

Belediye çalışanlarında akciğer sağlığı taraması

Tuğba GÖKTALAY¹, Ayşın ŞAKAR COŞKUN¹, Yavuz HAVLUCU¹, Selim Erkan AKDEMİR¹,
Ütku DATLI¹, Filiz GÜMELİ², Arzu YORGANCIOĞLU¹

¹ Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Manisa,

² İzmir Konak Belediyesi Sağlık Müdürlüğü, İzmir.

ÖZET

Belediye çalışanlarında akciğer sağlığı taraması

Giriş: Kentleşme ve sanayileşme ile giderek artan iç ve dış ortam hava kirliliği akciğer sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Belediye hekimi tarafından sigara içme oranı yüksek olduğu ve daha çok sahada çalışmaları nedeniyle dış ortam hava kirliliğinden etkilendiği belirtilen İzmir Konak Belediyesi işçilerinde solunumsal semptomları, solunum fonksiyonlarını ve sigara içme durumunu değerlendirmek üzere bir sağlık taraması yapıldı.

Materyal ve Metod: Üç yüz bir çalışana iş anamnezi, çevresel anamnez, öz geçmişi, semptomlar (öksürük, balgam, hışıltılı solunum, nefes darlığı, hemoptizi) ve sigara başlıklarından oluşan anket formu yüz yüze görüşme yöntemiyle doldurtuldu; solunum fonksiyon testi yapıldı; çekilmiş olan posteroanterior akciğer grafileri değerlendirildi.

Bulgular: Yokuşta nefes darlığı, sabah balgam çıkarma, hışıltılı solunum ve sabah öksürüğü en sık izlenen yakınmalardı (sırasıyla %37.2, %32.2, %27.9 ve %24.9). Temizlik işçilerinde sabah balgam çıkarma daha fazla iken, tamirhane çalışanlarında hışıltılı solunum daha fazla idi (sırasıyla p değerleri 0.009, 0.008). Çalışanlar çalışma gruplarına göre tek tek değerlendirildiğinde balgam çıkarma ve hışıltılı solunum dışındaki diğer solunumsal parametrelerde ve riskli iş kolu gruplaması yapıldığında tüm solunumsal semptomlarda anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0.05$). Şoförlerin aktif sigara içiciliğinin daha fazla ($p = 0.047$) olmasının dışında sigara kullanımı ve nikotin bağımlılık düzeyinde farklılık saptanmazken, solunum fonksiyon testi ve posteroanterior akciğer grafisi bulgularında da anlamlı değişiklik saptanmadı ($p > 0.05$).

Sonuç: Riskli iş kolunda çalışıyor olmak belirgin farklılık yaratmasa da, çalışanların uzun dönemde akciğer sağlıklarının korunması açısından takibinin yapılması ve yönlendirilmesi önem kazanmaktadır. Çalışanlara sigaranın zararları ve bırakma yöntemleri hakkında bilgi verilmesi ve yönlendirilmesi bu taramanın en önemli kazanımı olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hava kirliliği, sigara, akciğer sağlığı.

SUMMARY

A health survey in the workers of municipality

Tuğba GÖKTALAY¹, Ayşın ŞAKAR COŞKUN¹, Yavuz HAVLUCU¹, Selim Erkan AKDEMİR¹,
Ütku DATLI¹, Filiz GÜMELİ², Arzu YORGANCIOĞLU¹

Yazışma Adresi (Address for Correspondence):

Dr. Tuğba GÖKTALAY, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
MANİSA - TÜRKİYE

e-mail: tugbagoktalay@yahoo.com

¹ Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Celal Bayar University, Manisa, Turkey,

² İzmir Konak Municipality, Health Directory, İzmir, Turkey.

Introduction: Internal and external air pollution that is gradually increasing due to urbanization and industrialization has a negative impact on the lung health. A health survey has been applied to evaluate the respiratory symptoms, respiration functions and smoking habits of the workers of İzmir Konak Municipality whom have been reported to have a high rate of smoking habit and be affected by the external air pollution due to their being working in the field by the Municipality's doctor.

Materials and Methods: Questionnaire that are composed of the topics of work anamnesis, environmental anamnesis, curriculum vitae, symptoms (coughing, sputum, wheezing, dyspnea, hemoptysis) and smoking have been executed to 301 workers by face to face interview and their chest X-rays have been reviewed.

Results: Dyspnea on exertion, sputum in the morning, wheezing and morning cough have been the most frequently observed complaints (respectively 37.2%, 32.2%, 27.9% and 24.9%). Sanitary workers have reported sputum in the morning more while maintenance shop workers have reported wheezing more (p values respectively 0.009, 0.008). No significance has been observed while the workers are evaluated one by one regarding to their work groups. No significant difference was identified between the addiction of smoking and nicotine addiction or pulmonary function test and chest X-rays (p> 0.05) but active smoking was much more seen in drivers (p= 0.047).

Conclusion: Although working on the hazardous work branch does not institute a sharp distinction, it becomes significant to trace and lead the workers in order to obtain their lung health protection in long term. Informing and influencing the workers about the harms of smoking and the ways to quit has been the most considerable acquisition of this survey.

