ANKARA MEDICAL JOURNAL

Araştırma Makalesi

Ankara Med J, 2020;(1):196-204 // 10.5505/amj.2020.26214

ÜÇÜNCÜ BASAMAK SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA MESLEKSEL RİNİT VE ASTIM SORGULAMASI

OCUPATIONAL ASTHMA AND RHINITIS AMONG HEALTH CARE WORKERS IN TERTIARY HEALTH CARE CENTERS

Adile Berna Dursun[1], Funda Aksu[2], Hülya Bayiz[3], Kurtuluş Aksu[2]

[1]Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Rize

[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

[3]Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

Yazışma Adresi / Correspondence:
Kurtuluş Aksu (e-posta: kurtulusaksu@yahoo.com)

Geliş Tarihi (Submitted): 23.07.2019 // Kabul Tarihi (Accepted): 25.12.2019

Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

ANKARA MEDICAL JOURNAL

Öz

Amaç: Mesleksel astım ve rinit tanısında ilk basamak semptomların doğası ve işyeri ile ilişkisi ve özel mesleksel maruziyetlerin sorgulandığı ayrıntılı öyküdür. Çalışmanın amacı sağlık çalışanlarında meslek astımı ve/veya meslek rinit ile ilişkili semptomların sıklığının araştırılmasıdır.

Materyal ve Metot: Üçüncü basamak sağlık hizmeti veren merkezlerde bakteriyoloji, biyokimya/hematoloji ve patoloji laboratuvarları ile ağız ve diş sağlığı merkezi çalışanlarına açık uçlu anket yöntemi ile mesleki astım ve rinit ile ilişkili şikayetleri ve şikayetlerin işyeri ile ilişkisi sorgulandı.

Bulgular: Değerlendirilen toplam 230 olgunun (165 kadın ve 65 erkek) ortalama yaşı 34,39 ± 0,51, ortalama çalışma süresi 10,13 ± 0,49 yıldı. İşyeri ile ilişkili semptom tanımlayan olgu sayısı 172 (%74,78) olarak bulundu; bu kişiler ortalama 4,92 ± 0,42 yıldır işyerinde semptomlarının olduğunu belirtti. Patoloji bölümünde çalışanların tümünde, ağız ve diş sağlığı çalışanlarının büyük çoğunluğunda (%92,19), bakteriyoloji (%72,92), biyokimya/hematoloji laboratuvarı (%50,63) çalışanlarının ise yarıdan çoğunda semptom vardı. Sorgulanan semptomlar içinde en sık nazal ve oküler yakınmalar iken diğer yakınmalar solunumsal, konstitüsyonel ve dermatolojikti. Semptomların belirli maddeyle ilişkisi olduğunu %54,65 olgu tarifleyebiliyordu. Olguların %88,37'si semptomlarının işe geldiği günlerde daha kötü olduğunu; %50,58'i hafta sonuna doğru şiddetlendiğini; %20,93'ü hafta sonu tatilinde ve %8,14'ü uzun süreli tatillerde devam ettiğini belirtti. Semptom varlığına rağmen ileri tetkik yapılmasını olguların sadece %55,81'i kabul edebileceğini bildirdi.

Sonuç: Üçüncü basamak sağlık hizmeti veren merkezlerde çalışanların büyük bölümünde işyeri ortamı ile ilişkili birden fazla sistemi ilgilendiren semptomların varlığı görüldü. Buna karşın bireylerin bu konuyu yeterince önemsemedikleri ve ileri araştırma istemedikleri görüldü. Sağlık çalışanlarının da işyeri sağlığı konusunda bilgilendirilmeleri ve uygun işyeri şartlarının sağlanması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Astım, mesleksel, rinit.

Abstract

Objectives: The first diagnostic tool for the diagnosis of occupational asthma and rhinitis is clinical history, which inquires about the nature of symptoms and their relationship to work and specific occupational exposures. The present study aims to search for the presence of symptoms related to occupational asthma and/or rhinitis among health care workers.

