



Ev Tozu Akarlarına Duyarlı Astımlı Çocuklarda Çevresel Kontrol Uygulamalarının Astım Kontrolündeki Etkisi*

The Role of Environmental Control Measures in Asthmatic Children Who are Sensitized to House Dust Mites

Makbule ERCAN¹, Enes KAYMAK¹, Mutlu YÜKSEK²

¹ Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye
Department of Pediatrics, Bülent Ecevit University School of Medicine, Zonguldak, Turkey

² Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Çocuk Allerji ve İmmünoloji BD, Zonguldak, Türkiye
Department of Pediatric Allergy and Immunology, Bülent Ecevit University School of Medicine, Zonguldak, Turkey

* Bu çalışma, XX. Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Kongresi'nde (2-6 Kasım 2013, Antalya) poster bildirisi olarak sunulmuştur.

ÖZ

Giriş: Astım, genetik yatkınlık zemini üzerine tetikleyici çevresel faktörlerin eklenmesiyle ortaya çıkan bir hastalıktır. Günümüz şartlarında genetik zemini değiştirmek mümkün değildir. Astımın ortaya çıkmasına neden olabilecek çevresel risk faktörlerinin eliminasyonu, astım semptomlarının kontrol altına alınmasına yardımcı olabilir. Çalışmanın amacı, ev tozu akarlarına duyarlı astımlı çocuklarda çevresel kontrol uygulamalarının astım kontrolündeki etkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Allerji ve İmmünoloji polikliniğine başvuran, ev tozu akarlarına duyarlılığı olan 7-16 yaş arası 64 astımlı çocuk dahil edildi. Astımlı çocuklarda çevresel kontrol uygulamalarının astım kontrolündeki etkisini değerlendirmek için hastaların evleri tek tek ziyaret edilerek ev ortamı, ev çevresi incelendi, hastalara 39 sorudan oluşan anket ve 7 sorudan oluşan astım kontrol testi uygulandı.

Bulgular: Hastaların 51'inde (%79.6) astımın iyi kontrol edildiği, 13 hastada (%20.3) ise kötü kontrol edildiği saptandı. Bu iki grup karşılaştırıldığında, hastalık süresi, cinsiyet, doktorla görüşme sıklığı, ailenin ekonomik durumu, ev yaşamı durumu, evin yapısı ve ısınma türü, evde hayvan varlığı, evin temizlenme durumu, evdeki alınlık bağıl nem oranı, astım ilaçlarının düzenli kullanılıp kullanılmaması, sigaraya maruz kalma, grip aşısı yapılma durumu, aile içinde astıma eşlik eden hastalıkların varlığı açısından fark saptanmadı. Gruplar arasında evde ve astımlı çocuğun odasında halı bulunup bulunmaması açısından da fark saptanmadı. Çalışmaya alınan ev tozu akarlarına duyarlı astımlı çocuklarda hastalığın kontrolünde baba eğitim düzeyi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak

ABSTRACT

Objective: Asthma is a disease that occurs in genetically susceptible individuals who are exposed to allergens. It is currently impossible to change our genetic code. Elimination of environmental risk factors that play an important role in the emergence of asthma may help control asthma symptoms. The aim of this study was to investigate the role of environmental control measures in asthmatic children who are sensitized to house dust mites.

Materials and Methods: The study included of 64 asthmatic children aged 7-16 years who had applied to Bülent Ecevit University School of Medicine's child allergy and immunology polyclinic. To evaluate the role of environmental control measures on asthma control, we performed home visits to observe the patients' houses and their environment and the patients were given a questionnaire form of 39 questions about environmental conditions where the child lived and an asthma control questionnaire consisting of 7 questions.

Results: The asthma was controlled well in 51 children (79.6%) and poorly in 13 (20.3%). Duration of disease, gender, frequency of doctor visits, economic situation and living conditions of the family, presence of pets, cleaning conditions, heating type and instant relative humidity of the house, regular use of medications, cigarette exposure, flu vaccination, and presence of concomitant diseases to asthma in the family were not different between the groups. There was also no difference between two groups in terms of the presence or absence of carpets in the house and in the room of asthmatic children. The maternal education level was statistically significantly different between the two groups ($p=0.023$), whereas the paternal education level not ($p=0.133$).

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Makbule ERCAN

Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Zonguldak, Türkiye
e-posta: cevik_ercan_@hotmail.com

anlamli bir ilişki saptanmazken ($p=0.133$), anne eğitim düzeyi açısından anlamli fark saptandı ($p=0.023$).