Key Words: Air pollution, smoking, lung health.

Tuberk Toraks 2013; 61(1): 12-20 • doi: 10.5578/tt.4649

GİRİŞ

Kentleşme, sanayileşme ve kullanılan enerji kaynakları nedeniyle hava kirliliği giderek artmaktadır. Artan dış ve iç ortam hava kirliliği akciğer sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle hava kirliliğinin yoğun olduğu dönemlerde solunumsal semptomlarda, astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) gibi solunumsal nedenlerle hastane başvurularında ve ölüm oranlarında artış, solunum fonksiyonlarında kayıp bildirilmektedir (1-4).

Başlıca dış ortam hava kirleticileri kükürt dioksit (SO₂), ozon (O₃), azot oksitleri (NO_x), karbonmonoksit (CO), kurşun (Pb) ve partiküllerdir (PM) (5-9). Kükürt dioksit, kükürt ve petrol içeren yakıtların yakılması sonucu açığa çıkarken, ozon troposfer tabakasında bir dizi reaksiyon sonucu oluşur. Azot oksitleri fosil yakıtların motorlu araçlar ve santrallerde yakılması sonucu açığa çıkmaktadır. Partiküler hava kirliliği havada asılı solid, likit veya hem solid hem likit partiküllerce oluşturulur. Ülkemizde tüketilen enerji kaynaklarının %41'i konutların ısıtılması amacıyla kullanılmaktadır. Özellikle kış aylarında görülen kirliliğin %90'undan bu durum sorumludur. Şehirlerde hava kirliliğinin %40'ını trafik oluşturmaktadır. Yazın bu oran daha da artmaktadır. Şehir merkezlerinde endüstrinin etkisi yaklaşık olarak %20 civarındadır (10).

Sigara dumanı, biyolojik allerjenler ve aerosoller, su buharı, karbon oksitleri, azot oksitleri, polisiklik aromatik hidrokarbonlar, radon, formaldehid, mineral lifler, polimerler, bina yapı malzemeleri ve mobilyalardan oluşan toksik emisyonlar iç ortam kirleticileridir (1,2). Pasif maruziyetle önemli bir iç ortam kirleticisi olan sigara, kullanana doğrudan birçok zararlı etki yapmaktadır.

Bu noktalardan hareketle, özellikle hava kirliliğinin yoğun olduğu kış aylarında dışarıda çalışan ve belediye hekimi tarafından sigara içme oranının yüksek olarak gözlemlendiği İzmir Konak Belediyesi işçilerinde solunumsal semptomları, solunum fonksiyonlarını ve sigara içme durumunu değerlendirmek üzere bir sağlık taraması planlandı. Çalışanlarda meslekle ilişkili solunumsal semptom varlığının araştırılması ve sigara içme durumlarının değerlendirilip sigara bırakma konusunda teşvik edilmeleri amaçlandı.

MATERYAL ve METOD

26 Ekim 2010 ve 04 Kasım 2010 tarihleri arasında İzmir Konak Belediyesi'nde belediye hekimi tarafından sigara içme oranı yüksek olan ve daha çok sahada çalışmalarını nedeniyle dış ortam hava kirliliğinden etkilenen ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 301 çalışan araştırmaya alındı. Önceden hazırlanmış olan anket

formu yüz yüze görüşme yöntemiyle doldurtuldu. Anket formundaki sorular iş anamnezi, çevresel anamnez, öz geçmiş, semptomlar (öksürük, balgam, hışıltılı solunum, nefes darlığı, hemoptizi) ve sigara başlıklarından oluşturuldu (Ek 1).

İş anamnezi olarak tüm yaşamı boyunca çalıştığı işler ayrıntılı olarak sorgulandı. Şu anda yaptığı işin ismi, çalışma süresi, daha önceden çalıştığı işler, iş ortamında toz duman maruziyeti, kötü koku tat varlığı, direkt cilt teması olup olmadığı, koruyucu iş elbisesi, maske vb. kullanım kullanmadığı sorgulandı.

Çevresel etken anamnezinde endüstriyel yerleşim bölgesinde yaşayıp yaşamadığı, evde yaşayanlardan birinin tozlu veya kimyasallarla ilgili bir işte çalışıp çalışmadığı soruldu. Evde ısınmada ve yemek pişirmede kullanılan yakıtın ne olduğu öğrenildi.

Öz geçmişinde geçirmiş olduğu solunumsal hastalıklar ve kardiyak hastalık olup olmadığı araştırıldı.

Semptom olarak sabah ve gün boyu/gece öksürük ve balgam varlığı, bunların süreleri, haftanın/yılın belli günleri ile ilişkisi, hiç hışıltılı solunum olup olmadığı, varsa ne zamanlar olduğu, haftanın belli günleri ile ilişkisi sorgulandı. Ayrıca düz yolda ya da yokuş tırmanırken nefes darlığı olup olmadığı, kaç kat merdiveni rahat çıkabildiği, hiç kan tükürme olup olmadığı soruldu.

