

Dünyada yaklaşık 300 milyon astımlının olduğu, yılda yaklaşık 250.000 kişinin astımdan kaybedildiği, prevalansın yüksek olduğu ülkelerde mortalite azalırken, prevalansın düşük olduğu yerlerde nisbeten daha yüksek mortalite oranları olduğu bilinmektedir. Dünya genelinde astımın toplam maliyeti giderek artmaktadır. Bu bilgiler çerçevesinde Türkiye'ye bakılacak olursa; ülkemizdeki araştırma sonuçları, astım semptomlarının göreceli olarak sık olmasına karşın, astım tanısının bunlarla uyumlu olmayan oranda düşük olduğunu göstermektedir. Bu verilere dayanarak, ülkemizde astımın toplumsal yükü ve maliyetinin de yüksek olduğu söylenebilir.

ISBN: 978-605-88844-0-3

Türkiye'de Astım Epidemiyolojisi: Ulusal Veriler ve Risk Faktörleri

Prof. Dr. A. Fuat Kalyoncu



Editör: Prof. Dr. A. Fuat Kalyoncu

Türkiye'de Astım Epidemiyolojisi

Ulusal Veriler ve Risk Faktörleri



Editör: Prof. Dr. A. Fuat Kalyoncu

Türkiye'de Astım Epidemiyolojisi

Ulusal Veriler ve Risk Faktörleri

Editör : Prof. Dr. A. Fuat KALYONCU
Görsel Editör : Cihad ÖZÖNAL
Baskı Editörü : Ufuk ÜSTÜN
Dizgi ve Baskı : Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık
Baskı Tarihi : Şubat 2010, Ankara
ISBN : 978-605-88844-0-3

“Türkiye’de Astım Epidemiyolojisi: Ulusal Veriler ve Risk Faktörleri” kitabınının baskı ve yayın hakları Sentez Matbaacılık’a aittir. Bu kitabın hiçbir bölümü yayıncının yazılı izni olmadan basılamaz, fotokopi, kayıt, tekrar çoğaltma gibi elektronik veya mekanik yöntemlerle çoğaltılamaz. kaynak gösterilerek kısa alıntılar yapılabilir.

Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık
Büyük Sanayi 1. Cadde Çavuşoğlu İş Hanı No: 107/40, İskitler/ANKARA
Tel: (0312) 341 44 67 • Cep Tel: (0532) 403 92 33
E-mail: maccihat@yahoo.com

YAZARLAR (Soyadı Sırasına Göre)

Prof. Dr. F. Yaşar Anlar
Ankara Bayındır Hastanesi,
Pediatrik Allerji Ünitesi, Ankara

Doç. Dr. İlknur Başyigit
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli

Prof. Dr. Hasan Bayram
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Gaziantep

Doç. Dr. Yılmaz Bülbül
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Trabzon

Uzm. Dr. Ersoy Civelek
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Pediatrik Allerji ve Astım Ünitesi, Ankara

Doç. Dr. Ahmet Uğur Demir
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

Prof. Dr. Münevver Erdinç
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

Prof. Dr. Fuat Gürkan
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Pediatri Anabilim Dalı, Diyarbakır

Prof. Dr. Ömer Kalaycı
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Allerji ve Astım Ünitesi, Ankara

Prof. Dr. A. Fuat Kalyoncu
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Erişkin Allerji Ünitesi, Ankara

Doç. Dr. Bülent Karadağ
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı, İstanbul

Doç. Dr. Gülbin Bingöl Karakoç
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Allerji-İmmünoloji Bilim Dalı, Adana

Prof. Dr. Emel Kurt
Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Allerji Bilim Dalı, Eskişehir

Doç. Dr. Semanur Kuyucu
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Allerji Bilim Dalı, Mersin

Uzm. Dr. A. Bilge Öztürk
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Erişkin Allerji Ünitesi, Gaziantep

Prof. Dr. Elif Dağlı

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı, İstanbul

Prof. Dr. Bülent Enis Şekerel

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Pediatrik Allerji ve Astım Ünitesi, Ankara

Yrd. Doç. Dr. A. Çetin Tanrıkulu

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Pediatri Anabilim Dalı, Diyarbakır

Uzm. Dr. Tolga S. Yavuz

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Allerji ve Astım Ünitesi, Ankara

Prof. Dr. Füsun Yıldız

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli

KISALTMALAR

ACQ	Astım kontrol anketi (Asthma control questionnaire)
ATS	Amerikan Göğüs Derneği (American Thoracic Society)
BCG	Tüberküloz aşısı (Bacillus Calmette-Guérin)
BHR	Bronş Hiperreaktivitesi
ECRHS	Avrupa Birliği Solunum Sağlığı Araştırması (European Community Respiratory Health Survey)
GARD	Solunum sistemi hastalıklarına karşı küresel işbirliği
ISAAC	Uluslararası Çocukluk Dönemi Astım ve Allerji Araştırması (International Study on Asthma and Allergies in Childhood)
IUATLD	International Union Against Tuberculosis and Lung Disease.
MVLRA	Multivaryant lojistik regresyon analizi
PARFAIT	Türkiye'de allerji prevalans ve risk faktörleri araştırması (Prevalence And Risk Factors of Allergies in Turkey)
PAQLQ	Pediatrik Astım yaşam kalitesi anketi
PEF	Tepe akım hızı (Peak expiratory flow rate)
PPD	Tüberkülin deri testi
Ro-CODEC	Çocukluk Dönemi Kronik Hastalıklar Anket Araştırması (The Chronic Childhood Diseases Questionnaire Survey).
TBC	Tüberküloz
TDI	Tüberkülin deri testi
TURPEDAS	Türkiye Pediatrik Astım Çalışma Grubu

İÇİNDEKİLER

Önsöz.....	9
<i>A. Fuat Kalyoncu</i>	
Giriş.....	11
<i>A. Fuat Kalyoncu</i>	
İç Anadolu Bölgesi'nde Çocukluk Çağı Astımı	15
<i>Semanur Kuyucu</i>	
İç Anadolu Bölgesi'nde Erişkin Astımı.....	39
<i>Ahmet Uğur Demir</i>	
Karadeniz Bölgesi'nde Çocuklarda Astım.....	47
<i>F. Yaşar Anlar</i>	
Karadeniz Bölgesi'nde Erişkinlerde Astım	53
<i>Yılmaz Bülbül</i>	
Marmara Bölgesi'nde Çocuklarda Astım.....	61
<i>Bülent Karadağ, Elif Dağlı</i>	
Marmara Bölgesi'nde Erişkin Astımı	69
<i>İlknur Başyığıt, Füsun Yıldız</i>	
Ege-Akdeniz Bölgesi'nde Çocuklarda Astım.....	73
<i>Gülbin Bingöl Karakoç</i>	
Ege-Akdeniz Bölgesi'nde Erişkin Astımı	89
<i>Münevver Erdinç</i>	
Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Çocukluk Astımı.....	105
<i>A. Çetin Tanrıkulu, Fuat Gürkan</i>	
Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Erişkin Astımı	111
<i>A. Bilge Öztürk, Hasan Bayram</i>	

Çocukluk Dönemi Kronik Hastalıklar Anket Araştırması (The Chronic Childhood Diseases Questionnaire Survey: Ro-CODEC)	121
<i>A. Fuat Kalyoncu</i>	
Türkiye Çok Merkezli ISAAC Faz II Çalışması ve Diğer Çok Merkezli Araştırmalar	127
<i>Ersoy Civelek, Bülent Enis Şekerel</i>	
Kıbrıs'ta Çocukluk Döneminde Astım	141
<i>Tolga S. Yavuz, Ömer Kalaycı</i>	
Avrupa'da Türk Göçmenlerde Astım	145
<i>A. Fuat Kalyoncu</i>	
Türkiye'de Astım ve Allerji Hastalıkları Prevalansını Araştıran Çok Merkezli Çalışma: PARFAIT (Prevalance of Allergies and Risk Factors in Turkey)	153
<i>Emel Kurt</i>	
Sonuç ve Yorum	171
<i>A. Fuat Kalyoncu</i>	
Dizin	175

ÖNSÖZ

Astım hala bir çok bilinmeyen yönü ile ilgimizi çekmeye devam ediyor. Genetiğini çözmüş değiliz, tüm fenotiplerini henüz bilmiyoruz, tanısı hala büyük ölçüde anamnestik, %100 tanısıl bir test yok, doğal prognozu hakkında bilgilerimiz eksik, tedavide hala en etkili yöntem etkenlerden kaçınma ve steroid kullanımı, özellikle öksürükle seyreden astımda semptomatik tedavi hala yetersiz vs... Epidemiyolojisine bakıldığında ise dünya üzerinde gizemini koruyan bir motife sahip olduğu görülüyor. Bazı risk faktörleri biliniyor ama bu risk faktörleri dünyanın her yerinde aynı derecede etkili değil. Bazı ülkelerin fakirleri ve kırsalda yaşayanları şanslı gibi görünürken, dünya üzerindeki resmin tamamına bakılınca bu durum doğrulanmıyor. Neticede astım prevalansı artmakla birlikte ülkeler bazındaki farklılıklar da korunuyor. İşte böyle bir ortamda, ülkemizde epidemiyolojisi en çok araştırılan hastalıklardan biri olan astımı, şehir bazında ve ayrıntılı olarak bir kitapta toplamanın yararlı olacağını düşündüm. Konunun ilgilisi ve uzmanı olan, tecrübeli araştırmacılar ülkemizin belli bölgelerini, kişisel tecrübelerinin ışığında yazmalarını istedim. Böylelikle elinizdeki, ulusal verilerle bir hastalığın ülkemizdeki epidemiyolojisini anlatan ilk kitap hazırlandı. Kitabın dizgi ve baskı işlerini gerçekleştiren Sentez Matbaacılık'a ve koşulsuz eğitim desteği veren Novartis İlaç'a teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Kitabımızın bundan sonra, bu alanda yapılacak yeni araştırmalara yol göstermesi, fikir vermesi, topluca veri sağlaması ve astımda bilinmeyenlerin azalması açısından yararlı olması dileğimle.

Prof. Dr. A. Fuat Kalyoncu
30 Ağustos 2009, Kazan-Ankara

GİRİŞ

A. Fuat Kalyoncu

*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Erişkin Allerji Ünitesi, Ankara*

Astımda tanı için çeşitli yöntemler kullanılmak ve önerilmekle birlikte, **“anamnez ve fizik muayene”** hala tüm dünyada en sık kullanılan yöntemdir. Muayene esnasında kabaca hastaların üçte birinde anormallik bulunur. İstenen akciğer grafisi, solunum fonksiyon testleri, balgam ve kan tetkikleri, gerektiğinde yapılan allerjik değerlendirmeler genellikle tanıya yardımcı olmakla birlikte, her zaman tanısız değildir. Bronş provokasyon testleri, bronkoalveolar lavajda çeşitli marker incelemeleri, biopsi, serumda bakılan bazı marker’lar, ekshale edilen havada nitrikoksit dahil bazı detaylı testler, bilgisayarlı tomografi ile akciğer parankiminin ve bronş duvar kalınlıklarının ölçümü gibi sofistike incelemeler, dünyanın genelinde rutin uygulamaya girememiş, sadece akademik düzeyde kalmıştır. Sonuçta tedavi alanındaki araştırmalarda bu ayrıntılı tanı metodları sıkça kullanılırken, epidemiyolojik araştırmalar ise anamnez ve basit tetkiklerle yapılmaya başlanmıştır. Zamanla kullanılan farklı anketler standart hale getirilerek, tüm ülkelerin aynı yöntemlerle ve mukayese edilebilir sonuçlara ulaşacağı araştırmalar planlanmaya başlanmıştır.