Materials and Methods: With an open questionnaire health-care workers employed in bacteriology, biochemistry/hematology, pathology and dental laboratories in tertiary health-care centers were questioned about the presence of symptoms regarding occupational asthma and rhinitis as well as the relationship of their symptoms with the workplace.

Results: Of 230 subjects (165 females, 65 males) mean age was 34.39 ± 0.51 and they were exposed at work for a mean duration of 10.13±0.49 years. Work-related symptoms were positive in 172 (%74.78) subjects for about 4.92±0.42 years. All subjects employed in the pathology department and most of the ones (92.19%) in dental hospital and more than half of employees of bacteriology (72.92%), biochemistry/hematology laboratories (50.63%) were symptomatic. The most commonly reported symptoms by participants were nasal and ocular whereas other symptoms were found to be respiratory, constitutional and dermatological. 54.65% of the subjects were able to identify a specific agent related to their symptoms. Of the patients 88.37% stated that their symptoms were worse on the days when they came to work; 50.58% that their symptoms were intensified progressively throughout the week; 20.93% and 8.14% stated that they continued to be symptomatic during the weekend and long term holidays, respectively. Although being aware of the symptoms only %55.81 of the subject were willing to be tested in the clinic.

Conclusion: The majority of the health-care workers working in tertiary centers have work-related symptoms involving one or more systems. However, most of them ignore their symptoms and are not willing to be evaluated for occupational asthma and/or rhinitis. Health-care workers should be informed about occupational health and their workplace conditions should be improved.

Keywords: Asthma, occupational, rhinitis.

ANKARA MEDICAL JOURNAL

Giriş

Meslek astımı, sanayileşen toplumlarda en önemli solunumsal meslek hastalığı olup ülkemizde de meslek astımı açısından riskli iş kollarında önemli sayıda insan çalışmaktadır.[1-3] Mesleksel rinit de son yıllarda artan oranlarda karşımıza çıkan bir sağlık sorunudur ve mesleksel astım gelişimi için de bir risk faktörüdür.[4] Mesleksel rinitin daha az önemsenen bir klinik patoloji olması nedeniyle bu konudaki epidemiyolojik çalışmalar mesleksel astım çalışmalarına kıyasla daha az olmakla birlikte mesleksel rinitin mesleksel astıma göre 2-4 kat daha sık rastlandığı rapor edilmiştir.[5] Global Initiative For Asthma (GINA) rehberi astımlı hastalarda meslek öyküsü sorgulamasının önemini vurgulamış ve mesleksel astım düşünülen hasta grubunda rinit şikayetlerinin de sorgulanmasını önermiştir. Mesleksel rinit astımdan 1 yıl kadar önce başlayabilir.[6] Buna karşın çalışanların çoğu semptomlarının farkına varmamakta ya da önemsememektedir. Tüm mesleksel hastalıklarda olduğu gibi meslek astımı ve mesleksel rinit tanısında da ilk basamak detaylı öyküdür. Riskli iş kollarında çalışan kişiler yakınmaları hakkında bu açıdan değerlendirilmeli ve belki kendilerinin de önemsemediği bazı yakınmalarının bu hastalıklar ile ilişkili olabileceği akılda tutulmalıdır.

Laboratuvar çalışanları meslek astımı ve mesleksel rinit için yüksek risk altındadır. Gerek laboratuvar hayvanları ile çalışma gerekse laboratuvarlarda kullanılan kimyasal maddelerin allerjik duyarlanmaya ve solunumsal semptomlara yol açtığı gösterilmiştir.[7]