Sigara içme durumu aktif içici, eski içici ve hiç içmemiş olarak değerlendirildi. Son altı aydır sigara içmeyenler eski içici olarak kabul edildi. Günde içilen sigara miktarı ve yılı sorgulandı. Ayrıca aktif içicilere Fagerström nikotin bağımlılık anketi doldurtuldu ve nikotin bağımlılık düzeyi belirlendi. Sigara bırakma konusunda birebir görüşüldü, soruları yanıtlandı. Başvurabileceği merkezler belirtildi.

Tüm çalışanlara portabl MIR Spirolab II marka spirometre ile solunum fonksiyon testi (SFT) ATS/ERS spirometri standardizasyon kriterlerine göre iş yeri ortamında yapıldı. Olgulara zorlu vital kapasite manevrası yaptırıldı. Koopere olamayanların SFT'leri değerlendirme dışı tutuldu. SFT verileri, akım volüm halkası değerlendirilmesi, birinci saniyedeki zorlu ekspirasyon volümü (FEV₁) ve zorlu vital kapasite (FVC)'nin beklenen değerinin yüzdesi ile FEV₁/FVC oranı dikkate alınarak normal, obstrüktif, restriktif ve mikst tip olarak değerlendirildi. FEV₁/FVC oranı %70'in altında olanlar obstrüktif tipte solunum fonksiyon bozukluğu, FEV₁/FVC oranı normal veya yüksek iken FVC değeri beklenenin %80'inin altında olanlar restriktif tipte solunum fonksiyon bozukluğu olarak kabul edildi. Hem obstrüktif hem de restriktif özellik gösterenler mikst tip olarak değerlendirildi. Obstrüktif, restriktif ve mikst tipte solunum

fonksiyon bozukluğu olanlar patolojik solunum fonksiyon bozukluğu, diğerleri normal olarak gruplandırıldı (11).

Ayrıca daha önceden çekilmiş olan, standart analog posteroanterior akciğer grafileri iki göğüs hastalıkları uzmanı tarafından birbirlerinden bağımsız olarak ve kişinin anket ve SFT bulgularına bakmaksızın kör olarak değerlendirildi. Patolojik radyografiler obstrüktif akciğer hastalığı lehine olanlar (havalanma artışı, bronkovasküler işaretlerde artış, diyafragma düzensizliği, kot aralarında açılma, damla kalp) ve diğerleri (nodül, kot patolojisi vb.) olarak ayrıldı.

Anketler tamamlandıktan sonra çalışanlar gruplandı. Temizlik işçileri, şoförler, tamirhane ve park-bahçe çalışanları cilt teması ve dış ortam-çalışma ortamı hava kirleticilerine solunumla maruz kalınan maddeler nedeniyle riskli grup olarak, diğer çalışanlar (büro, güvenlik vb.) kontrol grubu olarak belirlendi. Her iki grup solunumsal semptomlar, sigara içimi ve nikotin bağımlılık düzeyi ile solunum fonksiyonları ve radyografik bulgular açısından karşılaştırıldı.

Veriler SPSS 15.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edildi. p < 0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Tanımlayıcı ve korelasyon analizleriyle tabakalı analizler yapıldı.

BULGULAR

Dört yüz doksan iki çalışanın 301 (%61.17)'ine ulaşıldı. Vardiyalı çalışma koşulları nedeniyle gece vardiyasında çalışanlara ulaşılamadı. Tarama yapılan 297'si erkek, 301 çalışanın yaş ortalaması 41.5 ± 7.8, ortalama çalışma yılı 11.2 ± 8.0 idi. Dört kadın çalışanın tümü büro personeli idi, temizlik, tamirhane ve bahçe personeli arasında kadın çalışan bulunmamaktaydı. Olguların 88 (%29.2)'i iş yerinde beş yıldan kısa süreli çalıştığını, 71 (%23.6)'i 6-10 yıl, 85 (%28.2)'i 11-20 yıl, 57 (%18.9)'si 20 yıldan fazla çalıştığını belirtti. Çalışanların çalışma yerlerine göre dağılımı Tablo 1'de belirtil-

Tablo 1. Çalışanların çalışma yerlerine göre dağılımı.

	Sayı	%
Temizlik işçisi	97	32.2
Şoför	88	29.2
Park-bahçe	11	3.7
Tamirhane	27	9.0
Büro	28	9.3
Diğer	50	16.6
Toplam	301	100

di. Çalışanların 79 (%26.2)'unda daha önceden solunumsal hastalık açısından riskli bir iş kolunda çalışma öyküsü vardı. Çalışanların çalışma sırasında riskli madde ile karşılaşma durumu ve koruyucu giysi kullanımına ait veriler Tablo 2'de verildi.

