Araştırma / Research Article *TAF Prev Med Bull 2013;12(4):383-392*

Kömür İşletmesinde Çalışan İşçilerin Sağlık Durumlarını ve Sağlığın Önemini Algılamaları

[Perceptions of Health Status and the Importance of Health in Coal Enterprise Workers]

Elfidan Gülduran[1]
Şafak Ergül[2]
Özüm Erkin [2]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İzmir; [2]Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

Anahtar Kelimeler:
Kömür İşçisi, Sağlık Durumunu Algılama, Sağlığın Önemi

Key Words:
Coal Worker, Perception of Health Status, İmportance of Health

Sorumlu yazar/ Corresponding author:
Özüm ERKİN BALYACI
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir, Türkiye
ozum.erkin@gmail.com

ÖZET

AMAÇ: Kömür işletmesinde çalışan işçilerin sağlık durumlarını ve sağlığın önemini algılamalarını belirlemektir.

YÖNTEM: Tanımlayıcı tipteki bu araştırma, bir kömür işletmesinde Kasım 2008- Ocak 2009 tarihleri arasında yürütülmüştür. Evreni 745 erkek işçi oluşturmaktadır. Örnek büyüklüğü, % 95,0 güven aralığı, %5,0 standart hatayla 207 işçi olarak saptanmıştır. İşçiler işyerindeki bölümlere göre tabakalı rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Veriler, işçilerin sosyodemografik özeliklerini, sağlık ve hastalık öykülerini, sağlık davranışlarını, işyeri sağlığı ve güvenliğine yönelik davranışlarını içeren soru formu, Sağlık Durumunu Algılama Ölçeği ve Sağlığın Önemi Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

BULGULAR: İşçilerin tamamı erkek, %53,1'i lise mezunudur. Ortalama yaş 43,81±7,57 ve çalışma yılı ortalaması 18,43±7,80'dir. İşçilerin %43,0'ı işyeri hekimine düzenli sağlık kontrolü yaptırmakta, %28,5'i sürekli ilaç kullanmakta olup, %15,0'ının ailesinde kanser öyküsü bulunmaktadır. Yaklaşık her beş işçiden birisi iş kazası geçirmiştir (%19,3). İşçilerin %60,4'ü sağlığını "kötü" olarak algılarken, sağlık durumunu algılama puan ortalaması 3,65±0,64'tür. Sağlığın önemi ölçeği puan ortalaması 8,48±2,41'dir. İş kazası geçirme ile sağlık durumunu algılama puan ortalaması arasında ($t=2,81$, $p<0.05$) fark bulunurken, iş kazası geçirme ile sağlığı önemseme puan ortalaması arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($t=0,91$, $p>0.05$).

SONUÇ: İşçilerin yarısından fazlasının fiziksel sağlığını "kötü" olarak algıladığı, öte yandan bedensel ve ruhsal yönden sağlıklı olmayı önemli bir değer olarak benimsedikleri belirlenmiştir. İş kazası geçiren işçiler sağlıklarını "kötü" olarak algılarken, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte iş kazası geçiren işçilerde sağlığı önemseme pozitif (olumlu) yönde farklılık göstermiştir.

SUMMARY

AIM: To determine perception of health status and the importance of health in coal enterprise workers'.

METHOD: Descriptive research was conducted at one coal enterprise, between November 2008 and January 2009. The universe includes 745 male workers. Sample size was determined as 207 workers with 95.0% confidence interval, 5.0% standard error. The workers were chosen stratified random sampling method according to the department in the workplace. Data were collected by using the questionnaire including sociodemographic characteristics of workers, the stories of health and disease, health behaviors, behaviors for occupational health and safety, Perception of Health Status Scale and the Importance of Health Scale.

RESULTS: All workers were male, 53.1% of workers were high school graduates. Mean age was 43.81±7.57 and working year average was 18.43±7.80. Of the workers 43.0% were had regular health checkup by workplace doctor, 28.5% used medicine permanently, 15.0% had cancer history in the family.

Approximately one of every five workers had occupational accidents (19.3%). 60.4% of the workers perceive health as "bad", while the mean score of perception of health was 3.65 ± 0.64. Mean score of importance of health scale was 8.48 ±2.41. There was a difference between occupational accident and the mean score of perception of health status ($t=2.81$, $p<0.05$). There was not a difference between occupational accident and the mean score of health importance ($t=0.91$, $p>0.05$).

CONCLUSION: More than half of workers perceive physical health as "bad", on the other hand to be physically and mentally healthy were adopted as an important value. Workers who had occupational accident perceive health as "bad". Although not statistically significant, workers who had occupational accident have shown positive difference on health importance.

Gönderme Tarihi/Date of Submission: 06.05.2012 , **Kabul Tarihi/Date of Acceptance:** 04.12.2012 **DOI:** 10.5455/pmb 1-1336306984

GİRİŞ

Maden sektörü dünya genelinde en ağır ve en tehlikeli iş kollarından biridir. İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin risk grupları listesine göre beşinci grupta yer almaktadır (1). Kömür işçileri kömür tozları, gazlar, gürültü ve titreşim, sıcak ve nemli çalışma ortamı, irritan maddeler, makinelere bağlı kazalar ve psikolojik faktörler açısından risk altındadırlar (2). Batı Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) çalışan kömür madencilerinin sayısında belirgin azalma gözlenmektedir. Buna rağmen ABD'de halen 200.000 civarında kömür madencisi vardır (3). Türkiye'de Zonguldak kömür havzasında 1978 yılında 42.072 olan madenci sayısı 2003 yılında 14.062'e düşmüştür (4).

