

Eskişehir'de Ev Tozu Akarı Görülme Durumu

Nihal DOĞAN¹, Özlem Makbule AYCAN², Özlem MİMAN²,
Metin ATAMBAY², Nilgün DALDAL²

¹Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Bilim Dalı, Eskişehir, ²İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

ÖZET: Ev tozu, canlı ve cansız birçok materyalin artık ve parçalanma ürünlerinden oluşmaktadır. Ev tozundaki alerjen olan bu maddelerin en önemlisi de ev tozu akarı olup, alerjik rinit, astım, atopik dermatit ve mevsimsel keratokonjonktivit gibi alerjik hastalıklara yol açmaktadır. Bu çalışmada Eskişehir'de rastgele seçilen evlerde akar varlığının oranı ve bulunan akarların türlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Eskişehir'in çeşitli semtlerinden 2005 yılı şubat ayı boyunca toplam 72 evden toz örnekleri toplanmış ve tozlar Spieksma-Boezaman'ın modifiye laktik asit çöktürme yöntemiyle incelenmiştir. Toplam 12 (%16,67) örnekte akar görülmüştür. Akar türleri *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Chortoglyphus arcuatus* ve *Tyrophagus* sp. olarak belirlenmiştir. Eskişehir'in ev tozu akar faunasının saptanması için daha çok sayıda örneklerle yapılacak çalışmalarda daha hassas bir oran saptanacağı, özellikle nemli evlerde daha farklı türler görülebileceği değerlendirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Ev tozu akarı, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Chortoglyphus arcuatus*, *Tyrophagus* sp., Eskişehir

Determination of House Dust Mites in Eskisehir

SUMMARY: House dust contains various organic and inorganic materials. The most important parts of the house dust are dust mites causing allergic diseases such as allergic rhinitis, asthma, atopic dermatitis and seasonal keratoconjunctivitis. In this study, a total of 72 random house dust samples collected from various regions of Eskisehir were examined. The dust samples were examined by the lactic acid precipitation method which was modified from the Spieksma-Boezaman's method. The mite positive house dust rate was 16.67% including *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Chortoglyphus arcuatus* and *Tyrophagus* sp. It was concluded that investigation of a greater number of samples would lead to more precise rate of detection of mite positive dust and also that more mite species would be found.

Key Words: House dust mite, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Chortoglyphus arcuatus*, *Tyrophagus* spp., Eskisehir

GİRİŞ

Ev tozu akarlar, polenler, hayvansal materyaller, böcekler ve mantarlar gibi canlı cansız birçok materyalin atık ve parçalanma ürünlerinden oluşan özel bir karışım olarak tarif edilmekte ve içerisindeki akarlar ev tozu duyarlılığının ana nedeni olarak kabul edilmektedir (17). İlk kez 1964 yılında alerjen olarak tanımlandıklarından bu yana ev tozu akarlarının astım, alerjik rinit ve atopik dermatit gibi alerjik hastalıkların oluşumunda rol oynadıklarını gösteren ülkemizde ve dünyada pek çok çalışma yapılmıştır (1, 2, 4-6, 8-10, 15, 16).

Ev tozu akarları Arachnida sınıfının Acari alt sınıfında yer

alan 0,3 mm büyüklükte canlılardır. Bugüne kadar 45.000 türünün olduğu tahmin edilen akarların ev tozunda en çok rastlanılanları *Dermatophagoides pteronyssinus* ve *Dermatophagoides farinae* dir. (11, 12, 17). Akarlar halı, çarşaf, yorgan ve yastıkların doğal sakinleri olup, insan deri döküntüleri ile beslenen akarların yaşamları için uygun nem, sıcaklık ve besin yönünden elverişli yerlerdir (5). Ortamın nemi ve sıcaklığına son derece duyarlı olan akarlar, nemi %50 ve daha az olduğu durumlarda hemolenf kaybına uğrayıp yaşam süreleri önemli ölçüde kısalmakta, 6-11 günden fazla yaşayamamaktadırlar (3). Aynı zamanda yükseklik arttıkça da sayıları azaldığı ve gelişme gösteremedikleri bildirilmektedir (13).