Çevresel etken anamnezine göre 22 (%7.3)'si endüstriyel yerleşim bölgesinde yaşadığını belirtirken, 15 (%5)'i evde yaşayanlardan birininin tozlu ya da kimyasallarla ilgili bir işte çalıştığını, 120 (%39.9)'si evde haşere ilacı kullandığını bildirdi. 172 (%57.1)'si odun-kömürle ısındığını, 105 (%34.9)'i elektrikle ısındığını, 24 (%8)'ü ise kaloriferle ısındığını belirtti ve 276 (%91.7) çalışan yemek pişirmek için tüp gaz kullandığını bildirdi.

Şimdiye kadar 71 (%23.6)'i solunumsal ya da kardiyak bir hastalık geçirmiş olduğunu belirtti.

Yokuşta nefes darlığı öyküsü en çok saptanan bulgu iken bunu sabah balgam çıkarma, hışıltılı solunum ve sabah öksürüğü yakınmaları izliyordu (sırasıyla %37.2, %32.2, %27.9 ve %24.9). Temizlik işçilerinde sabah balgam çıkarma daha fazla iken, tamirhane çalışanlarında hışıltılı solunum daha fazla idi (sırasıyla p değerleri 0.009, 0.008,). Temizlik işçilerinde gün boyu/gece balgam çıkarma da kısmen daha fazla idi (p= 0.055). Çalışanların diğer solunumsal semptomlarında, sigara öyküsünde, nikotin bağımlılık düzeyinde, solunum fonksiyonları ve posteroanterior akciğer grafisi bulgularında anlamlı farklılık yoktu (p> 0.05). Ancak şoförlerde aktif sigara içiciliği daha fazla idi (p= 0.047).

Temizlik işçileri, şoförler, tamirhane ve park-bahçe çalışanları riskli gruba (n= 223, %74.1) alınırken, diğer çalışanlar kontrol grubu (n= 78, %25.9) olarak se-

çildi. Bu iki grup solunumsal semptomlar, sigara kullanımı, nikotin bağımlılık düzeyleri, solunum fonksiyonları ve posteroanterior akciğer grafisi bulguları açısından karşılaştırıldı (Tablo 3). Solunumsal semptomlar açısından değerlendirildiğinde riskli grupta olmanın solunumsal semptom riskini artırmadığı görüldü (p> 0.05). Ancak analiz tabakalandırılıp tamirhane çalışanları iç ortamda çalışmalarını nedeniyle riskli gruptan çıkarıldığında sabah balgam çıkaranların %77'sinin riskli grupta olduğu, riskin 2.38 kat arttığı ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (p= 0.002, p< 0.05, %95 GA: 1.37-4.14).

Nikotin bağımlılık düzeyi ortalama puanı ise 4.1 ± 2.4 idi. Riskli grup ve kontrol grubu arasında sigara kullanımını açısından da fark yoktu (p= 0.056) (Tablo 3). Sigara kullanan ya da kullanmış olanların %77'si riskli grupta idi, riskli iş kolunda çalışıyor olmak halen sigara kullanıyor ya da kullanmış olmayı 1.97 kat artırmaktaydı (p= 0.01, GA: 1.11-3.50). Temizlik işçisi ve şoför olmak da sigara kullanımı için 2.14 kat daha riskli idi (p= 0.11, GA: 1.17-3.89).

Riskli iş kolunda çalışıyor olmak solunum fonksiyon parametrelerinde ve posteroanterior akciğer grafisi değerlendirmesinde de farklılık yaratmıyordu (p> 0.05).

TARTIŞMA

Özellikle hava kirliliğinin yoğun olduğu kış aylarında dışarıda çalışan İzmir Konak Belediyesi'nin çalışanlarında; dış ortamda çalışma ile daha fazla maruz kalınan hava kirlenmelerinin solunumsal semptomları artıracığı görüşünden yola çıkarak yaptığımız bu araştırmada dış ortam etkisi saptanmadı. Ancak genelde birlikte çalış-

Tablo 2. Çalışanların iş ortamındaki çevresel faktörler ile iş kolları arasındaki ilişkinin incelenmesi.

	Temizlik (n= 97) n (%)	Şoför (n= 88) n (%)	Park-bahçe (n= 11) n (%)	Tamirhane (n= 27) n (%)	Büro (n= 28) n (%)	Diğer (n= 50) n (%)	Toplam (n= 301) n (%)
İş ortamında toz-duman varlığı*	97 (100)	58 (65.9)	9 (81.8)	24 (88.9)	9 (32.1)	41 (83.7)	238 (79.1)
İş ortamında kötü koku-tat olması*	94 (96.9)	55 (62.5)	3 (27.3)	21 (77.8)	9 (32.1)	31 (62.0)	213 (70.8)
Çalışma sırasında cilt teması*	77 (79.4)	8 (9.1)	9 (81.8)	19 (70.4)	5 (17.9)	24 (48.0)	142 (47.2)
Maske kullanımı*	52 (53.6)	1 (1.1)	2 (18.2)	5 (18.5)	0	7 (14.0)	67 (22.3)
Ek koruyucu giysi kullanımı	10 (10.3)	3 (3.4)	1 (9.1)	2 (7.4)	0	1 (2.0)	17 (5.6)
İş elbisesi kullanımı*	95 (97.9)	9 (10.2)	9 (81.8)	26 (96.3)	3 (10.7)	39 (79.6)	181 (60.1)

* Pearson ki-kare, p< 0.05.

