

Kayseri'deki 14-17 yaş öğrencileri arasında allerjik rinit prevalansı

Allergic rhinitis prevalence among 14-17 years-old students in Kayseri

Mahmut ÖZKIRIŞ¹

¹ Özel Kayseri Tekden Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Kayseri, Türkiye
Clinic of Ear Nose Throat, Kayseri Tekden Hospital, Kayseri, Turkey

ÖZET

Giriş: Allerjik rinit sıklığı ve allerjik hastalıkların kentsel yerlerde daha yüksek, kırsal yerlerde ise daha düşük olduğu bildirilmiştir. Türkiye'de konuyla ilgili farklı sonuçlar ortaya koymuş çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada, Kayseri bölgesindeki öğrenciler arasında, allerjik rinit prevalansı araştırıldı.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada Kayseri'nin çeşitli bölgelerinden gelmiş, özellikle düşük sosyoekonomik düzeydeki ailelere mensup olan ve yurttan kalan 1214 öğrenciye Türkçeye çevrilmiş "International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC)" anketi uygulandı.

Bulgular: Anket sonuçlarına göre öğrenciler arasında allerjik rinit semptomları olan erkek öğrenciler 99 (%15.68) olup, kız öğrencilerde bu sayı 83 (%14.27) tü. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0.05$). Hayat boyu nezle olduğunu belirtenlerin oranı erkeklerde %24.24 (153) kızlarda ise %25.25 (147) idi. Doktor tanımlı allerjik rinit olan ve tedavi alanlar ise %4.03 (49)'tü.

Sonuç: Bu çalışma, Kayseri ilindeki öğrenciler arasında allerjik rinit epidemiyolojisini ortaya koymak üzere yapılan ilk prevalans çalışmasıdır. Çalışmada, sosyoekonomik durumları kısmen düşük ve kırsal kesimde yaşayan ailelere ait öğrencilerin barındığı

ABSTRACT

Objective: The prevalence of allergic rhinitis and allergic diseases has been reported to be higher in urban than in rural areas. Studies in Turkey have yielded different results for different regions. This study aimed to investigate the prevalence of allergic rhinitis among the collage students in Kayseri, Turkey.

Materials and Methods: We recruited 1214 collage students who are boarding in the dormitories, that have low socio-economic situation, partly belonging to families from different areas of Kayseri and administered the questionnaire of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC).

Results: According to the results of the questionnaire, 99 (15.68%) male and 83 (14.27%) female students had allergic rhinitis symptoms, and the difference was not statistically significant ($p > 0.05$). The rate of lifetime rhinitis was 24.24% ($n = 153$) in males and 25.25% ($n = 147$) in females. The rate of allergic rhinitis that was doctor diagnosed and treated were 4.03% ($n = 49/1214$).

Conclusion: This study on the epidemiology of allergic rhinitis performed among the students in Kayseri. In this study, the prevalence of allergic rhi-

yatılı öğrenci yurdunda kalan kız ve erkek öğrencilerdeki allerjik rinit sıklığı ortaya koyuldu. Türkiye'deki allerjik hastalıkların prevalanslarının yurt içi ve yurt dışı bölgelerle sağlıklı olarak karşılaştırılabilmesi için Türkiye'nin diğer illerinde de standart yaş grubu ve yöntemlerle yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

(*Asthma Allergy Immunol 2010;8:163-169*)

Anahtar kelimeler: Allerjik rinit, prevalans, Kayseri

Geliş Tarihi: 04/07/2010 • Kabul Ediliş Tarihi: 02/09/2010

GİRİŞ

Allerjik rinit (AR), son yıllarda sıklığı giderek artan, IgE'nin aracılık ettiği, çocukların %10'undan, adölesan ve erişkinlerin ise %20'sinden fazlasını etkileyen immünolojik bir hastalıktır^[1]. AR, burun mukozasında IgE-aracılıklı bir inflamasyonun varlığında, burnun allerjenle karşılaşma sonrası ortaya çıkan ve kendiliğinden veya tedaviyle gerileyen semptomlarla karakterize bir durumdur. AR oluşabilmesi için organizma dışından gelen bir allerjen, bu allerjene karşı organizmada oluşmuş spesifik IgE antikorları ve bu antikorların mast hücreleri duvarına bağlanmış olması gereklidir. Allerjen vücuda çoğunlukla inhalasyon yoluyla girer ve mast hücresi ile karşılaşması solunum yolu mukozasında gerçekleşir. Allerjenin mast hücreleri üzerinde yerleşmiş olan duyarlı spesifik IgE antikorları ile birleşmesi sonrası ortama birçok mediyatör salınır. Bu mediyatörler, damar geçirgenliğini artırarak sulu burun akıntısı ve intranasal ödeme, submukozal bezleri uyararak mukus salgısının artmasına, arteriovenöz anastomozları genişleterek nazal konjesyona, duyarlı sinir uçlarını uyararak nazal kaşıntıya ve refleks yolla hapsirik nöbetlerinin başlamasına neden olur^[2].