Madencilik iş kazaları ve meslek hastalıklarının en fazla görüldüğü sektörler arasındadır. Madenden ayrılan ya da emekli olan çalışanların toz maruziyetleri kesilmiş olsa bile yıllar sonra bu kişiler meslek hastalığına yakalanabilmekte veya mevcut mesleki hastalıkları artabilmektedir (5). Ülkemizde unutulmayan maden kazalardan biri 17 Mayıs 2010 tarihinde Zonguldak-Karadon'da yaşanmıştır. Kazada 32 maden emekçisi yaşamını yitirmiştir. Son yıllarda bu tür kazaların sıklıkla tekrarlanması ve ölümlerin yaşanması maden ocaklarının yapısı, işçi sağlığı ve güvenliği ile ilgili soruları gündeme getirmiştir (6). Sadece kömür sektöründe, 1991-2008 döneminde iş kazaları ve meslek hastalığı nedeniyle toplam 2.554 kişi hayatını kaybederken, sürekli iş göremez hale gelenlerin sayısı ise 13.087'ye ulaşmıştır (7). Kazalar ve ölümlerin nedenleri arasında havalandırma sistemlerindeki sorunlar, kaçış yolları yetersizliği, kişisel koruyucu donanımların yetersizliği gibi altyapı ve teknolojik sorunlar sayılmaktadır. Bu tür problemlerin önlenebilir olduğu ve iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili denetim ve yaptırım yetersizliklerinden kaynaklandığı üzerinde önemle durulmaktadır (6). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü (1974)'ne göre işveren, işle ilgili her konuda işçilerin sağlık ve güvenliğini korumakla yükümlüdür. Bu kapsamda, tozlu işlerde çalışacak işçiler işe alınırken, genel sağlık muayeneleri yapılmalıdır. Ayrıca işyeri hekimi tarafından işçilerin periyodik olarak sağlık muayeneleri yapılmalı ve her altı ayda bir göğüs radyografisi çektirilmelidir. İşçilere kişisel koruyucu donanım ve maske sağlanması, işçilerin vardiya sonunda duş yapmaları, yıkanmadan yemek yememeleri ve yatağa girmemelerini sağlamakta işverenin sorumlulukları arasındadır (8).

İş sağlığına ilişkin çeşitli tanımlar yapılmıştır. Uluslararası Çalışma Örgütü ve Dünya Sağlık Örgütü (1950) iş sağlığını; "Tüm mesleklerde işçilerin bedensel, ruhsal ve sosyal iyilik durumlarını en üst düzeye ulaştırmak ve bu düzeyde sürdürmek; çalışma koşulları yüzünden sağlıklarının bozulmasını önlemek; çalışmaları sırasında sağlıklarına aykırı etmenlerden korumak; onları fizyolojik ve psikolojik durumlarına en uygun çalışma ortamına yerleştirmek ve bu durumu sürdürmek; özet olarak işin insana ve insanın işe uyumunu sağlamaktır" şeklinde tanımlamıştır (9,10). Bugünkü geniş kapsamlı iş sağlığı anlayışı, çalışanların iyilik haline, iş doyumuna ve yaşam kapasitesine kadar uzanan geniş bir disiplindir (11). Bireyin yaşamının büyük bir kısmını çalışma ortamında geçirmesi ve üretken olmanın sağlıklı olmakla yakından ilişkili oluşu, işçi sağlığını halk sağlığının bir alanı haline getirmekte ve işçi sağlığı hizmetlerini erişkin sağlığının önemli bir bileşeni yapmaktadır (12,13). İş sağlığı hemşireliği, amacı çalışanın sağlığını korumak, geliştirmek ve sağlıklı çalışma çevresi oluşturmak olan bir meslektir (14). Bireyin sağlık hakkındaki algılaması ve tutumu sağlık davranışları ile yakından ilişkili olup, sağlığı nasıl tanımladığı ve hangi davranışları sağlıklı olma ile ilişkilendirdiği, onun sağlıklı bir yaşam sürüp sürmediğinde etkili olmaktadır (15). Sağlığı koruyucu davranışların tümünü ya da çoğunu yapanların, yapmayanlardan daha sağlıklı olduğu farklı araştırmalarda ortaya konmuştur (15,16,17). İşçilerin sağlığı önemseme ve algılama durumlarının belirlenmesi, sağlığı koruma yönündeki davranışlarını geliştirmek üzere yapılacak planlama ve yürütülecek eğitimlerde yol gösterici olacak ve işyeri sağlık hizmetlerinde hizmetin etkinliğinin arttırılmasına fırsat sağlayacaktır.

GEREÇ-YÖNTEM

Araştırmanın Tipi ve Amacı:

Çalışma; kömür işletmesinde çalışan işçilerin sağlık durumlarını ve sağlığın önemini algılamalarını inceleyen tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

Araştırmanın Yeri ve Süresi

Araştırma; kamuya ait bir kömür işletmesinde Kasım 2008- Ocak 2009 arasında yürütülmüştür.

Araştırmanın Evreni ve Örneği

Araştırma evrenini; kömür işletmesinde çalışmakta olan 745 erkek işçi oluşturmaktadır. Örnek büyüklüğü, %95,0 güven aralığı, %5,0 standart hatayla 207 işçi olarak saptanmıştır. İşçiler önce çalıştıkları bölümlere göre tabakalanmıştır. Tabaka

ağırlığına göre örneklenecek işçi sayıları şu şekildedir:

Açık ocak/kömür hazırlama 5 işçi, açık ocak/dekupaj 92 işçi, kömür hazırlama 14 işçi, kömür yıkama 13 işçi, imalat atölyesi 15 işçi, elektrik/ elektronik 4 işçi, kantar 2 işçi, bakım/onarım 15 işçi, stok kontrol 3 işçi, kalite kontrol 3 işçi, ambar 6 işçi, etüt proje 4 işçi, ikmal 4 işçi ve idari ve sosyal işler 27 işçidir.

Daha sonra her tabakadan basit rastgele örnekleme yöntemiyle yukarıdaki sayılarda işçi seçimi yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan soru formu benzer çalışmalar dikkate alınarak araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur (16,17,18). Soru formunda;

1. İşçilerle ilgili tanıtıcı bilgiler: İşçilerin yaşı, medeni durumu, eğitim durumu, en uzun yaşadığı yerleşim yeri, ekonomik durumu ve çalışma süresi ile ilgili 6 soru yer almıştır.

2. Sağlık-hastalık öyküsü: Düzenli sağlık kontrolü yaptırma durumu, sağlık kontrolü sıklığı, sürekli ilaç kullanılan hastalık öyküsü, çalıştığı süre içinde hastalık tanısı alma durumu, çalışırken fiziksel rahatsızlık hissetme öyküsü, vardiyalı çalışmanın sağlığı etkileme durumu, ailede kanser öyküsü olup olmadığı ile ilgili 8 soru yer almaktadır.

