem: Araştırma, kesitsel nitelikte epidemiyolojik bir çalışmadır, Şubat 2008 tarihinde tamamlanmıştır. Araştırma grubunu oluşturan 278 işçinin tamamı araştırmaya katılmıştır. Veriler anket formu ve ölçümlerle elde edilmiştir. Katılımcılar, araştırmanın amaçları konusunda bilgilendirilmiştir, katılım gönüllülük esasına göre sağlanmıştır. Veriler SPSS 15.0 istatistik paket programı ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları iş yeri hekimi ve yetkililerine sunulmuş, gerekli önerilerde bulunulmuştur.

Bulgular: Tamamı erkek olan araştırma grubunun yaş ortalaması 44,76±4,82 yıldır. Her gün düzenli üç ana öğün yiyenler araştırma grubunun %71,6'sı iken %62,6'sının temel öğünler dışında yiyecek-içecek tüketme alışkanlığı vardır. Beden Kitle İndeksi değerlendirmesine göre %52,5'i hafif şişman, %18,3'ü şişmandır, %20,9'unun bel çevresi 102 cm.den büyüktür. Bel çevresi 102 cm.den fazla olan bu 58 kişiden kan basıncı ve BKİ açısından da riskli bulunan 42 kişinin kan şekeri ve kolesterol değerleri ölçülmüş ve en az 16 kişinin (tüm katılımcıların %5,8'i) metabolik sendrom kriterlerini gösterdiği saptanmıştır.

Sonuç: Araştırma grubundaki işçilerin sebze, meyve, et, yumurta, kurubaklagil, süt ve süt ürünleri bakımından yetersiz beslendikleri, şişman ya da hafif şişman olma sıklığının yüksek olduğu saptanmıştır. İş yerinde beslenme eğitimi çalışmaları yapılmalı, işveren tarafından sağlanan öğle yemekleri yeterli ve dengeli beslenme ilkelerine uygun olarak hazırlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, İşçi, İşçi Beslenmesi, Beden Kitle İndeksi

Nutrition Habits and Related Anthropometric Measurements of Employees Working at an Institution of Metal Industry

► ABSTRACT

Objectives: This study is conducted to determine the dietary habits, anthropometric measures and some biochemical best values of the workers working at a metal industrial institution.

Methods: The study was conducted in February 2008. The research group was composed of 278 workers. Participants were informed about the aims of the research and participation was on voluntary basis. Data were obtained through a questionnaire and some measurements were done. Data were then evaluated by SPSS 15.0 statistical program.

Findings: All the participants were males, and the mean age was 44.76±4.82 years. Seventy one point six percent of the participants had three main courses every day on a regular basis. Sixty two point six percent had the habit of consuming food and beverages in addition to main courses. According to Body Mass Index (BMI) evaluation, 52.5% was overweight and 18.3% was obese and the waist circumferences of 20.9% of the participants were more than 102 cm. Among these 58 participants whose waist circumferences are more than 102 cm, 42 participants' whose blood pressure and BMI are also risky, blood glucose and cholesterol were measured and it was determined that at least 16 participants (5.8% of the total number of participants) had metabolic syndrome.

Conclusions: It was determined that participants were not sufficiently nourished when it comes to vegetable, fruit, meat, egg and beans, milk and dairy products. The percentage of being overweight and obese was high. It is advised that education about healthy nutrition must be organized at the work place. Besides, the lunch supplied by the workplace must be in accordance with the balanced and sufficient diet criteria.

Key Words: Nutrition, Worker, Workers' Nutrition, Body Mass Index

1 Eczacı, TC Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitü Müdürlüğü

2 Prof.Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı

3 Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı

4 Yard. Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

5 Dr. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Ana Bilim Dalı

Yazışma Adresi:

Prof.Dr. Nazmi Bilir

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

06100 Sıhhiye Ankara

e-posta: nbilir@hacettepe.edu.tr

Giriş ve Amaçlar

Çalışan kişilerin beslenmeleri özel önem taşımaktadır. Yeterli ve dengeli beslenmeyen çalışanların sağlıkları bozulur, hastalıklara karşı dirençleri azalır, dikkatleri azalır, hareketleri yavaşlar, işe devamsızlıkları artar, istenilen düzeyde verim alınmaz ve üretim düşer. Çalışanlarda saptanan beslenme sorunlarının nedenlerinin başında işyerlerinde yemek verilmemesi ya da yemeğin uygun olmaması, ekonomik yetersizlikler, eğitimsizlik ve yanlış beslenme alışkanlıkları şeklindedir (1-3). Japonya'da yapılan bir araştırmada yeme alışkanlıkları, iş yoğunluğuna bağlı psikolojik stres, gerginlik, endişe, kaygı ve depresyon ile ilişkili bulunmuştur (4). Çalışanların beslenme sorunları iş günü kayıpları, meslek hastalıkları, iş kazaları ve sağlık harcamalarının artması ile sonuçlanır. Yeterli ve dengeli beslenme ise çalışanların sağlıklı olmalarını desteklerken iş veriminin de artmasına katkıda bulunur (1-3).