AR, her yaş grubunda en sık görülen kronik hastalıklardan biridir. Gelişiminde genetik, immünolojik ve çevresel faktörler rol oynamaktadır. Rinit nedeniyle hekime başvuran hastaların %50'si allerjik olup, hastalığın yaşam kalitesi ile iş ve okul performansı üzerinde çok önemli etkileri vardır^[1]. Okul başarısının düşmesi, dikkat dağınıklığı, uyku bozuklukları nedeniyle yaşam

nitis in students who are boarding in the dormitories, have low socio-economic situation and belong to families from different areas of Kayseri was documented. Further prevalence studies using a standardized methodology for allergic rhinitis in Turkey are needed to facilitate making comparisons within and between countries.

(*Asthma Allergy Immunol 2010;8:163-169*)

Key words: Allergic rhinitis, prevalence, Kayseri

Received: 04/07/2010 • Accepted: 02/09/2010

kalitesinde bozulmalara neden olabilmektedir. AR'li kişilerde daha yüksek oranlarda astım, sinüzit, seroz otit ve buna bağlı işitme kaybı ve allerjik cilt bulguları görülebilir. Bu sebeple AR'li her hastanın diğer allerjik hastalıkların gelişimi yönünden dikkatle izlenmesi gerekir. AR hastalarının %30-35'inde astım, astımlı hastaların %80-85'inde AR vardır^[2,3].

AR ve diğer allerjik hastalıkların prevalansını karşılaştırabilmek için belirli yaş gruplarında uygulanmak üzere standart bir anket "International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC)" geliştirilmiştir^[1,2]. ISAAC faz I çalışmasının amacı, farklı coğrafik bölgelerde yaşayan çocuklarda allerjik hastalıkların prevalanslarını ve ciddiyetini belirlemek, gelecekte yapılacak prevalans çalışmalarına temel oluşturmak ve bu hastalıkların nedenlerine yönelik araştırmalar yapılmasını sağlamaktır^[1,3]. Türkiye'nin bazı şehirlerinde ISAAC metodu kullanılarak allerjik hastalıkların epidemiyolojisi konusunda çalışmalar yapılmasına rağmen Kayseri ilinde öğrenciler arasında yapılmış büyük bir çalışma yoktur^[3,4].

Bu çalışmada, sosyoekonomik durumları kısmen düşük ve kırsal kesimde yaşayan ailelere ait öğrencilerin barındığı yatılı öğrenci yurdunda kalan kız ve erkek öğrencilerdeki AR sıklığının araştırılması amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kayseri il merkezinde 2010 Mart-Haziran ayları arasında sekiz yatılı öğrenci yurdunda kalan yaşları 14-17 arasında değişen (yaş ortalaması:

15.6) 1214 öğrenci çalışma kapsamına alındı. Sosyokültürel düzeyi düşük ve kırsal kesimde yaşayan ailelere mensup öğrencilerin tümü öğretim yılı boyunca aynı yurttta kalmakta ve aynı ortamı paylaşmaktaydı. Çalışmamızda kullanılan ISAAC anketi Türkçe'ye çevrilmiştir^[1,2,5]. Türkçe'ye çevrilmiş olan bu anket daha önce Türkiye'de yapılan bazı çalışmalarda da kullanılmıştır^[3,4,6,7].

