

Adana ve Payas (Hatay)'ta Allerjik Rinit Prevalansı ve Etkileyen Risk Faktörleri

ALLERGIC RHINITIS PREVALENCE AND AFFECTING RISK FACTORS IN ADANA AND PAYAS(HATAY)

İbrahim BAYRAM*, Seval Güneser KENDİRLİ**, Derya Ufuk ALTINTAŞ***, Mustafa YILMAZ****, Gülbin Bingöl KARAKOÇ*****

* Uz.Öğr.Gör.Dr., Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri AD,
** Prof.Dr., Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Allerji-İmmünoloji AD,
*** Doç.Dr., Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Allerji-İmmünoloji AD,
**** Doç.Dr., Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Allerji-İmmünoloji AD,
***** Yrd.Doç.Dr., Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Allerji-İmmünoloji AD, ADANA

Özet

Amaç: Bu çalışmada, allerjik rinit (AR) prevalansını ve etkileyen risk faktörlerini araştırmayı amaçladık. Çalışma, 6-18 yaş arasındaki okul çağı çocukları rasgele seçilerek yapıldı. Soru listesi, International Study of Asthma and Allergies In Childhood (ISAAC) soru listesi temel alınarak oluşturuldu. Adana'da 3164 (%51.9 kız, %48.1 erkek), Payas'ta 1353 (%50.5 kız, %49.5 erkek) öğrenci çalışmaya dahil edildi.

Bulgular-Sonuç: AR prevalansı Adana'da %13.6, Payas'ta %16.1 olarak saptandı. Ailesel atopi, egzema, astım, bronşit geçirme, sinüzit ve riniti son 12 ayda veya daha önce geçirme gibi durumlar, her iki yerleşim birimindeki öğrencilerde AR için risk oluştururken, ısınma şekli, annenin sigara içmesi, cinsiyet, evde bir paket ve üzerinde sigara içilmesi, evdeki oda sayısının dördün altında olması gibi faktörlerin ise risk oluşturmadığı saptandı. Adana'daki öğrencilerde evde hayvan beslenmesi, evde nem olması, müstakil evde oturulması ve evde beşten fazla kişi yaşaması AR için risk oluştururken, Payas'taki öğrencilerde risk saptanmadı. Payas'taki çocuklarda ise evde sigara içilmesi, evde babanın sigara içmesi, tüylü oyuncakın olması ve yıllık gelirin 3000 \$ ve üzerinde olması AR için risk oluştururken Adana'daki öğrencilerde AR için risk oluşturmadığı görüldü. Yaş gruplarında ise Adana'daki öğrencilerde 15-18 yaş grubuna göre 6-10 ve 11-14 yaş grupları riskli olurken, Payas'ta ise sadece 11-14 yaş grubunun riskli olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Allerjik rinit prevalansı, Çocukluk çağında allerjik rinit, Çocukluk çağında allerjik riniti etkileyen faktörler

T Klin Allerji-Astım 2003, 5:16-24

Summary

Purpose: The aim of this study was to determine the prevalence of allergic rhinitis (AR) and factors affecting AR among schoolchildren in Adana and Payas, Hatay. The prevalence survey was conducted in schoolchildren aged 6-18 years old. The questionnaire was based on the ISAAC questionnaires and was distributed among primary and secondary schoolchildren. If the children were younger than 12 years of age their parent completed the questionnaire. This study was done among 3164 students in Adana (51.9% boys, 48.1% girls) and among 1353 students in Payas (49.5% boys, 50.5% girls).

Result-Conclusions: The prevalence of AR was found 13.6% in Adana and 16.1% in Payas. The family histories of atopy, eczema, bronchitis, rhinitis, history of frequent sinusitis, rhinitis and sinusitis in the last year were found to be significantly higher in both cities. However the heating systems, gender, smoking habits among mother's one or more packet of cigarette smoking at home, number of the rooms under four weren't important for AR in both the cities. The passive smoking, presence of domestic animals at home, dampness at home, number of people at home if five and more were important for AR in Adana, but there weren't the same risks among students in Payas. In addition the smoking habits at home, father's smoking habits, toys made out of feather's, annual family income more than 3000 dollars were found to be significantly higher for AR in Payas, but it wasn't same for Adana. In comparison to children aged 15-18 years among AR children, the age group 6-10 and 11-14 years was higher risk in Adana comparing to that of Payas in which only 11-14 years old were among the high-risk group.

Key Words: Allergic Rhinitis Prevalence, Allergic Rhinitis of Childhood, Allergic Rhinitis Affecting Factors in the Childhood

T Klin J Allergy-Asthma 2003, 5:16-24

Allerjik rinit (AR), burun mukozasının süregen inflamasyonu olup, allerjene özgü IgE'nin neden olduğu bir allerjik reaksiyondur. En sık 15-25 yaşlar arasında görülür. 45 yaşın üzerinde nadir olup, çocukların %5-9'unda, adölesanların %20-30'unda AR vardır. AR prevalansı diğer allerjik hastalıklar gibi artış göstermektedir. Kız ve erkek cinsinde eşit oranda görülür. Allerjenle duyarlanma hayatın erken döneminde immün sistem olgunlaşmadan meydana gelir. En sık ilkbahar ve yaz aylarında doğan çocuklarda görülmesinin sebebi; polenle yoğun olarak karşılaşılmasıdır. Ayrıca, bu mevsimlerde doğan çocukların, immünglobulin seviyesindeki fizyolojik düşüklüğünün, kış mevsimine rastlaması sonucunda bir çok enfeksiyon geçirmesi neden olabilmektedir (1).