Çalışma hayatında beslenme konuları başlıca çalışan işin ağırlığına göre kalori ihtiyacının belirlenmesi ile ilgilidir, ancak bununla sınırlı değildir. Besinlerden sağlanan enerji ve verimlilik arasında önemli bir ilişki vardır (2). Günlük enerji ihtiyacı (erkek ve kadınlar için sırası ile) hafif işlerde (ofis çalışması vb) 2500 – 2100 kcal, orta ağırlıktaki işlerde (ev işleri, gıda işkolu, tezgahçılık vb) 3000-2300 kcal, orta üstü ağırlıktaki işlerde (kimya işkolu, gemicilik vb) 3500-2600 kcal ve ağır işlerde (ağaç kesme, madencilik) 4000-3000 kcal dir (3).

Şişmanlığa bağlı hastalık ve ölümün azaltılması öncelikli bir halk sağlığı sorundur (5). Ülkemizde şişmanlık sıklığı erkeklerde %21,1, kadınlarda %43,0'dır (6). Şişmanlığın azaltılması çalışanların kronik hastalıklarının ve sağlık hizmetlerine duyulan ihtiyacın azalması bakımından da önem taşımaktadır (7).

Ülkemizde, çalışanların beslenme düzeylerine ilişkin çalışma sayısı sınırlıdır. Bu çalışma metal işkolunda faaliyet gösteren iş yerinde işçilerin beslenme alışkanlıklarının, beslenme durumlarına ilişkin antropometrik ölçümlerinin, metabolik sendrom düşünülebilecek işçilerin kan lipitleri ve açlık kan şekerinin saptanması ve beslenme alışkanlıkları ile yaşam tarzlarına ilişkin önerilerde bulunulması amacı ile yapılmıştır.

Yöntem

Araştırma, Ankara'da, lokomotiflerin uzun süreli bakım, onarım ve parça üretiminin yapıldığı, 278 işçinin çalıştığı, tek vardiya çalışan bir fabrikada yapılmıştır. Fabrika 1979 yılında, toplam 163.300m² üzerine kurulmuştur. Yemek servisi, bir beslenme diyet uzmanı ve bir gıda mühendisinin de çalıştığı özel bir firma tarafından veril-

mektedir. Öğle yemekleri her gün, yemekhane ise haftada bir kez iş yeri hekimleri tarafından denetlenmektedir.

Aralık 2006 - Şubat 2008 tarihleri arasında yapılan araştırma kesitsel nitelikte epidemiyolojik bir çalışmadır. Araştırma grubunu oluşturan 278 işçinin tamamı araştırmaya katılmıştır. Veriler anket formu ve ölçümlerle elde edilmiştir. Ön deneme, benzer iş kolunda çalışan başka bir işyerinde çalışan 15 işçi ile yapılmıştır. Otuz sorudan oluşan anket formu gözlem altında uygulanmıştır. Anket formlarının uygulanması ve ölçümler araştırmacılar tarafından yapılmıştır.

Vücut ağırlığı ölçümü, yemek öncesi, ince kıyafetle, ayakkabısız olarak 0,5 kg'a duyarlı terazi ile yapılmıştır. Boy uzunluğu ölçümü, ayakkabısız, ayaklar yan yana, baş Frankfort düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) iken yapılmıştır. Bel çevresi ölçümü kişi ayakta, abdomen gevşek, kollar iki yanda, ayaklar yan yana, yüzyüze pozisyonda mezüre yatay tutularak, normal ekspirasyon sonunda yapılmıştır. En alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunarak orta noktadan geçen çevre ölçülmüştür (8). Kan basıncı ölçümü yemek öncesi, kişinin 15 dakika dinlenmesinden sonra, sağ koldan oturur pozisyonda alınmıştır. Kan şekeri ve kolesterol ölçümleri için kan alma işlemi sabah, 12 saatlik açlık sonrası yapılmıştır. Beden Kitle İndeksi (BKİ, kg/ m²) değerlendirmesinde sınır değerler <18,5 kg/ m² zayıf, 18,5- 24,9 kg/ m² normal, 25,0-29,9 kg/m² hafif şişman, 30,0- 39,9 kg/ m² şişman, > 40,0 kg/ m² aşırı şişman olarak alınmıştır (9). Metabolik sendrom kriteri olarak Yetişkinlerde Yüksek Kan Kolesterolünün Tespiti, Değerlendirme ve Tedavisi Raporu'nda (ATP III) belirtilen beş kriterden (Abdominal şişmanlık, bel çevresi erkeklerde > 102 cm, kadınlarda >88cm, Trigliserit düzeyi > 150 mg/dL, HDL erkeklerde <40 mg/dL, kadınlarda < 50 mg/dL, Kan basıncı > 130/85 mmHg, açlık plazma kan şekeri değeri 110-125 mg/dL) üçünün olması kabul edilmiştir (10).