Tablo 3. Riskli grupta çalışanlar (n= 223) ile kontrol grubu çalışanlarının (n= 78) solunumsal semptomlar, sigara öyküsü, nikotin bağımlılık düzeyi, solunum fonksiyonları ve posteroanterior akciğer grafisi bulguları açısından karşılaştırılması.

	Risk grubu*	Kontrol grubu**	p	Risk	Güven aralığı
Sabah öksürüğü	59 (%26)	16 (%20.5)	0.290	1.39	0.74-2.69
Gün boyu/gece öksürük varlığı	32 (%14)	14 (%17.9)	0.440	0.76	0.38-1.52
Sabah balgam çıkarma	77 (%35)	19 (%24.4)	0.084	1.67	0.93-3.00
Gün boyu/gece balgam çıkarma	40 (%18)	9 (%11.5)	0.162	1.72	0.79-3.74
Hışıltılı solunum	59 (%26)	25 (%32.1)	0.34	0.76	0.43-1.33
Hışıltılı solunumla birlikte nefes darlığı	26 (%12)	8 (%10.3)	0.73	1.15	0.50-2.67
Düz yolda nefes darlığı	28 (%13)	12 (%15.4)	0.59	0.82	0.39-1.70
Yokuşta nefes darlığı	83 (%37)	28 (%35.9)	0.78	1.07	0.63-1.84
Sigara öyküsü			0.056		
Aktif sigara içici	126 (%56)	35 (%44.9)			
Eski sigara içici	52 (%23)	17 (%21.8)			
Hiç sigara içmemiş	45 (%21)	26 (%33.3)			
Nikotin bağımlılık düzeyi			0.232		
Düşük	70 (%56)	22 (%62.8)			
Orta	43 (%34)	10 (%28.5)			
Ağır	12 (%10)	3 (%8.7)			
Solunum fonksiyon testi			0.44	0.69	0.27-1.78
Normal	184 (%88)	66 (%91.7)			
Patolojik	24 (%12)	6 (%8.3)			
Radyolojik bulgular			0.47	1.66	0.40-6.81
Normal bulgu	114 (%79)	41 (%78.9)			
Patolojik bulgu	30 (%21)	11 (%21.1)			

* Risk grubu: Temizlik işçileri, şoförler, park-bahçe çalışanları ve tamirhane çalışanları.

** Kontrol grubu: Büro çalışanları ve diğer çalışanlar.

şan temizlik işçileri ve şoförlerde sigara kullanımının daha fazla olduğu görüldü.

Nüfusun artması, endüstrinin gelişmesi ve kentlerin büyümesi ile hava kirliliği giderek artmaktadır. Kent merkezlerinde motorlu araçlardan salınan egzoz gazı, enerji tüketiminin fazla olması, ısınmada fosil yakıtların kullanılması, endüstriyel kirleticiler gibi nedenlerle hava kalitesi bozulmakta, çevreye olan etkilerin yanı sıra insan sağlığı da etkilenmektedir. Yaşları 13-15 yaş arasında değişen 1130 Polonyalı çocukta yapılan bir araştırmada, iç ortam hava kirleticilerinin (tütün dumanı, kömür sobası emisyonu, küf ya da rutubetli konut) ve dış ortam hava kirleticilerinin (trafik kirliliği) solunum sağlığını olumsuz etkileyen başlıca çevresel faktörler olduğu saptanmıştır (12). Yine Roma'da 25-59 yaş arasında 9488 yetişkinde yapılan bir araştırmada, trafiğin yoğun olduğu bölgede yaşıyor olmanın özellikle sigara içmeyen yetişkinler arasında rinit riskini artırdığı bulunmuştur (13).

Yapılan işin niteliğinden ötürü araştırma grubumuzun hemen hepsi erkekti. Tarama yapılan bireylerin buldukları işte ortalama çalışma süresi nispeten azdı (11.2 ± 8.0). Kömür ve arkadaşları araştırma gruplarında ortalama çalışma süresini 29 yıl olarak belirtmişlerdir (14). Ancak, Kömür ve arkadaşlarının çalışma grubu daha çok memurlardan oluşmaktayken, bizim grubumuzu, çoğunluğu temizlik çalışanları ve şoförlerin oluşturduğu sözleşmeli işçi statüsünde çalışanlar oluşturmaktaydı. Tarama grubumuzda çalışan iş süresinin daha kısa olmasının mevcut işin ağırlığı, gece-gündüz vardiyalı çalışma koşulları ve sözleşmeli çalışma koşullarından kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Riskli iş kolunda bulunan şoförlerin, araç içi çalışma durumu nedeniyle en az oranda koruyucu kullandığı saptanmıştır. Koruyucu kıyafet kullanma durumu yapılan işin niteliği ile ilişkilendirilmiştir.

