

Hatay'ın Payas Kasabasındaki Okul Çağındaki Çocuklarda Alerjik Hastalıkların Prevalansı ve Astımı Etkileyen Faktörler

PREVALENCE OF ALLERGIC DISEASES AND FACTORS EFFECTING ASTHMA AMONG SCHOOL-AGED CHILDREN IN PAYAS, HATAY

İbrahim BAYRAM*, Seval GÜNESER KENDİRLİ*, Mustafa YILMAZ*, Nazan ALPASLAN**, Gülbin BİNGÖL KARAKOÇ*, Derya UFUK ALTINTAŞ*

* Dr., Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Allerji-İmmünoloji BD,

** Dr., Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik BD, ADANA

Özet

Amaç: Astım prevalansını ve buna etki eden çevresel faktörleri değerlendirmektir.

Bu çalışmaya; Payas'daki okullarda okuyan 6-18 yaşındaki çocuklar alındı. Soru listesi, "International Study of Astma and Allergies In Childhood (ISAAC)" formu temel alınarak oluşturuldu. Formu 12 yaşın altındaki çocukların ebeveyni, 12 yaşın üstündeki öğrencilerin ise kendileri tamamladı. Çalışmaya 1353 çocuk alındı. Çalışmaya alınan öğrencilerin 670 (%49.5)'i erkek, 683 (%50.5)'ü kız öğrenciydi. Öğrencilerin yaş ortalaması 11.47±3.20 yıldı.

Bulgular: Doktorun teşhis ettiği astımlı öğrencilerin oranı %4.9, kümülatif hışıltı (wheezing) prevalansı %16.3 ve son 12 aydaki hışıltı insidansı ise %9.8 olarak saptandı. Payas'da allerjik hastalıkların kümülatif prevalansı %29, allerjik rinit ve egzemanın prevalansı ise sırasıyla %16.1 ve %9.3 idi.

Sonuç: Çevresel faktörler (pasif sigara içimi, evcil hayvan beslenmesi, evin nemli olması, evde yaşayan kişi sayısı, ailenin gelir düzeyi, ısınma sistemi) astımda çok önemlidir. Astımlılarda egzema, rinit, allerjik rinit, sinüzit olması ve doktor tarafından astım tanısı alma oranı önemli olarak yüksekti.

Anahtar Kelimeler: Astım Prevalansı, Çocukluk çağı

T Klin Allerji Astım 2001, 3:56-65

Summary

The aim of study was to determine the prevalence of allergic disease and factors effecting asthma among schoolchildren in Payas, Hatay.

The prevalence survey was conducted in schoolchildren aged 6-18 years in Payas. The questionnaire based on the ISAAC questionnaires was distributed to 1353 primary and secondary schoolchildren. If children were small in 12 years questionnaire was completed by their parent. 670 (49.5%) boys and 683 (50.5%) girls were included in this study.

Result: The prevalence of asthma diagnosed by a doctor was 4.9%; cumulative and current prevalence of wheezing was found to be 16.3% and 9.8%, respectively. The cumulative prevalence of allergic disorders was found to be 29.0%, hay fever were reported 16.1%. The prevalence of eczema was 9.3%.

In conclusions: The environmental factors (passive smoking, the presence of domestic animals at home, home dampness, number of people in home, annual family income, heating system) were important for asthma. Family histories of eczema, rhinitis, allergic rhinitis, doctor diagnosed eczema and history of frequent sinusitis were found to be significantly higher in asthmatics.

Key Words: Asthma Prevalence, Childhood

T Klin J Allergy-Asthma 2001, 3:56-65

Astım, çocukluk çağı kronik solunum yolu hastalıkları içinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Astım prevalansı dünyada yaygın ve ciddi bir prob-

lem olup, farklı sonuçlar bildirilmektedir. Hastalığın tanımı, teşhisi ve yapılan testlerin ülkeler arasında farklı olması nedeniyle elde edilen verilerin karşılaştırılması mümkün olmamaktadır. Son zamanlarda, standart soru listesi olan "International Study of Astma and Allergies In Childhood (ISAAC)" protokolü astım prevalansının değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır

Geliş Tarihi: 28.05.2001

Yazışma Adresi: Dr.İbrahim BAYRAM
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pediatrik Allerji-İmmünoloji BD, ADANA

Tablo 1. Çocukların yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş	Kız		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
6-10	293	49.7	297	50.3	590	43.6
11-14	286	56.2	223	43.8	509	37.6
15-18	104	40.9	150	59.1	254	18.8
Toplam	683	50.5	670	49.5	1353	100.0

(1,2). Bu nedenle biz de çalışmamızda ISAAC metoduna uyarak soru listemizi oluşturduk.

