

KAYSERİ VE ÇEVRESİ EV TOZLARINDA MİTE ARAŞTIRILMASI*

House dust mites in Kayseri

Ramazan Demir¹, Mustafa Özcan²

Özet: Ev tozu akarları (mite), alerjik rinit ve astma etyopatogenezinde çok önemli rolü olan mikroorganizmalardır. Üremeleri için en uygun ortam %70-80 nisbi nem ve 20-25°C sıcaklığın bulunduğu yerlerdir. Deniz seviyesinden yüksekliği 900-1200 metreden daha fazla olan yerlerde bulunmadıkları ya da çok az buldukları bildirilmektedir. Biz, bu çalışmada deniz seviyesinden yüksekliği 1050 metre ve yıllık ortalama nisbi nem oranı %61 olan Kayseri'de ev tozlarının akar içerip içermediğini araştırmayı amaçladık. Çalışma için alerjik rinit ve/veya astması olan 100 hastayla sağlıklı 20 kişinin evlerinden alınan 980 adet ev tozu örneğini inceledik. Ev tozu örnekleri bir yıl boyunca her ay bir defa olmak üzere elektrikli süpürgeyle toplandı. Direkt mikroskopi ve flotasyon yöntemleriyle akar arandı. İncelenen 980 örneğin sadece bir tanesinde az sayıda akar tespit edildi. Bu durumun, yörenin iklim özellikleriyle ilgili olduğunu düşünmekteyiz. Sonuç olarak Kayseri ve çevresinde ev tozu akarlarının yok denecek kadar az bulunduğunu ve astmalılarla alerjik rinitliler için önemli bir sorun teşkil etmediğini söyleyebiliriz.

Anahtar Kelime: Ev tozu akarı, Yüksek irtifa, Alerjik rinit, Astma

Summary: House dust mites are microorganisms which play a very important role in the pathogenesis of allergic rhinitis and asthma. The most suitable conditions for their proliferation are a relative humidity of 70-80% and temperatures of 20-25 degree centigrade. It has been reported that they hardly exist in places 900-1200 metres above sea level. In this study we aimed to investigate whether or not house dust contained mites in Kayseri, the elevation and annual average relative humidity of which are 1050 metres and 61%, respectively. For this study, we examined a total of 980 house dust samples obtained from the dwellings of 100 patients with allergic rhinitis and/or asthma, and of 20 healthy subjects. House dust samples were obtained from each dwelling using a vacuum cleaner once a month for one year. We searched for mites in 980 samples using direct microscopy and flotation methods. We detected a small number of mites in only one sample. In conclusion, Kayseri and its surrounding can be said to contain little house dust mites and thus not to pose a serious problem for those with allergic rhinitis and asthma.

Key Words: Allergic rhinitis, Asthma, House dust mite, High altitude

Ev tozlarının allerjenik özelliğinin bulunduğu yüzyılı aşkın bir zamandan beri bilinmektedir. Bu allerjenik özellik tozun alındığı evin ısı, nemi ve diğer bazı faktörlerle yakından ilgilidir. Ev tozu içerisinde lifler, polenler, kıllar, epidermis, yiyecek kırıntıları, bakteriler, fungus sporları ve artropodlar bulunur. Ev

tozu içerisinde bulunan en önemli alerjen akarlardır. Ev tozunun alerjenik gücü, tozda bulunan akarların sayısı ile doğru orantılıdır (1).

Astma ve alerjik rinit etyopatogenezinde rol oynayan etkenlerin en önemlilerinden biri ev tozu akarlarıdır. Akarlar insan epidermis döküntüleri, fungus ve ev tozu içinde bulunan proteinden zengin diğer maddelerle beslenirler. Üremeleri için en uygun ortam % 75-80 nisbi nem ve 25 °C sıcaklığın bulunduğu yerlerdir. Nisbi nem oranının az olması nedeniyle, yüksek rakımlı yerlerde ev tozu akarı bulunmadığı ya da çok az bulunduğu bildirilmektedir (2-6).