Sonuç: Ev tozu akarlarına duyarlı astımlı hastalarda astımın kontrolünde çevresel kontrol uygulamaları önemle üzerinde durulması gereken bir konudur. Astım kontrolünde başarı, çevresel kontrol uygulamalarının tümünün ve uygun ilaç rejiminin birlikte uygulanması ile sağlanabilir. Bu çalışmada astımın kontrol altına alınmasında anne eğitiminin önemli bir unsur olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: ocuk, astım kontrolü, çevresel kontrol yöntemleri

Geliş Tarihi: 13/07/2015 • **Kabul Tarihi:** 28/01/2016

Conclusion: Environmental control measures to control asthma in children who are sensitized to house dust mites are a significant issue to consider. Successful control and prevention of asthma needs a comprehensive approach including education, cleaning, housing features and maintaining these practices.

Key words: Child, asthma control, environmental control measures

Received: 13/07/2015 • **Accepted:** 28/01/2016

GİRİŞ

Astım ciddi bir kresel sağlık sorunudur. Sonuçları ile bireyi, aileyi, toplumu ciddi biçimde etkiler. Astım kontrol altına alınmadığında, günlük yaşamı ciddi Şekilde sınırlandırabilmekte ve bazen ölümcül olabilmektedir (1). Astım, genetik yatkınlık zemini üzerine tetikleyici çevresel faktörlerin eklenmesiyle ortaya çıkan bir hastalıktır. Günümüz Şartlarında genetik zemini değiştirmek mümkün olmadığına göre, dikkatler astımın ortaya çıkmasına neden olabilecek çevresel risk faktörlerinin belirlenmesi ve bunların eliminasyonuna yönelmiştir (2).

















Astımda duyarlanmaya yol açan alerjenler içinde ev tozu akarları en başta yer almaktadır. Ev tozu akarı allerjisi evrensel bir sağlık sorunudur (3). Akar maruziyeti hava yollarında astım bulgularının ortaya çıkmasına ve akut alevlenmeye neden olmaktadır. Ev tozu akarlarından korunmak için yataklarda kılıfların alerjen geçirmez nitelikte olması ve yüksek ısıda sıcak su ile yıkanması, halıların ve kumaş kaplı mobilyaların kaldırılması korunma yöntemi olarak önerilmektedir (4).

Uluslararası yayınlarda astımdan korunmak için çevresel kontrol uygulamalarını (hava filtresi, kurutucu, yatak ve yastık kılıfı, hayvandan kaçınmak, sigaradan kaçınmak, halıların kaldırılması, çamaşırları sıcak suda yıkamak) nermektedir. Doktor önerisine uyan ve daha sık kontrole giden kişilerin bu programa daha çok uyduğunu gösteren çalışmalar vardır (5). Literatürlerde evresel kontrol programının kullanımı ve astımdan korunma hakkında sınırlı veri vardır. Bu çalışmanın amacı, ev tozu akarlarına duyarlı astımlı çocuklarda çevresel kontrol uygulamalarının astım kontrolündeki etkisini araştırmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya, Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi ocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, ocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları Polikliniğinde takipli, ev tozu akarlarından *Dermatophagoides pteronyssinus* (DP) ve/veya *Dermatophagoides farinea* (DF)'ya duyarlılığı saptanan, astım tanısı almış 7-16 yaş arası 64 ocuk alındı. Astım tanısı, uluslararası kılavuzlar temel alınarak konuldu (1). Çalışmanın yapılabilmesi için Girişimsel Olmayan Klinik alışmalar Etik Kurul Onayı alındı (21.02.2012/03). Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalara ve ailelerine onamları alınarak standart bir anket formu (yaş, cinsiyet, evde yaşayan kişi sayısı, anne-baba eğitim düzeyi, anne-babanın sigara alışkanlığı, evcil hayvan besleme durumu, anne sütü verilme süresi, çevresel kontrol uygulamalarının hangilerine uyulduğu gibi soruların bulunduğu) ve 7 maddeden oluşan çocukluk ağı astım kontrol testi (C-ACT) uygulandı (Şekil 1). C-ACT yedi sorudan oluşur. ( soru çocuğun ebeveyni tarafından tamamlanır diğer dört soru ocuk ve aile birlikte cevap verir.) Anketin cevaplanması sırasında ocuk, soruları, zgn bir suratla glmseymeyen bir surat arasında değişen cevap skalasını kullanarak cevaplamaktadır. Astım kontrol testi, her soru için 1-5 arasında bir skalayla skorlanmıştır. Bu testte 0-27 arası puan verilir. Yüksek skorlar daha iyi bir astım kontrolünün sağlandığını gösterir. 20'nin altı skorlar yetersiz kontrolü ifade eder. 19'dan daha az bir skor tedaviye başlanmasına ihtiyaç duyulduğu ve 14'ten daha az bir skorun ise tedavinin acilen güçlendirilmesi gerektiği anlamına gelmektedir (6).