Ülkemizde sağlık çalışanlarında meslek astımı ve rinit sıklığına dair yeterli veri bulunmaması sebebiyle sağlık çalışanlarında meslek astımı ve rinit ile ilişkili semptomların sıklığının açık uçlu anket yöntemi kullanılarak araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Ankara'da bulunan üç farklı eğitim araştırma hastanesinin biyokimya, mikrobiyoloji, kan bankası ve patoloji laboratuvarları ile bir ağız ve diş sağlığı merkezinin tedavi birimlerinde görev yapan teknisyenler, hemşireler ve doktorlar arasından 18-60 yaş arasında olan ve mevcut birimde en az 1 yıldır çalışmakta olan kişilere gönüllülük esası dahilinde işyerinde mevcut maruziyetler ve işyeri ilişkili semptomlara ilişkin sorgulamaların bulunduğu açık uçlu anket uygulandı. Çalışmada kullanılan açık uçlu anket Vandenplas ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptıkları bir çalışmada kullandıkları ankette bulunan sorular ile hazırlandı.[8] Ankette katılımcılar yaş, cinsiyet, sigara içme durumu, daha önceden doktor tarafından konulmuş astım ya da alerjik hastalık, kişinin çalıştığı birim, birimdeki çalışma süresi, işyerinde mevcut maruziyetler, lateks eldiven kullanımı, solunumsal (öksürük, balgam, göğüste baskı/tıkanıklık, hırıltılı solunum, istirahatte ve hareketle nefes darlığı, ses kısıklığı), göz (kaşınma, sulanma, kızarma), konstitüsyonel (ateş, halsizlik, kas eklem ağrıları), nazal (tıkanıklık, akıntı, hapşırma, kaşıntı) ve dermatolojik (döküntü, kabarıklık, egzema) şikayetlerin varlığı, şikayetlerin işyeri ile

ilişkisi ve katılımcıların meslek astımı ve/veya rinit varlığı yönünde ileri inceleme isteyip istemedikleri yönünde sorgulandı.

Toplanan anket sonuçlarının değerlendirilmesinde bulgulardan sürekli değişkenler ortalama ± standart deviasyon, kategorik değişkenler ise sayı (yüzde değerler) olarak bildirildi. Ortalama, standart deviasyon ile oranların hesaplanmasında ve grafiklerin hazırlanmasında "SPSS for Windows 12.0", "Statistics Calculator" ve "Windows Excel" programları kullanıldı.

Çalışmaya ilişkin hastanemiz etik kurulundan onay ve tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Bulgular

Anketlerin geri dönme oranı %48,36 idi. Elde edilen 237 anketten 7'si eksik cevaplandığı için değerlendirilmeye alınmadı. Toplamda 165 kadın ve 65 erkek olmak üzere 230 sağlık çalışanının anketi değerlendirmeye alındı. Bu olguların demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Olguların 6'sında (%2,61) doktor tanılı astım vardı. Olguların 155'i (%67,39) düzenli lateks eldiven kullanıyordu.

Ankete katılan olgulardan 172'si (%74,78) işyeri ile ilişkili semptom tanımlıyordu. Bu kişiler ortalama 4,92 ± 0,42 yıldır işyerinde semptomlarının olduğunu belirtti. Patoloji bölümünde çalışanların tamamında, ağız ve diş sağlığı çalışanlarının %92,19'unda, bakteriyoloji laboratuvarı çalışanlarında %72,92, biyokimya ve hematoloji laboratuvarı çalışanlarının ise %50,63'ünde işyeri ile ilişkili semptom vardı (Şekil 1).

Ankette sorgulanan semptomlar içinde en sık ve eşit düzeyde (%55,22) nazal ve oküler yakınmalar bildirildi. Daha az sıklıkta ise solunumsal, konstitüsyonel ve dermatolojik yakınmalar bildirildi. Olguların %63,48'inde birden fazla sisteme ait semptom mevcuttu (Tablo 2). Semptomların belirli maddeyle ilişkisi olduğunu %54,65 olgu tarif edebiliyordu. Sorumlu olduğu düşünülen maddelerle temas olguların 2/3'ünde sürekli idi. Olguların %88,37'si semptomlarının işe geldiği günlerde daha kötü olduğunu; %50,58'i hafta sonuna doğru şiddetlendiğini; %20,93'ü hafta sonu tatilinde ve %8,14'ü uzun süreli tatillerde devam ettiğini belirtti. Semptomların ortaya çıkışı ile işe başlama arasındaki süre olguların %39,53'ünde 1 saatten az, %27,33'ünde 1-6 saat ve %33,14'ünde ise 6 saatten daha fazla idi. Semptom varlığına rağmen ileri tetkik yapılmasını olguların sadece %55,81'i kabul edebileceğini bildirdi.