Bu çalışmadaki amacımız; Türkiye'nin güney bölgesinde ve hava kirliliğinin bariz olduğu (İskenderun demir-çelik fabrikası ve demir işleyen birçok işletmenin olması nedeniyle) bir kasaba olan Payas'da astım ve diğer allerjik hastalıkların okul çağındaki çocuklardaki prevalansını ve astıma etki eden faktörleri saptamaktır.

Materyel ve Metod

Bu çalışmaya alınan kişi sayısı 1353 olup, Payas'da yaşayan 6-18 yaş arasında okul çağındaki öğrencilerden, ailelerin sosyo ekonomik düzeyleri (SED) göz önüne alınarak rasgele seçilmiştir Soru listesi; ISAAC metodu temel alınarak hazırlandı ve 1997 yılının mart ayında Payas'ın farklı bölgelerindeki altı okulda okuyan öğrencilere rasgele olarak dağıtıldı. Anket formu; 12 yaşından küçük çocukların ebeveynleri tarafından cevaplandı. 12 yaş ve üzerindeki öğrenciler ise kendisi doldurdu. Daha sonra tamamlanan soru listesi tekrar toplandı.

Anket formundaki sorulardan "daha önce ve son 12 ayda nefes darlığı atağı geçirme, üç ve daha fazla bronşit (ve/veya allerjik bronşit) geçirme ve doktor tarafından astım tanısı konulması" astımın tanımını olarak kabul edilmiştir.

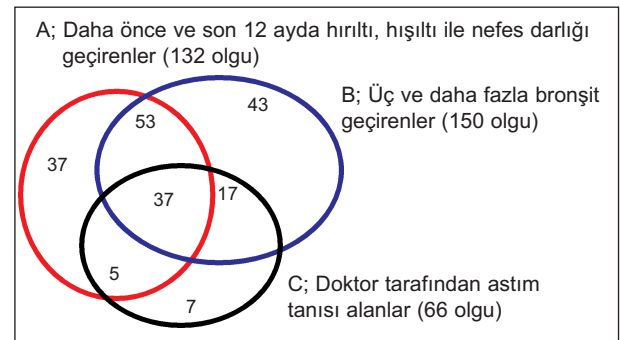
Ailesel atopi, çocukta egzema, allerjik rinit, sinüzit, bronşit, rinit hikayesi olması, yaş, cinsiyet, çocuğun oturduğu evde sigara içilmesi, evde nem olması, evcil hayvan olması, tüylü oyuncak, ev içi ortamı kirleten ısıtıcıların (kömür, talaş, odun, katalitik, gaz sobası) kullanılması, evde yaşayan kişi sayısı, anne-baba eğitim düzeyi, ailenin yıllık geliri astımı etkileyen faktörler olarak alınmış ve bunlarla ilişkisi araştırılmıştır. Ayrıca 2000 yılının ocak, şubat ve temmuz aylarında havadaki SO₂ ve duman partikül ölçümü yapılmıştır.

İstatistiksel analiz olarak prevalans, relatif risk, 95% CI hesaplaması yapıldı. Veriler SPSS-for windows (rel. 8.0) ve Epi Info 6.0 paket programları ile değerlendirildi.

Bulgular

Öğrencilere dağıtılan 1462 anketten, ebeveynleri tarafından doldurulan anket formlarından 1360 tanesi toplandı. Bu anket formlarından 1353 (%92.54)'ü değerlendirmeye tabi tutuldu. Çalışmaya alınan öğrencilerin 670 (%49.5)'i erkek, 683 (%50.5)'ü kız öğrenciydi (Tablo 1). Öğrencilerin yaş ortalaması 11.47±3.20 yıldır. Yaş grupları arasında istatistiksel olarak fark yoktu (p<0.05). Saptadığımız kriterlere göre astım prevalansı Şekil 1'de görülmektedir. Astım tanısı alanların sadece 37'sinde daha önce ve son 12 ayda hırıltı, hışıltı (wheezing) ile nefesdarlığı atağı vardı. 43'ü üç ve daha fazla bronşit atağı geçirmiş, yalnızca yedi olguya da doktor tarafından astım tanısı konmuştu. Geri kalan 112 olgu ise birden fazla kritere sahipti.

Rapor edilen astım, hışıltı ve son 12 aydaki hışıltı prevalansı Tablo 2'de görülmektedir. Toplam 252 çocukta herhangi bir zamanda ve bunların da 171'inde son 12 ayda hışıltı olduğu saptan-



Şekil 1. Üç kritere göre Astım prevalansı.