AR semptomları yıl boyunca devam ederse "perennial AR", mevsimsel ise "mevsimsel AR" adı verilir. Mevsimsel AR'te en sık rastlanılan allerjenler ağaç, çim, ot polenleri ve mantar sporlarıdır. Kliniği; burun tıkanıklığı ve akıntısı, hapşırık, göz, burun ve boğazda kaşıntı ile karakterizedir. Bu tablo, mevsimsel AR'de, polenlerin bol olduğu mevsimde olur. Klinik belirtilerin başlaması için iki veya daha fazla mevsimde polenle duyarlanmanın olması gerekir. Perennial AR'te aralıklı veya devamlı burunla ilgili bulgular vardır. Genellikle allerjenleri; ev tozu akarları, mantar sporları, kuştüyü yastıklar, hayvan döküntüleridir. Polen allerjisi de eşlik ederse, mevsimsel alevlenmeler olur. Nadiren mesleksel allerjenler, bazen de yiyecekler, özellikle inek sütü allerjen olabilir (1).

Bu çalışmadaki amacımız; Adana ve Payas'ta, 6-18 yaş arasındaki çocuklarda AR prevalansını ve buna etki eden risk faktörlerini saptamaktır.

Materyal ve Metod

Soru listesi olarak; Asher ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan, astım ve allerjik hastalıklar için hazırlanan, uluslararası anket (International Study of Asthma and Allergies In Childhood (ISAAC metodu)) kullanıldı (2-4). Anket formları Mart-1997'de, sosyo ekonomik durum göz önünde bulundurularak, Adana ve Payas'taki yedi ilköğretim okulu, bir orta okul ve altı lisede okuyan, 6-18 yaş grubu öğrencilere rasgele dağıtıldı.

Anket formunu; 12 yaş ve üzerindeki çocuklar kendisi, 12 yaş altındaki çocukların ise ebeveynleri tarafından cevaplandırıldı. Adana'da dağıtılan 3485 anketten 3186 tanesi toplandı (%91,4) 22 tanesi geçersiz olarak kabul edildi. 3164 (%90,4) anket formu değerlendirmeye alındı. Payas'ta dağıtılan 1462 anketten 1360'ı (%93,02) toplandı. Yedi tanesi geçersiz kabul edildi, 1353 (%92,54) tanesi değerlendirmeye alındı.

Hava kirliliği ile ilgili ölçümler; 2000 yılının Ocak, Şubat ve Temmuz aylarının sonuçları olup; Adana ve Hatay illeri Çevre Mühendisliği Şubesinin rapor sonuçlarıdır (Tablo 2). Anket formundaki sorulardan "Doktor tarafından konulan allerjik rinit tanısı ve yaz-kış burun akıntısı, hapşırma, burun tıkanıklığı olması" AR prevalansı olarak kabul edilmiştir. İstatistiksel analiz olarak prevalans, relatif risk, 95% CI ve ki kare hesaplaması yapıldı. Veriler SPSS-for windows (rel. 9.0) ve Epi Info 6.0 paket programları ile değerlendirildi.

Bulgular

Adana'da çalışmaya alınan öğrencilerin 1521 (%48.1)'i erkek, 1643 (%51.9)'ü kızdı. Payas'ta ise sırasıyla 670 (%49.5)'i erkek, 683 (%50.5)'ü kız öğrenciydi (Tablo 1). Her iki yerleşim biriminde en büyük grubu 6-10 yaş arasındaki çocuklar oluşturmaktaydı. AR prevalansı Adana'da %13.6, Payas'ta ise %16.1 olarak saptandı. Bu iki yerleşim birimindeki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0.05).

Ocak ve şubat aylarında ölçülen SO₂ anlamlı olarak Adana'da daha yüksekti. Buna karşın temmuz ayında ise Payas'ta SO₂ düzeyi daha yüksekti. Partiküllü madde ise Payas'ta anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır (p=0.0001, Tablo 2).

AR prevalansı ve risk faktörleri tablo 3,4'te görülmektedir. Bu faktörlerden; ailesel atopi ve diğer allerjik hastalıklar olan egzema, astımın öğrencide bulunması Adana ve Payas'taki çocuklarda AR için risk oluşturmaktaydı (P<0.00001).

Bununla birlikte, bronşit geçirme, sinüzit ve riniti son 12 ayda veya daha önce geçirme gibi durumlar, her iki yerleşim birimindeki öğrencilerde AR için risk faktörü olduğu görüldü. Adana'daki

Appendix

Adı-soyadı :

Okulu :

Adresi :

Cinsiyeti :

Sınıfı :

Doğum tarihi :