Yokuşta nefes darlığı, sabah balgam çıkarma, hışıltılı solunum ve sabah öksürüğü en sık saptanan yakınmalardı. Çalışma kollarına bakıldığında riskli iş kolunda çalışanlarda solunumsal semptomlar biraz daha fazla idi. Bizim olgularımızda da egzoz dumanı vb. kirleticilere maruziyeti fazla olan tamirhane çalışanlarında hışıltılı solunum öyküsü daha fazla saptanmıştır.

Yine özellikle kış aylarında fosil yakıtların kalıntılarında daha fazla maruz kaldıklarını belirten temizlik işçilerinde sabah balgam çıkarma öyküsü daha fazla idi. Bu durum olguların maruz kaldığı dış ortam kirleticilerinin yoğunluğundan ve çalışan iş süresinin uzunluğundan ileri gelebilir. Özellikle kış aylarında evsel ısınma için kullanılan fosil yakıtların artıklarında maruz kalma ve hava kirliliği artmaktadır. Ayrıca, kent merkezinde trafik ile ilişkili egzoz dumanına maruz kalma da daha fazla olmaktadır. Tamirhane bölümünde çalışanlar yoğun egzoz gazına maruziyet tarif etmektedir. Motor egzoz gazında su buharı, karbondioksit ve azot dioksit gibi zararsız maddelerin yanında, insan ve/veya çevre için tehlikeli olan karbonmonoksit, hidrokarbonlar ve azot oksit de bulunmaktadır (13). Tamirhane çalışanlarında hışıltılı solunum öyküsünün daha fazla saptanması, bu kirleticilere yakın mesafeden yoğun maruziyetle ilişkili olabilir. Karacan ve arkadaşları da yaptıkları bir çalışmada yoğun egzoz dumanına maruz kalan trafik polislerinde, kontrol grubuna göre solunumsal yakınmalarda artış ve solunum fonksiyon testlerinde bozulma saptamışlardır (15). Gül ve arkadaşları 667 lise öğrencisinde yaptıkları çalışmada endüstriyel bölgede okuyan öğrencilerde daha yüksek nitrojen dioksit ve ozon seviyeleri ile birlikte kronik pulmoner hastalık, göğüste sıkışıklık ve sabah öksürüğünün daha fazla olduğunu saptamışlardır (16). Yine Schikowski ve arkadaşları 1251 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada, sosyoekonomik düzey ile solunum sağlığı arasında ilişki bulmuşlar, bunu da kısmen iş yeri maruziyeti, sigara içimi ve dış ortam hava kirliliği ile ilişkilendirmişlerdir. Öksürük, balgam ile birlikte öksürük, FEV₁ ve FVC düşüklüğünü mesleki maruziyet ile, ayrıca bronşiyal astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığını aktif sigara içimi ile ilişkili bulmuşlardır. Beş yıllık ortalama PM₁₀ düzeyleri ile düşük FEV₁ ve FVC'nin ilişkili olduğunu göstermişler, ancak trafikle ilişkili artmış hava kirliliği ile anlamlı ilişki saptamamışlardır (17). Hava kirleticilerinin wheezing, dispne, göğüste sıkışıklık gibi semptomlara yol açtığı, spirometrik testlerde (FEV₁, FVC, FEF₂₅₋₇₅) düşmeye neden olduğu, nonspesifik hava yolu reaktivitesinde artışa sebep olduğu bulunmuştur (6,18).

Olgularımızda riskli iş kolunda çalışıyor olmak solunum fonksiyonlarına yansımamıştı. Aynı zamanda akciğer grafisi bulgularında da farklılık yoktu. Karacan ve arka-

daşları sigara kullanan trafik polislerinde iki yılın sonunda solunum fonksiyonlarında daha fazla kayıp saptamışlardır (15). İtalya'da yapılan çok merkezli SIDRIA2 araştırması sonucunda yoğun trafiği olan bölgelerde yaşayan çocukların solunumsal semptomlar açısından risk altında olduğu belirtilmiştir (19). Schikowski ve arkadaşları da mesleki maruziyet ve PM₁₀ düzeyleri ile solunum fonksiyonlarındaki düşüklük arasında ilişki bulmuşlardır (17). Bizim olgularımızda riskli iş kolunda çalışıyor olmanın solunum fonksiyonlarında ve posteroanterior akciğer grafisinde farklılık yaratmaması olgu sayımızın azlığından kaynaklanabileceği hem de çalışılan işteki süre ve sigara kullanımı ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