Çalışma yapılmadan önce İl Milli Eğitim Müdürlüğünden, yurt idaresinden ve öğrenci ailelerinden izin alınmıştır. Anket formu; öğrencilerin kendileri tarafından cevaplandırıldı. Anket, öğrencinin doğum tarihi, yaş ve cinsiyeti, allerjik rinit ve semptomları hakkında sorular içermekteydi. Ankette "allerjik rinit" terimiyle birlikte "saman nezlesi" ve "bahar nezlesi" terimleri de kullanıldı. Anket formları; öğrencilerin kendileri tarafından doldurulmak üzere üç gün sonra geri toplanmak üzere dağıtıldı. Anketi getirmeyen çocuklar, üç gün sonra tekrar yurtlarda ziyaret edildi. Hastalara AR ön tanısı, anket sonuçlarından sonra öykü ve fizik muayene bulgularına dayanılarak konuldu. Öykülerinde ardı ardına hapşırık nöbetleri, sık ve sulu burun akıntısı, burun tıkanıklığı, burunda ve gözlerde kaşıntı, atopik bünye ve allerjik konjunktivit öyküsü anket sonucunda tespit edilen çocuklara ayrıntılı kulak burun boğaz muayenesi yapıldı. Fizik muayenede ve endoskopik incelemede; soluk ve hipertrofik konka, soluk nazal kavite mukozası, serömüköz sekresyonlar AR lehine yorumlandı. Anket formundaki sorulardan "doktor tarafından konulan AR tanısı ve yaz-kış burun akıntısı, hapşırma, burun kaşıntısı olması" ve fizik muayenede (endoskopik inceleme) soluk ve hipertrofik konka, soluk nazal kavite mukozası, serömüköz sekresyon tespit edilmesi AR prevalansı olarak kabul edilmiştir. Prevalans; pozitif cevaplar, tamamlanan anketlerin toplam sayısına bölünerek hesaplandı ve %95 güven aralığı kullanıldı. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde ki-kare testi uygulandı. p değeri < 0.05 olan değerler anlamlı olarak kabul edildi. İstatistiksel analiz SPSS 12 paketi ile yapıldı.

BULGULAR

Çalışmamıza Kayseri il merkezinde yatılı öğrenci yurdunda kalan ve yaşları 14-17 arasında değişen (ortalama 15.6) 1214 öğrenci katıldı. Öğrencilerin %51.97 (631)'si erkek, %48.03 (582)'ü kızdı. Öğrencilere ISAAC anketinin Türkçe'ye çevrilmiş olan formu dağıtılarak kendileri tarafından doldurmaları istendi. Anket sonuçlarına göre öğrenciler arasında AR semptomları olan erkek öğrenciler 99 (%15.68) olup, kız öğrencilerde bu sayı 83 (%14.27)'tü. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p> 0.05). Hayat boyu nezle olduğunu belirtenlerin sayısı erkeklerde 153 (%24.24), kızlarda ise 147 (%25.25) kişi, son 12 ayda nezle olanlar erkeklerde 94 (%14.89), kızlarda 83 (%14.26) kişi, son 12 ayda rinokonjunktivit olanlar erkeklerde 38 (%6.02), kızlarda 33 (%5.67) kişi idi. Doktor tanılı AR olan ve tedavi alanlar ise erkeklerde 26 (%4.12), kızlarda 23 (%3.95) olup toplam 49 (%4.03) kişiydi. Tüm bu bulguların cinsiyetler arasındaki farklılıkları istatistiksel olarak anlamlı değildi (p> 0.05) (Tablo 1).

TARTIŞMA

AR, kulak burun boğaz hekimlerinin sık karşılaştığı, hastanın yaşam kalitesini düşüren, hastanın gerek iş, gerekse sosyal yaşamını olumsuz etkileyen, toplumun yaklaşık %20-25'inde bulunan ve her geçen yıl görülme sıklığı artan, burun mukozasının IgE'ye bağlı tip 1 aşırı duyarlılık reaksiyonudur^[1].

AR genel bir sağlık problemi olup dünya nüfusunun %10-25'ini etkilediği ve prevalansın artma eğiliminde olduğu bilinmektedir. Değişen yaşam koşulları, çevre ve hava kirliliği çocukluk döneminde geçirilen infeksiyonların, hastaların giderek daha çok kapalı ortamlarda yaşam, sigara içimi, diyet alışkanlıklarındaki değişiklikler ve bazı genetik faktörlerin bu farklılıktan sorumlu olabileceği düşünülmektedir^[2].