3. Sağlık davranışları: İşçilerin günde kaç öğün beslendiği, düzenli süt ve süt ürünü tüketip tüketmediği, düzenli meyve-sebze tüketme alışkanlığının olup olmadığı, et ve et ürünleri tüketme sıklığı, günlük tuz tüketme miktarı, alkol alım öyküsü, sigara kullanım öyküsü, geceleri ortalama uyku saati, sabah dinlenmiş olarak uyanma durumu, spor yapma öyküsü ve diş fırçalama durumu ile ilgili 14 soru yer almaktadır.

4. İşyeri sağlığı ve güvenliğine ilişkin bilgiler: İşyeri hekimine düzenli sağlık kontrolü yaptırma durumu, çalışırken iş kazası öyküsü ve işyeri güvenliği önlemlerinin yeterli bulunup bulunmadığı ve önlemlere uyma durumu yer almaktadır.

5. Sağlık Durumunu Algılama Ölçeği (Perception of Health Status Scale) ve Sağlığın Önemi Ölçeği (Importance of Health Scale) yer almaktadır.

Sağlık Durumunu Algılama Ölçeği: Davis, Avery ve Donald tarafından 1978 yılında geliştirilmiştir. Ölçeğin geçerliliği Esin ve Erdoğan tarafından 1997 yılında yapılmış ve pek çok çalışmada bireyin sağlık durumunu algılamasını belirlemede kullanılmıştır. Ölçek tek bir maddeden oluşur. Bireyden "Şu anda sağlığınızı nasıl yorumlarsınız?" sorusunu derecelendirmesi istenir. "çok iyi" yanıtı için 1, "iyi" yanıtı için 2, "kötü" yanıtı için 3 puan ve "çok kötü" yanıtı için 4 puan verilir. Ölçeğin değerlendirilmesinde; en düşük puan 4, en yüksek puan 1'dir (16).

Sağlığın Önemi Ölçeği: Wallston ve arkadaşları (1976) tarafından, Rokeach'in 1973 yılında geliştirdiği 18 maddelik bireyin değer haritası (Value Survey) ölçeğinin 9 maddesi alınarak, sağlık maddesinin eklenmesi ile 10 maddelik ölçek olarak geliştirilmiştir. Esin ve Erdoğan tarafından 1997 yılında Türkçeye uyarlanan ölçeğin geçerlilik ve güvenirliği test-tekrar korelasyonu ile değerlendirilmiş ve r değeri 0,89 ve anlamlılık derecesi p=0.00 bulunmuştur. Ölçek iki değeri tanımlamayı sağlar. Biri mutluluk, özgürlük, rahat bir yaşam, başarı duygusu ile yaşamak gibi hedefler içinde sağlığını hangi derecede gördüğünü belirler, diğeri bireyin yaşam hedeflerinin önem sırasını belirleyerek danışmanlık yapılmasını sağlar. Bireyden 10 maddeyi önem derecesine göre; her bir maddenin sol başına 1'den 10'a doğru sıralandırma yapması istenir. Sağlık maddesinin başına yazılan sayı 11'den çıkarılır. Bulunan sayı ölçeğin puanıdır. En düşük puan 1, en yüksek puan 10'dur. Yüksek puan yüksek sağlık değerine sahip olunduğunu gösterir (16).

Veri Toplanması

Veriler yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak Kasım 2008 - Ocak 2009 tarihleri arasında toplanmıştır.

Araştırmanın sınırlılıkları

Bu araştırmanın sınırlılığı, sağlık durumunu algılama ve sağlığın önemi ölçeklerinin işçilerin öz bildirimine dayalı olarak değerlendirilmesidir.

Etik Durum

Araştırmanın yürütülebilmesi ve verilerin toplanabilmesi için Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu etik kurulundan ve kömür işletmesinin müdürlüğünden gerekli izin alınmıştır. Araştırmaya katılan işçilerden araştırma hakkında açıklamalar yapıldıktan sonra sözel onam alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler SPSS 16.0 paket programı ile değerlendirilmiştir. Ortalama, yüzde, t test ve varyans analizinden yararlanılmıştır.

BULGULAR

İşçilerin Sosyodemografik Özelliklerine ve Sağlık Öykülerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan ve tamamı erkek olan işçilerin yaş ortalaması 43,81±7,57'dir. İşçilerin %94,7'si evli, %53,1'i lise mezunu olup, okuryazar olmayan bulunmamaktadır. İşçilerin % 41,1'i en uzun süre yaşanılan yerleşim yerini köy olarak belirtirken, %51,2'si gelirinin giderlerine denk olduğunu ifade etmiştir. İşçilerin %69,1'i 13-24 yıldır bu işletmede çalışmakta olup, çalışma yılı ortalaması 18,43±7,80'dir (Tablo 1).

İşçilerin %43,0'ı işyeri hekimine sağlık kontrolü yaptırmaktadır. Bunların %47,2'si ise 3-6 ayda bir sağlık kontrolü yaptırdığını bildirmiştir. İşçilerin %28,5'i tanısı konmuş bir hastalığa bağlı olarak sürekli ilaç kullanmaktadır. İlaç kullanma nedenleri arasında ilk üç sırayı; kalp-damar hastalıkları (%40,7), metabolik hastalıklar (%23,7), solunum sistemi hastalıkları (%10,2) oluşturmaktadır.

Tablo 1. İşçilerin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları.