Tütün ve mamüllerinin kullanımı ve bunlara bağlı hastalıklar özellikle gelişmekte olan ülkelerde giderek artmaktadır. Gençlerde kullanmaya başlama daha küçük yaşlara kaymıştır. Olgularımızda sigara kullanımı açısından istatistiksel farklılık yoktu, ancak riskli iş kolunda çalışanlarda aktif sigara kullanımı ve kullanmış olma daha fazla idi. Aynı zamanda sigara içimi Türkiye genelinden daha fazla oranda idi. Ülkemizde 2008 yılında 15 yaş üzeri 9030 yetişkinde yapılan Küresel Yetişkin Tütün Araştırması kapsamında (Kentsel 4584, kırsal 4446) aktif tütün içme oranı genel olarak %31.2, erkeklerde %47.9, kadınlarda %15.2 olarak saptanmıştır (20). Bizim olgularımızda toplamda aktif sigara içicilik oranı %53.5, riskli iş grubunda çalışanlarda %56, kontrol grubunda ise %44.9 idi. Genel olarak tüm çalışanlarda sigara kullanma oranı ortalamanın üstünde idi. Bu nedenle hepsine birebir görüşme ile sigaranın zararları, bırakmanın faydaları ve bırakma yöntemleri hakkında bilgi verildi. Başvurabilecekleri sigara bırakma polikliniklerinin yerleri belirtildi. Şoförlerde, parkbahçe çalışanlarında, temizlik işçilerinde aktif içicilik oranı daha yüksekti. Bu çalışanlarda açık alanda çalışma nedeniyle çalışma sırasında sigaraya ulaşım ve kullanma olanağının daha fazla olmasının buna yol açtığı düşünüldü.

Sonuç olarak, olgularımızda riskli iş kolunda çalışıyor olmak solunumsal semptomlar, solunum fonksiyonları ve posteroanterior akciğer grafisi bulgularına yansıyan anlamlı değişikliklere yol açmasa da, bu çalışanların uzun dönemde akciğer sağlıklarının korunması açısından takibinin yapılması ve yönlendirilmesi önem kazanmaktadır. Aynı zamanda sigara kullanımı da akciğer sağlığı açısından risk oluşturmaktadır. Çalışanlara bu açıdan bilgilendirme yapılması ve sigara kullanımının bırakılmasının teşvik edilmesi bu taramanın en önemli kazanımı olmuştur.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Bildirilmemiştir.

Ek 1. Anket

Adı- Soyadı:

Yaş-Cinsiyet:

1. İŞ ANAMNEZİ

1. Yaptığınız işin ismi:
2. Ne zamandır bu işte çalışıyorsunuz?
3. Daha önce hangi işlerde, ne kadar süre çalıştınız?
4. Çalışma mekanı: **Açık** **Kapalı**
5. İş ortamınızda toz, duman var mı?
6. İş ortamında kötü koku ve tat var mı?
7. Çalıştığınız malzeme veya maddelerle direkt cilt temasınız var mı?
8. Maske kullanıyor musunuz?
9. Başka bir koruyucu kullanıyor musunuz?
10. İş elbisesi kullanıyor musunuz?

2. ÇEVRESEL ANAMNEZ

1. Endüstriyel bir yerleşim bölgesi veya yakınında yaşadınız mı?
2. Evinizde yaşayanlardan biri tozlu veya kimyasallarla ilgili bir işte çalışıyor mu?
3. Evde veya bahçede haşere ilacı kullanıyor musunuz?
4. Evde ısınma için ne kullanıyorsunuz?

3. ÖZ GEÇMİŞ

Şimdiye kadar hiçbir hastalık geçirdiniz mi, ne zaman?

- Astım :
- Amfizem :
- Kronik bronşit :
- Zatürre :
- Zatülcenp :
- Verem :
- Kalp hastalığı :
- Diğer :

4. SEMPTOMLAR

A. Öksürük:

1. Sabahları öksürür müsünüz?
2. Gün boyu (iş zamanlarında) veya gece öksürür müsünüz?
(1 ve 2. sorunun yanıtı HAYIR ise, B bölümüne geçiniz)
3. Yılın en az üç ayındaki günlerin çoğunda öksürür müsünüz?
4. Bu şekilde öksürüğünüz kaç yıldır var?
2 yıldan az
2-5 yıl
5 yıldan fazla
5. Haftanın belli günlerinde öksürüğünüzde artış olur mu?
6. Yılın belli dönemlerinde öksürüğünüz artar mı?

B. Balgam:

1. Sabahları balgam çıkarır mısınız?
2. Gün boyu veya gece balgam çıkarır mısınız?
(1 ve 2. sorunun yanıtı HAYIR ise, C bölümüne geçiniz)

Ek 1. Anket (devamı)

3. Yılın en az üç ayındaki günlerin çoğunda balgam çıkarır mısınız?

4. Kaç yıldır balgam çıkarıyorsunuz?

2 yıldan az

2-5 yıl

5 yıldan fazla

C. Hışiltılı solunum (wheezing):

1. Hiç hışiltılı bir şekilde soluduğunuz olur mu?

2. Hışiltılı solunumla beraber hiç nefes darlığı atağı geçirdiniz mi?

(1 ve 2. sorunun yanıtı HAYIR ise, D bölümüne geçiniz)

3. İlk hışiltılı solunumu kaç yaşında duydunuz?

4. Hışiltılı solunumunuz ne zamanlar olur?

Her gün

Her gece

Haftada birkaç defa

Ayda birkaç defa

Yılda birkaç defa

5. Haftanın belli günlerinde hışiltılı solunumunuz artar mı?

Hangi gün?