- S1: Çocuğunuz; sonbahar-kış mevsiminde genellikle öksürür mü? a) Evet, b) Hayır
 S2: Çocuğunuz; sonbahar-kış mevsiminde gün boyu veya geceleri genellikle öksürür mü?
 a) Evet, b) Hayır
 S3: Yukarıdaki soruların ikisine veya birine cevabınız "evet" ise son iki sonbahar-kış mevsiminin her birinde veya ard arda üç ayın çoğu günlerinde öksürüğü oldu mu? a) Evet, b) Hayır
 S4: Çocuğunuzda; düz yolda veya hafif meyilli bir tepeye yürürken nefes darlığı olur mu?
 a) Evet, b) Hayır
 S5: Eğer cevabınız "evet" ise son 12 ay içinde oldu mu? a) Evet, b) Hayır
 S6: Çocuğun göğsünde hiç vızıltı, hışıltı veya ıslık sesi duydunuz mu? a) Evet, b) Hayır
 S7: Eğer cevabınız "evet" ise son 12 ay içinde oldu mu? a) Evet, b) Hayır
 S8: Hışıltı, hırıltı ile nefes darlığı atağı geçirdi mi? a) Evet, b) Hayır
 S9: Son 12 ay içinde böyle oldu mu? a) Evet, b) Hayır
 S10: Çocuğunuzda; hiç burun tıkanıklığı veya akıntısı oldu mu? a) Evet, b) Hayır
 S11: Cevabınız "evet" ise son 12 ay içinde oldu mu? a) Evet, b) Hayır
 S12: Çocuğunuz; doktorun "sinüzit" dediği bir burun enfeksiyonu geçirdi mi? a) Evet, b) Hayır
 S13: Cevabınız "evet" ise son 12 ay içinde oldu mu? a) Evet, b) Hayır
 S14: Çocuğunuzda bir doktor tarafından hiç "astım" tanısı kondu mu a) Evet, b) Hayır
 S15: Cevabınız "evet" ise son 12 ay içinde kaç atak geçirdi?
 Hiç geçirmedi, 1 veya 2 atak, 3 veya 4 atak, 5 ve daha fazla atak
 S16: Çocuğunuzda bir doktor tarafından hiç "bronşit" teşhisi kondu mu? a) Evet, b) Hayır
 S17: Cevabınız "evet" ise kaç defa geçirdi? 1 veya 2 defa, 3 veya 4 defa, 5 veya daha fazla
 S18: Bronşit veya üşütme ile birlikte göğüs hırıltısı veya göğüste ıslık sesi oldu mu? a) Evet, b) Hayır
 S19: Son 12 ay içinde çocuğunuz göğsünden gelen bir hırıltı veya göğsünden gelen bir ıslık sesi ile veya astım krizi ile uyandı mı? a) Evet, b) Hayır
 S20: Son 12 ay içinde çocuğunuzda; konuşmayı engelleyecek derecede şiddetli göğsünden gelen bir hırıltı veya göğsünden gelen bir ıslık sesi veya astım krizi ile uyandı mı? a) Evet, b) Hayır
 S21: Son 12 ay içinde çocuğunuzda; koşup oynama sırasında veya sonrasında göğsünden gelen bir hırıltı veya ıslık sesi oldu mu? a) Evet, b) Hayır
 S22: Son 12 ay içinde çocuğunuz sabahları göğüs sıkışması ile uyandı mı?
 a) Evet, b) Hayır
 S23: Son 12 ay içinde çocuğunuz sabah kalkar kalkmaz balgam çıkardı mı?
 a) Evet, b) Hayır

- S24: Son 12 ay içinde geceleri göğüs sıkışmasına bağlı uyku düzensizliği oldu mu? a) Evet, b) Hayır
 S25: Çocuğunuzun tüylü oyuncacı var mı? a) Evet, b) Hayır
 S26: Evde hayvan besliyor musunuz? a) Evet, b) Hayır
 S27: Eğer cevabınız "evet" ise hangi tür hayvan besliyorsunuz? Koyun, Keçi, Kedi, Köpek, Kuş, Diğer
 S28: Son 12 ay içinde çocuğunuz hayvanlar, tüy veya toz yakınında bulunduğu sırada göğüs sıkışması veya nefes darlığı geçirdi mi? a) Evet, b) Hayır
 S29: Kırdı, çayır ve çiçek tozları ile karşılaştığında çocuğunuzda astım krizi oldu mu? a) Evet, b) Hayır
 S30: Ev halkından başka birinde "astım", "bronşit" veya diğer göğüs problemi var mı? a) Evet, b) Hayır
 S31: Eğer cevabınız "evet" ise aşağıdakilerden hangisi var?
 a) Astım b) Bronşit c) Diğer göğüs problemi
 S32: Babanın okul tahsili nedir?
 a) Okuma-yazma bilmiyor b) İlkokul mezunu c) Lise mezunu, d) Okuma-yazma bilmiyor e) Ortaokul mezunu f) Üniversite veya yüksek okul mezunu
 S33: Annenin okul tahsili nedir?
 a) Okuma-yazma bilmiyor b) İlkokul mezunu c) Lise mezunu, d) Okuma-yazma bilmiyor e) Ortaokul mezunu f) Üniversite veya yüksek okul mezunu
 S34: Evinizin cinsi nedir? a) Müstakil ev, b) Apartman dairesi
 S35: Evinizde nem var mı? a) Evet, b) Hayır
 S36: Evdeki odalar güneş görüyor mu? a) Evet, b) Hayır
 S37: Evinizde kaç oda var(mutfak dahil, banyo hariç)?2 oda, 3 oda, 4 oda, 5 oda ve daha fazla
 S38: Aynı evde çocuk dahil kaç kişi yaşıyor?
 S39: Evinizi nasıl ısıtıyorsunuz?
 S40: Bu apartman veya evde çocuğunuz kaç yıldır yaşıyor?.....
 S41: Bu sorulara cevap veren kişi kim? a) Anne b) Baba c) Diğer
 S42: Evde sigara içiliyor mu? a) Evet, b) Hayır
 S43: Kim içiyor? a) Anne b) Baba c) Diğer
 S44: Kaç paket içiyor?
 S45: Ailenin aylık gelir düzeyi ne kadardır?
 S46: Ailede (anne, baba, kardeş, hala, teyze, amca, dayı) aşağıdaki hastalıklardan birisi var mı?
 a) Astım (nefes darlığı), b) Egzema, c) Allerjik rinit, (saman nezlesi, yaz-kış burun akıntısı, hapsurma olması), d) Besin allerjisi
 S47: Daha önce bir doktor tarafından allerjik rinit (saman nezlesi) tanısı aldınız mı? Evet Hayır
 S48: Yaz-kış burun akıntısı, hapsurma olur mu? a) Evet, b) Hayır
 S49: Vücudunuzda uzun süreli ve tekrarlayan kaşıntı, kabarıklık, kızarıklık, kabuklanma (doktor tarafından egzema tanısı aldınız mı?) olur mu? a) Evet, b) Hayır

öğrencilerde evde hayvan beslenmesi, evde nem olması, müstakil evde oturulması ve aynı evde beş kişiden fazla yaşayanın olması AR için risk oluştururken, Payas'taki öğrenciler için herhangi bir risk saptanmadı ($p>0.05$).