Ev tozu akarı orijinli alerjik hastalıkların tedavisinde en önemli adım ev tozu ve ev tozu akarlarından korunmak, sonrasında ise semptomatik yaklaşımlar ve aşılama (7). Bu yüzden yaygınlık çalışmaları ile akar cins ve türlerinin belirlenmesi önemlidir. Bu çalışma, nemli ve soğuk bir iklimte sahip olan Eskişehir ilindeki akar yaygınlığını tespit etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle; Eskişehir'in ev tozu akar faunasının saptanması için, çok sayıda örneklerle yapılacak

Makale türü/Article type: **Araştırma / Original Research**

Geliş tarihi/Submission date: 04 Aralık/04 December 2007

Düzeltilme tarihi/Revision date: 02 Mart/02 March 2008

Kabul tarihi/Accepted date: 02 Mart/02 March 2008

Yazışma /Corresponding Author: Nihal Doğan

Tel: (90) (222) 239 29 79 Fax: (90) (222) 239 56 81

E-mail: ndogan@ogu.edu.tr

15. Ulusal Parazitoloji Kongresi'nde (18-23 Kasım 2007, Kayseri ve Ürgüp) sunulmuştur.

çalışmalara yön vermesi için bir ön araştırma niteliğinde olması nedeniyle toz örneği toplanan evlerde yaşayanlarla ilgili klinik bilgilere değinilmemiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmadaki toz örnekleri 2005 yılı Şubat ayı boyunca Eskişehir'in değişik semtlerindeki toplam 72 evden alınmıştır. Örnekler her konut için ayrı bir toz torbası kullanılarak temizlik aleti/elektrikli süpürge ile evin çeşitli yerlerinden (yatak çarşafı ve yatakların üzerinden, odalardaki halı ve kilimlerden, kumaş kaplı mobilyalardan) toplanmıştır. Toz örnekleri 20x50 cm boyutlarında naylon torbalara konmuş ve ağızları sıkı bir şekilde kapatılarak tür tayini için İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı'na gönderilmiştir.

Toz örnekleri Spieksma- Boezaman'ın modifiye laktik asit çöktürme yöntemiyle incelenmiştir (6). Bu yöntemle göre toplanan örneklerden 1'er gramlık, kaba partiküller içermeyen ev tozu bir deney tüpü içerisinde bulunan 5 ml %90'lık laktik asitin üzerine eklenmiş, hafifçe karıştırılarak 1 saat bekletilmiş ve süre sonunda sıvının yüzeyinden ve dibinden alınan örnekler lam-lamel arası preparat yapılarak ışık mikroskopunun x100, x200 ve x400'lük büyütmelerinde incelenmiştir.

Türlerin ayrımları; ilgili literatürler ışığında yapılmıştır. Saptanan türlere ait fotoğraflar ise, aynı mikroskop altında yüksek çözünürlüklü bir dijital kamera aracılığıyla elde edilmiştir. Tür tanımlaması yapılamayan örnekler için, Dr. Albert Fain' den (Belçika) destek alınmıştır.

BULGULAR

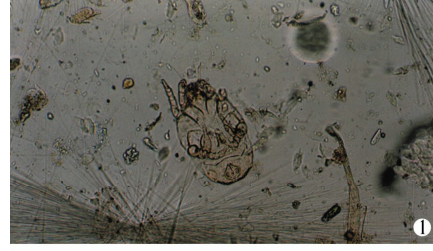
İncelenen 72 örneğin 12'sinde (%16,67) akar varlığı saptanmıştır (Tablo 1). Saptanan 12 akarın 11'inde tür bazına kadar tanımlama yapılabilmemiş, bir olguda ise tanımlama cins düzeyinde kalmıştır (Şekil 1 ve 2). İncelemelerimizde yumurta, larva ve nimf evrelerindeki akarlar sayıma dahil edilmemiştir. Saptanan akarların tür ve görülme sıklığı tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Eskişehir ilinden örnek alınan evlerdeki akar durumu