Veriler SPSS 16.0 programına kaydedildi. Kategorik yapıdaki değişkenler bakımından gruplar arasındaki farklılıklar ve değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare testi

ASTIM KONTROL TESTİ					
1. Bugün astımın nasıl?					
 0 Çok kötü	 1 Kötü	 2 İyi	 3 Çok iyi		
2. Koşarken, egzersiz ve ya spor yaparken astımın seni ne kadar etkiliyor?					
 0 Çok fazla rahatsız ediyorum. İstediğim şeyleri yapamıyorum	 1 Rahatsız ediyorum, bundan hoşlanmıyorum	 2 Biraz rahatsız ediyorum ama önemli değil	 3 Rahatsız etmiyor		
3. Astımın nedeniyle öksürürmüsün?					
 0 Evet her zaman	 1 Evet, çoğu zaman	 2 Evet, bazen	 3 Hayır, hiçbir zaman		
4. Astımın nedeniyle geceleri uyanırmısın?					
 0 Evet her zaman	 1 Evet, çoğu zaman	 2 Evet, bazen	 3 Hayır, hiçbir zaman		
5. Son 4 hafta boyunca, çocuğunuz kaç gün gündüzleri astım belirtilerinden birini yaşadı?					
5	4	3	2	1	0
Hiçbir gün	1-3 gün	4-10 gün	11-18 gün	19-24 gün	Her gün
6. Son 4 hafta boyunca, çocuğunuz kaç gün astım yüzünden gündüzleri hırıltılı soludu?					
5	4	3	2	1	0
Hiçbir gün	1-3 gün	4-10 gün	11-18 gün	19-24 gün	Her gün
7. Son 4 hafta boyunca, çocuğunuz kaç gün astım yüzünden geceleri uyandı?					
5	4	3	2	1	0
Hiçbir gün	1-3 gün	4-10 gün	11-18 gün	19-24 gün	Her gün

Şekil 1. Astım kontrol testi.

ve Fisher Ki-kare testi ile incelendi. Sayısal değişkenler bakımından üç grubun karşılaştırılmasında parametrik test varsayımları sağlananlarda Tek yönlü varyans analizi (ANOVA), sağlanmayanlarda Kruskal-Wallis varyans analizi kullanıldı. $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 44'ü (%68.8) erkek, 20'si (%31.2) kız olan toplam 64 astımlı hasta alındı. Bu hastaların 51'inde (%79.6) astım iyi kontrol edilirken, 13'ünde (%20.4) kötü kontrol edilmişti. Gruplara ait sosyo-demografik veriler Tablo I'de gösterildi. Astımı iyi kontrol edilen ve kötü kontrol edilen hastaların ve ailelerin sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde, bu iki grup arasında sadece anne eğitim düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0.023$). Kötü kontrol grubundaki annelerin 2'si (%15.4) okuma yazma bilmiyordu. 9'u (%69.2) ilköğretim, 1'i (%7.7) lise, 1'i (%7.7) üniversite mezunuydu. İyi kontrol

grubundaki annelerin 1'i (%7.7) okuma yazma bilmiyordu. 21'i (%41.2) ilköğretim, 19'u (%37.2) lise, 10'u (%19.6) üniversite mezunuydu.

Hastalığın kontrolünde, gruplara ait ev ve evde yapılan temizlik sıklığı ile ilgili özellikler incelendiğinde, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$) (Tablo II). Çalışmaya alınan ev tozu akarlarına duyarlı astımlı çocuklarda, kötü kontrol grubunda 9 ailenin (%69.2) evinde anlık bağıl nem %70'in altındayken, 4 ailenin (%30.8) evinde %70 ve üzerindedir. İyi kontrol grubunda 43 ailenin (%84.3) evinde anlık bağıl nem %70'in altındayken, 8 ailenin (%15.7) evinde %70 ve üzerindedir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı ($p=0.243$).