Astım epidemiyolojisi ülkemizde en çok üzerinde durulmuş konulardan birisidir. Şehirlerimizin çoğu ile ilgili veriler vardır, yapılan araştırmaların yöntemleri genellikle uluslararası standartlar dahilindedir. İstanbul, İzmir, Adana ve Ankara’da yapılan araştırmalar aynı yöntemlerle tekrarlanmış ve Ankara dışındaki bölgelerde artış trendi saptanmıştır. Ancak bu araştırmalar ayrıntılı olarak incelendiğinde; istatistiksel değerlendirme yetersizlikleri ve bazı yöntem hatalarının olduğu görülecektir. Ülke genelini kapsayan çok merkezli araştırmalar nisbeten azdır. Bu alanda uluslararası ilişkiler zayıftır. Araştırma sonuçlarında bulunan risk analizleri, bazı yerel faktörleri (örneğin beslenme, akraba evliliği, eşlik eden diğer hastalıklar, meslek vs) yeterince değerlendirmemiştir. Epidemiyoloji alanında son yıllardaki araştırmalar artık genellikle ECRHS (Avrupa Birliği Solunum Sağlığı) ve ISAAC (Uluslararası Çocukluk Dönemi Astım ve Allerji Araştırması) yöntemlerini kullanır hale gelmiştir. Ancak halen ülkemizdeki PARFAIT çalışmaları örneğinde olduğu üzere, araştırmacıların yerel olarak hazırladıkları anket ve yöntemler de kullanılmaktadır. Ülkemizdeki epidemiyolojik araştırmaların çoğu sadece anket bazlıdır. İlk veri tabanını oluşturan anket bazlı çalışma

sonrasına ait, çalışma grubundan belli sayıda ve özellikte kişilerin çağrıldığı, ikinci-üçüncü basamak çalışmalar da çok azdır. Halbuki detaya inmek, özgün sonuçlara ulaşmak ancak bu yöntemle olacaktır. Bahsedilen tipte araştırmalar ancak kurumsallaşmış ve bu alanda özel eğitim almış akademisyenlerce yapılmaktadır. Avrupa ve ABD'de bu tür araştırmalar yıllarca sürmekte, bir çok risk analizi, tanı yöntemi ve kohort çalışmaları, saklanan bilgiler ve serumlar tekrar tekrar incelenerek neticelendirilmektedir. Bir çok araştırmacı bu merkezlerden emekli olurken, orijinal araştırma, ekibin kalanı tarafından aynen devam ettirilmektedir. Burada devlet ve meslek kuruluşlarının yadsınamaz destekleri olduğu görülmektedir.

Ülkemizde epidemiyolojik araştırmalara katılım çocuklarda daha kolaydır. Ebeveynler (özellikle anneler) çocukları ile ilgili bilgileri gönüllü olarak vermektedir. Erişkin dönemde erkeklere ulaşmak ve bilgi almak zor, hanımları bulmak ve ulaşmak ise nisbeten kolaydır.

Epidemiyolojik Araştırmaların Temel Özellikleri ve Tartışmalı Yönleri

Epidemiyoloji, bir hastalığın toplumdaki dağılımını ve belirtilerinin sıklığını araştıran bilim dalıdır. Hastalığın, farklı toplumlar ve alt gruplarında, değişik zaman aralıklarında araştırılması ile hastalığa neden olan etkenler hakkında bilgi edinilmektedir. Günümüzde epidemiyolojik veriler esas olarak üç ana grupta toplanmaktadır. **Şimdiki prevalans** (current) o hastalık ya da durumun araştırma anındaki bulunma oranını verir. Bu, o anı ya da son iki haftaya kadarki zamanı kapsayabilir. **Periodik prevalans**; son altı ya da 12 aylık süreleri kapsar. **Yaşam boyu** (kümülatif) **prevalans** ise tüm hayatı kapsamaktadır.

Araştırma grubunun seçimi çok önemlidir. Amacınıza en uygun ve standardize sonuçlara varabileceğiniz grup seçilmelidir. Bu gruba ulaşmak her zaman kolay olmayabilir. Grubun yaş ve cinsiyet özellikleri sayısal olarak, tüm toplumu temsil eder nitelikte olmalıdır. ECRHS araştırmasında kabaca her 150.000 kişilik nüfus için 3.000 kişi araştırılmaktadır (random seçilen %2). Sadece gönüllü katılanlar ve sonuçlananlar kadar, katılmayanlar ve yarıda bırakanların özellikleri de önemlidir. Araştırma grubu önceden planlanan alt grup analizlerini yapacak sayıda olmalıdır. Araştırmanıza dahil edilme ve hariç tutulma kriterleri net ve standardize özellikler taşımalıdır.

Araştırmada ne kadar az ve sınırlı konu çalışılacaksa, sonuca ulaşmak o kadar kolay ve güvenilir olur. Bir sürü bilgiyi bir arada yapmaya çalışmak, karışıklığa neden olabilir. Astımı tanı olarak mı, semptom olarak mı sorulacağı ve hangi test / ölçümlerin yapılacağı önceden kararlaştırılmalıdır. Tanı; doktor tanısı olarak, ebeveyn ve hastanın kendisinden veya kayıtlardan (hastane, eczane, sigorta, ölüm kaydı) alınabilir. Eğer tanı kişilere sorulacaksa, bölgesel anlayış farklılığı mutlaka ortadan kaldırılmalıdır. Genel olarak semptomların sorgulanması en güvenilir sonuç olarak kabul edilebilir. Doktor tanıları ve kayıtlar ne yazık ki, aynı oranda güvenilir olmayabilir. Hala pratisyen, aile hekimi, dahiliye, göğüs, çocuk ve allerji uzmanları arasında, bazı tanısal algılama ve değerlendirilmede belirgin bakış farklılıkları yaşanmaktadır.

Yapılacak objektif testler ve ölçümler önceden planlanmalı ve mutlaka standardize olmalıdır (solunum fonksiyon testleri, histamin/metakolin testleri, egzersiz testi, hipertonic solüsyon ve AMP testleri, bronkodilatasyon testleri, deri prick testleri, serum spesifik ve total IgE testleri vs). Solunum fonksiyon ve deri testleri herkesce yapılabildiği zannedilen ancak gerçekte çok tecrübeli kişiler tarafından yapılabilen ve değerlendirilen testlerdir. Her uzman, bu testleri değerlendiremeyebilir. Tercihan araştırma öncesi, bu konuda bilgiler tazelenmeli, mümkünse sertifikalandırılmalıdır.

Bu kadar çok etmenin karıştığı araştırmada elde edilecek sonuçlar, benzerleriyle karşılaştırılırken çok dikkatli olunmalı ve iddialı yorumlardan kaçınılmalıdır.

TÜRKİYE

Astım epidemiyolojisi ülkemizde en çok araştırılan konulardan birisidir. Ülkemizin coğrafi özellikleri, kültürel zenginliği, farklı sosyoekonomik yapısı ve Asya ile Avrupa kıtaları arasındaki köprü özelliği nedeniyle değişken ve dinamik bir epidemiyolojiye sahiptir. Her geçen yıl dünyaya daha çok açılmakta ve yaşam koşullarının giderek düzelmektedir. Ortalama yaşam süresi ve kronik hastalıkların görülme sıklığı artış göstermektedir. Kitabımızda ülkemiz **beş bölgeye** ayrılacak ve her bölge, **erişkin ve çocuk** olmak üzere, iki kısımda irdelenecektir. Ayrıca, çeşitli Avrupa Ülkelerindeki **Türk göçmenler** ile ilgili araştırmalar ve **Kıbrıs**'taki bir çalışma sonucu da tartışılacaktır. Ege ve Akdeniz bölgeleri ortak olarak ve Doğu ve Güneydoğu bölgeleri de ortak olarak birlikte yazılmıştır.

İç Anadolu Bölgesi'nde Çocukluk Çağı Astımı



Semanur Kuyucu

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Allerji Bilim Dalı, Mersin

GENEL BİLGİLER

İç Anadolu Bölgesi'nin yüz ölçümü 151.000 km² olup, bu alan Türkiye topraklarının %21'ini kaplar. Yaklaşık 12.000.000 kişilik bir nüfusu barındırmaktadır. Doğu Anadolu'dan sonra ikinci büyük bölgemizdir. İç Anadolu bölgesi çevresi yüksek dağlarla çevrili olup, denizlerin nemli ılıman havası bölgeye sokulamaz. Bu nedenle bölgede, yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve kar yağışlı karasal iklim hakimdir. Bölgede, doğuya doğru gidildikçe yüksekliğin artmasına bağlı olarak karasallık derecesi artar ve kış sıcaklıkları çok düşük değerlere ulaşır.

İç Anadolu, ülkemizin en az yağış alan bölgesidir. Bölgenin tabii bitki örtüsü bozkırdır. Şehirlerde ise çeşitli ağaçlar ve süs bitkileri yaygındır.

İç Anadolu bölgesinde aşağıda görülen 13 il yer almaktadır. Bu bölümde epidemiyolojik çalışmaların gerçekleştirildiği bazı şehirler dışında Afyon ili ile ilgili veriler de verilecektir.

ANKARA



DEMOGRAFİK ve ÇEVRESEL BİLGİLER

Türkiye Cumhuriyeti'nin başkenti olan Ankara iline ait demografik, iklimsel ve çevresel veriler aşağıda yer almaktadır (1,2).

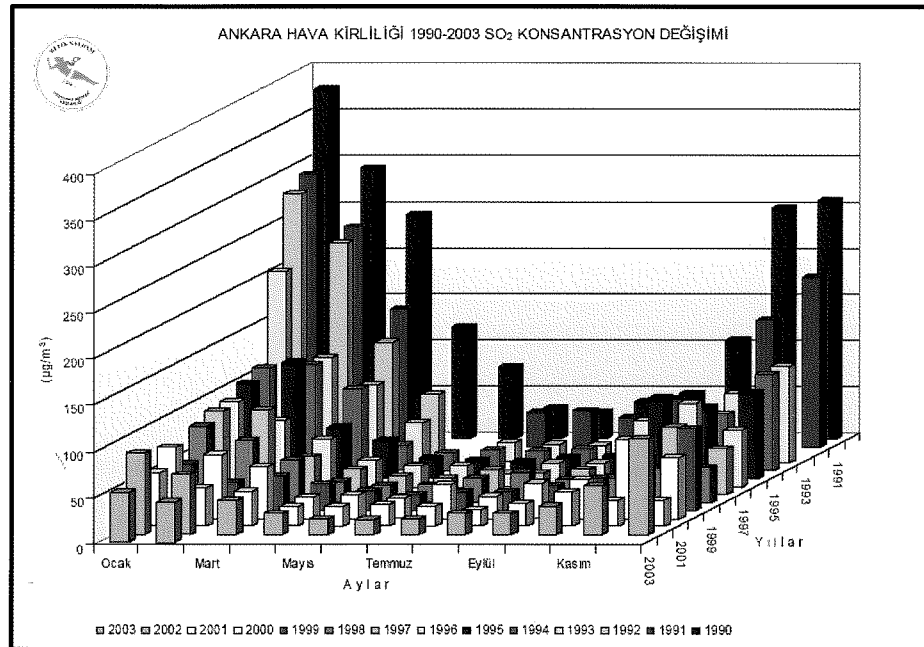
- **Yüzölçümü:** 24.521 km²
- **Nüfusu:** 4.466.756 (2007)

- **Nüfus Yoğunluğu:** 182
- **Şehir Nüfusu:** 4.140.890 (2007)
- **Köy Nüfusu:** 325.866 (2007)
- **Yıllık Nüfus Artış Hızı:** %21.37

Ankara İlinin geniş arazisinde yer yer iklim farklılıkları görülür. Güneyde, İç Anadolu ikliminin bariz özellikleri olan step iklimi, kuzeyde ise, Karadeniz ikliminin ılıman ve yağışlı halleri görülebilir. Kara ikliminin hüküm sürdüğü bu bölgede kış sıcaklıkları düşük, yaz ise sıcak geçer. Kuzeyde Kızılcahamam ve Çubuk, Karadeniz yağış rejimi özelliğini, güneyde ise İç Anadolu karakterini taşır. İl bazında ortalama sıcaklık 10-13°C, ortalama nem %60.6 civarındadır. Rakımı, ortalama 830-890 metre dolayındadır. Şekil 1'de 1990-2003 yılları için Ankara şehir merkezi havasında ortalama SO₂ düzeyleri görülmektedir. Kış aylarındaki hava kirliliği düzeylerinin 1997-1998 yıllarından itibaren kabul edilebilir sınırların altına çekildiği görülmektedir.