Appendix

Adı-soyadı :

Cinsiyeti :

Okulu :

Sınıfı :

Adresi :

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: Çocuğunuz 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: Çocuğunuza 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: Çocuğunuza 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 biliyor 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 biliyor 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, hapşurma olması), d) Besin allerjisi

S47: Daha önce bir doktor tarafından allerjik rinit (saman nezlesi) tanısı aldınız mı? Evet Hayır

S48: Yaz-kış burun akıntısı, hapşurma 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

Tablo 2. Hışiltı, astım ve diğer semptomların prevalansı

	n	%	95% CI
Daha önce hışiltı geçirenler	252	18.6	16.6-20.82
Son 12 ayda hışiltı geçirenler	171	12.6	10.93-14.55
Daha önce hışiltı ile nefes darlığı geçirenler	221	16.3	14.42-18.43
Son 12 ayda hışiltı ile nefes darlığı geçirenler	132	9.8	8.25-11.49
Son 12 ayda astım nöbetine giren kişi	45	4.3	2.46-4.46
1-2	33	2.4	1.71-3.44
3-4	9	0.7	0.32-1.30
>4	3	0.2	0.057-0.70
Son 12 ayda uyku bozukluğu yapan hışiltı olması	89	6.6	5.34-8.06
Son 12 ayda konuşma kısıtlayacak şiddette hışiltı olması	49	3.6	2.71-4.79
Doktorun tanı koyduğu astım	66	4.9	3.81-6.20
Son 12 ayda egzersiz sonrası astım	143	10.6	9.00-12.35

mıştır. Doktor tarafından tanı alan öğrenci sayısı ise sadece 66 (%4.9)'dır. Astım prevalansının yaşla ilişkisi Tablo 3'de görülmektedir. Astım prevalansı en fazla 6-10 yaş grubunda bulunmuştur. İkinci sırayı 11-14 yaş, son sırada ise 15-18 yaş grubu gelmekteydi.

Astım prevalansı ve etki eden risk faktörleri Tablo 4'te görülmektedir. Astımlı ile astımı olmayan çocuklar arasında cinsiyet, oturduğu evde nem olması ve 15-18 yaş ile 11-14 yaş grubu arasında istatistiksel olarak bir ilişki bulunamadı. Fakat evde sigara içilmesi, evde hayvan beslenmesi, tüylü oyuncuğun olması, egzema, allerjik rinit, ailesel atopi (astım, besin allerjisi, allerjik rinit, doktor tarafından teşhis edilen egzema olması), çocukta rinit, bronşit, sinüzit gibi solunum enfeksiyonlarının olması ve bunların tekrarının istatistiksel olarak astımlı çocuklarda daha yüksek olduğu saptandı.

Astım prevalansına etki eden sosyo-ekonomik faktörler Tablo 5'de görülmektedir. Bu faktörlerden annenin eğitim düzeyi, babanın eğitim düzeyi, konut tipi, kışın odanın ısınmasını sağlayan sistem ve evde yaşayan kişi sayısının çokluğu ile astımın bir ilişkisi bulunamazken, sadece yıllık gelirin 3000 \$'dan az olmasının astım için risk oluşturduğu saptanmıştır (237 (%17.5) öğrenci gelir düzeyini bildirmedi).

Tablo 6'da İskenderun demir-çelik fabrikası ve bir çok demir işleyen kuruluşun bulunduğu Payas kasabasında 2000 yılının ocak, Şubat ve Temmuz aylarında ölçülen SO₂ ve partikül madde miktarı

Tablo 3. Yaş gruplarına göre astım prevalansı

Yaş	Astım prevalansı		95% CI
	n	%	
6-10 (n=590)	100	16.9	14.05-20.27
11-14 (n=509)	71	13.9	11.11-17.33
15-18 (n=254)	28	11	7.57-16.69
Toplam (1353)	199	14.7	12.88-16.73

ortalamaları görülmektedir. Kış aylarında, evlerde ısınma için kullanılan kömür ve odunun etkisiyle SO₂ ve partikül madde miktarı daha da yükselmektedir.

Tartışma

Dünyada sanayileşmeye paralel olarak allerjik hastalıkların (özellikle de astımın) insidansı ve prevalansı artmaktadır (3-5). Astımın etkilediği populasyonun büyüklüğü nedeniyle tüm dünya ülkeleri için ciddi bir problem olmaya devam etmektedir. Astım prevalansını tüm dünyada tespit ederek ülkeler ve bölgeler arasındaki farklılıkları saptamak, sonuçları karşılaştırmak ve bu sonuçlara etki eden faktörleri ortaya çıkarmak amacıyla Asher ve arkadaşları tarafından soru listesi meydana getirilmiştir. Asher ve arkadaşlarının uyguladıkları ISAAC metodu zamanla geliştirilerek epidemiyolojik çalışmalarda kullanılmaya başlanılmıştır. Böylece standart soru listesi ile ülkeler ve hatta aynı ülke içindeki bölgeleri birbiri ile karşılaştırmak mümkün olabilmektedir. Biz bu