Grupların çevresel kontrol uygulamalarına uyumuna bakıldığında, tüm katılımcıların yatak ve yastık kılıfı kullanması, çamaşırları sıcak suda yıkaması, evde çamaşır kurutucu ve hava filtresi kullanmaması nedeniyle, bu

Tablo I. Çalışma grubundaki hastaların bazı sosyodemografik özellikleri

		Kötü kontrol n=13		İyi kontrol n=51		Toplam hasta n=64	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hastalık süresi (yıl)		6.2(3-10)		5.5(1-13)		5.7(1-13)	
Doktorla görüşme sıklığı (ay)		7.0(1-12)		5.0(0-12)		5.4(0-12)	
Ailedeki birey sayısı		4(2-8)		4(3-8)		4(2-8)	
Cinsiyet	Kız	4	30.8	16	31.4	20	31.3
	Erkek	9	69.2	35	68.6	44	68.8
İkametgah	İlçe	6	46.2	16	31.4	22	34.4
	İl	7	53.8	35	68.6	42	65.6
Ekonomik durum	0-599	3	23.1	4	7.8	7	10.9
	600-999	2	15.4	10	19.6	12	18.8
	1000-1499	4	30.8	13	25.5	17	26.6
	1500 üstü	4	30.8	24	47.1	28	43.8
Baba eğitimi	Okuma,yazma bilmiyor	1	7.7	0	0	1	1.6
	İlköğretim	7	53.8	18	35.3	25	39.1
	Lise	2	15.4	17	33.3	19	29.7
	Üniversite	3	23.1	16	31.4	19	29.7
Anne eğitimi	Okuma,yazma bilmiyor	2	15.4	1	2.0	3	4.7
	İlköğretim	9	69.2	21	41.2	30	46.9
	Lise	1	7.7	19	37.3	20	31.3
	Üniversite	1	7.7	10	19.6	11	17.2
İlaç kullanımı	Düzenli	8	61.5	24	47.1	32	50
	Düzensiz	5	38.5	27	52.9	32	50
Kullanılan ilaçlar	Salbutamol	0	0	2	3.9	2	3.1
	İnh.steroid+salbutamol+LTRA	8	61.5	33	64.7	41	64.1
	İnh.steroid+ salbutamol	5	38.5	16	31.4	21	32.8

uygulamaların astım kontrolündeki etkileri istatistiksel olarak değerlendirilemedi. İki grup, evde ve astımlı çocuğun odasında halı bulunup bulunmaması açısından karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p=1.000$ ve $p=0.136$).

Çalışmaya alınan ev tozu akarlarına duyarlı astımlı çocuklarda kötü kontrol grubundaki ailelerin 6'sında (%46.2)

evde sigara içilmezken, 7'sinde (%53.8) evde sigara içiliyordu. İyi kontrol grubundaki ailelerin 32'sinde (%62.7) evde sigara içilmezken, 19'unda (%37.3) evde sigara içiliyordu. Fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.441$).

Astımlı çocuklar, astım ilaçlarını düzenli kullanıp kullanmama açısından incelendiğinde iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı ($p=0.534$).