HASTALIK ve SEMPTOM PREVALANSLARI

Ülkemizde çocukluk çağı astım epidemiyolojisi ile ilgili çalışmaların ilk olarak ve sayıca en çoğu Ankara şehir merkezinde yapılmıştır. Bu araştırmaların çoğu üç standardize protokol ile gerçekleştirilmiştir;



Şekil 1. Ankara hava kirliliği 1990-2003 SO₂ konsantrasyon değişimi (2).

- Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Derneği Protokolü (bu protokol Amerikan Göğüs Derneği'nden-ATS- alınmıştır),
- İsveçli Åberg Protokolü,
- Uluslararası çocukluk dönemi astım ve allerji araştırması (ISAAC) protokolü.

Bunlar dışında farklı metodla yapılan bir kaç çalışma da vardır. Ulusal literatürdeki ilk çalışma 1966-1967 yıllarında Hacettepe Üniversitesinde yapılmıştır (3). Bu çalışmada mektupla hastaneye davet edilen 6-13 yaş arası 1163 çocukta yüz yüze görüşme ve muayene yapılarak çocukların %18.1'inde astmatik bronşit, %2.2'sinde ise bronş astması (şimdiki, güncel, current) saptanmıştır.

Daha sonra uzunca süren bir aranın ardından 1990'lı yılların başından itibaren bu konudaki çalışmalar yoğunlaşmıştır. Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Derneği'nce 1991-1992 yıllarında ortak bir metodla Türkiye'de çeşitli şehirlerde bir seri epidemiyolojik araştırma başlatılmıştır. Standardize bir ATS anketinin kullanıldığı bu çalışmada Ankara'da sosyoekonomik düzeye göre basamaklı ve randomize örnekleme yöntemiyle seçilen okullarda 6-13 yaş grubu 3024 çocuğa anket uygulanmış ve olumlu yanıt veren hastalar hastanede incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda kümülatif astım prevalansı %6.9 (bu çalışma için kümülatif astım tanımı: hayat boyu "en az 3 wheezing atağı veya bir doktor tarafından astım tanısı" şeklinde belirlenmiştir) olarak bildirilmiştir (4).

1992 yılında Åberg yöntemine göre başlatılan ayrı bir çalışma dizisinde Ankara'da randomize seçilen bir ilkokulun tüm öğrencileri ebeveyn -anketi (evde ebeveynler tarafından doldurulan anket) yöntemiyle taranmıştır (5). Gecekondu ve apartman semtlerinin tam sınırında yer alan Ankara Seyranbağlar ilkokulunda gerçekleştirilen bu çalışmada, 1992 yılında 6-12 yaş grubu 1036 çocuk taranmış, katılım oranı %85 olarak bildirilmiştir. Astım araştırılmasında kullanılan sorular ve bulunan prevalans değerleri şunlardır:

- Çocuğunuza şimdiye kadar bir hekim tarafından astım tanısı kondu mu? (kümülatif astım prevalansı)= %17.4,
- Evetse, son 1 yılda bununla ilgili şikayeti oldu mu? (şimdiki astım prevalansı)= %8.3,
- Şimdiye kadar çocuğunuzun göğsünde hırıltı duyduunuz mu? (kümülatif wheezing prevalansı)= %23.3,
- Evetse, son bir yılda oldu mu? (şimdiki wheezing prevalansı)= %11.9.

Aynı okulda, aynı yöntemle, aynı yaş grubunda 1997 (6), 2002 (7) ve 2007 (8)'de üç ayrı çalışma daha gerçekleştirilmiştir. Böylece standart metod kullanarak 15 yıllık prevalans ve risk faktörleri izlemi mümkün olmuştur. Bu araştırma serisinin sonuçları; söz konusu okulda astım, wheezing ve allerjik hastalık prevalanslarının azalma eğilimi gösterdiğini ortaya koymuş ve bu

sonucun toplum yapısındaki değişiklikler, hava kirliliğinde azalma ve doğal gaz kullanımının yaygınlaşmasına bağlı olabileceği öne sürülmüştür (Tablo 1). Aynı grup, dördüncü anket çalışmasından altı ay sonra aynı öğrencilere tekrar anket uygulayarak bu kez de bir insidans çalışması gerçekleştirmiştir (9). Astım ve yeni başlayan astım insidansları sırasıyla; 2.0/100 çocuk (%95 GA: 0.7/100 çocuk - 3.3/100 çocuk) ve 4.2/100 çocuk (%95 GA: 2.3/100 çocuk - 6.1/100 çocuk) olarak hesaplanmıştır. Toplu olarak değerlendirildiğinde ise 6-15 yaş grubu için insidans astım (son altı ay içinde astım tanısı veya wheezing veya astım ilacı kullanma) sıklığı %6.2 olarak bulunmuştur.

Aynı çalışmada lojistik regresyon analiziyle erkek cins, geçmişte solunum yolu enfeksiyonu öyküsü, sağlık güvencesinin yeşil kart olması ve annenin düşük eğitim düzeyi insidans astım riskini artıran faktörler olarak bulunmuştur (araştırmacı bilgisi). Bu veriler düşük sosyoekonomik düzey ve çevre koşullarının ülkemizde yeni astım olgularının ortaya çıkışında önemli rol oynadığını göstermektedir.

Ankara'da ISAAC anketi kullanılarak iki bağımsız çalışma ve bir de ulusal çok merkezli çalışmanın Ankara ayağı gerçekleştirilmiştir. ISAAC anketiyle yapılan ilk çalışma 1996 yılında ilçelere göre basamaklı randomize örnekleme ile seçilen okullarda 7-14 yaş grubu 2784 çocukta ger-

çekleştirilmiştir (10). Bu çalışmada evde aileler tarafından doldurulan ISAAC-Faz 1 anketi kullanılmış ve kümülatif doktor tanısı astım prevalansı %8.1, kümülatif wheezing prevalansı %14.4 ve şimdiki (son bir yıl) wheezing prevalansı %4.7 olarak bulunmuştur.

1996 yılında ülkemizde ISAAC anket yöntemiyle 27 ilde en geniş kapsamlı çok merkezli epidemiyolojik Ro-CODEC çalışması gerçekleştirilmiştir (11). Bu çalışmada, coğrafik bölgelere göre basamaklı iki-evreli küme örnekleme ile seçilen 0-17 yaş grubu toplam 46,813 çocuk ve ailesinde (katılım oranı %93.6) yüz yüze görüşme yöntemi ile modifiye edilmiş bir ISAAC anketi uygulanmıştır. Bu çalışmanın Ankara ayağında aynı yaş grubunda 3921 çocuk taranmış ve tekli sorular veya değişik soru kombinasyonları kullanılarak doktor tanılı astım prevalansı %0.5, hayat boyu astım (lifetime asthma) prevalansı %16.3, şimdiki astım prevalansı %3.0, kümülatif wheezing prevalansı %9.4 ve şimdiki wheezing prevalansı %5.3 olarak bulunmuştur (Ro-CODEC çalışması kitabın 121-125. sayfalarında ayrı bir konu olarak bulunmaktadır).

ISAAC protokolünün uluslararası ISAAC Faz-II çalışmasının Türkiye ayağı olarak uygulanması ise Ekim 1999-Nisan 2000 döneminde Ankara'da gerçekleşmiştir (12). İlçelere göre basamaklı randomize okul örneklemeyle seçilen 8-11 yaş grubu 3041 çocuğa anket ve bunların %97.1'inde epidermal deri testi uygulanmış, daha sonra bu çocukların arasından randomize seçilen 350 çocukta spirometri ve hipertonic tuzlu su ile bronş provokasyon testi uygulanmıştır. Bu çalışmada anket cevaplarına göre doktor tanılı astım prevalansı %6.9, şimdiki (son bir yıl) astım prevalansı %2.9, kümülatif wheezing prevalansı %22.2 ve şimdiki wheezing prevalansı %11.5 olarak bulunmuştur. Çocukların %7.7'sinin ise astım tanısı olmadan birden fazla kez bronşit tanısı aldığı bulunmuştur. Aynı çalışmada hipertonic tuzlu su ile bronş aşırı cevaplılığının toplumsal prevalansı bu yaş grubunda %21.8 olarak saptanmıştır. Bronş aşırı cevaplılığının bir doktor tarafından astım veya astmatik bronşit tanısı alanlarda en yüksek olduğu (%50.0), son bir yılda wheezing olanlarda da olmayanlara göre belirgin yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada deri prick testiyle bakılan atopi prevalansının tüm popülasyon için %20.6, doktor tanılı astımlılarda %38.7 ve son bir yılda wheezing olanlarda %19.2 olduğu saptanmıştır. Ayrıca, astım semptomu ve/veya tanısı olan çocuklar içinde deri testiyle atopi saptananlarda saptanmayanlara göre BHR pozitifliğinin yaklaşık iki kat daha yüksek olduğu ortaya konmuştur.

Bu çalışmalar toplu olarak değerlendirildiğinde, Ankara ili çocuklarında kümülatif astım prevalansının 2000 yılı itibariyle %6-8 civarında olduğu, son bir yılda wheezing sıklığının 2000-2007 döneminde %5-10 civarında değişmekle birlikte son 10 yılda azalma eğilimi gösterdiği, 2000'li yıllarda okul çocuğu toplumunda asemptomatik bronş aşırı cevaplılığı ve atopi sıklığının da oldukça yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Ankara'da 2007 yılı astım insidansı ile ilişkili etkenlerin çoklu lojistik regresyon analiz modelleri.

	OR (%95 GA)	OR (%95 GA)*
Yaş (/1 yr)	1.16 (0.90-1.45)	1.17 (0.90-1.52)
Cinsiyet		
Erkek	1	1
Kız	0.25 (0.08-0.77)	0.28 (0.09-0.86)
Geçmişte solunum yolu enfeksiyonu	6.78 (2.21-20.83)	5.29 (1.65-16.88)
Sosyal güvence		
Yeşil kart	4.18 (1.02-17.17)	3.94 (0.89-17.27)
Diğer	1	1
Annenin eğitim düzeyi		
İlkokul veya daha ileri	1	1
İlkokulu bitirmemiş	8.79 (1.92-40.07)	9.32 (1.99-43.52)
Atopik hastalık		4.12 (1.43-11.81)

*: Model atopik hastalığı içeriyor. Atopik hastalık; astıma ek olarak egzema veya allerjik rinit öyküsünün bildirilmesi olarak kabul edilmiştir.