Veriler SPSS 15.0 istatistik paket programı ile değerlendirilmiş, analizlerde Pearson Ki-Kare ve Fisher'in Kesin Ki-Kare testleri kullanılmıştır.

Araştırma için iş yeri yetkililerinden izin alınmıştır. Çalışmaların planlanmasına iş yeri hekimi, iş yeri yönetimi ve işçi sendikası temsilcileri destek vermiştir. Katılımcılar, araştırmanın amaçları konusunda bilgilendirilmiştir, katılım gönüllülük esasına göre sağlanmıştır. Araştırma sonuçları iş yeri hekimi ve yetkililerine sunulmuş, gerekli önerilerde bulunulmuştur.

Bulgular

Araştırma kapsamındaki 278 işçinin tamamı erkektir,

yaş ortalaması 44,76±4,82'dir (ortanca= 44,5, değişim aralığı 28-56 yaş, %83,5'i 40 yaş ve üzerinde), hemen tamamı evlidir (%99,0). Çoğunluğu (%77,8) kendisi ile beraber toplam 4 kişiden oluşan ailesi ile yaşamaktadır. Çoğunluğu (%58,3) endüstri meslek lisesi mezunudur. Görüşülen kişilerin bu iş yerinde ortalama çalışma süresi 19,07±8,69 yıldır. İş yerinde sürdürdüğü işe göre dağılımda ilk üç sırada motor yapımı (%19,1), bakım onarım (%15,1), elektrik işleri (%13,7) bulunmaktadır. Yaklaşık dörtte birinin (% 27,3) sürekli ilaç kullanmayı gerektiren en az bir kronik hastalığı vardır (hipertansiyon %32,9, şeker hastalığı %13,2, akciğer hastalığı %10,5). Her gün alkollü içecek içen sıklığı oldukça düşük düzeyde iken (%5,8) yaklaşık yarısı (%53,5) hiç alkollü içecek kullanmamıştır. Her on işçiden dördü (%41,7) halen sigara kullanmakta iken, %28,0'i sigarayı bırakmıştır. Yaklaşık üçte biri (% 34,9) düzenli olarak spor yapmakta, %10,5'i herhangi bir nedenle diyet uygulamaktadır.

Çalışma ortamlarında rahatsız edici ortam faktörleri, gürültü (%52,2), yetersiz havalandırma (%32,4), sıcak çalışma ortamıdır (%22,3). İş süresince fiziksel pozisyon durumu incelendiğinde, oturarak çalışma çoğunlukla ara sıra (%55,8), ayakta aynı pozisyonda çalışma yaklaşık üçte bir sıklıkta genellikle (%35,3), diz çöküp eğilmenin işçilerin yarısında ara sıra (%51,8), ağır yük kaldırma çoğunlukla ara sıra (%56,1) olduğu saptanmıştır.

Beslenme alışkanlıkları şu şekilde bulunmuştur: Her gün düzenli üç ana öğün yiyenler araştırma grubunun %71,6'sını oluşturmaktadır. Katılımcıların tamamına yakını (%97,8) öğle yemeğini iş yerinde yemektedir. En çok atlanan öğün kahvaltıdır (kahvaltı %24,1, öğle yemeği %5,7, akşam yemeği %6,8). Öğün atladığını ifade eden 79 bireyin öğün atlama nedenleri incelendiğinde %45,6'sının öğünü yeme alışkanlığı olmadığını, %27,8'inin canının istemediğini, %13,9'unun ise zaman bulamadığını belirttiği saptanmıştır. Araştırmaya katılanlardan 10 kişinin (%3,7) vitamin hapi kullandı-

Tablo 1. Metal Sektöründe Faaliyet Gösteren İşyerinde Çalışan İşçilerin Besin Gruplarını Tüketim Sıklıklarına Göre Yüzde Dağılımı (Ankara, Haziran 2007).