D. Nefes darlığı:

1. Yaşıtlarınıza göre düz yolda nefes darlığı oluyor mu?

2. Yokuş çıkarken nefes darlığı oluyor mu?

3. Hiç durmadan kaç kat çıkabiliyorsunuz?

1-2

2-3

3'ten fazla

E. Hemoptizi:

1. Hiç kan tükürdünüz mü?

2. Ne zaman, nasıl, ne kadar?

F. Sigara:

1. Sigara içiyor musunuz?

Aktif içici

Eski içici

Hiç içmemiş

2. Aktif içici ise;.....tane/gün içiyor,.....paket yılı

3. Eski içici ise;.....yıl önce bırakmış,.....paket yılı

4. Aktif içici ise nikotin bağımlılığını değerlendiriniz;

1.....PUAN

2.....PUAN

3.....PUAN

4.....PUAN

5.....PUAN

6.....PUAN

Toplam:.....PUAN

KAYNAKLAR

1. Turkey's Approach to air Pollution and Climate Change Issues Health Issues. Ministry of Health General Directorate of Primary Health Care. Publication number: 811. Ankara 2010.
2. Overview of Air Pollution. Refik Saydam Hygiene Center of Environmental Health Research Institute. Date of access: 25.01.2012. Available from: www.rshm.gov.tr.
3. Kunzli N, Perez L, Rapp R. Air Quality and Health. European Respiratory Society, September 2010. Date of Access: 27.01.2012. Available from www.ersnet.org
4. Wilson R, Spengler J. Particles in Our Air, Concentrations and Health Effects. USA: Harvard University Press, 1996: 123-67.
5. Brunekreef B, Holgate ST. Air pollution and health. *Lancet* 2002; 360: 1233-42.
6. Ruzsnaç C, Bayram H, Devalia JL, Davies RJ. Impact of the environment on allergic lung diseases. *Clin Exp Allergy* 1997; 27 (Suppl 1): S26-S35.
7. Elbir T, Muezzinoglu A, Bayram A. Evaluation of some air pollution indicators in Turkey. *Environ Int* 2000; 26: 5-10.
8. Bayram H. Air pollution problem in Turkey: sources, measures taken and the present status. *Turkish Thoracic Journal* 2005; 6: 159-65.
9. U.S. Environmental Protection Agency. Six Common Air Pollutants. 2010 Date of Access: 22.01.2012. Available from: www.epa.gov/air/urbanair.html
10. Aydınlar B, Güven H, Kırksekiz S. What is air pollution, what are the methods of measurement and air quality modelling? Air pollution and modelling. Sakarya University, Department of Environmental Engineering 01.02.2009. Date of Access: 23.01.2012.
11. ATS/ERS Task Force: Standardization of Spirometry. *ERJ* 2005; 26: 153-61.
12. Kasznia-Kocot J, Kowalska M, Gorny RL, Niesler A, Wypych-Slusarska A. Environmental risk factors for respiratory symptoms and childhood asthma. *Ann Agric Environ Med* 2010; 17: 221-9.
13. Cesaroni G, Badaloni C, Porta D, Forastiere F, Perucci CA. Comparison between various indices of exposure to traffic-related air pollution and their impact on respiratory health in adults. *Occup Environ Med* 2008; 65: 683-90. doi: 10.1136/oem.2007.037846
14. Kömüs N, Albayrak S, Ellidokuz H, Çımrın AH. Occupational and environmental exposures and relations with pulmonary health. *Tuberk Toraks* 2008; 56: 275-82.
15. Karacan Ö, Arbak P, Özşahin SI, Ülger F, Numanoglu N. Evaluation of occupational exposure in traffic policemen by pulmonary function tests, signs and symptoms related with pulmonary system. *Respiratory* 2001; 3: 276-81.
16. Gül H, Gaga EO, Döğeroğlu T, Özden Ö, Ayvaz Ö, Özel S, Güngör G. Respiratory Health symptoms among students exposed to different levels of air pollution in a Turkish City. *Int J Environ Res Public Health* 2011; 8: 1110-25. doi: 10.3390/ijerph8041110.
17. Schikowski T, Sugiri D, Reimann V, Pesch B, Ranft U, Krämer U. Contribution of smoking and air pollution exposure in urban areas to social differences in respiratory health. *BMC Public Health* 2008; 8: 179. doi: 10.1186/1471-2458-8-179.
18. Peden DB. Mechanisms of pollution induced airway disease: in vivo studies. *Allergy* 1997; 52 (Suppl 38): S37-S44.
19. Migliore E, Berti G, Galassi C, Pearce N, Forastiere F, Calabrese R, et al. Respiratory symptoms in children living near busy roads and their relationship to vehicular traffic: results of an Italian multicenter study (SIDRIA 2). *Environmental Health* 2009; 8: 27. doi: 10.1186/1476-069X-8-27.
20. TurkStat, Global Adult Tobacco Survey, 2008. Yayın No: 3324. Date of Access 26.09.2012. Available from: www.tuik.gov.tr