Tablo 2. Ankara ilinde yapılan çocukluk çağı astım epidemiyolojisi çalışmaları.

Yıl	Yaş grubu	Sayı (n) / katılım oranı, %	Yöntem	Astım (%) Kümülatif	Wheezing (%) Kümülatif	Şimdiki	BAC (%)/ atopi (%)	Referans
1966-1967	6-13	1163 / ?	Yüz yüze anket/ muayene	-	-	%18.1	-	3
1991-1992	6-13	3024 / 90.8	RTÖ , Anket (ATS)	6.9*	-	-	-	4
1992	6-12	1068 / 85	Tek okul, Anket (N.Åberg)	17.4	23.3	8.3	11.9	5
1997	6-12	738 / 85.4	Tek okul, Anket (N.Åberg)	16.8	22.5	9.8	13.3	6
2002	6-12	621 / 85	Tek okul, Anket (N.Åberg)	-	-	6.4	6.4	7
2007	6-12	423 / ?	Tek okul, Anket (N.Åberg)	-	-	3.3	3.1	8
1996	7-14	2784 / 88.3	RTÖ, Anket (ISAAC)	8.1	14.4	-	4.7	10
1996	0-17	3921 / 93	RTÖ, Yüzyüze anket (mISAAC)	0.5 (16.3%)	9.4	3.0	5.3	11
1999-2000	8-11	3041 / 89.2	RTÖ, Anket (ISAAC), SPT, HTS- BP	6.9 BAC (+) ilk oranı: %50 SPT (+)'lik oran: %38.7	22.2	2.9	11.5 BAC (+)'lik oran: %30.5 SPT (+)'lik oran: %19.7	21.8 / 20.6

RTÖ: Randomize toplum örnekleme, BAC: Bronş aşırı cevaplılığı, mISAAC: Modifiye ISAAC anket sorgulaması, SPT: Epidermal deri testi, HTS-BP: Hipertonik tuzlu su ile bronş provokasyon testi, Küim: Kümülatif. * 'en az üç wheezing atağı veya bir doktor tarafından astım tanısı', & hayat boyu astım prevalansı.

Risk Faktörleri

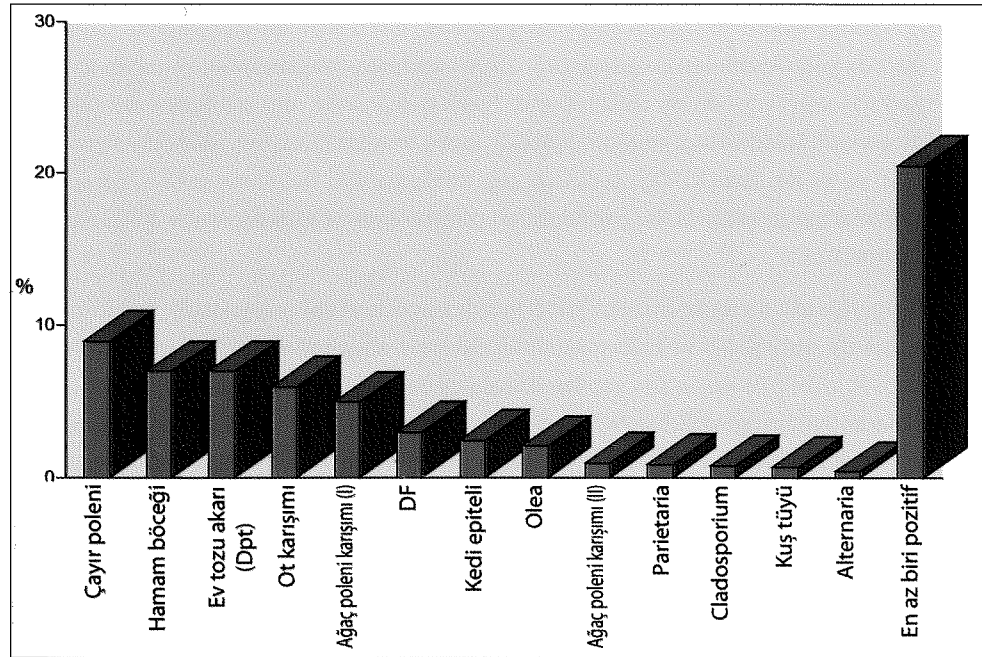
Ankara'da gerçekleştirilen çocukluk çağı astım prevalans çalışmalarının çoğunda astım ve wheezing için risk faktörleri de araştırılmıştır. Astım gelişiminde rolü araştırılan risk faktörleri arasında genetik (ailede atopi ve astım öyküsü), atopi, allerjen düzeyleri, viral infeksiyonlar, sigara, ev içi ve ev dışı hava kirliliği, çocukluk çağı infeksiyonları, beslenme şekli, aşılar gibi çok çeşitli faktörler yer almaktadır. Bu risk faktörleri çalışmalarının çoğunda veriler anket cevaplarına dayanmaktadır.

Astım gelişmesinde en önemli risk faktörlerinin başında **atopi** gelmektedir. Ankara'da sağlıklı çocuklarda atopi sıklığı ve bunun astım ile ilişkisinin araştırıldığı çalışma çok az sayıdadır. 1969 ve 1976 yıllarında Ankara'da yapılan iki çalışmada sağlıklı çocuklarda atopi sıklığı %20.2 ve 13.7 olarak bulunmuştur (3,13). Bunlar dışında, uluslararası ISAAC Faz II çalışmasının bir parçası olarak Ankara'da gerçekleştirilen çocukluk çağı randomize toplum çalışmasında epidermal deri testi sonuçlarına göre 8-11 yaş grubunda atopi prevalansının %20.6 olduğu, en sık olarak çayır poleni, akar ve hamamböceği duyarlılığının görüldüğü saptanmıştır (Şekil 2) (14). Atopi ve astım arasındaki ilişki incelemesinde deri testi pozitifliği varlığının şimdiki astım için bağımsız bir risk faktörü olduğu bulunmuştur (OR: 2.2, %95 güven aralığı: 1.2-4.1) (12,14). Bunlar dışındaki çalışmalar spesifik polikliniklere başvuran astımlı hastalardaki atopi sıklığını araştıran çalışmalardır.

Bu gruptaki en geniş çalışmada astımı olan çocuklarda akar duyarlılığının en sık olduğu, bunu çayır poleni duyarlılığının izlediği saptanmıştır (15).

Genetik yatkınlığı olan çocuklarda astım gelişimi açısından ve astımı olanlarda semptom tetikleyicisi olarak **allerjenler** önemli bir rol oynar. Ankara'da değişik yıllarda yapılan örnekleme-lerde önemli düzeyde akar saptanan evlerin oranı %19.0 ile %48.7 arasında değişmektedir (16). Yapılan çalışmalar bölgesel akar yoğunluğu ile hastaların deri testi duyarlılık oranları arasında korelasyon olduğunu göstermektedir. Ankara atmosferinde üç yıllık (1994-1996) polen sayımlarını izleyen bir çalışmada total polenlerin %86'sını ağaç polenlerinin (Pinaceae, Populus, Cupressaceae, Robinia pseudoacacia, Acer, Morus, Platanus, Quercus, Salix, Betula), %14.1'ini ise çayır ve yabani ot polenlerinin (Gramineae, Plantago, Chenopodiaceae, Urticaceae, Artemisia) oluşturduğu saptanmıştır (17). Buna karşılık sağlıklı ve hasta çocukların deri testi sonuçları çayır polen duyarlılığının ağaç polenlerinden çok daha sık olduğunu göstermektedir (14,15).

1992 yılında Åberg yöntemiyle gerçekleştirilen epidemiyolojik anket çalışmasında kümülatif wheezing için risk faktörleri ailede atopik hastalık öyküsü, evde ebeveynlerin sigara içimi, tüylü hayvan varlığı ve ailenin sosyal güvencesinin olmaması, kümülatif astım tanısı içinse ailede atopik hastalık öyküsü tek risk faktörü olarak bulunmuştur (5). Aynı çalışmanın devamı şeklinde 1997 yılında yürütülen çalışmada ailede atopik hastalık öyküsünün hem astım hem whe-



Şekil 2. Ankara İli 8-11 yaş grubu okul çocuklarında epidermal deri testi duyarlılıkları dağılımı (14).

ezing için, erkek cinsin ise şimdiki wheezing ve astım için risk faktörü olduğu bulunmuştur (6). 2002 yılında yapılan devam çalışmasında ise multivaryans lojistik regresyon analizi ile ailede atopi öyküsü (OR:2.4), geçmişte solunum yolu infeksiyonu öyküsü (OR:6.3), evde köpek varlığı (OR:6.1), kırmızı et tüketimi (OR:2.2)nin şimdiki wheezing riskini artıran bağımsız faktörler olduğu, düzenli süt tüketiminin ise riski azalttığı (OR: 0.3) saptanmıştır (7). Bu dört çalışmada bakılan risk faktörlerinin sıklığı Tablo 3'te yer almaktadır.

Ankara çocuklarında ISAAC anketiyle gerçekleştirilen çalışmalarda da risk faktörleri incelenmiştir. Saraçlar ve arkadaşlarının çalışmasında ailede atopi öyküsü ve pasif sigara içiminin wheezing riskini arttırdığı, artan yaşla ise riskin azaldığı saptanmıştır (10). Çok merkezli RoCODEC çalışmasında da bireysel ve ailesel atopi, astım ve wheezing için anlamlı risk faktörleri olarak bulunmuştur (11). ISAAC Faz-II çalışmasında bireysel, ailesel ve çevresel risk faktörlerinin ve demografik özelliklerinin son bir yılda semptomu olan astım gelişimi ve atopi (deri testi pozitifliği) gelişimi üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla multivaryans lojistik regresyon analizi yapılmıştır (12,14). Şu değişkenlerin şimdiki astım ve atopi ile ilişkisi araştırılmıştır; cins, yaş ailede astım, ailede saman nezlesi, ailede egzema, ailede atopik hastalık, bireysel atopi (deri testi pozitifliği), aile gelir düzeyi, sadece anne sütü ile beslenme süresi, kızamık geçirme, toplam kardeş sayısı, annenin hamileyken sigara içimi, annenin bir yaş boyunca sigara içimi, şu anda pasif içicilik (> 10/gün), evde tüylü hayvan besleme, evde hamam böceği, evde küf ve/veya rutu-

Tablo 3. Ankara Seyranbağlar İlkokulu'nda Åberg yöntemiyle 15 yıllık (1992-2007) astım prevalans ve risk faktörleri izlemi (kaynak 5-8).