Öğrencilerin yaş gruplarına baktığımızda; 15-18 yaş gurubuna göre Adana'da 6-10 yaş ve 11-14 yaş gurubundaki çocuklar daha riskli iken, Payas'ta sadece 11-14 yaş gurubunda risk vardı. Her iki yerleşim birimi için ısınma şekli, cinsiyet, annenin sigara içmesi, evdeki oda sayısının dördün altında olması, evde bir paket ve üzerinde sigara içilmesinin bir risk oluşturmadığı saptandı ($p>0.05$).

Payas'taki çocuklar için evde sigara içilmesi, babanın sigara içmesi, çocukların tüylü oyuncacının olması ve yıllık gelirin 3000 \$ ve üzerinde olması AR için risk oluştururken ($p<0.05$), Adana'daki çocuklarda ise bir risk saptanmadı ($p>0.05$).

Tartışma

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, sanayileşmeye paralel olarak allerjik hastalıkların insidansı ve prevalansı artmaktadır (5-7). Allerjik hastalıkların prevalansı ile buna etki eden faktörleri saptamak, ülkeler ve aynı ülke içindeki bölgeleri

Tablo 1. Çocukların yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş	Adana						Payas					
	Kız		Erkek		Toplam		Kız		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
6-10	834	50.0	835	50.0	1669	52.7	293	49.7	297	50.3	590	43.6
11-14	462	53.3	405	46.7	867	27.5	286	56.2	223	43.8	509	37.6
15-18	347	55.3	281	44.7	628	19.8	104	40.9	150	59.1	254	18.8
Toplam	1643	51.9	1521	48.1	3164	100.0	683	50.5	670	49.5	1353	100.0

Tablo 2. Ölçülen SO₂ ve partikül madde düzeyleri

	Kükürt dioksit(SO ₂ (ug/m ³))			Partiküllü madde(ug/m ³)		
	Adana	Payas	P değeri	Adana	Payas	P değeri
	Ocak 2000	105.35±25.66	93.32±6.61	0.027 (A)	39.43±19.27	90.46±7.41
Şubat 2000	73.69±15.71	63.00±5.42	0.002 (A)	26.14±5.99	61.43±5.04	0.0001 (A)
Temmuz 2000	11.68±1.49	30.47±6.08	0.0001 (A)	20.55±2.43	30.27±5.69	0.0001 (A)

A; İstatistiksel olarak anlamlı (p<0.05), AD; anlamlı değil (p>0.05).

birbiri ile karşılaştırmak mümkün olabilmektedir. Adana'da AR prevalansı %13.6 ve Payas'ta ise %16.1 bulundu. Kendirli ve arkadaşlarının, Adana'da, 1993-94 yılları arasında farklı bir yöntemle yaptığı çalışmada AR prevalansı bizim sonuçlarımıza göre düşüktür (%8.8). AR prevalansı; Ankara'da %28.0, Bursa'da %13.4, Samsun'da %13.6, İstanbul'da %17.6 olarak bildirilmiştir (9-12). Diğer ülkelerde ise; ABD'de %21.1-40, Suudi Arabistan'da %12.9-20, İsviçre'de %13.5, Almanya'da %2.4-8.6, İngiltere'de %3.2-40.4, Avustralya'da %20.5-43.2, Yeni Zelanda'da %10-21.0, Güney Afrika'da %30.6, İsveç'te %22.0, Norveç'te %7.8-9.3, Tayland'da %9.4, Malta'da %14.7 olarak bildirilmiştir (3,4,6,7,13-24).

Yapılan çeşitli çalışmalarda, allerjik hastalıklar için kırsal bölgede yaşayanların daha az risk taşıdığı ifade edilmektedir (5,25). Adana bir milyon, Payas ise kırk bin nüfusu olan bir yerleşim birimidir. Payas, kırsal bölge olmasına karşın, İskenderun demir-çelik fabrikası buradadır. Ayrıca bir çok demir işleyen sanayi kuruluşları ile çevrilidir. Buna bağlı olarak da hava kirliliğinin yoğun olduğu bir kasabadır. Her iki yerleşim birimi Akdeniz bölgesinde olup iklim şartları aynı özellikte-

dir. Payas'ta yaşayan populasyonda astım ve allerjik rinitin yüksek olmasında hava kirliliğinin büyük payı olduğunu kanımsındayız. Björksten ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada hava kirliliğinin atopi oluşmasını arttırdığı saptanmıştır. Prick deri testinde en az bir allerjenle pozitif reaksiyon görülmesini kentli grupta, kırsal bölgede yaşayanlara göre daha yüksek oranda bulmuştur (26). Ozon, SO₂ ve NO₂ inflamasyon başlatıcı aktiviteye sahip olup ayrıca epitelyal değişiklikler yaptığı gösterilmiştir (27). Poliaromatik hidrokarbonlar ve dizel parçacıkları adjuvan özelliği göstererek IgE yapımını başlattığı ve/veya artırabildiği bildirilmiştir. Bunu direk etki ile B-lenfositlerinden, indirek etki ile de sitokin üretimi yaparak meydana getirmektedir (28).

Adana ve Payas'ta kış aylarında, evlerde ısınma için kullanılan kömür ve odunun etkisiyle SO₂ ve partikül madde miktarı daha da yükselmektedir. Ocak ve şubat aylarında ölçülen SO₂ anlamlı olarak Adana'da daha yüksekti. Buna karşın temmuz ayında ise Payas'ta SO₂ düzeyi daha yüksekti. Partiküllü madde ise Payas'ta anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır (p=0.0001). Elimizde üç ayın verileri mevcuttu. Bu veriler ışığında Payas'tan 50

Tablo 3 AR prevalansını etkileyen risk faktörleri (A: Adana, P: Payas).