Çocuklarda ve erişkinlerde pek çok nedenle rinit ortaya çıkar ancak olguların yaklaşık olarak %50'sinde neden allerjiktir. AR nazal mukozanın IgE aracılığıyla gelişen inflamatuvar bir

Tablo 1. Kayseri'deki 14-17 yaş öğrencileri arasında allerjik rinit prevalansı

	Allerjik rinit ve semptomların prevalansları					
	Erkek (n= 631)		Kız (n= 582)		Toplam (n= 1214)	
	n	%	n	%	n	%
Allerjik rinit yok	532	84.31	499	85.73	1031	84.92
Allerjik rinit var	99	15.69	83	14.27	182	15.08
Hayat boyu nezle	153	24.24	147	25.25	300	24.71
Son 12 ayda nezle	94	14.89	83	14.26	177	14.57
Son 12 ayda rinokonjunktivit	38	6.02	33	5.67	71	5.84
Doktor tanılı allerjik rinit	26	4.12	23	3.95	49	4.03
Nezle nedeniyle günlük aktivitenin bozulması						
Hiç	112	17.74	94	16.15	206	16.96
Biraz	84	11.72	68	11.68	152	12.52
Orta	22	3.48	34	5.84	56	4.61
Çok	11	1.74	9	1.54	20	1.64

hastalığıdır. En önemli semptomları burun akıntısı, burun tıkanıklığı, hapşırma ve burunda kaşıntı olup kendiliğinden veya tedavi ile düzelme özelliklerine sahiptir. Rinit semptomlarına sıklıkla konjunktivite ilişkin belirtiler de eşlik edebilmektedir^[3].

En sık 15-25 yaşlar arasında görülür. Kırk beş 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 cinsiyette eşit oranda görülür. AR semptomları yıl boyunca devam ederse "perennial AR", mevsimsel ise "mevsimsel AR" adı verilir. Mevsimsel AR'de en sık rastlanılan allerjenler ağaç, çim, ot polenleri ve mantar sporlarıdır^[2]. 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 duyarlaşmanın olması gerekir. Pereniyal AR'de aralıklı veya devamlı burunla ilgili bulgular vardır. Genellikle allerjenleri; ev tozu akarları, mantar sporları, hayvan döküntüleridir. Polen allerjisi de eşlik ederse, mevsimsel alevlenmeler olur.

Nadiren mesleksi allerjenler, bazen de yiyecekler, özellikle inek sütü allerjen olabilir^[1,4]. Son yıllarda allerjik inflamasyonun tek bir hedef organı değil, tüm solunum sistemini içine alan bir klinik tablo şeklinde seyrettiği görüşü giderek yaygınlık kazanmakta ve "birleşik hava yolları" kavramı kabul görmektedir. Allerjik rinit ve astım üzerine etkisi (ARIA) başlıklı çalışmada AR'ye yeni bir sınıflama getirilmiştir. Yeni önerilen bu AR sınıflaması semptomların sürekliliği ve şiddetini esas almaktadır. Semptomların sürekliliğine göre intermittan ve persistan; şiddete göre hafif ve orta-ağır olarak gruplandırım üzerinde durulmaktadır^[5]. Hastaların fizik muayenesinde; konka hipertrofisi, konka mukozasının soluk renkte olması ve bol miktarda seröz sekresyon gözlenir^[4].

AR ayırıcı tanısında düşünülmesi gereken durumlar; nazal infeksiyonlar, vazomotor rinit, kistik fibrozis, granümatöz hastalıklar, serebrospinal rinore, rinitis mediko mentoza, konjenital anomaliler ve tümörlerdir. AR tanısında iyi alınan anamnez, yapılan anterior rinoskopi ve endoskopik muayene çok önemlidir. Anamnez ve fizik muayene ile yukarıdaki pek çok durum ekarte edilebilir. Hikayenin yanı sıra uygu-

lanacak tanısal testlerin başında allerjist tarafından yapılan erken tipte deri testleri gelir^[3,5].