Akar görülme durumu	Sayı	%
Negatif	60	83,33
Pozitif	12	16,67
Toplam	72	100

Tablo 2. Saptanan akarların görülme sıklığı ve identifikasyon seviyeleri

Türler	Örnek sayısı	Düzye
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	12	Tür
<i>Chortoglyphus arcuatus</i>	2	Tür
<i>Tyrophagus sp.</i>	2	Cins



Şekil 1. *Dermatophagoides pteronyssinus*; **2.** *Tyrophagus sp.*

TARTIŞMA

Eskişehir ili, 792 metrelik rakımda bulunması ve yıllık ortalama nispi nemin %58 oranında seyretmesi (14) dolayısıyla coğrafik koşullar ve iklim bakımından ev tozu akarlarının yaşaması ve çoğalmasını sağlayacak koşullara sahiptir. Bu yüzden ilde rastgele seçilen evlerde akar yaygınlığı saptanmaya çalışılmış ve yapılan çalışmada 72 ev tozu örneği incelenerek %16,67 oranında akar bulunmuştur. Türkiye'de yapılan çeşitli epidemiyolojik araştırmalarda seçilen tanı yöntemine ve örneğin toplandığı mevsimlere bağlı olarak akar sıklığının %18–98 arasında değiştiği görülmektedir (1, 8, 15). Budak (8), Ege bölgesinde değişik yüksekliklerdeki farklı sosyoekonomik yerleşim birimlerine ait 510 ev tozu örneğini incelemiş ve 385'inde (%74,49) akar saptandığını bildirmiştir. Akdemir ve Gürdal(1), Eskişehir'e komşu il olan Kütahya'da ev tozu akarlarını incelemişler ve yaygınlığı %18,5 olarak tespit etmişlerdir. Güleğen ve ark.'nın (15) yaptığı çalışmada ise Eskişehir'e yakın bir il olan Bursa'da 64 evden toplanan toz örneklerinde %34,38 oranında akara rastlanıldığı ve evlerin ısınma ve fiziki durumlarının (sobalı, kaloriferli, vs) akar yoğunluğu ve tür çeşitliliğini etkilediğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda elde ettiğimiz prevalans bu verilerin daha altında kalmaktadır. Örnek toplanan ev sayısı ve çalışmanın yapıldığı mevsim koşulları nedeniyle sayılar etkilenmiş olabilir düşüncesindeyiz.

Ev tozlarında en sık bulunan akarın *D. pteronyssinus* olduğu bildirilen çalışmalara paralel olarak, çalışmamızda da akarlar arasında en fazla bu türe rastlanmıştır (4, 6, 8, 15, 16). Bulunan diğer türlerden *Tyrophagus sp.*'nin ülkemizde daha önce yapılan çalışmalarda ve Eskişehir'e komşu il olan Kütahya'da da tespit edildiği bildirilmiştir (1,6). Bulduğumuz son tür olan *Chortoglyphus arcuatus* ise ülkemizde daha önce yapılan araştırmalarda sadece Atambay ve ark.'nın (4) yaptığı Malatya'da ev tozu akar faunasında bildirilmiştir.

Akar miktarının yazın arttığı ve pik yaptığı 2 ayın Temmuz ve Ekim olduğuna dikkat çekilmiştir (2). Bazı araştırmacılar ise sonbaharda akar yoğunluğunun arttığını ifade ederek Mayıs-Ekim arasında popülasyonun daha yoğun olduğunu bildirmişlerdir (18). Bu bilgilerle örtüşecek şekilde ülkemizde de Budak (8), yoğunluğun eylül ve ekimde, Aygan (6) ise ekim ve kasımda en üst seviyede olduğunu bildirmişlerdir. Akdemir ve Gürdal’ın (1) çalışmasında ise ev tozu akarları Nisan- Eylül ayları arasında tespit edilmiş, Temmuz ve Ağustosta pik seviyede seyrettiği rapor edilmiştir. Bizim çalışmamız Şubat ayı içerisinde gerçekleştirilmiş olup, daha düşük sıklıkta görülmesi bununla açıklanabilir.