	Faktörler	Allerjik Rinit		OR	95% CI	P değeri
		Allerjik Rinit	olmayan			
Cinsiyet;	A; Erkek	188 (%43.6)	1333 (%48.8)	1.00		
	P; Erkek	243 (%56.1)	1400 (%51.2)	1.20	1.00-1.43	0.046 (AD)*
Yaş	A; 6-10	104	566	1.00		
	P; 6-10	114	569	1.08	0.84-1.37	0.56 (AD)
Ailede Atopi	A; 11-14	256	1413	1.76	1.29-2.40	0.00001 (A)
	P; 11-14	124	743	1.89	1.42-2.51	0.0002 (A)
Egzema	A; 15-18	51	577	1.00		
	P; 15-18	98	492	1.15	0.99-2.14	0.053 (AD)
Sinüzit öyküsü	A; 6-10	91	260	2.14	1.75-2.63	0.00001 (A)
	P; 6-10	29	47	2.58	1.88-3.53	0.00001 (A)
Son 12 ayda sinüzit öyküsü	A; 11-14	431	1875	1.00		
	P; 11-14	218	709	1.00		
Rinit öyküsü	A; 15-18	116	1617	2.80	2.34-3.35	0.00001 (A)
	P; 15-18	158	577	2.21	1.68-2.92	0.00001 (A)
Astım	A; 1 ve 2 defa geçirenler	124	275	2.86	2.37-3.44	0.00001 (A)
	P; 1 ve 2 defa geçirenler	75	124	3.15	2.46-4.03	0.00001 (A)
A ;Bronşit Hiç geçirmeyenler	A; 3 and 4 defa geçirenler	83	1768	1.00		
	P; 3 and 4 defa geçirenler	252	774	5.48	4.33-6.94	0.0001 (A)
P; Bronşit Hiç geçirmeyenler	A; >4 defa geçirenler	57	118	7.26	5.38-9.80	0.0001 (A)
	P; >4 defa geçirenler	39	73	7.77	5.59-10.79	0.0001 (A)
A ;Bronşit Hiç geçirmeyenler	A; 1 ve 2 defa geçirenler	119	769	1.00		
	P; 1 ve 2 defa geçirenler	65	270	1.45	1.10-1.91	0.0088 (A)
P; Bronşit Hiç geçirmeyenler	A; 3 and 4 defa geçirenler	37	73	2.51	1.84-3.43	0.00001 (A)
	P; >4 defa geçirenler	17	23	3.51	2.13-4.72	0.00001 (A)

A; İstatistiksel olarak anlamlı (p<0.05), AD; anlamlı değil (p>0.05).

*; 95% CI'de alt sınır 1.00 olduğu için, p=0.046 olmasına rağmen anlamlı olarak alınmadı.

kat daha büyük bir şehir olan Adana'da SO₂ miktarı kış aylarında daha fazla fakat ısınma ihtiyacının olmadığı yaz aylarında (2000 yılı Temmuz verilerine göre) ise Payas'a göre oldukça azalmaktadır. Partiküllü madde miktarı ise Payas'ta sürekli olarak yüksektir. Her iki yerleşim biriminin Akdeniz bölgesinde olması nedeniyle iklim yapısı aynı ve üç-dört ay kadar kış ikliminin süreceği düşünülürse SO₂ miktarı diğer aylarda büyük olasılıkla (demir-çelik fabrikası ve demir işleyen sanayi kuruluşlarının etkisiyle) Payas'ta daha yüksek olacaktır. Bu sebeple Payas'ta yaşayan insanlar daha yüksek oranlarda ve daha uzun süre hava kirliliğine maruz kalmaktadırlar.

AR'in yaş gurubları ile ilişkisine baktığımızda; Adana'da 15-18 yaş gurubuna göre, 6-10 yaş ve 11-14 yaş gurubundaki öğrencilerde anlamlı olarak yüksekken (p<0.05), Payas'ta ise

sadece 11-14 yaş gurubunda anlamlı olarak yüksekti. Erken yaşlarda allerjik hastalıkların daha fazla görülmesinde immün sistemin yeterince gelişmemesi, bu yaşlarda çeşitli allerjen maddelerle ve enfeksiyon ajanlarıyla yoğun bir şekilde karşılaşması bir neden olabilir. Braun-Fahrlander ve arkadaşları allerjik riniti 5-8 yaş gurubunda %8.2, 9-12 yaş gurubunda %13.6, 13 ve üzerindeki yaş gurubunda ise %18.7 olarak bulmuşlardır (16). AR kızlarda daha fazlaydı. p=0.046 olmasına rağmen, 95% CI'de alt sınır 1.00'i içermesi dolayısıyla istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Bizim çalışmaya aldığımız populasyon içindeki kız öğrencilerde ailesel atopi oranı, Adana'da %32.1, Payas'ta ise %38.7 idi. Erkeklerde öğrencilerde ailesel atopi oranı ise sırasıyla %29.5 ve %33.6 bulundu. Bundan dolayı, kızlarda yüksek olduğunu düşünüyoruz. Yurt içi ve

Tablo 4 AR prevalansını etkileyen çevresel risk faktörleri (A: Adana, P: Payas).