Tablo 4. Astım prevalansını etkileyen risk faktörleri

Faktörler	Astım (n=199)	Astım olmayan (n=1154)	OR	95%CI	P değeri
Cinsiyet	100 (%50.3)	570 (%49.4)		0.75-1.26	
Erkek	99 (%49.7)	584 (%50.6)	0.97		AD
Kız			1.00		
Yaş					
6-10	100	490	1.54	1.04-2.28	0.041
11-14	71	438	1.27	0.84-1.91	AD
15-18	28	226	1.00		
Evde sigara içimi	149	731	1.60	1.19-2.16	0.002
Evde evcil hayvan beslenmesi	82	392	1.30	1.00-1.68	0.048
Tüylü oyuncak	53	188	1.67	1.26-2.22	0.0001
Evde nem olması	58	274	1.27	0.98-1.67	AD
Ailede Atopi öyküsü	143	346	4.51	3.38-6.02	0.0001
Egzema	54	72	3.63	2.82-4.67	0.0001
Sinüsit öyküsü	49	80	3.10	2.37-4.05	0.0001
Son 12 ayda sinüzit öyküsü	39	37	4.10	3.15-5.33	0.0001
Rinit öyküsü	185	742	6.07	3.57-10.33	0.0001
Son 12 ayda rinit öyküsü	162	573	3.68	2.62-5.18	0.0001
Allerjik rinit	75	143	3.15	2.46-4.03	0.0001
Bronşit	178	307	15.17	9.79-23.52	0.0001
1 ve 2	28	307	3.45	1.97-6.00	0.0001
3 and 4	110	(-)	41.33	27.09-63.07	0.0001
>4	40	(-)	41.33	27.09-63.07	0.0001

AD=Anlamli değil (p>0.05)

çalışmada, ISAAC metodu çerçevesinde allerjik hastalıkların prevalansını Payas'da sırasıyla; astım %14.7, allerjik rinit %16.1, egzema %9.3 ve kümülatif prevalansı ise %29.0 olarak bulduk. Hışıltı ile nefes darlığı geçirenlerin prevalansı Payas'da %16.3, son bir yıldaki prevalansı ise sırasıyla %9.8 idi. Son 12 ayda astım krizi geçirenlerin sayısı 45 (%4.3) olup doktorun astım tanısı koyduğu vaka sayısı ise 66 (%4.9) idi. Üç ve daha fazla bronşit geçiren olgu Payas'da 150 (%11.1) kişi olarak bulundu.

Adana'da 1994 yılında Kendirli ve arkadaşlarının farklı bir yöntemle yaptığı çalışmada astım prevalansı %12.9 bulunmuştur. Hışıltı %8.4, allerjik rinit %8.8, egzema %5.0, kümülatif prevalans ise %23.6 bulunmuştur (6). 1995 yılında Öneş ve arkadaşları (7) 6-12 yaş grubunda İstanbul'da astım prevalansını %9.8, 1996 yılında 7-14 yaş grubu çocuklarda bu kez ISAAC metodu ile Saraçlar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada astım prevalansı %8.1 saptanmıştır (8).

Bizim çalışmamızda tespit ettiğimiz astım ve

hışıltı prevalans sonuçlarının yüksekliğinin muhtemel nedeni iklim şartları ve hava kirliliğidir. Payas kasabası; Türkiye'nin güneyinde, akdeniz ikliminin özelliğini gösteren, deniz kıyısında ve dağın eteğinde olan bir kasabadır. Nüfusu yaklaşık 40 bin olup, Türkiye'nin demir-çelik üretiminin büyük bir bölümünü karşılayan İskenderun Demir ve Çelik fabrikası Payas kasabasında. Ayrıca bu bölgede demir işleyen bir çok işletme bulunmaktadır. Bu nedenlerle Payas'da hava kirliliği önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. 2000 yılının ocak, şubat ve temmuz aylarında yapılan SO₂ ve partikül miktarı sonuçları Tablo 6'dadır. Bu tabloda görüldüğü gibi Ocak ve Şubat aylarında atmosferdeki SO₂ ve partikül maddenin ortalama değerleri temmuz ayının iki ila üç katı kadardır. Bunun nedeni kış aylarında ısınmak için kullanılan odun ve kömürün hava kirliliğini daha barizleştirmesidir. Kasabanın coğrafi olarak güneyinde akdenizin, kuzeyinde de dağların olması sonucunda havada biriken zararlı gazların yeterince uzaklaşmaması burada yaşayan insanlar açısından bir sorun teşkil ettiğini düşünüyoruz. Bunun yanında akdeniz iklim