Tablo II. Gruplara ait ev ve evde yapılan temizlik sıklığı ile ilgili özellikler

		Kötü kontrol n=13		İyi kontrol n=51		Toplam hasta n=64	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ev yaşam durumu	Çekirdek aile	13	100.0	49	96.1	62	96.9
	Geniş aile	0	0.0	2	3.9	2	3.1
Ev durumu	Tuğla, betonarme	5	38.5	11	21.6	16	25
	Briket	8	61.5	40	78.4	48	75
Ev yapısı	Tek katlı	1	7.7	8	15.7	9	14.1
	Apartman	3	23.1	21	41.2	24	37.5
	Çok katlı müstakil	9	69.2	22	43.1	31	48.1
Evin çevresi ne ile çevrili	Bahçe	5	38.5	13	26.0	18	28.6
	Bina	2	15.4	11	22.0	13	20.6
	Ev	2	15.4	3	6.0	5	7.9
	Bahçe ve evler	4	30.8	23	46.0	27	42.9
Evde ikinci el eşya	Var	2	15.4	1	2.0	3	4.7
	Yok	11	84.6	50	98.0	61	95.3
Evin çevresinde barınak	Ahır var	1	7.7	4	7.8	5	7.8
	Kümes var	4	30.8	14	27.5	18	28.1
	Yok	8	61.5	33	64.7	41	64.1
Evin ısınma türü	Soba	9	69.2	26	51.0	35	54.7
	Kalorifer	3	23.1	24	47.1	27	42.2
	Diğer	1	7.7	1	2.0	2	3.1
Evde hayvan	Var	1	7.7	6	11.8	7	10.9
	Yok	12	92.3	45	88.2	57	89.1
Evde toz alma sıklığı	1-2 gün arası	11	84.6	42	82.4	53	82.8
	3-7 gün arası	2	15.4	8	15.6	10	15.6
	8-30 gün arası	0	0.0	1	2.0	1	1.6
Evde zemin silme sıklığı	Hergün	11	84.6	30	58.8	41	64.1
	2-7 gün arası	2	15.4	20	39.2	22	34.4
	8-30 gün arası	0	0.0	1	2.0	1	1.6
Evde yatak takımı değiştirme sıklığı	1-6 gün	6	46.2	19	37.3	25	39.1
	7-13 gün	4	30.8	28	54.9	32	50.0
	2-3 hafta	2	15.4	3	5.9	5	7.8
	1 ay	1	7.7	1	2.0	2	3.1
Evdeki anlık bağıl nem	<70	9	69.2	43	84.3	52	81.3
	70 ve üzeri	4	30.8	8	15.7	12	18.8
Evde hayvan varlığı	Var	1	7.7	6	11.8	7	10.9
	Yok	12	92.3	45	88.2	57	89.1

İki gruptaki astımlı çocuklar, ailelerinde astım, allerjik rinit, atopik dermatit, besin allerjisi, akut ürtiker tanımlı kişilerin varlığı açısından sorgulandı. Elde edilen bilgiler açısından iki grup karşılaştırıldığında, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0.05$).

Astımlı hastalara yıllık yapılması önerilen grip aşısının astım kontrolündeki etkisi de incelendi. Astımı iyi kontrollü olan hastalarla, astımı kötü kontrollü olan hastalar arasında grip aşısı olup olmama açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0.807$).

TARTIŞMA

Astım genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimi ile oluşan bir hastalıktır. Uluslararası yayınlar astımdan korunmak için çevresel kontrol uygulamalarını önermektedir. Literatürde çevresel kontrol programının kullanımı ve astımdan korunma hakkında sınırlı veri bulunmaktadır (5). Çevresel kontrol yöntemlerine uyumu sağlayan faktörler çok değişken ve komplekstir. Sosyoekonomik faktörler, kültürel faktörler, bireysel faktörler, ailenin eğitim düzeyi, doktor hasta ilişkisi bu çevresel kontrol programına uyumu etkiler (7). Adan ve ark. (8) yaptıkları çalışmada; çevresel koşulların değişmesinin hastalığın daha iyi olacağı algısına yol açtığını, bunun da semptomların daha iyi bir şekilde iyileşmesini sağladığını göstermiştir. Çalışmamızda, ev tozu akarlarına duyarlı astımlı çocuklarda çevresel kontrol uygulamalarının (hava filtresi, kurutucu, sık yatak ve yastık kılıfı değişimi, hayvandan kaçınmak, sigaradan kaçınmak, halıları kaldırmak, çamaşırları sıcak suda yıkamak) ve bazı sosyodemografik özelliklerin astım kontrolündeki etkisi değerlendirildi.

Yapılan çalışmalar sigaraya maruziyetin astım gelişimi için bir risk faktörü olduğunu ve ayrıca astımlı çocuklarda atakların sıklığını ve ciddiyetini artırdığını göstermiştir (9). Levy ve ark.nın (10) yaptığı çalışma pasif sigara içiminin solunumsal semptomların şiddetini artırdığını göstermiştir. Ailesinde sigara içen bireyler bulunan astımlı çocuklar daha sık astım atakları geçirirler. Murray ve ark.nın (11) yaptıkları çalışmada ailenin sigarayı azaltması ile astım şiddetinin azaldığı tespit edilmiştir. Wang ve ark.nın (12) Kanada'da beş farklı şehirde yaptığı çalışmada evinde iki veya daha fazla sigara içen kişi varlığında, astım sıklığında anlamlı bir artış saptamışlardır. Literatürde pasif sigara içilmesinin astım riski ile ilişkisiz olduğunu bildiren çalışmalar da vardır (13). Jentzsch ve ark.nın (14) yaptığı çalışmada, çalışma öncesi %52.9 aile sigara içerken,

çalışma bitiminde %49'unun halen sigara içiyor olması, astım kontrolünün sigara içen ailelerin çocuklarında daha zor olduğunu göstermiştir. Bizim çalışmamızda sigaradan kaçınma astımın iyi kontrol edildiği grupta %62.7, astımın kötü kontrol edildiği grupta %46.2 olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmedi. Bunun olası sebebi çalışmaya katılan kişi sayısının az olmasıdır.