Faktörler	Allerjik Rinit	Allerjik Rinit olmayan	OR	95%CI	P değeri
A; Isınma sistemi; Soba (odun, talaş, gaz, kömür, katalitik)	350	2211	1.02	0.81-1.27	0.88 (AD)
Merkezi ısıtma sistemi (sadece elektrik, klima ve kalorifer)	81	522	1.00		
P; Isınma sistemi; Soba (odun, talaş, gaz, kömür, katalitik)	208	1078	0.97	0.54-1.73	0.91 (AD)
Merkezi ısıtma sistemi (sadece elektrik, klima ve kalorifer)	10	50	1.00		
A; Müstakil ev	245	1398	1.22	1.02-1.46	0.028 (A)
Apartman dairesi	186	1335	1.00		
P; Müstakil ev	169	850	1.13	0.84-1.52	0.41 (AD)
Apartman dairesi	49	285	1.00		
Evdeki oda sayısının üç ve altında olması A;	40	201	1.26	0.91-1.74	0.16 (AD)
P;	11	42	1.36	0.71-2.61	0.35 (AD)
A; Evde yaşayan kişi; 5 kişiden fazla	153	805	1.27	1.06-1.53	0.01 (A)
5 kişi ve daha az	272	1892	1.00		
P; Evde yaşayan kişi; 5 kişiden fazla	89	476	0.97	0.76-1.24	0.8 (AD)
5 kişi ve daha az	127	654	1.00		
Evde hayvan beslenmesi A;	133	651	1.35	1.12-1.63	0.0016 (A)
P;	86	388	1.21	0.94-1.55	0.135 (AD)
Tüylü oyuncak A;	110	653	1.08	0.88-1.32	0.46 (AD)
P;	51	190	1.41	1.06-1.87	0.019 (A)
Evde nem olması A;	127	478	1.77	1.47-2.13	0.00001 (A)
P;	59	273	1.14	0.87-1.50	0.34 (AD)
A; Yıllık gelir; 3000 \$ (USD) = 1. \$ (USD)>	136	957	0.87	0.71-1.06	0.16 (AD)
P; Yıllık gelir; 3000 \$ (USD) = 3000 \$ (USD)>	117	537	0.69	0.51-0.92	0.012 (A)
Evde sigara içilmesi A;	298	1894	0.99	0.82-1.20	0.94 (AD)
P;	162	718	1.55	1.17-2.06	0.0017 (A)
Annenin sigara içmesi A;	104	615	1.07	0.89-1.29	0.45 (AD)
P;	33	167	1.03	0.73-1.45	0.87 (AD)
Babanın sigara içmesi A;	243	1463	1.05	0.96-1.15	0.27 (AD)
P;	144	633	1.18	1.06-1.32	0.0049 (A)
Bir paket ve üzerinde sigara içilmesi A;	235	1362	1.09	1.00-1.20	0.07 (AD)
P;	112	535	1.09	0.94-1.26	0.25 (AD)

İstatistiksel olarak anlamlı (p<0.05), AD; anlamlı değil (p>0.05).

yurt dışı yapılan bir çok çalışmada allerjik hastalıkların erkek çocuklarda daha fazla görüldüğü bildirilmektedir (10,11,18,29-32). Buna karşın, 1973-86 yılları arasında Burney ve arkadaşları astım prevalansını erkeklerde daha fazla olduğunu, fakat bu süre boyunca kızlardaki prevalans trendinin erkeklerden daha yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir (33). Pearce ve arkadaşları ise wheezing prevalansını hem soru listesiyle, hem de video görüntüleme yöntemi ile kızlarda, erkeklere göre daha fazla saptamışlar. Fakat cinsler arasında istatistiksel olarak fark olmadığını bildirmişlerdir (4).

Allerjik hastalıkları; yaşanan bölgelerin hava kirliliği, ev içi ortam kirliliği, iklim ve hatta mev-

simsel farklılıklar etkileyebilmektedir (17,32,34). Bu faktörlerden ev ortamı ile ilgili olanları inceleyecek olursak; müstakil evde yaşayanlar, evde yaşayanların beş kişiden fazla olması, evde hayvan beslenmesi, evde nem olması, Adana'daki öğrencilerde AR için risk oluştururken (p<0.05), Payas için herhangi bir risk saptanmadı (p>0.05). Tüylü oyuncakın olması, yıllık gelirin 3000 \$ ve üzerinde olması, evde sigara içilmesi ve babanın sigara içmesi Payas'taki öğrencilerde risk oluştururken (p<0.05), Adana'daki öğrencilerde AR için risk saptanmadı. Buna karşın ısınma sistemi, evde dörtten daha az odanın olması, annenin sigara kullanması ve bir paket ve daha fazla sigara içilmesi her iki yerleşim biriminde de risk oluşturmadığı görül-

dü. Müstakil evde yaşayanların sosyoekonomik düzeyinin düşüklüğü ve buna bağlı olarak beslenme yetersizliği, sağlık sorunlarını yeterince çözmemesi, aynı evde yaşayan kişi sayısının çokluğu nedeniyle sık enfeksiyon geçirmesi nedeniyle AR için risk olabilir. Yaşanılan evde nemin olması ve odaların güneş görmemesi; küf, ev tozu akarları, diğer allerjenler ve enfeksiyonlar için uygun bir ortam meydana getirmektedir. Evde sigara içilmesi de önemli bir risk faktörüdür (35). Evde sigara içilme oranı Adana'da %66.4 ve Payas'ta ise %65.2 olarak saptandı. Adana'da allerjik rinitli çocukların %69.1'i ve Payas'ta ise %74.3'ünün evde sigaraya pasif olarak maruz kaldığı saptandı. Sigara ile ilgili yapılan çalışmalarda allerjik hastalıklar için etyolojik faktör olduğu artık kesinleşmiştir. Bununla birlikte benzer çalışmalarda annenin sigara içmesinin risk teşkil ettiğinin bulunmasına karşın, biz, annenin sigara içmesi ile AR için riskli olduğunu saptayamadık. Sigara, hem hava yollarında epitel harabiyeti ile savunma mekanizmasını bozarak sık enfeksiyon geçirmesine yol açmakta, hem de IgE antikor yapımını artırarak etkisini göstermektedir. Kendirli ve arkadaşları annenin sigara içmesinin çocukta rinokonjonktivit için önemli bir risk oluşturduğunu saptamışlardır (8). Sapan ve arkadaşları allerjik hastalıklar için risk saptamazken (10), Kalyoncu ve arkadaşları ise AR için, pasif sigara içiminin risk oluşturduğunu bildirmektedir (9). Andrae ve arkadaşları evde nem olması ve sigara içilmesi ile solunum yolu enfeksiyonu sonrasında uzamış öksürük, allerjik astım, AR ve ağaç polenine bağlı astım meydana gelmesinin arttığını bildirmişlerdir (36). Adana'da %24.8, Payas'ta ise %35.0 oranında evde hayvan beslendiği bulundu. Ev içinde allerjen yükünü artıran bir neden de hayvan beslenmesidir. Özellikle atopik bünyesi olanlarda hayvansal ürünlerin semptomlara neden olabilmektedir. Kalyoncu ve arkadaşları, evde hayvan beslenmesinin rinit ve atopide önemli olduğunu saptamıştır (9).