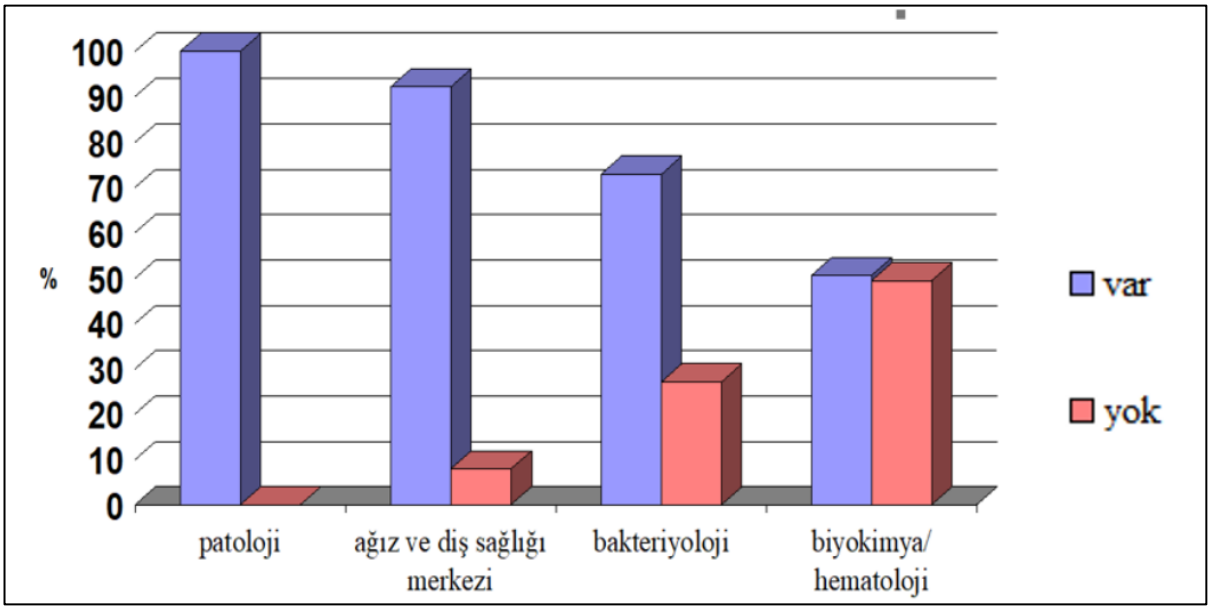
Tablo 1. Ankete katılan kişilerin sosyodemografik ve işyeri bilgileri (n: 230)

Yaş (yıl)	34,39 ± 0,51
Cinsiyet (E/K)	65 (28,26) / 165 (71,74)
Ortalama çalışma süresi (yıl)	10,13 ± 0,49
Aktif sigara içiciliği	58 (25,22)
Çalışılan birim	
• Bakteriyoloji	48 (20,87)
• Biyokimya ve hematoloji	79 (34,35)
• Patoloji	39 (16,96)
• Ağız ve diş sağlığı merkezi	64 (27,83)

Sürekli değişkenler ortalama ± SD, oranlar sayı (%) olarak verilmiştir.