Ev tozu akarlarının astım etiolojisinde ve kontrolünde önemli yeri olduğu bilinmektedir. Ev tozu akarlarına sıklıkla ılıman ve rutubetli bölgelerde rastlanır (12,15). Ev tozu akarlarıyla karşılaşmada sıcaklık ve nem oranı önemli rol oynar. Doğan ve ark.nın (16) yaptıkları çalışmada kıyı bölgelerinin sıcak ve nemli iklimiyle akar gelişimine daha elverişli olduklarını ve bu sebeple iç ve doğu bölgelerine göre daha fazla miktarda akar bulunduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda çocuğun odasındaki bağıl nem oranının, evin güneş alma durumunun ve ev yapısının astım kontrolünde etkisinin olmadığı görüldü. Bizim çalışmamızda, nem oranının astım kontrolünde etkisiz olarak bulunmasının sebebi ölçümün sürekli olarak değil de sadece ev ziyareti yapıldığı esnada ölçülmüş olmasından kaynaklanabileceği düşünüldü.

Brown (17) yaptığı çalışmada çok iyi havalandırılan ve kışın bile nemi düşük olan ofislerde yün halıda hiç akar olmadığını ortaya çıkarmıştır. Arlian ve ark. (18) yaptıkları çalışmada, ev tozu allerjisi olan hastaları evlerinde üç haftalık aralarla 2 yıl takip etmişler ve evlerde halı ve mobilya bulunan oturma ve yatak odalarında akar yoğunluğunun fazla olduğunu bildirmişlerdir. Benzer şekilde fiziksel yöntemlerin ev tozu akarlarını azalttığını ve astım semptomlarını azalttığını gösterilmiştir (19,20). Çalışmamızda evde tüm odalarda halıları kaldırmanın ya da sadece çocuğun odasındaki halıyı kaldırmanın astım kontrolünde etkisinin olmadığı görüldü.

Literatürde anne, baba eğitim düzeyi ile astım kontrolü arasındaki ilişkiyi gösteren sınırlı veri vardır. Öneş ve ark.nın (21) yaptıkları çalışmada annenin ve babanın eğitim seviyesinin astım riskini etkilemediği ortaya çıkmıştır. du Prel ve ark.nın (22) Doğu ve Batı Almanya birleştikten sonra 6 yaşındaki 28.888 çocukta yaptıkları çalışmada, sağlık göstergelerinin çoğunun ailesel eğitim seviyesine ve yaşam koşullarına (tek çocuk, kötü oda havası, nemli ev koşulu, gebelik süresince annenin sigara içimi, işlek yolun yanında yaşama) bağlı olduğunu göstermiştir. Cochrane ve ark.nın (23) anne baba eğitimi ile çocuk sağlığını değerlendirdikleri çalışmada, anne eğitimi düzeyi,

çocukların nutrisyonel durumu ve mortalitesiyle çok yakından ilişkili bulunurken, baba eğitimi anne eğitiminin yarısı kadar düzeyde etkili bulunmuştur. Çalışmamızda anne eğitim düzeyi ile astım kontrolü arasında anlamlı bir ilişki görüldü. Bunun nedeni olarak eğitilmiş annelerin çocuklarının semptomlarının daha çok farkında olmaları, doktor kontrollerine ve tedaviye uyum göstermeleri olarak gösterilebilir. Bu durum kız çocuklarının eğitiminin ne kadar önemli olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur.

Yapılan çalışmalarda soba ile ısınmanın astım açısından bir risk faktörü olduğu bildirilirken, bazı çalışmalarda da evdeki ısınma sisteminin astım riskini etkilemediği bildirilmiştir (21). Wang ve ark.nın (12) Kanada'da beş farklı şehirde yaptığı çalışmada evde ısınmak için kullanılan yakıt cinsi ile astım ve diğer allerjik hastalıklar arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır. Kurt ve ark. (24) ülkemizde 14 farklı ilde yaşları 6-15 yaş arasında değişen 25.843 öğrencide yaptığı çalışmada; doğal gaz ile ısınmanın astım sıklığını anlamlı olarak azalttığını bulmuşlardır. Akçay ve ark. (25) Denizli ilinde yaptığı çalışmada kömür sobası ile ısınmanın astım riskini artırdığını saptamışlardır. Bizim çalışmamızda kalorifer ya da soba ile ısınmanın astım kontrolünde etkisinin olmadığı görüldü.