	1992 (n: 1068)	1997 (n: 738)	2002 (n: 621)	2007 (n: 423)	p
Yaş, ort (SD)	9.4 (1.6)	9.2 (1.5)	9.2 (1.5)	9.2 (1.5)	0.10
Kız, %	51,5	51,5	51.7	52.0	0.99
Sağlık güvencesi, %	72.8	70.4	75.0	79.1	0.01
Anne sütü alma, %	95.4	93.1	95.8	94.3	0.11
Ailede atopi, %	20.5	23	22	15.4	0.01
Tüylü hayvan besleme, %	7.9	22.9	21	14.4	< 0.001
Pasif sigara, %	73.9	64	63.9	65.5	< 0.001
Şimdiki astım, %	8.3	9.8	6.4	3.3	< 0.001
Şimdiki wheezing, %	11.9	13.3	6.4	3.1	< 0.001
Şimdiki allerjik rinit, %	15.4	14.1	7.2	3.1	< 0.001
Şimdiki egzema, %	4	4.3	1.8	1.2	0.003

bet, gaz ocağı ile yemek pişirme, kömür-odun sobası kullanımı, yün yastık kullanımı ve kuş tüyü yastık kullanımı. Bu analiz sonucunda, şimdiki astım gelişimi için önemli risk faktörleri sırasıyla; ailede astım öyküsü (OR: 5.84, %95 CI: 2.8-12.0), hamileyken (ve 1 yaşta) annenin sigara içimi (OR: 3.05, %95 CI: 1.5-6.06) deri testi pozitifliği (OR: 2.2 %95CI: 1.2-4.1) ve ailede saman nezlesi öyküsü (OR: 2.6, %95CI: 1.4-4.8) olarak bulunmuştur (Tablo 4).

Ankara ili çocuklarında astım ve wheezing için risk faktörlerinin toplu sonuçları Tablo 5'te görülmektedir. Bunlar değerlendirildiğinde ailesel atopik hastalık/astım öyküsü, çocukta atopi (deri testi pozitifliği) ve atopik hastalık varlığı ve prenatal ve postnatal sigara maruziyetinin en önemli risk faktörleri olduğu görülmektedir. Evde hayvan (köpek) besleme wheezing riskini ve düşük sosyoekonomik düzeyde astım/wheezing gelişme insidansını artıran faktörler olarak ortaya çıkmaktadır.

Tablo 4. 8-11 yaş okul çocuklarında multivaryans lojistik regresyon analizinde semptomatik astım* ve deri testi pozitifliği ile ilişki gösteren faktörler (ISAAC Faz II-Ankara, 2000).

	Semptomatik astım		Atopik duyarlılanma (deri testi pozitifliği)	
	aOR	(%95 CI)	aOR	(%95 CI)
Erkek cins	Ö.D	-	1.49	(1.19-1.86)
Ailede astım öyküsü	5.84	(2.80-12.0)	2.45 (annede astım)	(1.07-5.61)
Ailede saman nezlesi	2.69	(1.49-4.84)	Ö.D	-
Atopik duyarlılık (pozitif deri testi)	2.25	(1.23-4.13)	-	-
Baba eğitim düzeyi (üniversite)	Ö.D.	-	2.45	(1.53-3.91)
Maternal (hamileyken) sigara	3.05	(1.50-6.06)	Ö.D	-
Uzun süreli (> 6 ay) anne sütü	Ö.D	-	0.65	(0.47-0.88)
Kızamık geçirme	Ö.D.	-	0.79	(0.63-0.99)
Kömür-odun sobası kullanımı	Ö.D	-	0.75	(0.59-0.979)

Ö.D: Önemsiz düzeyde CI: "Confidence Interval"= güven aralığı, aOR: "Adjusted Odds Ratio".
* Semptomatik astım: son 1 yılda wheezing gösteren doktor tanılı astım olguları.

Tablo 5. Ankara okul çocuklarında astım ve wheezing için risk faktörlerinin toplu sonuçları.

Yıl	Yaş	Şimdiki (son bir yıl) wheezing	Doktor tanılı astım	Kaynak
1992	6-12	Ailede atopik hastalık, evde tüylü hayvan, pasif sigara maruziyeti, sağlık sigortası yokluğu	Ailede atopik hastalık	5
1996	7-14	Ailede atopik hastalık, pasif sigara maruziyeti	-	10
1997	6-12	Ailede atopik hastalık erkek cins	Ailede atopik hastalık Erkek cins	6
2002 (MVLRA)	6-12	Ailede atopi öyküsü, geçmişte solunum yolu infeksiyonu kırmızı et tüketimi, evde köpek besleme, düzenli süt tüketimi *	-	7
RoCODEC (1996) Türkiye genel	0-17	Kişisel atopik hastalık, ailede atopik hastalık, Karadeniz bölgesi, erkek cins, pasif sigara maruziyeti	Kişisel atopik hastalık, ailesel atopik hastalık Akdeniz bölgesi, erkek cins, pasif sigara maruziyeti	11
1999-2000 (MVLRA)	8-11	-	Ailede atopik hastalık, deri testi pozitifliği, maternal sigara	12
2007 (astım insidans çalışması) (MVLRA)	6-12	Altı aylık astım/wheezing insidansını artıran faktörler: Erkek cins, geçmişte solunum yolu infeksiyonu, yeşil kart kullanımı, annenin ilkökul eğitimi almamış olması	-	9

* Azaltan faktör, MVLRA: Multivaryant lojistik regresyon analizi ile yapılanlar.

ESKİŞEHİR



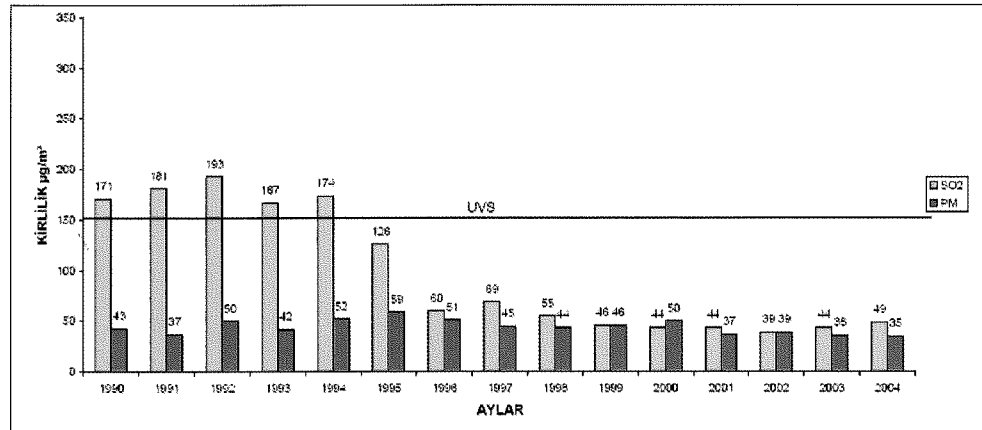
DEMOGRAFİK ve ÇEVRESEL BİLGİLER

İç Anadolu bölgesinin batısında yer alan bu şehre ait demografik ve çevresel veriler aşağıda yer almaktadır (1,2).

- **Yüzölçümü:** 13.842 km² Rakım: 792 m
- **Nüfusu:** 724.849 (2007)
- **Nüfus Yoğunluğu:** 52
- **Şehir Nüfusu:** 625.453 (2007)
- **Köy Nüfusu:** 99.396 (2007)
- **Yıllık Nüfus Artış Hızı:** %9.61

Eskişehir, coğrafi şartları, yükseltileri, yeryüzü şekilleri, denize olan uzaklığı gibi nedenlerden dolayı kara iklimi özelliğine sahiptir. Bir taraftan da Ege ve Marmara bölgelerine yakın olması nedeniyle bu bölgeler ikliminin etkilerini taşımaktadır. Genellikle Eskişehir'de kışlar parçalı bulutlu, kar yağışlı, baharlar orta derecede yağışlı ve yazlar ise az bulutlu ve açık geçer.

Rakım ortalama 792 m, yıllık ortalama nisbi nem %63, yıllık ortalama sıcaklık 11.4°C civarındadır. Eskişehir iline ait 15 yıllık hava kirliliği verileri Şekil 3'te yer almaktadır. 1995 yılından itibaren hava kirliliği düzeylerinin kabul edilebilir limitin altında olduğu görülmektedir.



Şekil 3. 1990-2004 yılları arası ortalama SO₂-PM grafiği verileri (2).

Prevalans ve Risk Faktörleri Çalışmaları

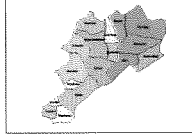
Eskişehir ilinde çocukluk yaş grubunda astım epidemiyolojisi konusunda yapılmış üç çalışma mevcuttur. Bunlarda ilki 1995 yılında N. Åberg yöntemiyle gerçekleştirilmiştir (18). 6-12 yaş grubu 5225 çocukta gerçekleştirilen (katılım oranı: %81) bu anket çalışmasında 1992 yılında Ankara'da ilki gerçekleştirilen (5) çalışmada kullanılan anket kullanılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre kümülatif doktor tanılı astım prevalansı %1.8, şimdiki astım prevalansı %1.4, kümülatif wheezing prevalansı %18.4 ve şimdiki wheezing prevalansı ise %10.4'dür (18).

Ulusal Allerji ve İmmünoloji Derneği tarafından başlatılan çalışmalardan biri de 1995 yılında Eskişehir'de gerçekleştirilmiştir (19). Bu çalışma, 6-13 yaş grubunda sosyoekonomik düzeye göre tabakalı randomize örnekleme ile seçilen okullarda 3049 çocukta derneğin modifiye ATS anketi ile yürütülmüş, olguların %10'u daha sonra hastanede incelenmiştir. Anket uygulanan çocuklarda kümülatif astım prevalansı %5.3 olarak bulunmuştur (astım tanımı: bkz Ankara verileri). Astım tanısı alan çocukların %72'sinde 0-4 yaşta, %19'unda 5-6 yaşta, %9'unda > 6 yaşta başladığı, astım tanısı alanların %45'inde allerjik rinit, %14.8'inde allerjik konjunktivit, %8'inde ise atopik dermatitin olduğu saptanmıştır. Ailede atopik hastalık öyküsü ve besin allerjisi varlığı astım için saptanabilen risk faktörleri olarak bulunmuştur.

Eskişehir ilinde yapılan son çalışma 2004 yılında Türkiye'de çok merkezli (14 şehir) olarak gerçekleştirilen PARFAİT çalışmasının bir kolu şeklindedir (20). Bu çalışmada, Eskişehir'de randomize okul örneklemeyle seçilen okullarda (köy/şehir oranı: 0.75) 6-15 yaş toplam 1884 çocukta ebeveynler tarafından anket doldurulmuştur (katılım oranı: %92.3). Şimdiki astım ve wheezing prevalansı sırasıyla; "Çocuğunuzun geçen yıl astım, bronşit, spastik bronşit veya allerjik bronşiti var mıydı?" ve "Geçen yıl çocuğunuzun göğsünden gelen bir ısıklık sesi veya hışıltı duyduunuz mu?" sorularıyla sorgulanmıştır. PARFAİT çalışmasının toplu sonuçlarında Eskişehir okul çocuklarında şimdiki astım ve wheezing prevalanslarının çalışma kapsamındaki tüm şehirlerin prevalans dağılımına göre 25 persentil değerinin altında olduğu (şimdiki astım < %9.2 ve şimdiki wheezing < %11.4) bildirilmiştir.

Bu çalışma sonuçları Eskişehir çocuklarında 2000'li yıllarda güncel astım ve wheezingin Türkiye ortalamasına göre düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bunda nem ve atmosferik basınç özellikleri dışında şehir içi hava kirliliğinin kısa ve uzun vadeli sınır değerlere göre oldukça düşük düzeyde olmasının rolü var gibi gözükmektedir.

AFYON



DEMOGRAFİK ve ÇEVRESEL BİLGİLER

Afyonkarahisar, Türkiye'nin coğrafi bölgelerinden üçü üzerinde (Ege, Akdeniz, İç Anadolu) yayılan bir ildir. Büyük kısmı Ege Bölgesinin içbatı Anadolu bölümünde bulunur. Bu özellikleri sebebiyle Afyonkarahisar, yolların kesiştiği, bölgelerin birbirine bağlandığı bir merkez konumundadır (1,2).