Tablo 2. Anket katılımcılarının işyerinde geliştiğini bildirdiği semptomların niteliği

Semptomlar	**n (%)**
Nazal	127 (55,22)
Oküler	127 (55,22)
Solunumsal	105 (45,65)
Konstitüsyonel	82 (35,65)
Dermatolojik	74 (32,17)
Birden fazla sisteme ait	146 (63,48)



Şekil 1. İşyeri ile ilişkili semptom varlığı dağılımı (n=230)

Tartışma

Bu çalışma yardımcı sağlık personelinde çalıştığı bölümlere bağlı olarak nerdeyse %100'e varan oranlarda işyeri ile ilişkili semptom olduğu ortaya konulmuştur. İşyeri ile ilişkili semptom varlığı patoloji laboratuvarı çalışanlarının tamamında, ağız diş sağlığı çalışanlarının tamamına yakınında, bakteriyoloji, biyokimya ve hematoloji laboratuvarı çalışanlarının ise yarıdan fazlasında saptanmıştır. Farklı endüstri ve iş kollarında çalışan milyonlarca kişinin potansiyel olarak mesleksel astım gelişimi ile ilişkili ajanlara maruz kaldığı bilinmektedir. Ülkemizde değişik iş kollarında yapılmış çalışmalarda meslek astımı sıklığı dokuma sektöründe %2'ye, otomobil ve mobilya boyacılarında %10'a, kuaförlerde %13,6'ya, orman ürünleri çalışanlarında %2,5'e, deterjan işçilerinde %7'ye, fırın işçilerinde %3,3'e varan oranlarda bulunmuştur.[9-20] Yine ülkemizde çocukluk yaş grubunda yapılan bir çalışmada oto boyacısı olarak çalışan çocuklarda mesleki astım prevalansı %4,2 oranında saptanmıştır.[21]

Hastane çalışanları da pek çok farklı iritan, enfeksiyöz ajanlar gibi solunumsal duyarlaştırıcılara maruz kalmaktadır. Laboratuvar teknisyenleri, hemşireler ve endoskopi ve radyoloji ünitelerinde çalışanlarında mesleksel astım geliştiği rapor edilmiştir.[22] Teksas'ta 3650 sağlık çalışanı üzerinde yapılan araştırmada astım sıklığı 2 kat yüksek olarak bulunmuş ve bronşiyal hiperreaktivite ile ilişkili semptomların cihazların ve bina yüzeylerinin temizliğinde kullanılan temizlik malzemeleri, lateks eldiven kullanımı, aerolize ilaçlar ve çözücü gazlar ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.[23] Yine 1993-1997 yılları arasında Amerika'da çok merkezli yürütülen sürveyans çalışmasında da yeni tanı konulan 1,879 meslek astımlı hastanın %16'sının sağlık çalışanı olduğu saptanmış ve en sık sorumlu ajan yine temizlik malzemeleri ve lateks eldiven kullanımı olduğu görülmüştür. Gluteraldehit, formaldehit, çözücüler ve çeşitli kimyasallar da sorumlu ajanlar arasında bulunmuştur.[24] Kesitsel çalışmalar mesleksel rinitin sağlık çalışanlarının %10-60'ını etkileyebildiğini bildirmektedir.[25,26] Ülkemizde sağlık çalışanlarında bu konuda yapılmış çalışmalar oldukça kısıtlı olup mevcut çalışma bu konuda ülkemiz literatürüne ek katkı sağlayacaktır.

Çalışmamızda sağlık çalışanlarında en sık oranda rinit ve konjüktivit ile ilişkili yakınmaların, daha düşük oranlarda ise solunumsal, konstitüsyonel ve cilt ile ilişkili yakınmalar olduğu tespit edilmiştir. Mesleki astım tanısında solunumsal semptomların doğası ve bunların işyeri ve mesleksel maruziyetler ile ilişkisi hastalığa dair ipucu verir. Eşlik eden göz ve üst solunum yollarına ait şikayetlerin bulunması da öyküde değerli bir bulgudur.[3] Mesleksel rinit tanı konulmadığı ve uygun önlemlerin alınıp tedavinin başlanmadığı hallerde hastaların hayat kalitesini önemli ölçüde bozabilmekte, çalışma iş günü kayıplarına yol açabilmektedir. Daha da önemlisi mesleksel rinit varlığı mesleksel astım gelişimi için bilinen en önemli risk faktörüdür.[5] GINA yeni astım tanı alan olguların %5-20'sinin mesleki astım olduğuna raporunda yer vererek gerekli değerlendirmelerin yapılmasının önemine dikkat çekmiştir.[6]