Çevresel kontrol yöntemlerinin uygulandığı 23 çalışmayı toparlayan bir metaanaliz çalışması, bu çevresel kontrol yöntemlerinin tavsiye edilmesinin ne spirometrik parametrelerde ne de klinik semptomlarda herhangi bir değişiklik yapmadığını göstermiştir (26). 1966 ile 2007 arasında allerjik astımlı çocuklarda ev tozu akarını önleme metodlarının kullanıldığı (akarisidler, vs...) 54 çalışmanın metaanalizinde çevresel yöntemler ev tozu akarlarını azaltmada etkisiz bulunmuş ve astım semptom skorlarında plasebo ve tedavi grubu arasında herhangi bir fark olmadığı görülmüştür (27). Bu metaanaliz çalışmalarının sonuçları ailelerin çevresel kontrol programını uygulamamış olabileceklerini akla getirmektedir. Jentsch ve ark.nın yaptığı çalışmada 98 aileye aynı çevresel önleme metodları verilmesine rağmen ailelerin %27.8'inin hiç bir önleme metodu uygulamadıkları görülmüştür. Annelere bunun nedenleri sorulduğunda %36.5'u ekonomik sebepleri, %9.1'i uygulanabilirliğin zor olduğunu, %4'ü zamansızlığı, %4'ü diğer aile üyelerinin uygulamıyor olmasını, %3'ü yerlerin soğuk olduğunu, %2'si işsiz olduğunu, %2'si de evin tamirattan geçtiğini bildirmişlerdir (14). Bizim çalışmamızda astım kontrolünü sağlamak için uygulanan çevresel kontrol yöntemleri ve bu çevresel

kontrol yöntemlerine uyumu sağlayan bazı faktörler arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Buna sebep olarak çalışmamızın kesitsel bir çalışma olması gösterilebilir. Kesitsel bir çalışmada uzun süreli uyumun var olup olmadığının ortaya konması zordur. Böyle bir ilişki en iyi prospektif bir çalışmada değerlendirilir. Ailelere bu skalada geriye dönük soru sorulduğu için yanıtlar tam anımsanmıyor olabilir. Ailelerin her zaman çocukların sağlıkları hakkında kesin ve doğru bilgi vermemeleri de çalışmamızın diğer bir kısıtlılığıdır. Astım mevsimsellik gibi nedenlerden de etkilendiği için çalışmamızda mevsime dikkat etmemiş olmamız çalışmanın diğer bir kısıtlılığı olarak gösterilebilir. Ayrıca çalışmada astımlı grupların birbiriyle karşılaştırılması, sağlıklı kontrol grubu oluşturulmaması; daha önce de vurgulandığı gibi örnek sayısının düşük olması; hastaların büyük bölümünün zaten evde kontrol önlemlerini almış olması istatistiki sonuçlarda kısıtlamaya neden olmuş olabilir.

Sonuç olarak, ev tozu akarlarına duyarlı astımlı hastalarda astımın kontrolünde çevresel kontrol uygulamaları önemle üzerinde durulması gereken bir konudur. Çevresel kontrol uygulamalarının hiçbiri tek başına astım kontrolünde etkili değildir. Astım kontrolünde başarı, çevresel kontrol uygulamalarının hepsinin beraber uygulanması ile kısmen sağlanabilir. Astım kontrolü; çevresel kontrol yöntemleriyle, ilaç kullanımıyla, psikolojik destekle, hasta ve ailelerin eğitimi yöntemlerinin bir arada kullanımı ile başarılabilir.

KAYNAKLAR

1. Global Initiative for Asthma (GINA). Erişim tarihi: 2 Ağustos 2013 Available from <http://www.ginasthma.org>
2. Kuyucu S, Saraçlar Y. Çocukluk çağı kronik astımında korunma önlemleri ve tedavi. *Katki Pediatri Dergisi* 1999;20: 561-80.
3. Platts-Mills TA, Thomas WR, Aalberse RC, Vervloet D, Champman MD. Dust mite allergens and asthma: Report of a second international workshop. *J Allergy Clin Immunol* 1992;89(5):1046-60.
4. Güler N. Çocuklarda alerji tanıdan tedaviye. 1.Basım, İstanbul: Selen Yayıncılık, 2012;7-14.
5. Roy A, Downes MJ, Wisnivesky JP. Comprehensive environmental management of asthma and pediatric preventive care. *Pediatr Allergy Immunology* 2011;22(3):277-82.
6. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, et al. Development of the asthma control test: A survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113: 59-65.