- **Yüzölçümü:** 14.000 km²
- **Nüfus:** 163.751 (2008)
- **Rakım:** 1034 m

Afyonkarahisar çevresinin bitki örtüsü daha çok step özellikleri gösterir. Topraklarının %14.6'sı ormanlıktır. Yıllık ortalama sıcaklık 11.1°C, yıllık ortalama nisbi nem %64.6 civarındadır. Yıllık hava kirliliği ölçümleri Tablo 6 ve 7'de yer almaktadır. 2000-2002 arasındaki kış değerlerinin kabul edilebilirlik sınırlarını yer yer aştığı, 2003 yılından itibaren ise özellikle kış aylarında hava kirliliğinde bir azalma olduğu gözlenmektedir (1).

Prevalans ve Risk Faktörleri Çalışmaları

Afyon ilinde çocukluk yaş grubunda yapılan ilk epidemiyolojik çalışma Türkiye çok merkezli RoCODEC çalışmasının bir ayağı olarak gerçekleştirilmiştir (11). Modifiye ISAAC anket sorularının (bkz. Ankara verileri) kullanıldığı bu çalışmada, Afyon'da 0-17 yaş grubu 1084 çocukta yüz yüze anket çalışması gerçekleştirilmiş ve Afyon şehri için kümülatif wheezing prevalansı %13.1, şimdiki wheezing prevalansı %1.9, Kümülatif doktor tanısı astım %0.4, hayat boyu astım prevalansı %12.9 ve şimdiki astım prevalansı %0.8 olarak bulunmuştur.

2000-2001 yıllarında Afyon ili ortaokul-lise öğrencilerinde (13-18 yaş) iki basamaklı bir toplum çalışması gerçekleştirilmiştir (21). İlk basamakta randomize toplum örnekleme yoluyla seçilen 1366 öğrencide (katılım oranı %97.5) ECRHS anketi uygulanmış, çalışmanın ikinci aşamasında ise random örnekleme ile seçilen 121 çocukta (%8.9) fizik inceleme ve epidermal deri testi yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda, kümülatif astım ("şimdiye dek hiç astım atağı geçirdiniz mi?") prevalansı %7.46, şimdiki astım ("son bir yılda astım atağı geçirdiniz mi veya halen astım tedavisi kullanıyor musunuz?") prevalansı %3.9 ve güncel astım semptomları ("son bir yılda wheezing, göğüste sıkışma, nefes darlığı veya gece öksürük krizi oldu mu?") prevalansı %12.2 bulunmuştur. Bu yaş grubu okul çocuklarının %15.7 sinde deri testi pozitifliği saptanmış, en sık

Tablo 6. Afyon'da yıllar içerisinde kürtürdioksit konsantrasyonu ve duman (1).

Ölçüm yılı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Kış dönemi ortalaması	Yıllık ortalama
2000 yılı	129	123	116	64	24	18	18	19	24	55	114	156	115	72
2001 yılı	140	133	107	84	39	24	18	24	25	54	88	111	105	70
2002 yılı	125	132	129	83	42	23	19	18	19	34	55	74	92	63
2003 yılı	86	95	98	79	36	20	17	16	20	33	***	***	78	50
2004 yılı	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

***: Hava kirliliği ölçüm cihazı arızalı olduğundan ölçüm yapılamamıştır.

Tablo 7. Afyon'da yıllar içerisinde partikül madde (PM) emisyonları (1).

Ölçüm yılı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Kış dönemi ortalaması	Yıllık ortalama
2000 yılı	122	119	110	57	23	17	16	17	24	53	107	147	109	68
2001 yılı	131	123	99	78	38	24	17	19	22	52	83	110	100	66
2002 yılı	123	131	128	81	40	22	18	17	18	33	53	72	90	61
2003 yılı	85	93	94	78	35	19	16	15	19	32	***	***	76	49
2004 yılı	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

***: Hava kirliliği ölçüm cihazı arızalı olduğundan ölçüm yapılamamıştır.

duyarlılık saptanan allerjenler; çayır (%35.3), tahıl (%29.4) polenleri ve akarlar (%23.5) olarak bulunmuştur. Deri testi pozitiflik oranı, asemptomatik çocuklarda %11.1, astımlılarda ise %20.3 olarak saptanmıştır. Lojistik regresyon analizinde ankette atopik hastalık öyküsü varlığının deri testi pozitifliği için anlamlı bir risk faktörü olduğu bulunmuştur.

2004 yılında yapılan çok merkezli PARFAİT çalışmasının (bkz. Eskişehir verileri) Afyon ayağında 6-15 yaş grubundan randomize toplum örneklemeyle seçilen 1214 (köy/şehir= 0.71) çocukta anket çalışması yapılmış ve sonuçta, şimdiki astım ve wheezing prevalansının genel Türkiye ortalamasının 25-75 persentil değerleri arasında olduğu (astım ve wheezing için sırasıyla, %9.5-14.3 ve %11.3-14.4) bulunmuştur (20).

2004-2005 yıllarında Afyon ilinde yaşayan üç-altı yaş okul öncesi çocuk grubunun %10'unu temsil eden 1084 çocukta (katılım oranı: %84) modifiye ISAAC anket çalışması yapılmıştır (22). Bu çalışma sonucunda, bu yaş grubu için kümülatif doktor tanılı astım prevalansı %3.1, son bir yılda astım atağı prevalansı %2.1, kümülatif wheezing prevalansı %14.4 ve son bir yılda wheezing atağı prevalansı %11.4 olarak bulunmuştur. Düzeltilmemiş analizde astım riskini ailede allerjik hastalık öyküsünün 2.3 kat, bebeklikte anne sütü almama öyküsünün 2.7 kat arttırdığı bulunmuştur. Afyon'da yapılan çocukluk çağı astım epidemiyoloji çalışma sonuçları toplu halde Tablo 8'de görülmektedir. Farklı yöntemlerle yapılan bu çalışma sonuçlarını birbiriyle karşılaştırmak güç olmakla birlikte son bir yılda wheezing sıklığının %11-13 civarında olduğu, kümülatif astım sıklığının ise %0.4 ile 7.5 arasında değiştiği görülmektedir. Ayrıca, İç Anadolu Bölgesi'nde okul öncesi çağına ait tek çalışma da Afyon'da yapılmıştır.

Yine 2004 yılında yapılan bir çalışmada Afyon'da 99 evde akar örnekleme yapılmış ve örneklerin %24.2'sinde (çevre illerle benzer sıklıkta) anlamlı düzeyde akar pozitifliği saptanmıştır (23).

Yıl/yöntem	Yaş	n	Kümülatif astım	Şimdiki astım	Kümülatif wheezing	Şimdiki wheezing	Deri testi pozitifliği
1996 RoCODEC	0-17	1084	0.4 (hayat boyu: 12.9)	0.8	13.1	1.9	-
2000-2001 ECRHS	13-18	1366	7.5	3.9	-	12.2	15.7
2004 PARFAİT	6-15	1214	-	9.5-14.3	-	11.3-14.4	-
2004-5 mISAAC	3-6	1084	3.1	2.1	14.4	11.4	-

SİVAS



DEMOGRAFİK ve ÇEVRESEL BİLGİLER

Yüzölçümü açısından Konya ilinden sonra Türkiye'nin ikinci büyük ili olan Sivas, nüfus yoğunluğu en düşük illerden biridir (2).

- **Yüzölçüm:** 28.488 km²
- **Nüfus:** 794.881 (2007 yılı nüfus sayımı)
- **Rakım:** 1285 m

Karasal iklimin hüküm sürdüğü ilde, doğal bitki örtüsü genelde step görünümü taşır. Kuzeydeki dağların yüksek kesimlerinde, soğuğa dayanıklı sarıçam ormanları mevcuttur. Kışları soğuk ve kar yağışlı, yazları sıcak ve kurak geçmektedir. Yıllık ortalama nispi nem ortalama %64, ortalama sıcaklık 8.7°C'dir. Sivas kentinde hava kirliliğinin, özellikle kış aylarında zaman zaman tehlikeli boyutlara ulaştığı Devlet İstatistik Enstitüsü'nün Çevre İstatistikleri verilerinin incelenmesiyle gözlemlenmektedir. Bu verilere göre; Sivas kenti 1988-1989 ve 1990-1991 yıllarında Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nde öngörülen, SO₂ ve partikül madde ortalamaları sınır değerlerine göre en kirlili il merkezleri sıralamasında birinci sırada yer almıştır. Mahalli Çevre Kurul Kararları doğrultusunda alınan önlemlere bağlı olarak özellikle 2004 kış sezonundan itibaren kış sezonu kirlenme ortalamalarında belirgin ölçüde azalmaların sağlandığı söylenmektedir (1).

Prevalans ve Risk Faktörleri Çalışmaları

Sivas'ta çocukluk yaş grubunda astım epidemiyolojisi ile ilgili üç çalışma yapılmıştır. Bunlardan ilki Ro-CODEC çalışmasının bir ayağı olarak 1996'da gerçekleştirilmiştir. 0-17 yaş grubu yaklaşık 600 çocukta yapılan yüz yüze anket prevalans çalışmasında Sivas ili için kümülatif doktor tanısı astım %0.3, hayat boyu astım %10.4, şimdiki astım %0.2, kümülatif wheezing %5.2, şimdiki wheezing prevalansı %1.0 bulunmuştur (11).

Sivas'ta 1997 ve 2005 yıllarında aynı 11 okulda aynı yaş grubunda (6-14 yaş) ISAAC anketi kullanılarak iki ayrı çalışma yapılmış ve bir prevalans eğilim araştırması gerçekleştirilmiştir (24,25). ISAAC faz-3 çalışması formatında gerçekleştirilen bu iki çalışmanın toplu sonuçları Tablo 10'da görülmektedir. 2004 yılından sonra hava kirliliği kontrol önlemleriyle birlikte 2005 yılındaki astım semptomları sıklığının düşmesi beklenirken değerlerin artış göstermesi ailele-

Tablo 9. Sivas'ta Hava Kirliliği Ölçüm Sonuçları SO₂ ve Duman Olarak (Halk Sağlığı Laboratuvarı verileri 2007) (1).

Yıllar	Kirlilik derecesi	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ortalama
1999	SO ₂	142	94	73	38	43	25	24	22	22	43	71	136	93
	Duman	132	94	88	56	50	28	25	24	25	61	130	169	78
2000	SO ₂	12	133	111	78	43	23	20	21	21	35	142	135	77
	Duman	14	166	111	66	36	26	26	26	25	43	203	148	75
2001	SO ₂	14	112	89	61	39	23	21	15	15	36	106	97	61
	Duman	16	119	94	63	39	26	20	16	16	39	117	130	74
2002	SO ₂	13	138	75	54	42	18	12	12	13	38	100	130	74
	Duman	19	176	95	56	41	17	11	11	26	72	138	119	85
2003	SO ₂	10	85	84	56	33	22	16	14	15	29	110	111	63
	Duman	96	73	78	53	31	20	17	14	14	37	107	97	70
2004	SO ₂	11	93	80	61	25	15	14	13	14	31	79	116	56
	Duman	81	83	75	54	28	15	14	12	14	31	78	113	50
2005	SO ₂	10	74	57	45	25	15	14	14	14	39	50	66	43
	Duman	10	70	54	42	24	14	13	13	13	48	42	48	40
2006	SO ₂	65	64	47	34	23	13	12	11	13	21	70	96	39
	Duman	42	43	30	23	18	13	12	12	12	16	44	59	27
2007	SO ₂	93	100	59	44	29	16	12	11	12	21	45	56	42
	Duman	50	47	33	27	18	18	12	10	11	17	41	39	27

Tablo 10. Sivas ili çocuklarında ISAAC metoduyla astım epidemiyolojisi ve eğilim çalışmaları (24,25).