Tablo 5. Sosyo ekonomik düzeyin astım prevalansına etkisi

	n	Astımlı n	Astımı olmayan	OR	95%CI	P değeri
Isınma sistemi	Soba (odun, talaş, gaz, kömür, katalitik)	190	1096	1.10	0.59-2.05	AD
	Merkezi ısıtma sistemi (sadece elektrik, klima ve kalorifer)	9	58	1.00		
Konut	Mustakil ev	152	867	1.06	0.78-1.44	AD
	Apartman dairesi	47	287	1.00		
Eğitim düzeyi Anne	Düşük (Okuma-yazma yok, okuma-yazma var, ilkokul mezunu)	159	898	241	0.36-16.14	AD
	Orta (Orta okul, lise)	39	2.41	2.23	0.33-15.20	AD
	Yüksek (Üniversite)	1	15	1.00		
Eğitim düzeyi Baba	Düşük (Okuma-yazma yok, okuma-yazma var, ilkokul mezunu)	115	620	0.83	0.52-1.33	AD
	Orta (Orta okul, lise)	68	465	0.68	0.41-1.11	AD
	Yüksek (Üniversite)	16	69	1.00	1.00	
Evde yaşayan kişi sayısı	6 kişi ve daha fazla	90	476	1.16	0.90-1.50	AD
	6 kişiden az	107	673	1.00		
Yıllık gelir	3000 \$ (USD) ≤	113	541	1.63	1.19-2.23	0.002
	3000 \$ (USD) >	49	413	1.00		

AD=Anlamli değil (p>0.05)

şartları dolayısıyla Payas bir sahil kasabasıdır. Akdeniz bölgesinin iklim özelliğini gösterdiği için de sıcak ve nemli olup bu da küf ve ev tozu akarı için uygun bir ortam hazırlamaktadır. Çevresel faktörlerden bir çoğu bireylerde allerjik reaksiyonları güçlendirmekte ve tetik çekici etken olarak karşımıza çıkabilmektedir. Bunlardan dış çevre ile ilgili olanlarından başlıcaları SO₂, NO₂ ve dizel partikülleridir (9). Bu faktörlerin etkisi hayvan modellerinde Takafuji ve arkadaşları tarafından da gösterilmiştir (10). Son yıllarda şehir trafiğinde motorlu araçların artması nedeniyle egzoz gazları, lateks içeren lastiğin aşınması ile açığa çıkan kimyasal maddelerin (11) ve partiküllü maddelerin astma gelişmesinde rol oynadıkları tesbit edilmiştir (12).

Değişik bölgelerde astım semptomlarının doktorlar tarafından farklı terimlerle ifade edilmesi de karmaşaya neden olmaktadır. Bunlardan bazıları;

Tablo 6. Ölçülen SO₂ ve partikül madde düzeyleri

	SO ₂	Partikül Madde
Ocak 2000	93.32±6.61 ug/m ³	90.46±7.41 ug/m ³
Şubat 2000	63.00±5.42 ug/m ³	61.43±5.04 ug/m ³
Temmuz 2000	30.47±6.08 ug/m ³	30.27 ±5.69 ug/m ³

allerjik bronşit, bronşit, kronik bronşit, spastik bronşit vs. dir. Sadece doktorun saptadığı astım tanısını prevalans olarak aldığımız zaman normal değerinden daha farklı sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu sebepten dolayı çalışmaya aldığımız öğrencilerde astım prevalansını saptamak için bazı kriterler aradık. Bunlar: 1) Daha önce ve son 12 ayda hışıltı ile beraber nefes darlığı olması veya 2) üç ve daha fazla bronşit atağı geçirme veya 3) hekim tarafından astım teşhisinin konulmasıdır.

Tablo 7. ISAAC protokolu uygulanarak yapılan uluslararası çalışmalarla karşılaştırma

	Türkiye Payas n=1353 %	Türkiye İstanbul n=2216 (7) %	Türkiye Ankara n=2784 (8) %	Almanya Bochum n=1928 (14) %	İngiltere West Sussex n=2097 (14) %	İngiltere Orta n=1103 (18) %	Yeni Zelanda Wellington n=1863 (14) %	Avustralya Adelaide n=1428 (14) %	Avustralya Sydney n=1519 (14) %
Hışıltı prevalansı	18.6	**15.1	**14.4	**33	**48	**26	**44	**40	**45
Son 12 aydaki hışıltı	12.6	**8.2	**4.7	**20	**29	*17.2	**28	**29	**30
Son 12 ayda uyku bozukluğu yapan hışıltı	6.6	4.6 AD	**2.6	6 AD	**9	4.6 AD	**12	**15	**14
Son 12 ayda konuşmayı kısıtlayan hışıltı	3.6	4.0 AD	**1.8	**6	**7	3.0 AD	**11	**10	**13
Doktorun tanı koyduğu astım	4.9	**9.8	**8.1	4 AD	**15	**14.2	**18	**22	**26
Son 12 ayda egzersiz sonrası hışıltı	10.6	**12.5	**6.8	**26	**33	12.1 AD	**38	**37	**41