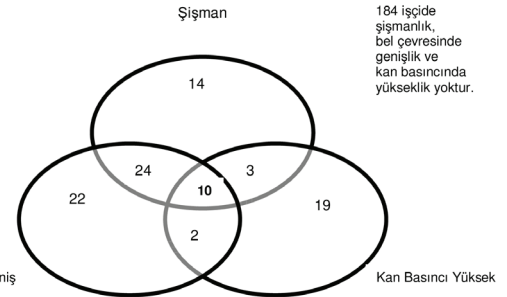
Besin Grubu	Her Gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 Günde Bir	Ayda Bir	Çok Nadir	Hiç
Süt	8,7	14,4	19,1	8,3	8,6	29,1	11,9
Yoğurt	28,8	42,1	20,9	3,2	0,7	3,6	0,7
Peynir	60,8	26,3	10,1	1,1	-	1,8	0,0
Yumurta	7,5	28,8	42,4	11,9	0,7	5,0	3,6
Kırmızı Et	3,2	14,4	36,7	22,7	13,3	7,6	2,2
Diğer Et Ür.	0,7	12,2	26,3	25,2	15,1	14,4	6,1
Tavuk,Hindi	1,4	15,8	46,0	20,5	9,7	4,7	1,8
Balık	0,8	3,6	14,7	24,8	28,1	24,1	4,0
Kuru Baklagil	2,9	19,8	33,1	30,2	9,7	4,0	0,4
Beyaz Ekmek	92,8	2,2	1,1	0,7	-	2,5	0,7
Diğer Ekmek Cins.	13,7	11,5	14,4	4,7	6,1	21,9	27,7
Pirinç,bulgur	7,2	41,4	30,6	14,7	2,9	2,5	0,7
Makarna	2,9	29,5	40,3	20,5	3,2	3,2	0,4
Taze Meyve	33,5	35,3	20,9	6,1	2,2	2,2	-
Taze Sebze	20,5	39,2	28,4	6,1	2,5	2,5	0,7
Tereyağı	5,4	11,9	16,5	14,4	10,4	27,0	14,4
Katı Margarin	6,2	7,9	12,6	11,2	6,8	27,0	28,4
Yumuşak Margarin	7,9	10,8	10,8	9,0	9,0	24,5	28,1
Ayçiçeği, Mısırozü yağı	53,9	14,4	6,8	4,7	3,2	9,0	7,9
Zeytin/fındık yağı	23,8	17,6	14,7	7,9	4,7	15,1	16,2
Bal, reçel,pekmez	25,6	26,3	18,7	8,3	4,0	11,2	6,1
Şeker	70,5	4,3	4,0	4,0	1,4	9,7	6,1

ğı saptanmıştır. Katılımcıların %62,6'sı temel öğünler dışında yiyecek-içecek tüketme alışkanlığı vardır. Ara öğünlerde en çok taze meyve (%52,6), hazır kek-bisküvi (%43,9) ve kuruyemiş (%41,5) tüketilmektedir.

En çok tüketilen içecek çay (günde ortalama $8,34 \pm 4,66$ çay bardağı) ve sudur (günde ortalama $6,59 \pm 4,06$ su bardağı). Besin gruplarına göre en sık (3-5 kez/hafta) tüketilen besinler süt ve süt ürünleri arasında peynir (%87,1), et, et ürünleri ve kurubaklagiller arasında yumurtadır (%36,3), tahıl ve tahıl ürünleri arasında ekme (%95,0), sebze ve meyveler arasında taze meyvelerdir (%68,8). Yağlar arasında en sık mısır-rözü yağı (%68,3) kullanılmaktadır. Katılımcıların yarısı (%47,9) günde 1 somun dolayında, %30,9'u 1,5-2 somun, %6,5'i 2 somundan fazla, %14,7'si 1 somundan az ekme tüketmektedir (Tüketilen 1 somun ekme 300 gr'a denk gelmektedir). Her beş işçiden ikisi (%41,0, 114 kişi) en az 15 günde bir fast-food tarzı yiyecek tüketmektedir. (Tablo 1)

Tablo 2. Metal Sektöründe Faaliyet Gösteren İşyerinde Çalışan İşçilerin Metabolik Sendrom Kriterleri ve BKİ'ne Göre Dağılımı (Ankara, Haziran 2007).

	Sayı	Yüzde
BKİ (n=278)		
Normal (18,50-24,99)	81	29,2
Hafif şişman (25,00-29,99)	146	52,5
Şişman ($\geq 30,00$)	51	18,3
Bel Çevresi (n=278)		
Normal (≤ 102 cm)	220	79,1
Geniş (> 102 cm)	58	20,9
Kan Basıncı (n=278)		
Normal ($< 130/85$ mmHg)	244	87,8
Yüksek ($\geq 130/85$ mmHg)	34	12,2
HDL kolesterol (n=42)		
Normal (≥ 40 mg/dl)	16	38,1
Düşük (< 40 mg/ dl)	26	61,9
Trigliserit (n=42)		
Normal (≤ 150 mg/dl)	20	47,6
Yüksek (> 150 mg/dl)	22	52,4
Açlık kan şekeri (n=42)		
Normal (< 110 mg/ dl)	34	81,0
Yüksek (≥ 110 mg/dl)	8	19,0
Metabolik sendrom (n=42)		
Yok	26	61,9
Var	16	38,1



Şekil 1. Şişmanlık, Bel Çevresi Genişliği ve Hipertansiyonun Birlikte Görülme Durumlarının Dağılımı (n=278) (Ankara, Haziran 2007).