Yıl	Yaş	n/katılım (%)	Doktor tanıli astım	Hayat boyu astım	Kümülatif wheezing	Şimdiki wheezing	Şimdiki wheezing risk faktörleri
1997	6-14	569/87.5	2.8	9.7	16.3	4.2	Ailede atopi Evde tüylü hayvan
2005*	6-14	2978/90.0	3.6	11.8	29.7	12.3	Ailede atopi Evde tüylü hayvan Artmış BMI

*Yayın aşamasında.

rin bilinçlenmesi ve yaşam şartlarındaki değişiklik gibi faktörlerin etkisini yansıtabilir. 2005 yılında wheezing risk faktörleri arasına vücut kitle indeksi (BMI)'nin girmiş olması da ilgi çekicidir.

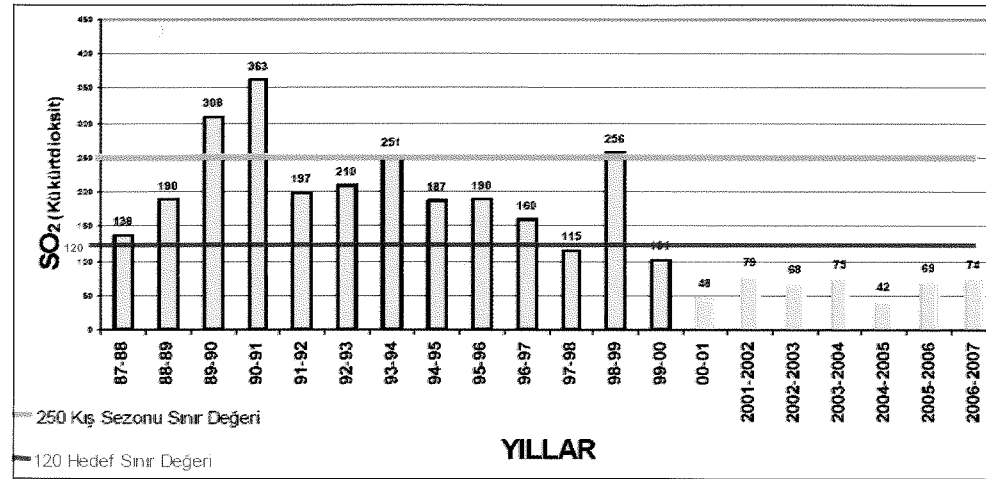
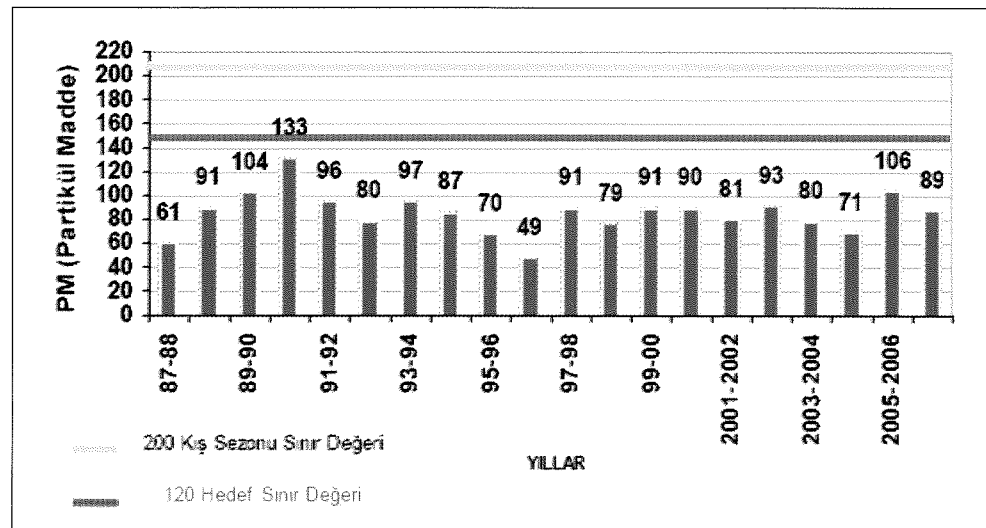
KONYA



DEMOGRAFİK ve ÇEVRESEL BİLGİLER

- **Yüz ölçümü:** 38.257
- **Nüfus:** 1.969.869 (2008)
- **Şehir nüfusu:** 1.423.546 (2008)
- **Köy nüfusu:** 546.322 (2008)
- **Rakım:** 1016 m

Konya ili coğrafik konumu itibariyle kuzey-güney doğrultusunda geniş bir alanı kapsayan Konya kapalı havzasında yer almaktadır. Bu nedenle değişik iklim özellikleri görülmektedir. Havzanın güneyi kışları ılık ve yağışlı yazları sıcak ve kurak geçen Akdeniz iklimi, orta ve kuzey kesimleri kışları soğuk yazları sıcak ve kurak geçen karasal iklim; Karapınar ve çevresinde ise çöl iklimi hüküm sürmektedir. Yağışlar kış ve ilkbahar aylarında görülür. Konya ili coğrafik konumu itibariyle kuzey-güney doğrultusunda geniş bir alanı kaplamaktadır. Dolayısı ile değişik iklim özellikleri görülür ve sıcaklık dağılımı farklılık gösterir. Yıllık ortalama sıcaklık Konya merkezde 12.8°C, yıllık ortalama nem ise %62 civarındadır. Konya il merkezindeki hava kirliliğinin yıllara göre değişimi Şekil 4 ve 5'te görülmektedir (1). 2000'li yıllardan itibaren belirgin bir düzelenin olduğu göze çarpmaktadır.

Şekil 4. Konya ilinin yıllara göre kış sezonu SO₂ ortalamaları (µg/mm³) (1).Şekil 5. Konya ilinin yıllara göre kış sezonu PM ortalamaları (µg/mm³) (1).

Prevalans ve Risk Faktörleri Çalışmaları

Konya ilinde yaşayan çocuklarda astım epidemiyolojisi ile ilgili yürütülmüş iki çalışma vardır. Bunlardan ilki 1996'da gerçekleştirilen çok merkezli Ro-CODEC çalışmasının Konya ayağı olarak yapılmıştır (11). 0-17 yaş grubu yaklaşık 2800 çocukta gerçekleştirilen anket çalışması sonucunda kümülatif doktor tanısı astım %0.4, hayat boyu astım %13.3, şimdiki astım %1.8, kümülatif wheezing %7.9 ve şimdiki wheezing %2.4 sıklıkta bulunmuştur.

Konya çocuklarında yapılan ikinci çalışma ise 6-16 yaş grubu 986 öğrencide ISAAC anketiyle 2002'de yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda, doktor tanılı astım-allerjik bronşit prevalansı %9.9, kümülatif astım prevalansı ise %11.2 olarak bulunmuştur (26). Ailede allerjik hastalık, astım riskini artıran tek faktör olarak bulunmuştur.

KAYSERİ



Kayseri ilinde çocukluk çağında gerçekleştirilen tek epidemiyolojik çalışma çok merkezli Ro-CODEC çalışmasının bir parçası olarak yapılmıştır (11). 0-17 yaş grubunda 1250 çocukta modifiye ISAAC anketi ile gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda doktor tanılı astım prevalansı %0.1, hayat boyu astım prevalansı %9.3, şimdiki astım prevalansı %0.9, kümülatif wheezing prevalansı %2.4 ve şimdiki wheezing prevalansı ise %1.2 olarak bulunmuştur.

İÇ ANADOLU BÖLGESİ'NİN GENEL DEĞERLENDİRMESİ

Tablo 11 ve 12'de aynı yöntemle İç Anadolu Bölgesi'nin değişik şehirlerinde gerçekleştirilen çalışmalar karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalar 1990'lı yıllardaki wheezing prevalans değerlerinin 2000'li yıllarda saptanan değerlere göre daha düşük olduğunu, doktor tanılı astım sıklığının ise Ankara ve Konya'da diğer şehirlere göre yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, 2000'li yıllarda İç Anadolu Bölgesi'nde yaşayan okul çağı çocuklarında kümülatif doktor tanılı astım prevalansı %4-10 arasında değişmektedir. Son bir yıldaki wheezing prevalansı ise %10-12 civarındadır. Bu bölgede çocukluk çağı astımı için saptanabilen risk faktörleri ise deri testi pozitifliği, ailede atopik hastalık varlığı, erkek cinsiyet, evde tüylü hayvan beslenmesi, geçirilmiş solunum yolu infeksiyonları, prenatal ve postnatal sigara maruziyeti ve düşük sosyoekonomik düzey olarak bulunmuştur.

Tablo 11. Çocukluk çağı çok merkezli Ro-CODEC çalışmasında İç Anadolu Bölgesi'nde astım prevalans değerleri (11).

Şehir	Wheezing			Astım		
	Kümülatif	Hayatboyu	Şimdiki	Doktor tanısı	Hayat boyu	Şimdiki
Ankara	9.4	18.3	5.3	0.5	16.3	3.0
Konya	7.9	13.4	2.4	0.4	13.3	1.8
Kayseri	2.4	9.2	1.2	0.1	9.3	0.9
Afyon	13.1	13.1	1.9	0.4	12.9	0.8
Bölgesel	7.7	15.6	3.1	0.4	14.7	2.0

Tablo 12. İç Anadolu Bölgesi şehirlerinde çocukluk çağı ISAAC çalışma sonuçları.

Şehir/yıl	Yaş grubu	Wheezing		Astım		Kaynak
		Kümülatif	Şimdiki	K. Doktor tanılı	Şimdiki	
Ankara/1996	7-14	14.4	4.7	8.1	-	10
Ankara/2000	8-11	22.2	11.5	6.9	2.9	12
Eskişehir/1995	6-12	18.4	10.4	1.8	1.4	18
Afyon/2005	3-6	14.4	11.4	3.1	2.1	22
Sivas/1997	6-14	16.3	4.2	2.8	-	24
Sivas/2005	6-14	29.7	12.3	3.6	-	25
Konya/2002	6-16	11.2	-	9.9	-	26

KAYNAKLAR

1. TC Çevre ve Orman Bakanlığı, İl Çevre Durum Raporları. www.cedgm.gov.tr
2. TC Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı, www.die.gov.tr
3. Özkaragöz K, Çakın F. Atopic children in Turkey. *Ann Allergy* 1969; 27: 13-7.
4. Saraçlar Y, Yiğit Ş, Adaloğlu G ve ark. Prevalence of allergic diseases in school children in Ankara. *J Asthma* 1997; 34: 23-30.
5. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Karakoca Y, ve ark. Prevalence of childhood asthma and allergic diseases in Ankara, Turkey. *Allergy* 1994; 49: 485-8.
6. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Enünlü T ve ark. Prevalence of asthma and allergic diseases in primary school children in Ankara, Turkey; two cross-sectional studies five years apart. *Pediatr Allergy Immunol* 1999; 10: 261-5.
7. Demir AU, Karakaya G, Bozkurt B ve ark. Asthma and allergic diseases in schoolchildren: Third cross-sectional survey in the same primary school in Ankara, Turkey. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15: 531-8.
8. Demir AU, Çelikel S, Işık SR ve ark. Asthma and allergic diseases in school children: fourth cross-sectional survey in the same primary school in Ankara, Turkey. XXVII Congress of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology. 7-11 Haziran, Barcelona 2008. Özet kitabı: 272.

