
Halı Mağazası Çalışanlarında Solunumsal Yakınmalar ve Solunum Fonksiyon Testleri[#]

Sibel ÖZKURT*, Fatma FİŞEKÇİ*, Sevin BAŞER*, Remzi ALTIN*, Beyza AKDAĞ**

* Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,

** Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, DENİZLİ

ÖZET

Toza bağlı olarak mesleki akciğer hastalıkları gelişebilir. Bu nedenle, halı imalatı ve satışı yapan bir mağazada çalışanların solunumsal yakınmalarını incelemeyi ve solunum fonksiyon parametrelerini değerlendirmeyi amaçladık. İncelemeye alınan 66 erkek (%44.9) ve 81 kadın (%55.1) toplam 147 olgunun (13-66 yaş, ort: 25.82 ± 10.51) 115'i (%78.8) çalışma grubunu ve 32'si (%21.2) kontrol grubunu oluşturmaktaydı. Çalışma grubu dokumacı, halı onarıcı, yün eğirici, iplik boyamacısı, ipekçi, halı açıcı, grup karşılayıcı ve öğretmenlerden; kontrol grubu ise aşçı, garson çaycı, temizlik işçisi, büro memuru, kurye ve sağlık personelinde oluşmaktaydı. Ortalama yaş çalışma grubunda 24.88 ± 10.57, kontrol grubunda 29.22 ± 9.71 idi. İncelemeye alınan gruptakilerin %91.3'ü 5 yıldan az bir süredir çalışmaktaydı. Çalışma grubunda en sık semptom dispne (%40), kontrol grubunda %18.8 oranında görüldü ve fark istatistik olarak anlamlıydı ($p < 0.05$). Olguların işyerinde çalışma süreleri 2 yılı geçtiğinde balgam yakınmasında artış görüldü ($r = 0.217$, $p < 0.01$). Çalışma grubu ile kontrol grubu arasında solunum fonksiyon testi parametrelerinden sadece PEF için istatistiksel anlamlı farklılık vardı ($p < 0.05$). Özgeçmişinde kronik bronşit ve/veya astım öyküsü bulunanlarda semptomlarda artış ve FEV₁ (zorlu ekspirasyon volümü birinci saniye), FEV₁/FVC (zorlu ekspirasyon volümü birinci saniyenin, zorlu vital kapasiteye oranı), FEF₂₅₋₇₅ (zorlu ekspirasyonun %25 ve %75'lik parçaları arasındaki akım hızı) değerlerinde düşüklük görüldü (sırasıyla $p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.059$). Halıcılıkla uğraşanlarda yün tozuna maruziyetin, uzun olmayan sürelerde bile sigara içimi ve öyküde solunum hastalığı varlığında daha belirgin olmak üzere solunumsal yakınmalara neden olabileceği anlaşıldı.

Anahtar Kelimeler: Halı tozu, mesleki akciğer hastalıkları, solunum fonksiyon testleri.

SUMMARY

Respiratory Complaints and Pulmonary Function Tests in Workers of Carpet Store

Occupational lung diseases may develop due to exposure to dust. So, we aimed to study respiratory complaints of, and to evaluate pulmonary function parameters of workers in a carpet production and marketing center. Of total 147 cases enrolled, male 66 (44.9%), 81 females (55.1%) aged 13-66 years, mean 25.82 ± 10.51, 115 (78.8%) were as study group and 32 (21.2%) as control. Study group was composed of weavers, carpet repairs, wool spinners, yarn painters, silk manufacturer, carpet displayres, group greeters and teachers; control group was composed of cooks, waiters, tea sellers, cleaners, civil servants, couriers and health personels. Mean age was 24.88 ± 10.57 in study group and 29.22 ± 9.71 in control group. Working time was not long than 5 years for 91.3% of 147 cases. Dyspnea, the most common symptom 40% in study group, was encountered in ratio of 18.8% in control and the difference was significant statistically ($p < 0.059$). Mucus complaint was increasingly encountered in persons working for long than 2 years ($r = 0.217$, $p < 0.019$) of pulmonary function parameters, only PEF values are different statistically between study group and control ($p < 0.05$). In persons having history of chronic

bronchitis and/or asthma, symptoms were increased and FEV_1 (forced expiratory volume in one second), FEV_1/FVC (forced expiratory volume in one second/forced vital capacity), and FEF_{25-75} (forced expiratory flow 25-75) values were low ($p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.05$, respectively). It was understood that exposure to wool dust in workers of carpet production centers, even in short times, causes respiratory complaints, more significantly in persons having history of smoking and respiratory disease.