Güneşer ve arkadaşları ise rino-konjonktivite evde hayvan beslenmesi ile pozitif korelasyon gösterdiğini bildirmektedir (8). Tüylü oyuncak, kız öğrencilerde daha fazlaydı ve oranı Adana'da

%24.1 ve Payas'ta ise %17.8 idi. Tüylü oyuncak olanlarda özellikle akarlar için uygun ortam oluşturmaktadır. Bununla birlikte hayvansal maddelerden yapılmışsa, bu maddelere karşı allerjik reaksiyonların olma olasılığı yüksektir.

Solunum yolu enfeksiyonları, allerjik hastalığın meydana gelmesinde önemli bir nedendir. Ayrıca allerjik hastalıklar enfeksiyonlara eğilim oluşturmaktadır (37). Daha önce ve son 12 ayda sinüzit, bronşit, rinit geçiren ve solunum yolu enfeksiyon semptomları olan çocuklarda AR birlikteliğini saptadık. Atopik bünyeli çocuklar sık olarak enfeksiyonlarla karşılaşmaktadır. Allerjik hastalıklardan (astım, allerjik rinit, egzema) herhangi birinin öğrencide olması, diğerlerinin de o bireyde bulunması olasılığını akla getirmektedir (38). Çünkü allerjik hastalıkların mekanizması aynı olup sadece hedef organ farklıdır. Biz de allerjik hastalığı olan öğrencilerde AR birlikteliğini yüksek oranda saptadık ($p<0.05$).

Sonuç olarak; allerjik hastalıkların kalıtımı multifaktoriyeldir. Yapılan bir çok çalışmada, ailesel atopinin, allerjik hastalıkların diğer aile fertlerinde görülmesinde çok önemli bir risk faktörü olduğu ispatlanmıştır (6,9,14,21,25,30,36,39,40). Yaptığımız bu çalışmada, AR için ailesel yatkınlığın yanında, çevresel faktörlerin de etkili olduğunu gördük. Bu nedenle AR tespitinde ve tedavi yönteminde etyolojik faktörlerin belirlenmesi çok önemlidir. Ayrıca, Payas gibi kırsal bir yerleşim biriminde AR prevalansının daha yüksek bulunmasında hava kirliliğinin önemli etkisinin olduğunu düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Rajakulasingam K, Anderson DF, Holgate ST. Allergic rhinitis, non allergic rhinitis and ocular allergy, in: Allergy, Kaplan AP, second edition, 1997 WB Saunders company.
2. Asher MI, Keil U, Anderson HR, Beasley R, et al. International Study and Allergies Childhood (ISAAC): rationale and methods. Eur Respir J 1995 Mar; 8(3): 483-91.
3. Asher MI, Pattermore PK, Harrison AC, Mitchell EA, et al. International comparison of the prevalence of asthma symptoms and bronchial hyperresponsiveness. Am Rev Respir Dis 1988; 138: 524-9.