Yapılan çeşitli çalışmalarda allerjik hastalıkların ve atopi sıklığının giderek artış eğiliminde olduğu ve sıklığın bölgelere göre önemli farklılıklar gösterdiği bildirilmektedir^[8-13]. Ülkemizde yapılan araştırmalarda allerjik hastalıkların sıklığı çok değişik oranlarda (%3.5-48.2) yayınlanmıştır^[3,4,6,7]. Ülkemizde yapılmış çeşitli çalışmalarda farklı sonuçların ortaya çıkmasının nedeninin nem oranı, bitki örtüsündeki farklılıklar gibi çevresel faktörlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Genetik olarak benzer ancak farklı çevrelerde yaşayan toplumlarda allerjik hastalık prevalansının farklı olması prevalanslar üzerinde çevresel faktörlerin önemli etkisini göstermektedir^[11].

AR genetik özellikler, yoğun kent yaşamı ve bunun beraberinde getirdiği çevresel maruziyetin artması sonucunda tüm dünyada yaygın bir hastalık haline gelmiştir^[5]. Epidemiyolojik çalışmalarda elde edilen oranlar ülkeler ve hatta bölgeler arası önemli farklılıklar içerdiğinden yöresel çalışmalar önem kazanmaktadır.

Allerjik hastalıkların prevalansı sanayileşmiş batı toplumlarında gelişmekte olan ülkelere nazaran çok daha fazladır. Yapılan çalışmalarda kentsel yaşam tarzının AR için risk faktörü olduğu, kırsal bölgelerde ise AR prevalansının daha düşük olduğu gösterilmiştir^[5,8]. Dünya toplumlarındaki çocukluk yaş grubunda astım ve diğer allerjik hastalık prevalansını araştıran pek çok çalışma yapılmıştır. Bunlardan toplumlar arasındaki farkları ortaya koymayı başaran en kapsamlı çalışma ISAAC Faz I çalışmasıdır. Bu çalışmada 56 ülkeden 13-14 ve 6-7 yaş grubundan 450.000'den daha fazla çocuk yer almıştır. Bu çalışmada allerjik rino-konjunktivit semptomlarının prevalansı 6-7 yaşında %0.8-14.8 ve 13-14 yaşında ise %1.4-39.7 bulunmuştur^[13]. Allerjik hastalıkların oranlarının da bölgelere göre farklılıklar gösterdiği göze çarpmaktadır.

Denizli il merkezinde 951 olguluk bir çalışmada, AR olduğunu bildirenlerin oranı %10.8

iken, hekim tarafından AR tanısı konanların oranı %5.2 bulunmuştur^[14]. Aydın yöresinde 16-64 yaş arası 465 kişi üzerinde yapılan bir prevalans çalışmasında klinik olarak pozitif olan AR oranı %11.4 bulunmuştur^[15]. Cingi ve arkadaşlarının, Eskişehir yöresindeki erişkinlerde yaptığı çalışmada ise AR prevalansı %30 bulunmuştur^[16]. Her iki çalışmada da kentsel alanlarda prevalans kırsal alanlara göre daha yüksektir^[15,16]. Topal ve arkadaşlarının Konya'da yaptığı AR çalışmasında; AR nedeniyle başvuran olguların %66.2'si Konya şehir merkezinde yaşarken, %33.8'i kırsal bölgede yaşamaktaydı^[17]. Bu bulgular bize özellikle kentsel yaşam tarzının yoğunlaştığı bölgelerde AR prevalansında da artışın olduğunu göstermektedir. Bu bulgu prospektif epidemiyolojik çalışmalarla desteklenmelidir.

Ankara'da çocuklarda allerjik hastalıkların oranı %23.2 olarak bildirilmiştir^[18]. Tarama anketine göre 2848 kişinin 166 (%5.8)'sında saman nezlesi ve benzeri allerjik durumlar saptanmıştır. Ülkemizde Trabzon ve İzmir'de yapılan benzer nitelikli ankete dayalı iki çalışmada saman nezlesi ve benzeri allerjik durumlara sırasıyla %18.6 ve %15.2 oranlarında rastlanılmıştır ve bizim yapmış olduğumuz çalışmanın bulgularıyla örtüşmektedir^[19,20]. Nitekim İzmir'de yapılan ancak sadece üniversite öğrencilerini kapsayan bir başka çalışmada saman nezlesi ve benzeri allerjik duruma %9.5 oranında rastlanılmıştır^[21]. İzmir'de yapılan bu iki çalışmada birbirinden oldukça farklı oranların elde edilmesinde ikinci çalışmanın üniversite öğrencilerini içermesi ve öğrencilerin farklı bölgelerden gelmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir^[20,21]. Bu farklılık çevresel ve coğrafi koşulların allerjik hastalıklar üzerine etkisini desteklemektedir.