Key Words: Carpet dust, occupational lung diseases, pulmonary function test.

#Bu çalışma 6-10 Mayıs 1998'de Toraks Derneği 2. Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

Ramazzini 1713'de organik toza maruz kalan tahıl işçilerinde ürtiker, nefes darlığı, tekstil fabrikasında çalışanlarda obstrüktif hava yolu hastalığı tanımlamıştır (1,2). Organik toza maruziyet astım, rinit, konjunktivit, allerjik alveolit, organik toz toksik sendromu ve kronik bronşit gibi solunumsal hastalık oluşumuna neden olur. Tahıl ile uğraşanlarda kronik bronşit, sütçülerde allerjik alveolit geliştiği bildirilmektedir (3).

Organik tozlar; hayvansal, bitkisel ve mikrobiyal kaynaklı olabilir. Tekstil işçilerinde pamuk, keten, kendir ve yün tozlarına maruziyet sonucu mesleksel astım tanımlanır. İkiyüzelli yıldan daha uzun zamandan beri keten ve kenevir ile uğraşanlarda tozların inhalasyonunun solunumsal etkileri olduğu tanımlanmıştır (4). Özesmi ve arkadaşları yün halı fabrikası çalışanlarında hava yolu darlığı ve bissinozis ile uyumlu semptomlar bulmuşlardır (2). Yün ve pamuk mesleksel astım neden olan yüksek moleküler ağırlıklı organik materyallerdir (4). Yöremizde yün ve ipek halıları dokuyan ve satan mağazalar bulunmaktadır. Bu işyerlerinde çalışanlarda solunumsal yakınmaları ortaya koymak yün, pamuk, ipek ekstratlarına maruz kalanlarda akciğer fonksiyonlarındaki değişiklikleri görmek amacıyla bu çalışmayı planladık.

MATERYAL ve METOD

Yöremizde bulunan halı mağazalarının birinde çalışan 147 olgu çalışmaya alındı. Tüm olgulara Toraks Derneği Çevresel Mesleki Akciğer Hastalıkları Çalışma Grubu'nun hazırladığı 5 ana grup sorudan oluşan değerlendirme formu uygulandı ve gündüzleri çalışma saatleri içinde (15.00-17.00) (MIR marka) kuru sistem infrared interruption yöntemi kullanarak ölçüm yapan taşınabilir, volüm duyarlı spirometre kullanarak ATS standartlarına uygun olarak solunum

fonksiyon testleri yapıldı (5,6). Elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS programında ki-kare, student t, Mann Whitney U, korelasyon testleri ile değerlendirildi.

BULGULAR

Altmışaltısı (%44.9) erkek, 81'i (%55.1) kadın olan 147 olgunun yaşları 13-66 yıl olup, yaş ortalamaları 25.82 ± 10.51 yıl idi. Çalışma grubu olarak alınan 147 olgunun 115'i; dokumacı, halı onarıcı, yün eğirici, iplik boyama, ipekçi, halı açıcı, grup karşılama ve öğretmen gruplarından oluşuyordu. Kontrol grubu olarak alınan 32 kişi ise; aşçı, garson, çaycı, temizlik işçisi, şef, büro memuru, kurye ve sağlık personeli idi. Yüzonbeş kişiden oluşan çalışma grubunun 37'si erkek (%32.2), 78'i kadın (%67.8) olup yaş ortalamaları 24.88 ± 10.57 yıl idi. Kontrol grubunun ise 29'u erkek (%90.6), 3'ü kadın (%9.4) olup yaş ortalamaları 29.22 ± 9.71 yıl idi.

Çalışmaya alınan tüm olguların işyerindeki görevleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Olguların işyerindeki görev dağılımları.