Özellikler		Sayı	%
Yaş grupları	23-29 yaş	17	8,2
	30-36 yaş	19	9,2
	37-43 yaş	19	9,2
	44-50 yaş	131	63,3
	51 yaş ve üstü	21	10,1
Medeni durum	Evli	196	94,7
	Bekâr	11	5,3
Eğitim durumu	Okuryazar	1	0,5
	İlkokul mezunu	64	30,9
	Ortaokul mezunu	25	12,1
	Lise mezunu	110	53,1
	Üniversite mezunu	7	3,4
Yerleşim yeri (En uzun süre)	Köy	85	41,1
	İlçe	69	33,3
	Şehir	53	25,6
Ekonomik durum	Gelir giderden yüksek	17	8,2
	Gelir gidere denk	106	51,2
	Gelir giderden düşük	84	40,6
Çalışma süresi	1 yıldan az	8	3,9
	1-12 yıl	37	17,9
	13-24 yıl	143	69,1
	25 yıl ve üzeri	19	9,1
Toplam		**207**	**100,0**

İşçilerin %12,1'i çalıştığı süre içinde hastalık tanısı almıştır. Bu hastalıkların % 68,0'ını bel fıtığı, %12,0'ını işitme kaybı, %8,0'ını astım, % 4,0'ını diyabet, % 4,0'ını guatr ve % 4,0'ını tüberküloz oluşturmaktadır.

İşçilerin %41,5'i çalışırken fiziksel rahatsızlık hissettiğini ifade etmiştir. Bu rahatsızlıklar sırasıyla; mekanik bel ağrısı (%65,1), sırt ağrısı (%37,2), işitme problemi (%33,7), baş ağrısı (%32,6), solunum problemi (%32,6), eklem ağrısı (%10,5)'dır.

İşçilerin %53,6'sı vardiyalı çalışmakta olup, %84,7'si vardiyalı çalışmanın sağlığını olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Sağlık üzerindeki olumsuz etkiler; huzursuzluk ve gerginlik (%34,0), uyku düzensizliği (%23,4), yorgunluk (%23,4), beslenmede düzensizlik (%12,8), sosyal yaşantıda düzensizlik (%6,4) olarak belirtilmiştir.

İşçilerin %15,0'ının (n:31) ailesinde kanser öyküsünün olduğu belirlenmiştir. Bu kanserler solunum sistemi kanserleri (%58,1), meme kanseri (%9,7), gastrointestinal sistem kanserleri (%16,2) olmak üzere ilk üç sırayı oluşmaktadır.

İşçilerin Sağlık Davranışlarına İlişkin Bulgular

İşçilerin %87,4'ü günde üç öğün beslendiğini, %4,3'ü günde dört ve daha fazla öğün yediğini, %49,8'i düzenli süt ve süt ürünü tükettiğini, %77,3'ü düzenli meyve-sebze tüketme alışkanlığı olduğunu, %46,4'ü haftada iki-üç kez et ve et ürünü tükettiğini ifade etmiştir.

İşçilerin %45,4'ünün alkol kullandığı, bu işçilerin %43,6'sının haftada bir alkol tükettiği belirlenmiştir**.** İşçilerin %38,6'sı sigara kullanmaktadır. Bu işçilerin %52,5'ini "21-30 yıldır" ve günde 20 adet (%47,5) sigara tüketenler oluşturmaktadır. İşçilerin %55,1'i gece ortalama 7-8 saat uyuduğunu ve sabahları dinlenmiş (%68,6) olarak uyandığını ifade etmiştir.

İşçilerin %36,2'si spor yapmakta olup, bu spor faaliyeti sırasıyla; yürüyüş (%85,3), koşu (%8), egzersiz (%2,7) ve futbol (%4) olarak belirtilmiştir. Spor yapan işçilerin %38,7'si her gün spor yaptığını bildirmiştir. İşçilerin %77,8'i diş fırçaladığını belirtmiş olup, bu işçilerin %67,7'si günde bir defa dişlerini fırçaladığını ifade etmiştir.

İşçilerin İşyeri Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Bulguları

İşçilerin %19,3'ü iş kazası geçirmiş olup, geçirdikleri kazalar; kesi (%32,5), düşme (%22,5), kırık-çıkık-burkulma (%17,5), uzuv ezilmesi (%12,5), yanık (%7,5) cisim batması (%5,0), işitme kaybı (%2,5) olarak sıralanmıştır.

İşyerinde çalışanların sağlığını korumak için alınan önlemleri, işçilerin %41,1'i "yeterli", %36,2'si "kısmen yeterli", %22,7'si ise "yetersiz" bulduğunu belirtmiştir. İşçilerin iş elbisesi (%72,5), baret (%72,5), çelik burun ayakkabı (%72,0), eldiven (%56,5), çizme (%44,9), maske (%44,4), kaynak gözlüğü (%36,2), kulak koruyucusu (%31,9), önlük (%30,4) kullandığı ve havalandırmaya (%31,6) dikkat ettiği belirlenmiştir.

İşçilerin Sağlığı Algılama ve Sağlığı Önemseme Durumlarına İlişkin Bulgular

İşçilerin %64,7'si fiziksel sağlığını "kötü-çok kötü" olarak değerlendirmekte olup sağlığı algılama puan ortalaması 3,65±0,64 bulunmuştur (Tablo 2).

İşçilerin Sağlığın Önemi Ölçeği'ne göre yaşam hedeflerine ilişkin sıralamada "sağlık" değeri (Bedensel ve ruhsal yönden sağlıklı olmak) %59,4 olup ilk sırada yer almaktadır. İkinci sırada (%24,2) "Rahat ve başarılı bir yaşam" ve üçüncü sırada (%16,9) "Mutluluk" ifadesini önemli bulduklarını belirtmişlerdir. İşçilerin sağlığı önemseme puan ortalaması 8,48±2,41 (en az/en çok=1-10)'dir.

İş kazası geçiren işçilerin sağlığı algılama puan ortalaması 3,40±0,59, iş kazası geçirmeyenlerin ise 3,71±0,64'tür. İş kazası geçirme ile sağlığı algılama puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($t=2,81$, $p<0.05$) (Tablo 3). İş kazası geçiren işçilerde sağlığı önemseme puan ortalaması 8,80±1,95, iş kazası geçirmeyen işçilerde ise 8,41±2,51'dir. Puan ortalaması arasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır ($t=0,91$, $p>0.05$).

Tablo 2. İşçilerin sağlığı algılama durumlarına göre dağılımları.