BKİ değerlendirmesine (ortalama $27,30 \pm 3,53$ kg/m²) göre işçilerin %52,5'i hafif şişman, %18,3'ü şişmandır. Her beş işçiden birinin (%20,9) bel çevresi 102 cm.den büyüktür (ortalama $94,67 \pm 11,50$ cm). Araştırmaya katılan işçilerden 10'unda (%3,5) şişman ya da hafif şişmanlık (BKİ $\geq 25,0$), bel çevresi genişliği (> 102 cm) ve kan basıncı yüksekliği ile ($\geq 130/85$ mmHg) birlikte görülmektedir. İşçilerin 24'ünde bu üç kriterden yalnız şişmanlık ve bel çevresi genişliği, üçünde yalnız şişmanlık ve kan basıncı yüksekliği, ikisinde yalnız bel çevresi genişliği ve kan basıncı yüksekliği birlikte saptanmıştır; 184 işçide şişmanlık, bel çevresi genişliği ve kan basıncı yüksekliği bulunmamıştır (Tablo 2, Şekil 1).

Araştırmaya katılanların %12,2'sinde yüksek tansiyon problemi vardır, metabolik sendrom olma olasılığı olan işçilerin %9,4'ünde HDL kolesterolün 40 mg/dl'den düşük olduğu, %7,9'unda trigliserit değerlerinin 150 mg/dl'den yüksek olduğu, %2,9'unda açlık kan şekerinin yüksek olduğu saptanmıştır ve bu bulgulara göre 16 bireyde (%5,8) metabolik sendrom belirlenmiştir.

Bazı beslenme alışkanlıklarının sosyodemografik özelliklere göre karşılaştırılmasında saptanan (Tablo 3) ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olan farklılıklar şu şekildedir: Temel besin gruplarının üç ana öğünde tüketilme sıklığı 40 yaş ve altındakilerde (%45,7) 41 ve üzerindeki yaşlara göre (%31,0) ($p=0,049$), çalışma süresi on yıldan az olanlarda (%45,5) 10 yıl ve daha fazla olanlara göre (%30,5) ($p=0,035$), sigara kullananlarda (%41,4) kullanmayanlara göre (%27,8) ($p=0,018$) daha yüksektir. Günde 1,5 ve daha fazla somun ekme yeme sıklığı 40 yaş ve altındakilerde (%54,3) 41 ve daha üzeri yaşlara göre (%34,1) ($p=0,009$), çalışma süresi on yıldan az olanlarda (%54,5) 10 yıl ve üzerine göre (%33,2) ($p=0,003$), günlük çay tüketimi 6 bardaktan fazla olanlarda (%42,5) 6 bardak ve altına göre (%29,7) ($p=0,031$)

daha fazladır. Fast-food türü besin tüketimi çalışma süresi on yıldan az olanlarda (%58,2) 10 yıl ve üzerinde olanlara göre (%36,8) (p=0,004) daha siktir. Kronik hastalığı olan işçiler (%27,3), olmayanlara göre (%72,7) daha fazla diyet uygulamaktadır (p=0,002).

Çalışma pozisyonuna göre (oturarak, ayakta, diz çöküp eğilme, ağır yük kaldırarak çalışma) ve çalışma or-

tam koşullarına göre (gürültü, sıcak, nem, havalandırma, aydınlatma sorunları olan yerde çalışma) beslenme alışkanlıkları ve besin tüketimlerinin değerlendirilmesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Örneğin çalışma ortamında sıcaklık problemi olduğunu belirtenlerin günlük ortalama sıvı tüketimi diğerlerine göre farklı değildir.

Tablo 3. Metal Sektöründe Faaliyet Gösteren İşyerinde Çalışan İşçilerin Bazı Özelliklerine Göre Beslenme Alışkanlıklarının Dağılımının İstatistiksel Değerlendirme Sonuçları (p değerleri) (Ankara, Haziran 2007).