Sağlık ünitelerinde mesleksel astım ve rinit gelişimi ile ilişkili maddeler yüksek molekül ağırlıklı ve düşük molekül ağırlıklı maddeler olarak iki gruptur. Yüksek molekül ağırlıklı maddeler bakteriyel, fungal, bitki veya hayvan kaynaklıdırlar. Bu maddeler kişilerde en çok göz, burun ve ciltte alerjik yakınmalara ve mesleksel maruziyetle ilişkisi çok rahat tanımlanabilen solunumsal yakınmalara yol açarlar.[5,22,27-30] Sağlık çalışanlarında sık maruz kalınan lateks de yüksek molekül ağırlıklı bir maddedir.

Endoskopi ve radyoloji ünitelerinde çalışan hemşire ve teknisyenlerde gluteraldehid, patoloji laboratuvarı çalışanlarında kloramin, ortopedi klinikleri çalışanlarında metil metakrilat semptomlara yol açabilen düşük molekül ağırlıklı kimyasallardır. Düşük molekül ağırlıklı ajanlarla ilişkili olarak ortaya çıkan mesleksel astımın tanısı ise daha güçtür ve öncesinde kişide alerjik semptomlar yaşanması beklenmez. Düşük molekül ağırlıklı kimyasalların mukozalarda iritasyona yol açması sağlık çalışanlarınca bu ajanların ortaya çıkardığı yakınmaların daha çoklukla iritasyon olarak değerlendirilmesine yol açabilir. Düşük molekül ağırlıklı kimyasallara bağlı gelişen astım ise öksürük, göğüste rahatsızlık gibi nonspesifik semptomlara yol açar, hırıltı ve göğüste baskı hissi gibi tipik semptomların gelişmesi ise maruziyetten hemen sonra değil, gündüz uzun saatler boyunca maruziyet sonrası eve dönüldüğünde akşam saatlerinde ortaya çıkabilir.[22]

Meslek astımı tanısı konulmasında anketlerin kullanılmasına yönelik araştırmalar yapılmıştır. Solunumsal veya diğer eşlik eden semptomların hafta sonlarında ya da daha uzun süreli tatillerde düzelme göstermesinin meslek astımı tanısı koymada %88 duyarlılık ve %24 özgüllüğe sahip olduğu gösterilmiştir.[31] Vandenplas ve arkadaşları 2005 yılında yaptıkları bir araştırmada meslek astımı ile ilişkili semptomların yanısıra işyeri özelliklerinin ve semptomların işyeri ile ilişkisinin sorgulandığı açık tipte bir anket oluşturarak anketin hastalık varlığını ve yokluğunu toplam %74 doğrulukla saptayabildiği göstermişlerdir. Anketin duyarlılık ve özgüllüğü de sırasıyla %75 ve %55 olarak bulunmuştur.[8]

Mesleksel astım ve rinitin önlenebilmesi için ilk yapılması gereken işyerindeki duyarlaştırıcı maddelerin tanımlanarak ortamdan uzaklaştırılmasıdır. İşyeri ortamlarında havalandırmanın iyileştirilmesi, kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı ve çalışanların eğitimi önemlidir. Bununla birlikte, çoğu zaman maruziyetten tam uzaklaşma mümkün olamayabilmektedir. Bu nedenle çalışanların meslek ilişkili semptomlarının değerlendirilerek mesleksel astım ya da rinit gelişimi açısından riskli kişilerin belirlenmesi ve bu kişilerin yakın takipte tutulması gerekmektedir. Meslek astımı tanısı konulan hastalarda maruziyet ajanı bir an önce tam olarak uzaklaştırılmalı, gerekirse işyeri değişikliği sağlanmalı ve uygun farmakolojik tedaviler başlanmalıdır. Mesleksel rinit saptanması halinde de aynı önlemler alınarak tedavi başlanmalı ve bu hastalarda maruziyetten uzaklaştıma tam olarak sağlanamıyor ise mesleki astım gelişebileceği bilinmeli ve takip edilmelidir.[5,32]