Sağlığı Algılama Durumu	Sayı	%
Çok kötü (ÇK)	9	4,3
Kötü (K)	125	60,4
İyi (İ)	71	34,3
Çok iyi (Çİ)	2	1,0
Toplam	**207**	**100,0**
Sağlığı algılama puan ortalaması	3,65±0,64 (en az/en çok=1-4) (ÇK: 4 Puan Çİ: 1 Puan)	

Tablo 3. İşçilerin sağlığı algılama ve sağlığı önemseme puan ortalamalarının iş kazası öyküsüne göre dağılımı.

	Sağlığı Önemseme				Sağlığı Algılama			
	N	X SD	t	p	N	X SD	t	p
İş kazası geçirme								
Evet	40	8,80 (1,95)	t=0,91	p=0.13	40	3,40 (0,59)	t=2,81	p=0.00
Hayır	167	8,41 (2,51)			167	3,71 (0,64)		

İşçilerin sağlığı algılama puan ortalamalarının yaş değişkenine göre dağılımında; 23-29 yaş işçi grubunun sağlığı algılama puan ortalamasının (3,88±0,60) olumsuz yönde diğer gruplardan yüksek olduğu belirlenirken, yaş değişkeni ile sağlığı algılama puan ortalaması arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (F=2,04 p>0.05) (Tablo 4). İşçilerin sağlığı algılama puan ortalamalarının eğitim değişkenine göre dağılımında; lise ve üzeri mezun olan işçilerin puan ortalamaları (3,76±0,51) olumsuz yönde diğer gruplardan yüksek bulunmuştur. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (F=4,30, p>0.05) (Tablo 4).

İşçilerin sağlığı önemseme puan ortalamalarının yaş değişkenine göre dağılımı bakıldığında; 23-29 yaş işçi grubunun sağlığı önemseme puan ortalamasının (8,88±2,42) diğer gruplardan yüksek olduğu, 51-58 yaş grubunun ise en düşük puan ortalamasına sahip yaş grubu olduğu belirlenmiştir. Yaş değişkeni ile sağlığı önemseme puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (F=1,15, p>0.05). İşçilerin sağlığı önemseme puan ortalamalarının eğitim değişkenine göre dağılımında; lise ve üzeri mezun olan işçilerin puan ortalamaları (8,55±2,47) diğer gruplardan yüksek bulunmuştur. Eğitim düzeyi değişkeni ile sağlığı önemseme puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (F=0,27, p>0.05).

TARTIŞMA

Çoğunluğu lise mezunu olan, orta yaş ve üzerindeki işçilerin yarısından fazlasının geliri gidere denk olup, iş deneyimleri 15 yıl ve üzerindedir. İşçi profili açısından değerlendirildiğinde; araştırma örneğindeki işçiler, Konuk ve arkadaşlarının (2006) çalışmasındaki kömür işçileri ile benzer özelliklere sahiptirler (18).

Araştırmaya katılan her beş işçiden biri düzenli olarak işyeri hekimine sağlık kontrolü yaptırmakta olup, bu kontrollerin sıklığı genellikle (%47,0) 3-6 ay arasında değişmektedir. İşçilere işe girişlerinde işyeri hekimi tarafından giriş muayenesi yapılmalıdır. Ayrıca tozlu işlerde çalışan işçilerin periyodik olarak sağlık muayeneleri yapılmalı ve her altı ayda bir göğüs radyografisi çektirilmelidir (8). Araştırma sonucuna göre işçiler düzenli sağlık kontrolü yaptırmamaktadırlar. Bu da işçilerin sağlık kontrollerini yeterince önemsemediklerini düşündürmektedir.

Çalışma kapsamındaki işçilerin %28,5'i sürekli ilaç kullanmakta olup bu işçilerin kalp-damar hastalıkları (%40,7), metabolik hastalıklar (%23,7), solunum hastalıkları (%10,2), gibi tıbbi tanıları olduğu belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde işyerinde işle ilgili olarak genellikle koroner kalp hastalıkları, kronik nonspesifik solunum hastalıkları ve kas iskelet sistemi bozukluklarının sık görüldüğü dikkati çekmektedir (19). Araştırma sonuçları bunu desteklemektedir.

Tablo 4. İşçilerin sağlığı algılama ve sağlığı önemseme puan ortalamalarının yaş ve eğitim değişkenlerine göre dağılımları.

Sosyodemografik değişkenler	Sağlığı Önemseme					Sağlığı Algılama				
	N	X	SD	F	p	N	X	SD	F	p
Yaş										
23-29	17	8,88	(2,42)			17	3,88	(0,60)		
30-36	19	8,05	(2,93)			19	3,73	(0,56)		
37-43	19	8,73	(2,60)	1,15	p=0.33	19	3,73	(0,56)	2,04	p=0.08
44-50	131	8,61	(2,13)			131	3,64	(0,66)		
51-58	21	7,57	(3,29)			21	3,33	(0,57)		
Eğitim										
Okuryazar veya ilkokul mezunu	65	8,49	(2,35)			65	3,47	(0,79)		
Ortaokul mezunu	25	8,16	(2,39)	0,27	p=0.76	25	3,60	(0,64)	4,30	p=0.15
Lise ve üzeri	117	8,55	(2,47)			117	3,76	(0,51)		

İşçilerin %12,0'ı çalıştığı süre içinde fiziksel bir hastalık tanısı almıştır. Bel fıtığı (%68,0), işitme kaybı (%12,0), astım (%8,0) bu tanılardan ilk üçü olarak bildirilmiştir. İşçilerin çalışırken hissettikleri rahatsızlıklarda bu tanılarla paralel bulunmuştur. İşçilerin %41,5'i çalışırken fiziksel rahatsızlık hissetmekte olup bu rahatsızlıklar; mekanik bel ağrısı (%65,1), işitme problemi (%33,7), sırt ağrısı (%37,2), solunum problemi (%32,6), baş ağrısı (%32,6), eklem ağrısı (%10,5) olarak bildirilmiştir. Psikolojik, çevresel ve fiziksel ergonomik risk faktörleri, çalışan sağlığını olumsuz etkilemekte, kas iskelet rahatsızlıkları ve işitme kaybı gibi rahatsızlıklara sebep olmaktadır (20). Madencilik mesleğinin doğası gereği işçilerin bu yakınmaları beklendik bir sonuçtur. İşçi ve Esin'in (2009) çalışmasında; hemşirelik tanı gruplarına göre yapılan girişimler değerlendirilmiş ve en fazla kas iskelet sistemi ile ilgili şikâyetler için hemşire tarafından belirtilen "eklem hareketlerinde kısıtlılık/kas gücünde azalma" tanısına yönelik hemşirelik girişimlerinin (%71,1) yapıldığı bulunmuştur (21). İşçilerin uygun olmayan vücut mekaniği davranışları ve vücut postürüne bağlı olarak kas iskelet sistemine ilişkin tanı aldıkları, ayrıca işitme kaybı vakalarının da kulak koruyucunun yetersiz kullanımı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