Görev	Olgu sayısı	%
Dokumacı	70	60.9
Halı onarıcı	8	7.8
Yün eğirici	2	1.7
İplik boyama	1	0.9
İpekçi	3	2.6
Halı açıcı	27	23.5
Grup karşılayıcı	2	1.7
Öğretmen	2	1.7
Kontrol grubu (aşçı, garson, çaycı vs.)	32	
Toplam	147	100

Olguların %60.9'u dokumacılık, %23.5'i halı açıcılığı, %7.8'i halı onarım işini yapıyordu.

Çalışma süresi olguların %91.3'ünde 5 yıl ve altında idi (Tablo 2).

Olguların semptomları Tablo 3'te gösterilmiştir.

En sık karşılaşılan semptom %40 oranıyla dispne idi.

Kontrol grubunun semptomları Tablo 4'de gösterilmiştir.

Çalışma grubunda dispne %40 ile en sık karşılaşılan semptom iken, bunu öksürük (%31.3), wheezing (%28.7) izliyordu. Kontrol grubunda ise %28.1 ile wheezing ilk sıradaydı.

Çalışma grubunda dispne (%40) ve hemoptizi (%5.2) kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksekti ($p < 0.05$). Çalışma süresiyle semptomların sıklığı arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; sadece balgam için anlamlı sonuç elde edildi ($r = 0.217$, $p < 0.01$). Çalışma süresi 2 yılı geçtikten sonra balgam yakınmasında artış görüldü.

Olguların görev dağılımlarına göre yakınmaları Tablo 5'de gösterilmiştir.

Az sayıda olgu içeren ipekçi, grup karşılama, ipelik boyama, yün eğirici ve öğretmen gözardı edildiğinde; öksürük (%37.1), balgam (%20), wheezing (%34.3), dispne (%51.4), hemoptizi (%7.1) en fazla dokumacılarda görüldü.

Görev dağılımları arasında yakınmalar açısından ilişki incelendiğinde; dokumacılarda, halı açıcı

Tablo 2. Olguların çalışma süreleri.

Süre (yıl)	Olgu sayısı n= 115	%
< 1	19	16.5
1-2	46	40
3-5	40	34.8
> 5	10	8.7

Tablo 3. Olguların semptomları.

Yakınmalar	Olgu sayısı	%
Dispne	46	40
Öksürük	36	31.3
Wheezing	33	28.7
Balgam	24	20.9
Hemoptizi	6	5.2

Tablo 4. Kontrol grubunun semptomları.

Yakınmalar	Olgu sayısı	%
Wheezing	9	28.1
Öksürük	6	18.8
Dispne	6	18.8
Balgam	5	15.6
Hemoptizi	-	-

Tablo 5. Olgularda görev dağılımlarına göre yakınmalar.

Görev dağılımları	n	Öksürük		Balgam		Wheezing		Dispne		Hemoptizi	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Dokumacı	70	26	37.1	14	20	24	34.3	36	51.4	5	7.1
Halı açıcı	27	6	22.2	4	14.8	5	18.5	2	7.4	-	-
Yün eğirici	2	1	50	1	50	1	50	2	100	-	-
İplik boyama	1	-	-	1	100	-	-	1	100	1	100
İpekçi	3	1	33.3	1	33.3	-	-	1	33.3	-	-
Halı onarıcı	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grup karşılayıcı	2	-	-	1	50	2	100	2	100	-	-
Öğretmen	2	2	100	2	100	1	50	2	100	1	50

ve halı onarımı yapanlara göre dispne anlamlı derecede yüksek, balgam ise ileri derecede anlamlı olarak daha sık bulundu (sırasıyla $p < 0.05$, $p < 0.001$).

Olguların solunum fonksiyon testi parametrelerinin beklenen değere göre yüzdelerinin ortalamaları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Olgular ile kontrol grubu arasında solunum fonksiyon testi parametrelerinden sadece PEF için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edildi ($p < 0.05$).

Olgular içinde sigara içen 20 (%17.4) ile içmeyen 95 (%82.6) kişi arasında balgam çıkarma yakınması için anlamlı bir farklılık tespit edilirken, solunum fonksiyon testi parametrelerinden FEV₁/FVC için anlamlı farklılık bulundu ($p < 0.0$, $p < 0.05$).