Sonuç olarak, Şubat ayında Eskişehir ilinde rastgele seçilen evlerin %16,67’sinde akar bulunduğu, gram tozdaki akar sayısının düşük olduğu ve bulunan akarlar arasında ise *D.pteronysinus* ’un dominant tür olduğu saptanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Akdemir C, Gürdal H. 2005. Kütahya’da Ev Tozu Akarları. *Türkiye Parazitol Derg*, 29(2):110-115.
2. Arlian LG, Bernstein IL, Gallagher JS. 1982. The prevalence of house dust mites, *Dermatophagoides* spp, and associated environmental conditions in homes in Ohio. *J Allergy Clin Immunol*, 69(6): 527-32.
3. Arlian LG. 1992. Water balance and humidity requirements of house dust mites. *Exp Appl Acarol*, 16(1-2):15-35.
4. Atambay M, Aycan MÖ, Daldal N. 2006. Malatya’da ev tozu akar faunası. *Türkiye Parazitol Derg*, 30(3): 205-208.
5. Aycan MÖ. 2002. Malatya’da ev tozu akarlarının insidansı, yaşam tarzı ile ilişkilerinin belirlenmesi ve tanı yöntemleri. Yüksek lisans tezi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
6. Aygan Ç. 2001. Sivas yöresinde ev tozu akarlarının yaygınlığı ve atopik alerjideki rolü. Yüksek lisans tezi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Sivas.
7. Bousquet J. 2000. Global initiative for asthma (GINA) and its objectives. *Clin Exp Allergy*; 30: 2-5.
8. Budak S. 1988. Ege Bölgesi’ndeki Ev Tozlarında Akar Faunası. *Türkiye Parazitol Derg*, 12(1-2): 47-53.
9. Budak S. 1989. Akarlarda son 10 yılda ilerlemeler. *Türkiye Parazitol Derg*, 2: 189-190.
10. Carter PM, Peterson EL, Ownby DR, Zoratti EM, Johnson CC, 2003. Relationship of house-dust mite allergen exposure in children’s bedrooms in infancy to bronchial hyperresponsiveness and asthma diagnosis by age 6 to 7. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 90(1): 41-44.
11. Çeliksöz A. 2003. Ev tozu akarlarının morfoloji ve evrimi. 13. Ulusal Parazitoloji Kongresi Özet Kitabı. 8-12 Eylül 2003 Konya s.128-9.
12. Değerli S. 2003. Ev tozu akarlarının sınıflandırılması. 13. Ulusal Parazitoloji Kongresi Özet Kitabı. 8-12 Eylül 2003 Konya s.125-127.
13. Dusbabek F. 1975. Population structure and dynamics of the house dust mite *Dermatophagoides farinae* (Acarina: Pyroglyphidae) in Czechoslovakia. *Folia Parasitol (Praha)*, 22(3):219-31.
14. Eskişehir İl Çevre Durum Raporu, 2004 yılı. Eskişehir Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü.
15. Güleğen E, Girişgin O, Kütükoğlu F, Girişgin AO, Coşkun ŞZ. 2005. Bursa evlerinde bulunan ev tozu akar türleri. *Türkiye Parazitol Derg*, 29(2): 185-187.
16. Kalpaklıoğlu AF, Emekci M, Ferizli AG, Misirligil Z. 1997. House dust mite fauna in Turkey. *J Investig Allergol Clin Immunol*, 7(6): 578-82.
17. Özçelik S. 1997. Allerji ve Dermatit Nedeni Olabilen Akarlar. *Parazitoloji’de Artropod Hastalıkları Vektörler* (Özcel MA, Daldal N Ed.). Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını No:13 s.355-361.
18. Sidenius KE, Halas TE, Poulsen LK, Mosbech H. 2002. A controlled intervention study concerning the effect of intended temperature rise on house dust mite load. *Ann Agric Environ Med*, 9: 163-168.