İşçilerin %15,0'ının ailesinde kanser öyküsünün olup, bu kanserlerden ilk üçü sıklıkla solunum sistemi (%58,1), gastrointestinal sistem (%16,2), meme kanseri (%9,7) olarak bildirilmiştir. ABD'de 1970'lerde yapılan ve İngiltere'de 1960'larda yapılan çalışmalarda kömür madenciliğinin genel populasyona kıyasla daha yüksek mortaliteye yol açmadığını, fakat solunum hastalıkları, tüberküloz ve mide kanseri gibi durumlara atfedilen mortalitenin arttığı saptanmıştır (22,23). Ailelerinde kanser öyküsü bilinen işçilerin çalışma koşullarından kaynaklı riskler de göz önüne alındığında kanser riskinin artacağı akla gelmektedir.

Sağlıklı yaşam biçimi davranışları kapsamında; işçilerin üçte biri spor yaparken, büyük çoğunluğu yürüyüş ve koşu şeklinde toplumda yaygın olarak gerçekleştirilen spor aktivitelerini gerçekleştirmektedir. Bakırcı ve arkadaşlarının (2007) yapmış olduğu bir çalışmada işçilerin %9,9'unun düzenli olarak spor yaptığı bildirilmiştir (24). Vardiya değişimi nedeniyle uykusuzluk, yorgunluk sorunu yaşayan işçiler spor yapamamaktadır. İşçilerin %77,8'inin diş fırçalama alışkanlığı olup, genellikle günde bir defa (%67,7) diş fırçaladıkları belirlenmiştir. İşçiler sağlığı önemsemelerine rağmen diş temizliğine özen göstermemektedir. Çoğunluğu günde üç öğün beslenen işçilerin, işyerinde düzenli ve dengeli beslendiği, öğün atlamadıkları belirlenmiştir. İşçilerin sağlık kapasitesinin yüksek olması ve çalışma esnasında enerji bakımından yeterli kalori sağlayacak şekilde beslenmeleri gerekmektedir. Bu durum aynı zamanda iş veriminin de artmasına neden olacaktır (19). İşçilerin beslenme konusunda bilinçli olmaları sevindiricidir.

İşçilerin sağlığa zararlı alışkanlıkları değerlendirildiğinde; %45,4'ünün alkol kullandığı belirlenmiştir. Literatür alkol kullanımının iş kazaları ve yaralanma riskini arttırdığını göstermektedir (25,26). Bulgularımız kömür işçilerinin alkole ilişkin sağlık risk algılarının düşük olduğunu ortaya koymaktadır. İşçilerin %38,6'sı sigara kullanmakta olup bu işçilerin yarısından fazlası 21-30 yıldır sigara içmektedir. Unalacak ve arkadaşlarının (2004) çalışmasında kömür madencilerinde sigara içimi yüksek (%66,3) oranda bulunmuştur (27). Göreceli olarak; Unalacak ve arkadaşlarının (2004) çalışma bulgularına göre bu örnekteki işçilerin sigaranın

zararları konusunda farkındalıklarının daha iyi olduğu söylenebilir. Bohning ve arkadaşları (1982) tütün kullanımının da partikül temizliğini inhibe ederek veya kömür tozu maruziyetinin etkisini silika tozu ile sinerjik bir şekilde arttırarak kömür işçisi pnömokonyozu (KİP) oluşumuna yol açabileceğini belirtmektedir. KİP ve sigara içimine bağlı gelişen ciddi solunum hastalıkları, madencilerde sigara bırakma çalışmalarının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır (28).

İşçilerin yarısından fazlası vardiyalı çalışmaktadır. Literatür vardiya değişiminin işçilerin sağlığını ve sosyal yaşantılarını olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır (29). Gündüz çalışanlara göre, vardiyalı işçilerde iş sırasında 2-5 kat aşırı uyku eğilimi gözlenmekte ve oluşan uyku hali kaza riskini arttırmaktadır (30,31,32). Akersted ve arkadaşlarının (2002) yapmış olduğu bir çalışmada öldürücü iş kazaları ile uykusuzluk arasında belirgin bir ilişki bulunmaktadır (31). Çalışmamızda her iki işçiden biri ortalama 7-8 saat uyuduğunu ve sabah dinlenmiş olarak uyandığını bildirmiştir.

Çalışmamızda her dört işçiden biri iş kazası geçirmiştir. Bu kazalar sıklıkla; kesi (%32,5), düşme (%22,5), kırık-çıkık-burkulma (%17,5), uzuv ezilmesi (%12,5) olarak bildirilmiştir. Sosyal Güvenlik Kurumu (2010) iş kazası istatistikleri incelendiğinde; en fazla iş kazasının 8 bin 150 kaza ile kömür ve linyit çıkarılması faaliyetinde yaşandığı görülmektedir. İş kazalarının en önemli nedenleri; bir veya birden fazla cismin sıkıştırması, cisim batması ve kesmesi, düşen cisimlerin çarpıp devirmesi ve düşmelerdir (33). Çalışma bulgularımız Sosyal Güvenlik Kurumu (2010) iş kazası istatistikleri ile benzerlik göstermektedir. Bu durum, işçilerin sağlığı önemseme durumları yüksek olmasına rağmen, iş kazası risklerine ilişkin dikkatsizlik, dalgınlık gibi kişisel davranışları nedeniyle kaza oranlarının artışına yol açtıklarını düşündürmüştür.