Üçüncü basamak sağlık hizmeti veren merkezlerde yürütülmüş olan anket çalışmamız sonucunda da çalışanların büyük bölümünde işyeri ortamı ile ilişkili birden fazla sistemi ilgilendiren semptomların olduğu

görüldü. Bu bulgular ülkemizde sağlık çalışanlarında mesleksel astım ve rinitin önemli bir sağlık sorunu olabileceğini düşündürmektedir. Buna karşın çalışmamız sonucunda bireylerin bu konuyu fazlaca önemsemedikleri ve hatta ileri araştırma istemedikleri de görüldü. Bu nedenle sağlık çalışanlarının da işyeri sağlığı konusunda bilgilendirilmeleri ve uygun şartların sağlanması için aktif girişimlerin yapılmasının gerekliliği sonucuna varılmıştır.

Çalışmanın güçlü yanı ülkemiz sağlık çalışanlarının meslekle ilişkili yakınmalarının değerlendirildiği bir çalışma olmasıdır. Çalışmanın sonuçları sağlık çalışanlarında işyeri ile ilişkili mesleki astım ve rinit varlığının bir toplum sağlığı sorunu olduğunu ortaya koymaktadır. Bu konuda ülkemizde daha önceden yapılmış çalışma ve konuya ilişkin veri oldukça kısıtlıdır.

Çalışmada literatürde mesleksel astım ve rinit sorgulaması için geliştirilmiş olan anket formu kullanılmıştır. Bununla birlikte kullanılan anketin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmamış olması çalışmanın kısıtlılığıdır.

Ek bilgilendirmeler

Çalışma Toraks Derneği 10. Yıllık Kongresi, 25-29 Nisan 2007, Antalya'da bildiri olarak sunulmuştur.

Kaynaklar

1. Çımrın AH. Meslek astımı-Türkiye gerçeği. Toraks Dergisi 2000;1:87-9.
2. Mapp CE. "Occupational asthma": A matter of concern. Eur Respir J 1994;7:1.
3. Öner F, Numanoğlu N. Mesleki Astım. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2003;51(1):78-90.
4. Sublett JW, Bernstein DI. Occupational rhinitis. Curr Allergy Asthma Reports 2010;10:99–104.
5. Mungan D. Occupational Allergic Rhinitis: What Do We Know? Curr Treat Options Allergy 2015;2:10.
6. www.ginasthma.org
7. Elliott L, Heederik D, Marshall S, Peden D, Loomis D. Incidence of allergy and allergy symptoms among workers exposed to laboratory animals. Occup Environ Med 2005;62(11):766-71.
8. Vandenplas O, Ghezzo H, Munoz X, et al. What are the questionnaire items most useful in identifying subjects with occupational asthma? Eur Respir J 2005;26:1056–63.
9. Kılıçaslan Z, Yılmaz V, Çıkrıkçıoğlu S ve ark. Pamuklu Tekstil Çalışanlarında Solunum Fonksiyon Bozuklukları. Solunum 1987;12:242-6.
10. Güven K, Özesmi M, Demir R. Yün Tozu ve Meslek Astması. Solunum 1992;17:228-35.