Özellik	Gruplar	Her gün kahvaltı yapma alışkanlığı Var/Yok	Her gün öğle yemeği yeme alışkanlığı Var/Yok	Her gün akşam yemeği yeme alışkanlığı Var/Yok	Her Gün Ara Öğün Yeme Alışkanlığı Var/Yok	Temel Besin Gruplarını Üç Ana Öğünde: Tüketiyor / Tüketmiyor	Günlük Ekmek Tüketimi 1,5< / ≥1,5 somun	Fast food türü besin tüketme alışkanlığı Yok / Var
Yaş Grubu	≤ 40 yaş / >40 yaş	0,974	0,654	0,170	0,734	0,049	0,009	0,092
Çalışma Süresi	10 yıldan az/ 10 yıl ve üzeri	0,252	0,451	0,651	0,915	0,035	0,003	0,004
Medeni Durum*	Evli / Bekar	0,436	0,837	0,808	0,726	0,74	0,685	0,634
Birlikte Yaşadığı Kişi Sayısı	0-2 kişi/ 3 ve üzeri kişi	0,202	0,299	0,535	0,829	0,769	0,487	0,809
Kronik hastalığı	Yok / Var	0,398	0,129	0,135	0,235	0,463	0,121	0,964
Alkol kullanma durumu	Kullanmayanlar / Kullananlar**	0,052	0,416	0,930	0,190	0,136	0,854	0,136
Sigara içme durumu	Kullanmayanlar*** / Kullananlar	0,767	0,724	0,655	0,595	0,018	0,097	0,915
Günde İçilen Çay Miktarı	≤ 6 bardak / > 6 bardak	0,133	0,170	0,241	0,631	0,283	0,031	0,004
Günde İçilen Su Miktarı	≤ 8 bardak / > 8 bardak	0,012	0,796	0,399	0,002	0,872	0,134	0,915
Oturarak çalışma	Hiç-arasıra/ Sık-sürekli	0,962	0,308	0,563	0,052	0,079	0,054	0,104
Ayakta aynı pozisyonda çalışma	Hiç-arasıra/ Sık-sürekli	0,786	0,489	0,318	0,137	0,642	0,108	0,548
Diz çöküp eğilme	Hiç-arasıra/ Sık-sürekli	0,225	0,656	0,259	0,187	0,272	0,312	0,976
Ağır yük kaldırma	Hiç-arasıra/ Sık-sürekli	0,586	0,479	0,515	0,756	0,548	0,912	0,851

* Fisher'in Kesin Ki-Kare Testi kullanılmıştır.

** Ara sıra alkol kullananlar, geçmişte alkol kullanmış fakat bırakmış olanlar ve sürekli alkol kullananlar.

*** Ara sıra sigara içenler, geçmişte sigara kullanmış fakat bırakmış olanlar ve bırakanlar ve hiç sigara kullanmamış olanlar.

Tablo 4. Metal Sektöründe Faaliyet Gösteren İşyerinde Çalışan İşçilerin Bazı Özelliklerine Göre Ölçüm Değerlerinin Dağılımının İstatistiksel Değerlendirme Sonuçları (p değerleri) (Ankara, Haziran 2007).

Özellik	Gruplar	BKİ Normal, Hatif şişman, Şişman	Bel çevresi ≤102 → >102 cm	Kan basıncı <130/85 - ≥ 130/85 mmHg
Yaş Grubu	≤ 40 yaş / >40 yaş	0,777	0,873	0,758
Çalışma Süresi	10 yıldan az / 10 yıl ve üzeri	0,256	0,585	0,428
Kronik hastalığı	Yok / Var	0,941	0,962	0,112
Her gün kahvaltı yapma alışkanlığı	Var/Yok	0,964	0,297	0,230
Her gün öğle yemeği yeme alışkanlığı	Var/Yok	0,824	0,116	0,309
Her gün akşam yemeği yeme alışkanlığı	Var/Yok	0,659	0,412	0,418
Her Gün Ara Öğün Yeme Alışkanlığı	Var/Yok	0,595	0,121	0,457
Temel Besin Gruplarını Üç Ana Öğünde	Tüketiyor / Tüketmiyor	0,522	0,287	0,808
Günlük Ekmek Tüketimi	1,5 < / ≥ 1,5 somun	0,068	0,927	0,215
Fast food türü besin tüketme alışkanlığı	Var/Yok	0,700	0,948	0,273
Alkol kullanma durumu	Kullanmayanlar / Kullananlar**	0,072	0,072	0,415
Sigara içme durumu	Kullanmayanlar*** / Kullananlar*	0,153	0,256	0,022
Oturarak çalışma	Hiç-arasıra / Sık-sürekli	0,111	0,468	0,143
Ayakta aynı pozisyonda çalışma	Hiç-arasıra / Sık-sürekli	0,467	0,952	0,945
Diz çöküp eğilme	Hiç-arasıra / Sık-sürekli	0,416	0,313	0,974
Ağır yük kaldırma	Hiç-arasıra / Sık-sürekli	0,634	0,103	0,922

* Fisher'in Kesin Ki-Kare Testi kullanılmıştır.

** Ara sıra alkol kullananlar, geçmişte alkol kullanmış fakat bırakmış olanlar ve sürekli alkol kullananlar.

*** Ara sıra sigara içenler, geçmişte sigara kullanmış fakat bırakmış olanlar ve bırakanlar ve hiç sigara kullanmamış olanlar.