İşçilerin büyük bir kısmı işyerinde sağlığını korumak için alınan önlemleri yeterli bulduğunu bildirmiştir. İşçilerin, iş elbisesi (%72,5), baret (%72,5), çelik burun ayakkabı (%72,0), eldiven (%56,5), kaynak gözlüğü (%36,2), çizme (%44,9), maske (%44,4), kulak koruyucu (%31,9), önlük (%30,4) gibi kişisel koruyucu donanımlar kullandıkları belirlenmiştir. İşyerleri çalışma koşullarına göre iş güvenliği açısından donatılmalıdır. Özellikle kömür işletmelerinde çalışanlarda en önemli donanımlar baret ve çelik burun ayakkabıdır (34). Araştırma sonuçlarına göre işçiler iş kazası açısından korunma önlemlerine uymakla birlikte, bazı donanımların yeterince kullanılmadığı dikkati çekmektedir.

İşçilerin yarısından fazlası (%60,4) fiziksel sağlığını "kötü" olarak değerlendirmektedir. Gökmen ve arkadaşlarının (2007) yapmış olduğu çalışmada tütün fabrikası işçilerinin %9,6'sı o anki sağlığını "çok iyi" olarak algılarken, %83,8'i "iyi", %5,9'u "kötü" olarak algılamaktadır (17). Araştırma bulguları ile karşılaştırıldığında sonuçlar birbiri ile farklılık göstermektedir. İşçilerin fiziksel sağlıklarını çoğunlukla "kötü" olarak algılamaları, fiziksel sağlıklarını etkileyen kronik hastalıklara ve çalışılan süre içinde hastalık tanısı almaya bağlı olabilir. Aynı zamanda işçilerin sık vardiya değişiminin olması ve vardiyalara adaptasyon sırasında zorlanmaları da sağlık algılarını değiştirebilir. İşçilerin yaşam hedefleri sıralamasında sağlığın önemi "Bedensel ve ruhsal yönden sağlıklı olmak" ifadesi ile ilk sıradadır. İkinci sırada "Rahat ve başarılı bir yaşam" ifadesi ve üçüncü sırada "Mutluluk" ifadesi yer almaktadır. Esin'nin (1997) yapmış olduğu araştırmada da benzer sonuçlar elde edilmiş olup, işçiler "Bedensel ve ruhsal yönden sağlıklı olmak" ifadesini birinci sırada, "Rahat ve başarılı bir yaşam " ifadesini ikinci sırada ve "Mutluluk" ifadesini de üçüncü sırada ifade etmişlerdir (16). İşçiler için sağlıklı olmak en önemli yaşam hedefidir.

İş kazası geçiren işçilerin sağlık algı puan ortalaması, iş kazası geçirmeyen işçilerden daha düşük olmasına karşın ($p<0.05$) her iki grup içinde o anki sağlıklarını "kötü" olarak algılama söz konusudur. İş kazalarında yaşanmış olan kayıplar ve kalıcı sakatlıkların işçilerin sağlık algılarını olumsuz yönde etkilediği düşünülebilir. İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte iş kazası geçiren işçilerde sağlığı önemseme puan ortalaması pozitif (olumlu) yönde değişim göstermiştir**.** Bu durum işçilerin sağlıklarını daha fazla önemsemeleri yanı sıra, olası kazalar için daha fazla önlem alıp daha dikkatli davranmaları açısından da sevindiricidir.

İşçilerin yaşı ve eğitim düzeyleri ile sağlık algıları arasında istatistiksel bir fark bulunmazken ($p>0.05$), her iki değişken için de grupların puan ortalamaları incelendiğinde, sağlık algısının tüm alt gruplarda "kötü" olduğu, ancak genç yaşlarda algı daha olumsuzken, artan yaşla sağlık algısının az da olsa değiştiği, öte yandan eğitim düzeyinde ise tam tersi biçimde, artan eğitim düzeyiyle sağlık algısının daha olumsuza doğru yöneldiği belirlenmiştir.

Araştırma sonucuna göre işçilerin yaşı ve eğitim düzeyi sağlığı önemseme durumlarına etki etmezken ($p>0.05$), ileri yaş grubunda sağlığı önemsemenin en düşük olduğu dikkati çekmiştir.

SONUÇ

Çalışma sonucunda, işçilerin fiziksel sağlıklarını "kötü" olarak algıladıkları, sağlıklı olmayı önemli bir değer olarak benimsedikleri belirlenmiştir. İşçilerin yeterli ve düzenli beslenme konusunda bilinçli davrandıkları ancak, spor yapma gibi sağlıklı yaşam davranışlarını istendik biçimde gerçekleştirmedikleri, dikkate değer bir oranda alkol kullanma, sigara içme gibi sağlığa zararlı davranışları gerçekleştirdikleri saptanmıştır. İşçilerin büyük çoğunluğu vardiyalı çalışmanın kendi sağlıkları üzerinde olumsuz etki yarattığı görüşündedir. İşçilerin işe bağlı kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, işitme sorunları, solunum problemleri bulunmaktadır. Kesi ve düşmeler iş kazalarında ilk sıradadır, iş kazalarından korunmaya yönelik koruyucu donanım kullanma oranları istendik düzeyde değildir. İş kazası geçiren işçilerin sağlık algısı "kötü" olup, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte iş kazası geçiren işçilerde sağlığı önemseme olumlu yönde farklılık göstermektedir**.**