11. Görgüner M, Mirici A, Girgiç M, ve ark. Atatürk Üniversitesi Halıcılık Eğitim Merkezi Çalışanlarında Solunum Semptomları ve Meslek Astması Prevalansı Üzerine Bir Çalışma. Solunum 1995;20:259-65.
12. Şahin Ü, Akkaya A. Pamuk İpliği Fabrikasında Çalışan İşçilerde Solunum Sistemi Semptomları ve Solunum Fonksiyon Testlerinin Araştırılması. Solunum Hastalıkları 1998; 9(1):129-42.
13. Ucgun I, Ozdemir N, Metintaş M, Metintaş S, Erginel S, Kolsuz M. Prevalence of occupational asthma among automobile and furniture painters in the center of Eskisehir (Turkey): the effects of atopy and smoking habits on occupational asthma. Allergy 1998;53(11):1096-100.
14. Turgut T, Taşdemir C, Muz MH, Deveci F, Kırkıl G. Elazığ merkezinde oto ve mobilya atölyelerinde çalışan boya işçilerinde mesleki astım sıklığı. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2005;53(4):371-8.
15. Akpinar-Elci M, Cimrin AH, Elci OC. Prevalence and risk factors of occupational asthma among hairdressers in Turkey. J Occup Environ Med 2002;44(6):585-90.
16. Akpınar M, Çelikten E, Çımrın A. İzmirdeki Kuaförlerde Mesleksel Astma Prevalansı ve Risk Faktörleri. Solunum Hastalıkları 1998;9(2):261-8.
17. Gülmez İ, Çetinkaya F, Oymak FS, ve ark. Occupational asthma among Hairdressers Apprentices. Eur Respir J 1998;12(Suppl. 28):333s.
18. Erdoğan S, Gülmez İ, Ünlühızarcı K, ve ark. Odun Tozuna Maruz Kalan İşçilerde Solunum Fonksiyonları ve Meslek Astması Prevalansı. Solunum 1995;19:127-34.
19. Kılıçaslan Z, Yaşa M. Bronchial Asthma associated with detergent enzyme. European Respiratory Journal 1992;5(suppl 15):405s.
20. Kılıçaslan Z, Erkan F, Ece T, ve ark. Modern Bir Ekmek Fabrikasında Fırıncı Astması ve Un Duyarlılığı. Solunum 1990;15:446-51.
21. Eifan AO, Derman O, Kanbur N, Sekerel BE, Kutluk T. Occupational asthma in apprentice adolescent car painters. Pediatr Allergy Immunol 2005;16(8):662-8.
22. Lad T. Occupational asthma in health care professionals. Occup Health Saf 2003;72(9):190-8.
23. Delclos GL, Gimeno D, Arif AA, et al. Occupational Risk Factors and Asthma among Health Care Professionals. Am J Respir Crit Care Med 2007;175:667–75.
24. Pechter E, Davis LK, Tumpowsky C, et al. Work-Related Asthma Among Health Care Workers: Surveillance Data From California, Massachusetts, Michigan, and New Jersey, 1993–1997. Amerıcan Journal Of Industrıal Medıcıne 2005;47:265–75.
25. Mazurek JM, Weissman DN. Occupational Respiratory Allergic Diseases in Healthcare Workers. Curr Allergy Asthma Rep 2016;16(11):77.
26. Siracusa A, Desrosiers M, Marabini A. Epidemiology of occupational rhinitis: prevalence, aetiology and determinants. Clin Exp Allergy 2000;30:1519–34.
27. Malo JL, Lemie`re C, Desjardins A, Cartier A. Prevalence and intensity of rhinoconjunctivitis in subjects with occupational asthma. Eur Respir J 1997;10:1513–5.
28. Bernstein D. Occupational asthma. Med Clin North Am 1992;76:917-34.

29. Cartier A. Definition and diagnosis of occupational asthma. Eur Respir J 1994;7:153-60.
30. Stenton S, Hendrick D. Occupational asthma. Postgrad Med 1991; 67: 271-7.
31. Malo JL, Ghezzo H, L'Archeveque J, Lagier F, Perrin B, Cartier A. Is the clinical history a satisfactory means of diagnosing occupational asthma? Am Rev Respir Dis 1991;143:528–32.
32. Tarlo SM, Lemiere C. Occupational asthma. N Engl J Med 2014;370(7):640-9.