AD=> Anlamli değil (p>0.05), *=> p<0.05, **=> 0.001

Dünyanın çeşitli yerlerinde astım prevalansıya ilgili çalışmalar mevcuttur. Astım prevalansı; ABD'de %8.2-17.9 arasında bulunmuş olup, etnik kökene göre prevalans değişebilmektedir. Avrupa'da ise %4.1-10.2, Güney yarı kürede bulunan Avustralya ve Yeni Zelanda'da sırasıyla %9.1-13.0, %16.8, Güney Afrika'da ise %11.5 olarak rapor edilmiştir. Tablo 7'de ISAAC metodu kullanılarak yapılmış çalışmaların karşılaştırılması görülmektedir. Egzersiz sonrası hışıltı oranımız İstanbul'dan düşük, Ankara'dan yüksektir. Diğer ülkelere baktığımızda Norveç ile benzer, İsviçre'den yüksek olup Şili ve Avustralya'dan ise düşüktür. Uyku bozukluğu yapacak derecede hışıltı ise yurt içinde İstanbul ve Ankara'dan yüksek olarak bulundu. Diğer ülkelerden bildirilen sonuçlara baktığımızda; İsviçre'den yüksek, Norveç ile benzer, Almanya ile aynı, Avustralya, Şili, İngiltere ve Yeni Zelanda'dan daha düşük düzeydedir. Konuşmayı engelleyecek derecede astım nöbeti oranı ise Norveç ve İsviçre gibi İskandinav ülkelerinden yüksek, Almanya, Avustralya, Şili, İngiltere, Yeni Zelanda ve ülkemizde İstanbul çevresinde yapılan çalışmalara göre daha düşük düzeydedir. Bu farklılıklar muhtemelen ülkelerdeki iklim değişikliğinden kaynaklanmaktadır. Bölgemizdeki allerjik hastalıkların prevalansı Türkiye'de yapılan çalışmalarda, Ankara'dan ve İstanbul'dan yüksekti. Diğer ülkelerdeki yapılan çalışmalara karşılaştırdığımızda ise; nem, güneş ve yağış miktarının fazla olduğu okyanus ülkelerinden düşük, sıcaklık ve nem oranının daha az olduğu Kuzey Avrupa ülkelerinden ise yüksekti (4,5,7,13-

17).

Astım ve diğer allerjik hastalık prevalansının ülkelerde aynı ve farklı bölgelerde, değişik zamanlarda yapılan çalışmalarda sonuçların çok farklı bulunmasının ilk nedeni kullanılan metoddan kaynaklanmaktadır. Diğer bir neden ise allerjik hastalıkların zamanla çevresel faktörlerin etkisiyle artmasıdır. Allerjik hastalıklar için çevresel faktörlerin çok büyük önemi vardır. Yaşanılan bölgelerin kırsal bölge veya kent olmasına göre, ev içi ortam kirliliğine, hava kirliliğine, iklim ve hatta mevsimsel farklılıklara göre değişebilmektedir (19-21).

Astıma etki eden faktörlere baktığımızda, yaş önemli bir faktördür. Astım, en fazla 6-10 yaş grubunda olup ikinci sırada 11-14 ve üçüncü sırada 15-18 yaş grubunda bulunan öğrencilerde görüldü. Erken yaşlarda astımın daha fazla görülmesinde bu yaşlarda çeşitli allerjen maddelerle ve enfeksiyon ajanlarıyla yoğun bir şekilde karşılaşması neden olabilir. Crain, Robertson ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalarda da erken yaşlarda astım prevalansı daha yüksek oranda saptanmıştır (15,22).

Astımda cinsiyetin önemli bir faktör olmadığını gördük. Yapılan çalışmaların çoğunda allerjik hastalıkların daha çok erkek çocuklarda görüldüğü bildirilmiştir (4,22-27). Bazı çalışmalarda ise erkek çocuklarda astım prevalansı daha yüksek bulunmuş, fakat cinsler arasında istatistiksel fark saptanmamıştır (7,16,28). 1973-86 yılları arasında Burney ve arkadaşları astım prevalansını yine erkeklerde daha fazla olduğunu saptamışlardır. Fakat bu süre boyunca kızlardaki prevalans tren-

edinin yüzdesinin erkeklerden daha yüksek olduğunu gözlemlemiştirler (26). Pearce ve arkadaşları hışıltı prevalansını hem soru listesiyle, hem de video görüntüleme yöntemi ile kızlarda, erkeklere göre daha fazla saptamışlar, fakat cinsler arasında istatistiksel olarak fark bulamamışlardır (14).

SED'i düşük olan öğrencilerde, orta ve yüksek SED'i olanlara göre astımın görülme sıklığı yüksekti. Yıllık gelirin 3000 \$'ın altında olması risk oluştururken, evde nem olması, anne ve baba eğitim düzeyinin düşüklüğü, mustakil evde yaşama, evde yaşayan kişinin altı ve üzerinde olması, astım için risk oluşturmadığı saptanmıştır. Yaşam şartlarının kötü olması, çocukların yeterli ve dengeli beslenememesi, yeteri kadar tedavi ve takibin yapılamaması gibi sosyo ekonomik faktörlerin rolü olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmaların bazıları SED'un önemli olduğunu gösterirken (6,22,29) bazıları da önemli olmadığını göstermektedir (7,16,25).