Bu sonuçlar doğrultusunda; işyeri hekimi ve hemşiresinin sağlık riskleri, sağlıklı yaşam davranışları konusunda duyarlılığı arttırmaya ve davranış kazandırmaya odaklı birey/grup eğitimleri düzenlemelerinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca işverenin çalışan sağlığını korumaya yönelik sorumluluklarını yerine getirmesinde sağlık personelinin düzenleyici ve denetleyici rol üstlenmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Risk Grupları Listesi Tebliği, Resmi Gazete Tarihi: 13.04.2004, Sayı 25432. http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/04/20040413.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/04/20040413.htm (Erişim Tarihi: 01.03.2012)
2. Akkaya C. Maden sektöründe risk faktörleri. TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi.2001; 5: 38-41.
3. Castranova V, Vallyathan V. Silicosis and coal workers'pneumoconiosis. Envion Health Perspect 2000; 108 Suppl.4: 675-684.
4. Tor M, Öztürk M, Altın R, Cımrın AH. Working conditions and pneumoconiosis in Turkish coal miners between 1985 and 2004: a report from Zonguldak coal basin, Turkey. Tuberk Toraks. 2010; 58(3):252-260.
5. Tor M. Kömür işçisi pnömokonyozu. Klinik Gelişim. 2011; 23(4):38-48.
6. Arslanhan S, Cünedioğlu HE. Madenlerde yaşanan iş kazaları ve sonuçları üzerine bir değerlendirme. Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı. 2010. http://www.tepav.org.tr/upload/files/1279030826-2.Madenlerde_Yasanan_Is_Kazalari_ve_Sonuclari_Uzerine_Bir_Degerlendirme.pdf (Erişim Tarihi: 01.03.2012)
7. Sosyal Güvenlik Kurumu 2008 yılı istatistikleri. http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler/ (Erişim Tarihi: 01.03.2012)
8. İşçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü, Resmi Gazete Tarihi:11.01.1971, Sayı 14765. http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/5115.html (Erişim Tarihi: 01.03.2012)
9. Bertan M, Güler Ç. Halk sağlığı temel bilgiler. Ankara. 1997.
10. Dirican R, Bilgel N. Halk sağlığı toplum hekimliğ. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayınları. Bursa. 1993.
11. Cingil DD. Ortak iş sağlığı ve güvenliği birimleri ve risk gruplarının önemi. İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi. 2004;18(4): 8-12.
12. Berberoğlu U, Eskiocak M, Ekuklu G, Saltık A. Tam gün işyeri hekimi çalışan bir işletmede işçi sağlığı ve iş güvenliği hizmetleri yönetim sürecinin değerlendirilmesi. TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi. 2002; 9: 31-35.
13. Kubilay G. İşyeri hemşireliği ve görevleri. TTB Mesleki Sağlık Ve Güvenlik Dergisi. 2003; 13: 30–32.
14. Rogers B. Occupational and environmental health nursing concepts and practice. W.B.Saunders Company. Philadelphia. 2003.

15. Araz A, Harlak H, Meşe G. Sağlık davranışları ve alternatif tedavi kullanımı. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2007; 6(2): 112-122.
16. Esin MN. Endüstriyel alanda çalışan işçilerin sağlık davranışlarının saptanması ve geliştirilmesi. Hemşirelik Programı Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 1999.
17. Gökmen N, Yıldız A, Deniz Ö. Tütün fabrikasında çalışan işçilerin tütüne bağlı sağlık risk algıları ve uygulamalar. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2007; 6(6):465-474.
18. Konuk A, Yerel S, Önder S, Işık M. Kömür madeni işletmelerinde verimlilik artışı için alınacak kararlarda işçilerin tercihleri. Madencilik. 2006; 45(3):3-8.
19. Akbulut T. İşyeri hekimliği ders notları kitabı. Türk Tabipleri Birliği Yayını. Ankara. 2003.
20. Ayanoğlu C. İşyerinde ergonomi ve stres. İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi. 2007 Nisan-Mayıs-Haziran; 34: 29-36.
21. İşçi F, Esin MN. Bir iş yerindeki iş sağlığı hemşireliği girişimlerinin omaha hemşirelik girişim şeması ile değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi. 2009; 2(2): 39-55.
22. Swaen GM, Meijers JM, Slangen JJ. Risk of gastric cancer in pneumoconiotic coal miners and the effect of respiratory impairment. Occup Environ Med. 1995 Sep;52(9):606-10.
23. Cowie RL, Murray J, Becklake MR. Pneumoconioses. In: Murray JF, Nadel JA, Eds. Textbook of Respiratory Medicine.Philadelphia. 2005.
24. Bakırcı N, Torun ST, Sülkü M, Alptekin K. İstanbul'da üç tekstil fabrikasında çalışan işçilerde mekanik bel ağrısı. Toplum Hekimliği Bülteni. 2007Mayıs-Ağustos; 26(2): 10-15.
25. Bhattacherjee A, Chau N, Sierra CO, Legras B, Benamghar L, Michaely JP et al. Relationship of job and some individual characteristics to occupational injuries in employed people: a community- based study. J Occup Health. 2003; 45: 382-291.
26. Kunar BM., Bhattacherjee A, Chau N. Relationship of job hazards, lack of knowledge, alcohol use, health status and risk taking behavior to work injury of coal miners: a case- control study in İndia. J Occup Health. 2008); 50:236-244.
27. Unalacak M, Altin R, Kart L, Tor M, Ornek T, Altunel H. Smoking prevalence, behaviour and nicotine addiction among coal workers in Zonguldak, Turkey. J Occup Health. 2004 Jul;46(4):289-95.
28. Bohning DE, Atkins HL, Chon SH. Long-term particle clearance in man: normal and impaired. Ann Occup Hyg. 1982; 26:259–271.
29. Drake CL, Roehrs T, Richardson G, Walsh JK, Roth T. Shift work sleep disorder: prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers. Sleep. 2005 Jan; 28(1):9-11.
30. Ardıç S. Uyku hastalıkları ve trafik-iş kazaları. Toraks Dergisi. 2001; 2:91-8.
31. Akersted T, Fredlund P, Gillberg M, Jansson B, Çeviren: Durukan E, İlhan MN. Öldürücü iş kazalarının iş ile ilgili faktörler ve uyku sorunları ilişkisi. TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi. 2002; 8: 52-54.
32. Lindberg E, Carter N, Gislason T, Janson C. Role of snoring and daytime sleepiness in occupational accidents. Am J Respir Crit Care Med. 2001;164:2031-5.
33. Sosyal Güvenlik Kurumu 2010 Yılı İş kazaları ve meslek hastalıkları istatistikleri. http://www.mess.org.tr/content/file/SGK_2010.pdf (Erişim Tarihi: 01.03.2012)
34. Kişisel koruyucu donanım yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 29.11.2006, Sayı 26361. Erişim Tarihi: 11.06.2011 http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.10808&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=25368 (Erişim Tarihi: 01.03.2012)