7. Bender B, Milgrom H, Rand C. Nonadherence in asthmatic patients: Is there a solution to the problem? *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997;79(3):177-85; quiz 185-6.
8. Adan OC, Tham J, Hanke W, Sigaard T, van den Hazel P, Wu F. In search of a common European approach to a healthy indoor environment. *Environ Health Perspect* 2007;115(6):983-8.
9. Sherman CB, Tosteson TD, Tager IB, Speizer FE, Weiss ST. Early childhood predictors of asthma. *Am J Epidemiol* 1990;132:83-95.
10. Levy JI, Welker-Hood LK, Clougherty JE, Dodson RE, Steinbach S, Hynes HP. Lung function, asthma symptoms, and quality of life for children in public housing in Boston: A case-series analysis. *Environ Health* 2004;3(1):13.
11. Murray AB, Morrison BJ. The decrease in severity of asthma in children of parents who smoke since the parents have been exposing them to less cigarette smoke. *J Allergy Clin Immunol*. 1993;91(1 Pt 1):102-10.
12. Wang HY, Pizzichini MMM, Becker AB, et al. Disparate geographic prevalences of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema among adolescents in five Canadian cities. *Pediatr Allergy Immunol* 2010;21(5):867-77.
13. Bayram I, Guner-Kendirli S, Yilmaz M, Altintas DU, Alparslan N, Bingol- Karakoc G. The prevalence of asthma and allergic diseases in children of school age in Adana in Southern Turkey. *Turk J Pediatr* 2004;46: 221-5.
14. Jentsch NS, Camargos PA, de Melo EM. Compliance with environmental control measures in the homes of children and adolescents with asthma. *J Bras Pneumol* 2006;32(3):189-94.
15. Özçelik S. Allerji ve dermatit nedeni olabilen akarlar. Özcel MA, Daldal N (ed), *Parazitoloji'de Artropod Hastalıkları Vektörler*. İzmir: Türkiye Parazitol Dern, 1997; 355-61.
16. Doğan N, Miman Ö, Atambay M, Daldal N. Eskişehir'de ev tozu akarı görülme durumu. *Türkiye Parazitol Derg* 2008;32:139-41.
17. Brown SK. Optimisation of a screening procedure for house dust mite numbers in carpets and preliminary application to buildings. *Exp Appl Acarol* 1994;18(7):423-34.
18. 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; 69:527-30.
19. Warner JA, Frederick JM, Bryant TN, Weich C, Raw GJ, Hunter C, et al. Mechanical ventilation and high-efficiency vacuum cleaning: A combined strategy of mite and mite allergen reduction in the control of mite-sensitive asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105(1 Pt 1):75-82.
20. Takaro TK, Wu F. Childhood asthma and environmental interventions. *Environ Health Perspect* 2007;115(6):971-5.
21. Öneş Ü, Sapan N, Somer A, ve ark. Prevalence of childhood asthma in Istanbul, Turkey. *Allergy* 1997;52:570-5.
22. du Prel X, Kramer U, Behrendt H, Ring J, Oppermann H, Schikowski T, Ranft U. Preschool children's health and its association with parental education and individual living conditions in East and West Germany. *BMC Public Health* 2006;6:312.
23. Cochrane SH, Leslie J, O'Hara DJ. Parental education and child health: Intracountry evidence. *Health Policy Educ* 1982;2(3-4):213-50.
24. Kurt E, Metintas S, Basyigit I, Bulut I, Coskun E, Dabak S, et al. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey: Results of a multicentric cross-sectional study in children. *Pediatr Allergy Immunol* 2007;18:566-74.
25. Akcay A, Ones U, Tamay Z, Guler N, Zincir M ve ark. Denizli'deki 6-7 yaş okul çocuklarında allerjik hastalıkların prevalansları. *Ege Tıp Dergisi* 2007;46(3):145-50.
26. Gotzsche PC, Hammarquist C, Burr M. House dust mite control measures in the management of asthma: Metaanalysis. *BMJ* 1998;317(7166):1105-10.
27. Gotzsche PC, Johansen HK. House dust mite control measures for asthma: Systematic review. *Allergy* 2008;63:646-59.