Bazı sosyodemografik özellikler ve alışkanlıklarına göre BKİ, bel çevresi ve kan basıncı değerlerinin karşılaştırılmasında (Tablo 4) sigara kullananlarda (%41,7) kullanmayanlara göre (%58,3) kan basıncı yüksekliğinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde (p=0,022) olduğu saptanmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın yapıldığı fabrika 1979 yılından beri faaliyettedir ve çalışanlar uzun süredir bu iş yerinde çalışmaktadır. Bütün ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de çalışan nüfusun yaş ortalaması artmaktadır (3). Buna bağ-

lı olarak çalışma hayatındaki sağlık ve güvenlik konuları farklılaşmakta kronik hastalıklar, yaşlı çalışanlar, sağlığın geliştirilmesine ilişkin uygulamalar, bu kapsamda beslenme konuları giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

Sıvı yağlar (zeytinyağı ve diğer bitkisel yağlar) ve katı yağlar (tereyağı, margarin) dengeli olarak tüketilmelidir (3, 11). İşçilerin katı yağ tüketiminin sıvı yağ tüketimine göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Her gün tereyağı tüketimi %5,4, katı margarin tüketimi %6,2, yumuşak margarin tüketimi %7,9 iken ayçiçeği ve mısır özü yağı tüketimi %53,9, zeytin ve fındık yağı tüketimi %23,8 olarak saptanmıştır.

En çok atlanan öğün kahvaltıdır, dört işçiden birisi kahvaltı yapmamaktadır. Kahvaltının önemi konusunda yapılacak eğitim çalışmalarının yanı sıra işçiler kahvaltı yapmaları konusunda özendirilmeli, gerekirse iş yerinde kahvaltı olanağı sağlanmalıdır.

Temel besin gruplarının üç ana öğünde tüketilme sıklığının 40 yaş ve altındakilerde (bununla bağlantılı olarak çalışma süresi on yıldan az olanlarda da) yaşı büyüklere göre daha yüksek olması daha genç yaşta olanların beslenmelerine daha dikkat ettikleri sonucunu çıkarmaktadır. İş yerinde sürdürülecek sağlık eğitimi çalışmalarında 40 yaş üzeri kişilere öncelik verilmelidir.

Günde en az 8 bardak su tüketilmesi önerilmektedir. İşçiler günde ortalama 6,59 bardak su tüketmektedirler. İşkolu ve iş yükü düşünüldüğünde saptanan günlük ortalama sıvı tüketimi oldukça yetersizdir. İşçilerin gerektiği kadar su tüketmiyor oluşlarının yorgunluk, halsizlik, dikkat dağınıklığına ve iş veriminin düşmesine neden olacağı düşünülmektedir.

Sıklıkla oturarak çalışma, ayakta aynı pozisyonda çalışma, diz çöküp eğilme ve ağır yük kaldırma ile sağlıklı ya da sağlıksız beslenme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bununla birlikte genellikle ve sürekli olarak ağır yük kaldıranlar, hiç ağır yük kaldırmayan ve ara sıra kaldıranlara göre daha yüksek sıklıkla ara öğün tüketmektedir. Bunun nedeni ağır yük kaldıranların daha fazla enerjiye ihtiyaç duymaları ve gerekli enerjiyi üç ana öğünde alamıyor olmaları olabilir ancak ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Araştırmada oturarak çalışmanın sık veya sürekli olduğu işçilerde, oturarak çalışmanın hiç olmadığı ya da ara sıra olduğu gruba göre fast-food türü yiyecek tüketme alışkanlıklarının istatistiksel olarak anlamlı olmamasına karşın daha yüksek (sık ya da sürekli oturarak çalışanlarda %52,4, hiç ya da arasıra oturarak çalışanlarda %39,0) olduğu saptanmıştır. Bu bulgu ayakta çalışanların enerji ihtiyaçlarının yüksek olmasına karşın fast-food'a yönelmediğini düşündürmektedir.