Olguların 89'u (%77.4) özgeçmişinde hastalık öyküsü vermezken, 4'ü (%3.5) astım, 3'ü (%2.6) kronik bronşit tarifledi. Özgeçmişinde astım ve kronik bronşit öyküsü olanlarda balgam, dispne ve wheezing semptomlarının bu öyküyü vermeyenlere göre daha fazla görüldüğü tespit edildi ($p < 0.01$, $p < 0.05$, $p < 0.05$). Yine özgeçmişinde bu hastalıkların bulunduğu olgularda solunum fonksiyon testi parametrelerinden FEV₁, FEV₁/FVC ve FEF₂₅₋₇₅ değerleri daha düşüktü ($p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.05$).

TARTIŞMA

Meslek astımına neden olabilecek çok sayıda ajan vardır, bunlardan biri de yün tozudur (7,8). Halı dokumacılığı yün tozuna maruziyetin söz konusu olduğu bir iş koludur. Bu iş kolunda çalışanlarda çeşitli solunumsal problemler ile karşılaşmaktadır.

Shamssain ve arkadaşları halı dokuyan kadınlarda öksürük prevalansını %62.8 olarak bulmuşlar ve solunumsal semptomların daha yüksek oranda görüldüğünü ifade etmişlerdir (9). Zuskin ve arkadaşları yün tozuna maruz kalanlarda belirgin dispne, Güven ve arkadaşları da solunum semptomlarında artış saptamışlardır (10,11). Çalışmamızda en sık karşılaşılan semptom dispne (%40) ve öksürük (%31.3) idi. Bizim olgularımızda da dispne oranı kontrol grubuna göre belirgin biçimde artmıştı.

Görgüner ve arkadaşları çalışma süresi uzadıkça semptomların ortaya çıkma sıklığının arttığını, 5 yıl ve daha fazla çalışanlarda solunum yakınmalarının daha sık görüldüğünü belirtmişlerdir (12). Çalışmamızda, çalışma süresi 2 yıl ve üzerinde olanlarda balgam yakınmasının daha fazla görüldüğünü saptadık. Olgularımızın yaş ortalamalarının küçük ve çalışma sürelerinin kısa olması sebebiyle 5 yıl ve üstünde çalışma sürelerinin solunum yakınmaları üzerine ne derece etkili olabileceğini değerlendiremedik.

Tablo 6. Olguların solunum fonksiyon testi parametre ortalamaları.

Görev dağılımları	FEV ₁ (% pred)	FVC (% pred)	FEV ₁ /FVC (% pred)	FEF ₂₅₋₇₅ (% pred)	PEF (% pred)
Dokumacı	92.44 ± 14.1 3	95.43 ± 12.51	103.96 ± 11.2 1	75.41 ± 23.81	65.89 ± 13.38
Halı onarımı	95.50 ± 16.1 9	95.00 ± 12.69	108.88 ± 5.57	92.25 ± 21.76	73.75 ± 15.98
Yün eğirici	80.00 ± 0.00	91.00 ± 14.14	95.50 ± 14.85	49.50 ± 7.78	39.50 ± 17.68
İplik boyama	75	87	89	51	61
İpekçi	91.33 ± 5.13	78.33 ± 30.07	96 ± 2.65	65.67 ± 9.07	84.67 ± 1.53
Halı açıcı	99.44 ± 13.2 2	97.93 ± 10.58	105.33 ± 9.16	96.52 ± 28.12	88.78 ± 26.95
Grup karşılama	80.00 ± 12.7 3	89.50 ± 7.78	91.50 ± 6.36	54.50 ± 10.61	80.50 ± 94.65
Öğretmen	98.50 ± 0.71	109.50 ± 3.54	94.00 ± 2.83	76.00 ± 4.24	57.00 ± 1.41
Kontrol grubu	95.50 ± 10.4 1	96.94 ± 11.25	103.06 ± 9.56	85.97 ± 25.68	81.00 ± 23.17