Ülkemizde ISAAC protokolü ile yapılan en geniş ve çok merkezli çocukluk dönemi astım epidemiyolojik araştırması Türkteaş ve arkadaşları tarafından 27 ilin kent ve kırsal kesiminde 46.813 çocukta yapılmıştır. Astımın kümülatif prevalansı %14.7 ve doktor tanılı astım prevalansı da %0.7 bulunmuştur. Kişisel ve ailesel

atopi öyküsü en önemli risk faktörü olarak belirlenmiştir^[22]. Kuyucu ve arkadaşları tarafından yapılan, Türk çocuklarında rinitin epidemiyolojik karakteristiklerinin belirlendiği ISAAC Faz II çalışmasında, 9-11 yaşlarında 2774 okul çocuğunun katıldığı çalışmada allerjik hastalıklar ve risk faktörleri hakkında anket çalışması ve deri prik test yapılmış, 350 çocuğa da hipertonic salin ile bronkoprovakasyon yapılmış, rinit, şu anda rinit ve mevsimsel rinit prevalansı sırayla %36.3, %30.6, %8.3 olarak belirlenmiştir. Bizim çalışmamızın sonuçlarıyla karşılaştırıldığında rinit prevalansı oldukça yüksektir. Ailede atopi öyküsü, yaşamın ilk yılında evde nem ve mantar sporlarının bulunması, gaz sobası ile ısınma rinit için risk faktörleri olarak bulunmuştur^[23]. Öneş ve arkadaşlarının okul çocuklarında AR prevalansı ve risk faktörlerini belirlemek için yaptığı çalışmada hekim tanılı AR prevalansı %7.9 olarak bulunmuştur. Atopik aile öyküsü, sık solunum yolu infeksiyonu, yaşamın ilk yılında antibiyotik kullanımı, evde kedi olması, nemin bulunması AR için artmış risk faktörü olarak saptanmıştır^[24]. Bizim çalışmamızda ise hekim tanılı rinit prevalansı %4.03'tür. Bizim çalışmamızda hekim tanılı rinit prevalansının bu çalışmaya göre düşük olmasının nedeni çalışma grubumuzda yer alan öğrencilerin düşük sosyoekonomik durumdaki ailelere mensup olmaları ve doktora ulaşmalarındaki yetersizlikten kaynaklanabilir. Yüksel ve arkadaşlarının, Manisa'da yaşları 5 ila 16 arasında değişen 725 çocukta yapmış olduğu çalışmada AR prevalansını %14.5 olarak bulmuşlardır^[25]. Bizim sonuçlarımızla paralellik göstermektedir.

Bu çalışma, Kayseri'de ISAAC protokolü kullanılarak 14-17 yaş öğrencileri arasında yapılmış tek çalışmadır ve gelecekte Kayseri'de bu yaş grubunda yapılacak ISAAC çalışmaları için zemin oluşturması bakımından önem taşımaktadır. Ayrıca sosyoekonomik durumları kısmen düşük ve kırsal kesimde yaşayan ailelere ait öğrencilerin, çalışma grubunu oluşturması da çalışmamızın bir diğer özelliğidir. Allerjik hastalıkların prevalanslarının Türkiye'nin illeri ara-