İşçilerin %70,8'i hafif şişman ya da şişmandır (BKİ ≥ 25 kg/m²). Kuzey Hindistan'da büyük bir endüstriyel alanda çalışan 2.935 erkekte kardiyovasküler risk faktörlerinin araştırıldığı bir çalışmada katılımcıların %35,0'i (12), Kolombiya'da bir sağlık enstitüsünde çalışanlarda kardiyovasküler risk faktörlerinin araştırıldığı bir çalışmada katılımcıların %45,8'i (13), Tanzania Morogoro Bölgesi'nde endüstri alanında çalışan ve endüstride çalışmayan kişilerin beslenme durum ve alışkanlıkları ile ilgili yapılan bir çalışmada endüstri alanında çalışan kişilerin %56'sının hafif şişman ya da şişman olduğu (BKİ ≥ 25 kg/m²) (14) saptanmıştır. Diğer araştırmalara göre metal sektöründe işçilerin hafif şişman ya da şişman olma sıklıkları oldukça yüksektir. Bu durum işçi-

lerin genel olarak yanlış beslenme alışkanlıkları olmasından, dengeli beslenmemelerinden, hareketsiz yaşam tarzlarının olmasından, işçilerin yarıdan fazlasının düzenli spor yapmıyor olmalarından kaynaklanıyor olabilir. İş yerinde beslenme eğitimi çalışmaları yapılmalıdır.

İşçilerin BKİ, bel çevresi ve kan basıncı ile yaş, iş yerinde çalışma süresi, kronik hastalığı olduğunu beyan etme durumu ve sağlıklı beslenme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 4).

İşçilerin %12,2'sinde yüksek tansiyon problemi vardır. Kuzey Hindistan'da büyük bir endüstriyel alanda çalışan erkeklerde bu sıklık %30'dur (12). Metal sektöründe çalışan işçilerde hipertansiyon sıklığı Kuzey Hindistan'da büyük endüstriyel alanda çalışanların hipertansiyon sıklığının yaklaşık üçte biri kadardır.

Kan lipitleri ile ilgili ölçümlerin tüm katılımcılarda yapılmasına olanak olmadığından bu ölçümler yalnızca BKİ, bel çevresi ve kan basıncı yönünden riskli görülen 42 kişide yapılabilmektedir. Bu doğrultuda katılımcıların %5,8'inde (16 işçi) metabolik sendrom olma olasılığı yüksek olarak saptanmıştır.

Kuzey Hindistan'da büyük bir endüstriyel alanda çalışan erkeklerin ise %28'inde metabolik sendrom saptanmıştır (12). Hindistan'da yapılan çalışma 2.935 kişide gerçekleştirilirken metal sektöründe faaliyet gösteren iş yerinde 278 işçi çalışma kapsamına alınmıştır. Kuzey Hindistan'da daha yüksek sıklıkta metabolik sendrom saptanmasında araştırma kapsamına alınan kişi sayısının da etkili olabileceği düşünülmelidir.

► KAYNAKLAR

1. Tuna HN. Satış Elemanlarının Beslenme Bilgi Düzeylerinin, Beslenme Alışkanlıklarının ve Çalışma Koşullarının Değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, 2005. Ankara.
2. Bulduk S. İşçi Beslenmesinin İş Verimine Etkisi. İsgüm Bülteni.1991; 24: 28-32
3. Beyhan Y. Çalışma Hayatı Sağlık Riskleri ve Beslenme. Türk Tabipleri Birliği İşyeri Hekimliği Ders Notları. 8. bs. 2004 p.307-326.
4. Nishitani N and Sakakibara H. Eating Behavior Related to Obesity and Job Stres in Male Japanese Workers. Nutrition. 2009;25(1):45-50
5. Katz DL and Connell M. Task Force on Community Preventive Services. MMWR Recomm Rep. 2005; 7(54):1-12.
6. Metabolik Sendrom. Oğuz, A. Belgeler.com., http://www.metsend.org/makaleler/metabolik_sendrom.doc Erişim Tarihi: 10 Kasım 2007.
7. Heinen L and Darling H. Addressing Obesity in the Workplace: The Role of Employers. Milbank Q 87(1): 101-22
8. Lohman TG, Roche AF, and Martorell R, Anthropometry and Body Composition. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books. 1988.

9. WHO/FAO. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series; 2003.
10. Işıldak M. ve ark. Metabolik Sendrom ve İnsülin Direnci. Hacettepe Tıp Dergisi. 2004; 35: 96-99
11. Köksal O. İşçi Beslenmesi ve İşyeri Hekiminin Beslenme Konusunda Görevleri. Türk Tabipleri Birliği İş Hekimliği Ders Notları. 3. baskı. Maya Matbaacılık, 1993. p. 295-314.
12. Prabhakaran D, Shah P, Chaturvedi V, Ramakrishnan L, Manhapra A, Reddy KS. Cardiovascular risk factor prevalence among men in a large industry of northern India. Natl. Med. J. of India 2005; 18(2): 59-65
13. Diaz-Realpe JE, Munoz-Martinez J, and Sierra-Torres, CH. Cardiovascular disease risk factors in people working at a Colombian health institution. Salud Publ 2007; 9(1): 64-75
14. Nyaruhucha CN, Msuya JM, and Matrida E. Nutritional status, functional ability and food habits of industrialized and non-industrialized elderly people in Morogoro Region, Tanzania. East Afr Med J 2004; 81(5), 248-53