*XV. Gevher Nesibe Tıp Günleri, 27-30 Mayıs 1997, Kayseri

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi KAYSERİ
Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz. Prof.Dr.¹. Mikrobiyoloji.
Dr.².

Geliş tarihi: 6 Haziran 1997

Biz bu çalışmayla, deniz seviyesinden yüksekliği yaklaşık 1050 metre olan ve nem oranı oldukça düşük bulunan Kayseri ve çevresinde ev tozu akarı bulunup bulunmadığını araştırmayı amaçladık.

MATERYAL VE METOT

Çalışma materyali olan ev tozları, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Polikliniği'nde takip edilen astma ve allerjik rinitli 100 hastanın evlerinden temin edildi. Bunların bir kısmında cilt testlerinde ev tozu akarlarına duyarlılık vardı. Kontrol amacıyla sağlıklı 20 kişinin ev tozları da incelendi. Evlerin muhtelif bölümleri elektrikli süpürge ile temizlendi. Süpürge torbasında toplanan tozlar, ağzı sıkıca kapatılmış kaplar içinde en kısa zamanda laboratuara ulaştırıldı. Laboratuarda aynı gün içinde incelendi. Evlerden, 1996 yılının her ayında bir defa örnek alındı. Bazı aksaklıklardan dolayı toplam 980 adet örnek incelenebildi.

Her örnekte direkt mikroskopik inceleme ve flotasyon yöntemleriyle ev tozu akarı araştırıldı (3). Direkt mikroskopi yöntemi için bir miktar ev tozu alınarak diseksiyon mikroskopunun 40/80x10'luk

büyütmesiyle bütün sahalar beş dakika süreyle incelendi.

Flotasyon yöntemi için sodyum klorür ile doyurulmuş eriyiğin 50 mililitresi steril kaba alınarak üzerine ev tozu ilave edildi. Karışım homojen hale getirildi. Karışımın üzerine lameller konarak 15 dakika bekletildi. Buradan alınan lameller temiz bir lam üzerine yerleştirildi. Binoküler mikroskopun 10/40x10'luk büyütmesiyle lameldeki tüm sahalar on dakika süreyle incelendi. Ayrıca, karışımın üst kısmında toplanan materyal Pastör pipeti ile alınarak aynı şekilde incelemeye tabi tutuldu. Nisbi nem ve hava sıcaklığı ile ilgili bilgiler Bölge Meteoroloji Müdürlüğünden alındı.

BULGULAR

Bir yıl boyunca incelenen 980 adet ev tozundan ancak bir tanesinde mite görülebildi. Bunlar da birkaç tane idi. Kayseri'de 1996 yılı ve 57 yıllık ortalama nisbi nem ve hava sıcaklığı ile ilgili bilgiler tablo-I ve tablo-II'de belirtilmiştir. Burada görüldüğü gibi nisbi nem oranı oldukça düşüktür. Özellikle yaz aylarında ortalamalar kritik değer olan % 50'nin altına inmekte, en düşük nisbi nem oranı ise % 6'ya kadar düşmektedir.

Tablo I. Kayseri'de 57 yılın sıcaklık ve nisbi nem ortalamaları

Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama nisbi nem (%)	77	75	70	64	62	57	51	50	55	65	73	78
En düşük nisbi nem (%)	21	17	13	8	10	9	8	6	8	9	16	22
Ortalama sıcaklık (C)	-2.1	0	4.5	10.5	15.1	19.1	22.4	21.8	17	11.4	5.2	0.5
En yüksek sıcaklık (C)	18	22.6	28.6	30.7	33.6	37.6	40.7	40.6	35.8	33.6	26	21
En düşük sıcaklık (C)	-32.5	-31.2	-28.1	-11.6	-6.9	-0.6	2.9	1.4	-3.8	-12.2	-20.7	-28.4