sında ve diğer ülkelerle doğru olarak karşılaştırılması için Türkiye'nin diğer illerinde standart yaş grubu ve yöntemlerle yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. *The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Eur Respir J 1998;12:315-35.*
2. *Asher MI, Keil U, Anderson HR, Beasley R, Crane J, Martinez F, et al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): rationale and methods. European Respiratory Journal 1995;8:483-91.*
3. *Yazısız V, Yalçın AD, Afacan B, Avcı AB, Terzioğlu E. Antalya bölgesindeki allerjik rinitli hastaların değerlendirilmesi. Astım Allerji İmmunoloji 2007;5:61-6.*
4. *Karaman O, Turkmen M, Uzuner N. Allergic disease prevalence in Izmir. Allergy 1997;52:689-90.*
5. *Custovic A, vanWick RG. The effectiveness of measures to change the indoor environment in the treatment of allergic rhinitis and asthma: ARIA update (in collaboration with GA2LEN). Allergy 2005;60:1112-5.*
6. *Ece A, Ceylan A, Saraclar Y, Saka G, Gurkan F, Haspolat K. Prevalence of asthma and other allergic disorders among schoolchildren in Diyarbakir, Turkey. Turk J Pediatr 2001;43:286-92.*
7. *Bayram I, Guner-Kendirli S, Yilmaz M, Altıntaş U, Alparslan N, Bingöl-Karakoç 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.*
8. *Belosouva EG, Sporik R, Car NG, Peat JK, Marks GB, Downs SH. Continued increase in the prevalence of asthma and atopy. Arc Dis Child 2001;84:20-3.*
9. *Kocabaş A. Bronşial astım. İliçin G, Ünal S, Biberoglu K (editörler). Temel İç Hastalıkları. Ankara: Güneş Kitabevi, 1996:476-96.*
10. *Mungan D. Atopik hastalıklarda genetik risk faktörleri. Alerji ve İmmünoloji Bülteni 2001;35:71.*
11. *Bavbek S. Atopik hastalıklarda risk faktörleri: Yaşam Koşulları. Alerji ve İmmünoloji Bülteni 2001;35:79-82.*
12. *Bayram H. Atopik hastalıklarda risk faktörleri: Sigara ve hava kirliliği. Alerji ve İmmünoloji Bülteni 2001;35:83-8.*
13. *Worldwide time trends in prevalence of symptom of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. Lancet 2006;368:733-43.*

14. Topuz B, Kara CO, Ardic N, Zencir M, Kadikoylu S, Tunkaya F. The prevalence of allergic rhinitis in the adult urban population of Denizli. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2005;14:106-9.
15. Basak O, Basak S, Gultekin B, Tekin N, Soylemez A. The prevalence of allergic rhinitis in adults in Aydin, Turkey. *Rhinology* 2006;44:283-7.
16. Cingi C, Cakli H, Us T, Akgun Y, Kezban M, Ozudogru E. The prevalence of allergic rhinitis in urban and rural areas of Eskişehir-Turkey. *Allergol Immunopat-hol* 2005;33:151-6.
17. Topal Ö, Erbek SS, Erbek S, Çakmak Ö. Konya yöresinde yaşayan perennial alerjik rinitli hastalarda epidemiyolojik özellikler, alerjen dağılımı ve semptom ciddiyeti. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2008;18:227-31.
18. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Karakoca Y, Emri AS, Cöplü L, Şahin AA, et al. Prevalence of childhood asthma and allergic diseases in Ankara, Turkey. *Allergy* 1994;49:485-8.
19. Özlü T, Çan G. Trabzon'da erişkin popülasyonda astma prevalansı. *Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği, XXIV. Ulusal Kongresi, Bildiri Özet Kitabı*. 1997:27.
20. Erdiñç M, Bayındır Ü, Toros A, Ünsal İ, Okyay P. Borna'ya sistematik örnekleme yöntemi ile belirlenen erişkin popülasyonda astma semptom prevalansı. *Toraks Derneği, Ulusal Akciğer Sağlığı Kongresi Bildiri Özet Kitabı*. 2000:14.
21. Kayalar C, Aytemur Z, Özol D, Erdiñç M, Bayındır Ü. Ege Üniversitesi öğrencilerinde astma semptom prevalansı ve sigara ile ilişkisi. *Toraks Derneği, Ulusal Akciğer Sağlığı Kongresi, Bildiri Özet Kitabı*. 2000:76.
22. Turktas I, Selçuk ZT, Kalyoncu AF. Prevalence of asthma-associated symptoms in Turkish children. *Turk J Pediatr* 2000;43:1-11.
23. Kuyucu S, Saraçlar Y, Tuncer A, Geyik PÖ, Adaloğlu G, Akpınarlı A, et al. Epidemiologic characteristics of rhinitis in Turkish Children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) phase 2. *Pediatr Allergy Immunol* 2006;17:269-77.
24. Ones U, Sapan N, Somer A, Disci R, Salman N, Guler N, et al. Prevalence of childhood asthma in Istanbul, Turkey. *Allergy* 1997;52:570-5.
25. Yuksel H, Dinc G, Sakar A, Yilmaz O, Yorgancıoğlu A, Celik P, et al. Prevalence and comorbidity of allergic eczema, rhinitis, and asthma in a city in Western Turkey. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2008;18: 31-5.