4. Pearce N, Weiland S, Keil U, Langridge P, et al. Self-reported prevalence of asthma symptoms in children Australia, England, Germany and New Zealand: an international comparison using the ISAAC protocol. *Eur Respir J* 1993; 6: 1455-61.
5. Bewtra AK, Townley RG. Bronchial hyperresponsiveness in normal and asthmatic children, in: *Childhood asthma pathophysiology and treatment*. Tinkelman DG, Naspitz CK, eds. Second edition, revised and expanded. Dekker Company 1993; p 29-40.
6. Mutius EV, Fritsch C, Weiland SK, Röhl G et al. Prevalence of asthma and allergic disorders among children in united Germany: a descriptive comparison. *BMJ* 1992; 305: 1395-9.
7. Mutius EV, Martinez FD, Fritsch C, Nicolai T et al. Prevalence of asthma and atopy in two areas of West and East Germany. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;149:358-64.
8. Kendirli GS, Altıntaş DU, Akmanlar N, Yurdakul Z, Bolat B. Prevalence of childhood allergic disease in Adana, Southern Turkey. *Eur J Epi* 1998;1474:347-50.
9. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Karakoca Y, Emri AS et al. Prevalence of childhood asthma and allergic disease in Ankara, Turkey. *Allergy* 1994;49: 485-8.
10. Sapan N. Prevalence of atopic diseases in schoolchildren in Bursa. XV. International Congress of Allergology and Clinical Immunology, 26 June-1 July. Stockholm, Sweden. *Allergy Clin Immunol* 1994 (suppl 2):169.
11. Küçüködük Ş, Aydın M, Çetinkaya F, Dinç H et al. The prevalence of asthma and other allergic diseases in a province of Turkey. *Turk J Pediatr* 1996;38:149-53.
12. Akcakaya N, Kulak K, Hassanzadeh A, Camcioglu Y, Cokugras H. Prevalence of bronchial asthma and allergic rhinitis in Istanbul school children. *Eur J Epidemiol* 2000;16(8):693-9.
13. Hagy G, Settupane G. Bronchial asthma, allergic rhinitis, and allergy skin tests among collage student. *J Allergy* 1969; 44(6):323-32.
14. Bener A, Al-Jawadi TQ, Özkaragöz F and Anderson JAD. Prevalence of and wheeze in two different climatic areas of Saudi Arabia. *Indian J Chest Dis. Allied Sci*, 35, 1, 1993: 9-15.
15. Al Frayh AR, Shakoor Z, Gad El Rab MO, Hasnain SM. Increased prevalence of asthma in Saudi Arabia. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001 Mar;86(3):292-6.
16. Braun- Fahrlander C, Wüthrich B, Gassner M, Grize L, et al and the SCARPOL-team: Validation of a rhinitis symptom questionnaire (ISAAC core questions) in a population of Swiss school children visiting the school health services. *Pediatr Allergy Immunol* 1997; 8: 75-82.
17. Anderson HR, Butland BK, Strachan DP. Trends in prevalence and severity of childhood asthma. *BMJ* 1994; 308: 1600-4.
18. Burr ML, Limb ES, Andrae S, Barry DMJ et al. Childhood Asthma in Four Countries: A Comparative Survey. *International J Epi* 1994; 23: 341-7.
19. Luyt DK, Burton PR, Simpson H: Epidemiological study of wheeze, doctor diagnosed asthma, and cough in pre-school children in Leicestershire, *BMJ* 1993; 306: 1386-90.
20. Peat JK, Woolcock AJ, Leeder SR, Blackburn CRB. Astma and bronchitis in Sydney schoolchildren.I. prevalence during a six-year study. *Am J Epidemiol* 1980; 111:721-7.
21. Nystad W, Magnus P, Roksund O, Svidal O. The prevalence of respiratory symptoms and asthma among school children in three different areas of Norway. *Pediatr Allergy Immunol* 1997; 8: 35-40.
22. Asher MI, Barry D, Clayton T, Crane J, D'Souza W, et al. The burden of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivities and atopic eczema in children and adolescents in six New Zealand centres: ISAAC Phase One. *N Z Med J* 2001 Mar 23;114(1128):114-20.
23. Vichyanond P, Sunthornchart S, Singhirannusorn V, Ruangrat S, et al. Prevalence of asthma, allergic rhinitis and eczema among university students in Bangkok. *Respir Med* 2002 Jan;96(1):34-8.
24. Montefort S, Muscat HA, Caruana S, Lenicker H. Allergic conditions in 5-8-year-old Maltese schoolchildren: Prevalence, severity, and associated risk factors [ISAAC]. *Pediatr Allergy Immunol* 2002 Apr;13(2):98-104.
25. Gergen PJ, Mullally DI and Evans R. National Survey of Prevalence of Asthma Among Children in the United States, 1976 to 1980. *Pediatrics* 1988; 81:1-7.
26. Björkstén B. Epidemiology of pollution induced airway disease in Scandinavia and Eastern Europe. *Allergy* 1997; 52 (suppl 38): 23-5.
27. Peden DB: Mechanisms of pollution-induced airway disease:in vivo, *Allergy* 1997; 52(suppl 38);37-44.
28. Takenaka H, Zang K, Diaz-Sanchez D, et al. Enhanced human IgE production result from exposure to aromatic hydrocarbons from diesel exhaust: direct effects on B-cell IgE production. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 95:103-15.
29. Öneş Ü, Sapan N, Somer N, Dişçi A et al. Prevalence of childhood asthma in Istanbul, Turkey. *Allergy* 1997; 52:570-5.
30. Saraçlar Y, Şekerel BE, Kalaycı Ö, Çetinkaya F, et al. Prevalence of asthma symptoms in school children in Ankara, Turkey. *Arespir Med* 1998; 92: 203-7.
31. Burr ML, Butland BK, King S and Williams EV. Changes in asthma prevalence: two surveys 15 years apart. *Archives of Disease in Childhood* 1989; 64: 1452-6.
32. Ninan TK, Russell G. Respiratory symptoms and atopy in Aberdeen schoolchildren: evidence from two surveys 25 years apart. *BMJ* 1992; 304:873-5.
33. Burney PGJ, Chinn S, Rona RJ. Has the prevalence of asthma increased in children? Evidence from the national study of health and growth 1973-86. *BMJ* 1990; 300: 1306-10.
34. Farber HJ, Wattigney W and Berenson G. Trends in asthma prevalence: the Bogalusa heart study. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997; 78: 265-9.

35. Barber K, Mussin E and Taylor DK. Fetal exposure to involuntary maternal smoking and childhood respiratory disease. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1996; 76: 427-30.
 36. Andrae S, Axelson O, Björkstén B, Fredriksson M et al. Symptoms of bronchial hyperreactivity and asthma in relation to environmental factors. *Archives of Disease in Childhood* 1988; 63: 473-8.
 37. Chen CF, Wu KG, Hsu MC, Tang RB. Prevalence and relationship between allergic diseases and infectious diseases. *J Microbiol Immunol Infect* 2001 Mar; 34(1):57-62.
 38. Leynaert B, Neukirch F, Demoly P, Bousquet J. Epidemiologic evidence for asthma and rhinitis comorbidity. *J Allergy Clin Immunol* 2000 Nov; 106(5 Suppl):S201-5.
 39. Forastiere F, Agabiti N, Corbo GM, Pistelli R et al. Passive smoking as a determinant of bronchial responsiveness in children. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 149 pp 365-70.
 40. Saraçlar Y, Çetinkaya F, Tuncer A, Kalaycı Ö, et al. The prevalence of self-reported asthma and respiratory symptoms in Ankara, Turkey. *Respir Med* 1997;91:461-3.
-

Geliş Tarihi: 11.11.2002

Yazışma Adresi: Dr. İbrahim BAYRAM
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Pediatri AD, ADANA