Tablo II. Kayseri'de 1996 yılının sıcaklık ve nisbi nem ortalamaları

Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık ortalama
Ortalama nisbi nem (%)	74	70	74	64	56	49	44	47	52	66	63	74	61
Ortalama sıcaklık (C)	0.8	3.4	4.6	8.5	16.8	18.4	23.9	22.3	17.6	11.1	6.3	5.8	11.6

TARTIŞMA

Ev tozu içerisinde bulunan akarlar Proglyphidae familyasına mensup mikroorganizmalardır. Bunlardan üç tür akar ev tozlarında yaygın olarak bulunur. Dermatophagoides pteronyssinus Avrupa'da, D. farinae Amerika ve Japonya'da, Euroglyphus maynei dağlık bölgelerde daha fazla görülürler.

Ev tozu akarları 0.1-0.5 mm büyüklüğünde canlılardır. Parçalanma ürünleri ve dışkıları kuvvetli allerjenik özelliğe sahiptir. Kuruyup dağılarak tozcuklar haline gelen dışkıları, solunan havayla vücuda girer. Akarlar halı ve diğer tekstil ürünlerinin bulunduğu yerlere yerleşir. Deri döküntüleriyle beslenirler. Üremeleri için en uygun ortam %70-80 nisbi nem ve 20-25 °C sıcaklığın bulunduğu yerlerdir. Akarların yüksek irtifalarda, özellikle 900-1200 metreden daha yüksek yerlerde bulunmadığı ya da çok az bulunduğu bildirilmektedir(1-9).

Yüksek irtifada akarların az bulunmasının sebebi sıcaklığın ve nem oranının düşük olmasıdır. Biz 120 evden toplanan 980 civarında örnekten sadece birinde birkaç tane akar görebildik. Deniz seviyesinden yüksekliği yaklaşık 1050 metre olan Kayseri'de nisbi nem oldukça düşük seyretmektedir. Araştırmanın yapıldığı 1996 yılında, uzun yıllar ortalamasının da altında nisbi nem bulunmaktaydı. Yıllık ortalama nisbi nem optimal değerlerin altında; Haziran-Ağustos döneminde % 50'den de aşağı idi. En düşük nisbi nem % 6' ya kadar inmektedir (Tablo-I ve II). Laboratuvar şartlarında %40-50 nisbi nem ve 25 °C'nin üstündeki sıcaklıkta 4-11 günde akarların %100'ü ölür(6). Ev tozlarında canlı akarlar, tozun toplandığı ayın her günü %50'den fazla nisbi nem varsa tespit edilebilir (2). Nisbi nem % 45'in altında, sıcaklık 20-22°C olduğu zaman ev tozlarında hemen hemen hiç akar bulunmadığı bildirilmektedir(2,4).

Sıcaklıkları birbirine çok yakın, nisbi nem oranları farklı iki şehirden, daha nemli olanda akarlar ait antijen oranı 10 kat daha fazla bulunmuştur(4).

Miyazawa ve ark. (7) Tokyo'da ev tozu akarlarına ait allerjen miktarının; ısı ve nem oranının en yüksek olduğu dönemde maksimuma ulaştığını bildirmişlerdir. Başka bir çalışmada, aynı bölgenin daha fazla nemli kısımlarında (deniz ve ırmak kenarlarında, vadilerde) daha fazla akar tespit edilmiştir (8).

Fransa'da yapılan bir çalışmada 900-1100 metre yükseklikten alınan ev tozlarında akar oranının %50 azaldığı, pozitif bulunan örneklerdeki akar sayısının da %90 azaldığı, 1600 metreden yukarılarda hiç bulunmadığı ifade edilmektedir. Yükseklik arttıkça akar antijenleri ve spesifik IgE miktarı da azalmaktadır (3). Aynı bölgede yapılan başka bir çalışmada Akdeniz kıyısında bulunan Marsilya'da oturanlarda astma ve akarlar pozitif cilt testi oranı, 1350 metre yükseklikteki Briançon'da ikamet edenlere göre çok fazla bulunmuştur (5).