Çevre faktörlerinden önemli bir risk faktörü de evde sigara içilmesidir (30). Biz, evde sigara içilmesi ve içilen sigara miktarının (bir paket ve daha fazla) allerjik hastalıklar için bir risk faktörü olduğunu saptadık. Bununla birlikte benzer çalışmalarda annenin sigara içmesinin risk teşkil ettiğinin bulunmasına karşın, biz annenin sigara içmesi ile allerjik hastalıkların pozitif ilişkisini saptayamadık. Kendirli ve arkadaşları annenin sigara içmesinin çocukta astım, rinokonjonktivit ve hışıltı açısından önemli bir risk oluşturduğunu saptamışlardır (6). Öneş ve arkadaşları sigara içimi ile astım arasında, Sapan ise allerjik hastalıkların prevalansı arasında risk saptamamışlardır (7,24). Saraçlar hışıltı ile, Kalyoncu ve arkadaşları ise hışıltı, allerjik rinit, egzema ve pasif sigara içimi arasında risk saptarken, astım için herhangi bir risk saptamamışlardır (16,31).

Ev içinde hava kirliliğine neden olan ısıtıcıları kullanan çocuklarda astım görülme riskinin değişmediğini gördük. Payas'ta yaşayan kişilerin çevredeki sanayiye bağlı, toplu olarak hava kirliliğine maruz kalınması dolayısı ile tek başına ev içi ortam kirliliğinin etkisini baskılaması olabilir. Ev içi ortamda bulunan zararlı gazların bu etkisi direkt olarak hava yolu hasarı meydana getirmesi ve IgE yapımını artırması ile olmaktadır. Daha önce ve son

oniki ayda sinüzit, bronşit, rinit geçiren ve solunum yolu enfeksiyon semptomları olan çocuklarda astım ve allerjik rinit birlikteliğini saptadık. Atopik bünyeli çocuklar sık olarak enfeksiyonlarla karşılaşmaktadır. Saraçlar ve arkadaşları astımlılarda bronşit prevalansını %19.8 olarak bildirmişler (16). Öneş ve arkadaşları ise astımlılarda, astımı olmayanlara göre sinüziti oldukça yüksek bulmuşlardır (7). Dodge ve arkadaşları çocuklarda bir yaşından önce solunum sistemi semptomu olanlarda (öksürük, nezle, hışıltı) astım riskinin arttığını bildirmişlerdir (32).

Ev içinde allerjen yükünü artıran bir neden de hayvan beslenmesi ve tüylü oyuncakın bulunmasıdır. Özellikle atopik bünyesi olanlarda, hayvansal ürünlerin semptomlara neden olabileceği bugün herkes tarafından bilinmektedir. Çocukların tüylü bir oyuncakla sahip olması da astım için bir risk oluşturmaktadır. Bu tür oyuncaklar ev tozu akarı için iyi bir kaynak görevi görmektedir. Warner ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, İskandinav ülkelerindeki astımlıların %55'de köpek, %57'de kedi antijenlerine karşı spesifik IgE saptanmış olup ev içi allerjilerinde önemli olduğu görülmüştür (33).

Allerjik hastalıklardan (astım, allerjik rinit, egzema) herhangi birinin öğrencide olması, diğerlerinin de o bireyde bulunması olasılığını akla getirmektedir. Çünkü allerjik hastalıkların mekanizması aynı olup sadece hedef organ farklıdır. Bu da allerjik hastalıklar için atopik bünyenin önemini ortaya koymaktadır. Biz de allerjik hastalığı olan öğrencilerde diğer allerjik hastalıkların birlikteliğini yüksek oranda saptadık. Allerjik hastalıkların kalıtımı multifaktoriyeldir. Genetik yatkınlık (anne, baba, kardeş, yakın akrabalarda veya kendisinde allerjik hastalıklardan birisinin olması) çok önemli olup diğer allerjik hastalıklar için de bir risk oluşturduğu bilinmektedir. Bununla ilgili yapılan yurt içi ve yurt dışı çeşitli çalışmalarda ailesel atopinin allerjik hastalıkların diğer aile fertlerinde görülmesinin de çok önemli bir risk faktörü olduğu ispatlanmıştır (4,8,13,16,17,25,31,34-37).