Özesmi ve arkadaşları halı dokuyanlarda FEV₁, MMF değerlerinde azalma olduğunu saptamış, Shamssain ve arkadaşları da benzer sonuçları elde etmişlerdir (2-9). Rao ve arkadaşları da 15-18 yaş grubunda yün tozuna maruz kalanlarda solunum fonksiyon testlerinde normalden düşük değerler bulmuşlardır (13). Bizim çalışmamızda, solunum fonksiyon testlerinde belirgin düşmelerin olmaması olgularımızın genç yaş grubunda bulunması ve çalışma sürelerinin kısalığına bağlanabilir. Literatürde, 10 yıldan fazla yün tozuna maruz kalan çalışma gruplarında PEF değerlerinde, kontrol gruplarına göre anlamlı bir azalma olduğu gösterilmiştir (10,11). Biz de, olgular ile kontrol grubu arasında solunum fonksiyon testi parametrelerinden sadece PEF için anlamlı bir farklılık tespit ettik. Kontrol grubuna göre küçük hava yollarını gösteren FEF₂₅₋₇₅'de belirgin bir azalmanın olmaması ise olguların çalışma sürelerinin 5 yıl ve altında olmasıyla açıklanabilir. Zuskin ve arkadaşları 10 yıldan fazla yün tozu maruziyeti olanlarda sigara içiminin PEF değerlerini daha fazla düşürdüğünü göstermişlerdir (10). Biz ise olgularımızda sigara içenlerde içmeyenlere göre FEV₁/FVC değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gözledik (p< 0.05).

Özgeçmişinde kronik bronşit ve/veya astımı bulunanlarda semptomlarda artış ve solunum fonksiyon testi parametrelerinde azalma belirlendi.

Sonuç olarak; dokumacılıkta kullanılan yün, pamuk ve ipek tozlarına maruziyetin, özellikle sigara içenler ve özgeçmişlerinde hava yolu hastalığı bulunanlarda maruziyet süresi az bile olsa mesleksi solunumsal yakınmalara ve akciğer fonksiyonlarında azalmalara sebep olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda konu ile ilgili geniş kapsamlı yeni çalışmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Michael W, Alberts, MD, Stuart M. Brooks. *Adeances in occupational asthma. Clinics in Chest Medicine* 1992; 13: 281-302.
2. Özesmi M, Aslan H, Hillerdal G, Rylander R. *Byssinosis in carpet weavers exposed to wool contaminated with endotoxin. Br J Ind Med* 1987; 44: 479-83.
3. Malnberg P. *Health effects of organic dust exposure in dairy farmers. Am J Ind Med* 1990; 17: 7-5.
4. Sheppard D, Balmes JR. *Occupational asthma and byssinosis. In: Murray JF (ed). Textbook of Respiratory Medicine. California: WB Saunders Comp, 1994: 1593-616.*
5. *Toraks Derneği Mesleki ve Çevresel Akciğer Hastalıkları Çalışma Grubu. Mesleki ve Çevresel Akciğer Hastalıklarını Değerlendirme Formu. Solunum Hastalıkları* 1998; 9: 225-32.
6. *American Thoracic Society Standardization Of Spirometry 1987 Update. Am Rev Respir Dis* 1987; 136: 1285-307.
7. Chan-Yeung M. *Aclician's approach to determine the diagnosis, prognosis and therapy of occupational asthma. Med Clin North Am* 1990; 74: 811-22.
8. Peter C, Warren W, Frederick E. *Occupational asthma: Definition, diagnosis, and management. Can Med Assoc J* 1985; 133: 851-4.
9. Shamssain MH, Shamsion N. *Respiratory symptoms and pulmonary function in a group of women weavers in South Africa. Ann Hum Biol* 1997; 24: 299-306.
10. Zuskin E, Valic F, Bouhuys A. *Effect of wool dust on respiratory function. Am Rev Respir Dis* 1976; 11: 4705-9.
11. Güven K, Özesmi M, Demir R, Gülmez Y. *Yün tozu ve meslek astımı. Solunum* 1994; 17: 228-35.
12. Görgüner M, Mirici A, Girgic YM. *Atatürk Üniversitesi Halıcılık Eğitim Merkezi çalışanlarında solunum semptomları ve meslek astımı prevalansı üzerine bir araştırma. Solunum* 1996; 20: 259-65.
13. Rao NM, Kashyap SK, Kulkarni PK. *Pulmonary function studies in 15-18 years age workers exposed to dust in industry. Indian J Physiol Pharmacol* 1992; 36: 51-4.

Yazışma Adresi:

Dr. Sibel ÖZKURT

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

20100, DENİZLİ