Isıtma mevsimlerinde, merkezi ısıtmalı binalarda nisbi nem düşer ve akar sayısının azalmasına neden olur. Aynı evde halı kaplı yerlerde taş ve tahta zeminlerden belirgin olarak fazla akar bulunur (6).

Ankara'da yapılan iki ayrı çalışmada ev tozlarının %32.65 ve %48.78 inde akar tespit edildiği bildirilmiştir (10,11). Bu sonuçlar bizim bulgularımızdan oldukça farklıdır. Bunun sebebi, ortamların sıcaklık ve nemlerinin farklı oluşu yanında, toz toplama ve çalışma metodlarının farklılığı da olabilir. Kayseri'de daha önce yapılan bir çalışmada, bizim sonuçlarımıza benzer şekilde, sadece bir örnekte akar tespit edilmiştir (12).

Sonuç olarak, Kayseri ve çevresinde ev tozu akarlarının çok nadir bulunduğunu ve burada yaşayan allerjik rinit ya da astmalılar için önemli bir sorun teşkil etmediğini söyleyebiliriz. Cilt testleriyle akar duyarlılığı tespit edilen allerjik astmalı bazı hastalarımızın sahil şehirlerinde sürekli sıkışık oldukları halde, Kayseri'ye geldikten sonra hiç bir şikayetlerinin kalmamasına dayanan klinik deneyimlerimiz de bu görüşümüzü desteklemektedir.

KAYNAKLAR

1. Gutman AA, Bush RK. Allergens and other factors important in atopic disease. In: Patterson R (ed), *Allergic Diseases -Diagnosis and management*. J.B. Lippincott Co., Philadelphia 1993, pp 93-158.
2. Charpin D, Birnbaum J, Haddi E, et al. Altitude and allergy to house dust mites. *Am Rev Respir Dis* 1991; 143:983-986
3. Vervloet D, Penand A, Razzouk H, et al. Altitude and house dust mites. *J Allergy Clin Immunol* 1982; 69:290-296.
4. Andrade AD, Bartal M, Birabaum J, et al. House dust mites allergen content in two areas with large differences in relative humidity. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995; 74:314-316.
5. Charpin D, Kleisbauer JP, Lanteaume A, et al. Asthma and allergy to house dust mites in populations living in high altitudes. *Chest* 1988; 93:758-761.
6. Arlian LG, Bernstein IL, Gallagher JS. The prevalence of house dust mites, *Dermatophagoides spp.* and associated environmental conditions in homes in Ohio. *J Allergy Clin Immunol* 1982; 69:527-532.
7. Miyazawa H, Sakaguchi M, Inouye S, et al. Seasonal changes in mite allergen (Der I and Der II) concentrations in Japanese homes. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1996; 76:170-174.
8. Nadchatram M, Fournier G, Gordon BL, et al. House dust mites in Hawaii. *Ann Allergy* 1981; 46:197-200.
9. Aydılek R, Kunter E, Kaya N, Dorkip O ve Uçan ES. Bronşiyal astımlı olguların evlerinde acaricide kullanımının mite konsantrasyonuna etkisi. *Tüberküloz ve Toraks* 1992; 40:103-114.
10. Mısırlıgil Z. Allerjik bronş astımlı hastalarda ev tozlarındaki mite'ların rolü. *Tüberküloz ve Toraks* 1981; 29:68-72.
11. Gürbüz L, Mutluay M. Bronş astımlı ve allerjik nezleli hasta ev tozlarında mite'lar. *Tüberküloz ve Toraks* 1979;27:97.
12. Vural C. Kayseri ili ev tozlarında polen, mantar sporu ve diğer alerjenik materyallerin araştırılması. Y. Lisans tezi , Kayseri, 1994, ss 13-26.