Sonuç olarak;

Epidemiyolojik çalışmalar; allerjik hastalıkların popülasyondaki oranını, bu hastalıkların sanayileşme ile orantılı olarak değişimini görmek

ve etkileyen faktörlerin saptanması açısından çok önemlidir. Hastalara ve hasta yakınlarına; hastalıkları hakkında yeterli bilgi verilmesi, allerjik hastalıklara etkili olan faktörlerin saptanarak bu faktörlerden korunmanın öğretilmesi ve sonuçta normal aktivitenin sağlanması, hastanın yaşam kalitesinin artırılması doktorun en önemli hedefi olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. 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.
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. Bewtra AK, Townley RG. Bronchial hyperresponsiveness in normal and asthmatic children, in: Childhood asthma pathophysiology and treatment, Tinkelman DG, Naspitz CK (ed.) Second edition, revised and expanded. Dekker company 1993: 29-40.
4. von Mutius E, Fritzsch 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.
5. von Mutius E, Martinez FD, Fritzsch 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.
6. Kendirli GS, Altıntaş DU, Akmanlar N, Yurdakul Z, Bolat B. Prevalence of childhood allergic disease in Adana, Southern Turkey. *Eur J Epi* 1998.
7. Öneş Ü, Sapan N, Somer N, Dişçi A et al. prevalence of childhood asthma in Istanbul, Turkey. *Allergy* 1997;52:570-5.
8. 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.
9. Björkstén B. The environment and sensitisation to allergens in early childhood. *Pediatr Allergy Immunol* 1997;8 (suppl 10);32-9.
10. Takafuji S, Fuziki S, Koizumi K, et al. Diesel-exhaust particulates inoculated by the intranasal route have an adjuvant activity for IgE production in mice. *J Allergy Clin Immunol* 1987; 79:639-45.
11. Williams PB, Buhr MP, Weber RW, Volz MA, et al. Latex allergen in respirable particulate air pollution. *J Allergy Clin. Immunol.* 1995;95 (1 pt 1), 88-95.
12. Glovsky MM, Miguel AG, Cass GR. Particulate air pollution: possible relevance in asthma. *Allergy Asthma Proc.* 1997;18(3),163-6.
13. 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.
14. 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.
15. Robertson CF, Bishop J, Felix H, Sennhauser FH et al. International Comparison of asthma prevalence in children: Australia, Switzerland, Chile. *Pediatric Pulmonology* 1993; 16:219-26.
16. 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.
17. Rönmark E, Jonsson E, Mils TP, Lundback B. Incidence and Remission of Asthma in Schoolchildren: Report From the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden. *Pediatrics* 2001;Vol. 107 No. 3, P. e37.
18. Strachan DP, Banderson HR, Limbs ES, O'Neil A et al. A national survey of asthma prevalence, severity and treatment in Great Britain. *Arch Dis Child* 1994;70:174-8.
19. Anderson HR, Butland BK, Strachan DP. Trends in prevalence and severity of childhood asthma. *BMJ* 1994; 308: 1600-4.
20. Farber HJ, Wattigney W and Berenson G. Trends in asthma prevalence: the Bogalusa heart study. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997; 78: 265-9.
21. Ninan TK, Russell G. Respiratory symptoms and atopy in Aberdeen schoolchildren: evidence from two surveys 25 years apart. *BMJ* 1992;304:873-5.
22. Crain EF, Weis KB, Bijur PE, Hers M, et al. An estimate of the prevalence and wheezing among inner-city children. *Pediatrics* 1994; 94: 356-62.
23. 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.
24. 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.
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;asthma.
26. 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.
27. Luyt DK, Burton PR, Simpson H. Epidemiological study of wheeze, doctor diagnosed asthma, and cough in preschool children in Leicestershire, *BMJ* 1993; 306: 1386-90.
28. Frisher T, Kuehr J, Meinert R, Karmaus W, Urbabek R. Risk factors for childhood asthma and recurrent wheezy bronchitis. *Eur J Pediatrics* 1993;152: 771-5.
29. Ernst P, Demissie K, Joseph L, Locher U et al. Socioeconomic status and indicators of asthma in children.

- Am J Respir Crit Care Med, 1995;152: 2, 570-5.
- 30.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.
- 31.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.
- 32.Dodge R, Martinez FD, Cline MG, Lebowitz MD et al. Early childhood respiratory symptoms and the subsequent diagnosis of asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98:48-54.
- 33.Warner AM, Björkstén B, Munir AKM, Möller C et al. Childhood asthma and exposure to indoor allergens: low mite levels are associated with sensitivity. *Pediatric Allergy and Immunology* 1996;7:61-7.
- 34.Andrae S, Axelson O, Björkstén B, Fredriksson M et al. Symptoms of bronchial hyperreactivity and asthma in relation to environmental factors. *Arch Dis Child* 1988; 63: 473-8.
- 35.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.
- 36.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: 365-70.
- 37.Austin JB, Kaur B, Anderson HR, Burr M et al. Hay fever, eczema, and wheeze: a nationwide UK study (ISAAC, international study of asthma and allergies in childhood). *Arch Dis Child* 1999; 81: 225-30.