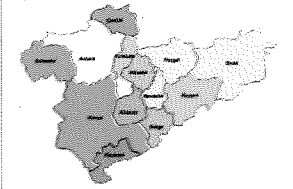
9. Demir AU, Çelikel S, Işık SR ve ark. Incidence of asthma and related factors in primary school children in Ankara, Turkey. XXVII Congress of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology. 7-11 Haziran, Barcelona 2008. Özet kitabı: 273.
10. Saraçlar Y, Şekerel BE, Kalaycı Ö ve ark. Prevalence of asthma symptoms among school children in Ankara, Turkey. *Respir Med* 1998; 92: 203-7.
11. Türkteş I, Selçuk ZT, Kalyoncu AF. Prevalence of asthma associated symptoms in Turkish children. *Turk J Pediatr* 2001; 43: 1-11.
12. Saraçlar Y, Kuyucu S, Tuncer A ve ark. Prevalence of asthmatic phenotypes and bronchial hyperresponsiveness in Turkish schoolchildren: An International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) phase 2 study. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2003; 91: 477-84.
13. Dönmez I, Özkaragöz K, Adaloğlu G ve ark. Köysel bölge çocuklarında atopik hastalık insidansı ve bununla ilgili faktörler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1976; 19: 129-34.
14. Kuyucu S, Saraçlar Y, Tuncer A ve ark. Determinants of atopic sensitization in Turkish school children: Effects of pre- and post-natal events and maternal atopy. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15: 62-71.
15. Bostancı I, Türkteş I, Türkyılmaz C. Sensitization to aeroallergens in Ankara, Turkey. *Allergy* 1999; 54: 1332-4.
16. Türkteş H. Etiyoloji ve patogenezi. Ulusal Verilerle Astma. Kalyoncu AF, Türkteş H (editörler). Ankara: Kent Matbaa, 1999: 39-89.
17. Kaplan A. Predominant aeroallergen pollen grains in the atmosphere of Ankara, Turkey. *Allergy* 2004; 59: 670-2.
18. Metintaş S, Özdemir N. Prevalence of wheezing, allergic diseases and asthma among school children in Eskişehir, Turkey. American Thoracic Society 1996 International Congress, Mayıs 10-15. New Orleans, ABD. *Am J Respir Crit Med* 1996; 153 (Suppl 2/2): A857.
19. Koçak AK, Bor Ö, Özdemir M ve ark. Eskişehir'deki ilkökul çocuklarında atopik hastalıkların prevalansı ve etki eden faktörler. *Türk Pediatri Arşivi* 2000; 35: 108-15.
20. Kurt E, Metintaş S, Başıyigit İ ve ark. PARFAIT Study of Turkish Thoracic Society Asthma-Allergy Working Group. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey: Results of a multicentric cross-sectional study in children. *Pediatr Allergy Immunol* 2007; 18: 566-74.
21. Ünlü M, Orman A, Doğan N. The prevalence of asthma among secondary school students in Afyon, Turkey. *As Pac J Allergy Immunol* 2002; 20: 1-6.
22. Fidan F, Çiftçi İH, Kızıldı N ve ark. Afyonkarahisar'da okul öncesi eğitim merkezlerinde astım ve atopik hastalıkların prevalansı ve etkileyen faktörler. *Selçuk Tıp Dergisi*, 2006: 97-102.
23. Çiftçi İH, Çetinkaya Z, Atambay M ve ark. House dust mite fauna in western Anatolia, Turkey. *Korean J Parasitol* 2006; 44: 259-64.
24. Yıldırım M, Ergür AT, Tanzer F ve ark. Sivas il merkezinde çocukluk çağı alerjik hastalıkları prevalansı. 8. Ulusal Alerji ve Klinik İmmünoloji Kongresi 1998, özet kitabı: 18.
25. Cevit Ö, Çelik N, Büyükkayhan D ve ark. Prevalence of asthma, allergic rhinitis and eczema from ISAAC surveys of school children in Sivas, a central Anatolian city in 1997 and 2005 (yayın için gönderildi).
26. Reisli İ, Keser M, Köksal Y ve ark. Konya il merkezinde yaşayan 6-16 yaş grubu okul çocuklarında alerjik hastalıklar sıklığı. 47. Milli Pediatri Kongresi 2003; özet kitabı: 253.

İç Anadolu Bölgesi'nde Erişkin Astımı

Ahmet Uğur Demir

*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara*

İç Anadolu Bölgesi



İç Anadolu Bölgesi yüzölçümü olarak Türkiye'nin %21'ini oluşturmaktadır. Güneydoğu Anadolu dışında tüm bölgelerle komşuluk içindedir. Başkent Ankara, en büyük ikinci şehir olma özelliği ile bölgede yer almaktadır. Türkiye'nin en büyük ovası Konya ovası ile birlikte bölgede önemli geçim kaynağı; tarım ve tarıma dayalı sanayiidir. Kışların soğuk ve kar yağışlı, yazların ise sıcak ve kurak olması ile nitelenen karasal iklime sahiptir. Ege bölgesinin iç Batı Anadolu bölümü de benzer iklim özelliğine sahiptir. Ortalama yağış 300-400 mm'dir. Bölge yurt genelinde az ve orta yağış alan yerler arasındadır. Sıcaklık ortalaması kışın 1-2°C, yazın, 22-23°C, yıllık ise, 10-12°C'dir (1). Tablo 13'te bölge ile ilgili nüfus verileri özetlenmektedir. Tablodan 1990-2007 yılları arasında bölge nüfusunun %57 artmış olduğu görülmektedir. Artış içinde öne çıkan iller Ankara ve Kayseri'dir. Bu illerin ticaret ve sanayi merkezi olmaları göç olgusunun bölge nüfus artışında önemini ortaya koymaktadır.

Bölgede erişkin yaş grubunda yapılmış ve hakemli dergilerde yayımlanmış araştırmalardan 7'sine ulaşılmıştır (2-8). Yayın taraması; yabancı dilde (İngilizce) yapılan yayınlarda MEDLINE ve Turkish Respiratory Journal, Türkçe yayınlarda ise Türk Toraks Dergisi, Tüberküloz Toraks Dergisi'ni içermektedir. Araştırmalarda kaydedilen iller Ankara, Kayseri, Sivas, Eskişehir, Afyon ve Aksaray'dır. Ayrıca, üniversite öğrencilerinde yapılan iki araştırmada İç Anadolu bölgesi için sonuç verilmiştir (2,5). 1994 ve 1999 yıllarında yani beş yıl ara ile Hacettepe Üniversitesi'ne yeni kayıt yaptıran öğrencilerin tarandığı bu iki araştırmanın bazı sonuçları Tablo 14 ve 15'te verilmiştir. Bu tablolardan görüleceği üzere öğrencilerde sigara içme ve evlerinde hayvan besleme oranlarında dramatik artışlar görülmektedir. Çalışmalardan sadece biri (PARFAIT) kırsal kesimle ilgili verileri bildirmiştir (8). Bu araştırmalardan ikisi yurt genelinde yapılan araştırmalarda bölgeyi içermektedir (6,8). Araştırmalar 1994-2004 yılları arasında tamamlanmıştır.

Tablo 16, bölgeyi içeren araştırmalarla ilgili özet bilgileri içermektedir. Çalışmalara bölge illerinden olan katılım 401 ile 5448 arasında değişmektedir. Cinsiyet oranı kadın yüzdesi olarak 47.5 ile 59.5 aralığındadır. Çalışmaların biri hariç hepsinde kadın oranı erkeklerden daha faz-

Tablo 13. İç Anadolu Bölgesi ve Afyon'da 1990-2007 nüfus özellikleri.

	1990	2000	2007	2000/1990*	2007/1990*
Ankara	2 583 963	3 203 362	3 763 591	24.0	45.7
Polatlı	60 158	79 992	91 166	33.0	51.5
Çubuk	22 935	46 605	66 303	103.2	189.1
Pursaklar	3 526	39 215	64 197	1012.2	1720.7
Konya	513 346	742 690	967 055	44.7	88.4
Ereğli/	74 283	82 633	94 542	11.2	27.3
Akşehir	51 746	60 226	63 472	16.4	22.7
Kayseri	425 776	536 392	696 833	26.0	63.7
Talas	26 584	34 879	57 939	31.2	117.9
Eskişehir	413 082	482 793	570 825	16.9	38.2
Sivas	223 115	251 776	299 402	12.8	34.2
Kırıkkale	185 431	205 078	192 257	10.6	3.7
Aksaray	90 698	129 949	151 164	43.3	66.7
Karaman	76 525	105 384	122 809	37.7	60.5
Niğde	55 035	78 088	100 418	41.9	82.5
Kırşehir	73 538	88 105	99 832	19.8	35.8
Nevşehir	52 719	67 864	81 688	28.7	54.9
Yozgat	50 335	73 930	72 183	46.9	43.4
Sorgun	31 179	53 884	44 027	72.8	41.2
Çankırı	45 496	62 508	68 596	37.4	50.8
Toplam	2 475 507	3 221 991	3 904 708	30.2	57.7
Afyon	95 600	129 000	160 000	24.0	26.9

*: Nüfus sayımından 1990 nüfusu çıkarılarak, fark 1990 nüfusuna yüzdesi olarak ifade edilmiştir. Kaynak: TÜİK verileri.

ladır. Katılım oranları %85'in üstündedir. Yaş ortalamaları 18.5 ile 42.8 arasında değişmektedir. Araştırmaların altısı soru formunda ECRHS'yi temel aldığı bildirilmiştir. İki araştırmada soru formu görüşmeciyi yoluyla doldurulmuştur (5,6).

Doktor tanılı astım prevalansı %2.3-9 arasında bildirilmiştir. Son bir yıldaki hırıltılı solunum prevalansı %27.8 arasında bildirilmiştir. Her iki prevalansı da düşük bildiren merkezler;

Tablo 14. 1994 ve 1999'da Hacettepe Üniversitesi'ne yeni kayıt olan öğrenciler arasında astım ve allerji hastalıkları epidemiyolojisi verileri (5).

Yaş	1994		1999	
	Erkek n (%)	Kız n (%)	Erkek n (%)	Kız n (%)
15-19	1379 (73.2)	2153 (88.3)	1500 (82)	2460 (89)
20-24	445 (23.6)	253 (10.3)	308 (16.8)	287 (10.4)
25+	60 (3.2)	41 (1.7)	22 (1.2)	18 (0.7)
Toplam	1884	2447	1830	2765
Exsmoker	-	-	24.6	12.2
Sigara içen	6.6	5.1	18.8*	9.3*
Evde pasif smoking	-	-	54.4	61.9
Ev hayvanı	5.2	5.2	26.1*	29.4*
Mevsimsel rinit	5.7	6.9	13*	14.3*
Perennial rinit	1.4	1.7	1.9	2.5

Tablo 15. 1994 ve 1999'da Hacettepe Üniversitesi'ne yeni kayıt olan öğrencilerdeki iki kesitsel araştırmanın astım ve wheezing ile ilişkili verileri (5).

Yaş	1994		1999		Standart prevalans OR
	Erkek (%)	Kız (%)	Erkek (%)	Kız (%)	
Halen wheezing	5.6	4.3	7.0	7.1*	1.21
Wheezing ve ND	2.6	2.0	3.4	3.6**	1.19
Öksürükle uyanma	2.7	3.0	5.5	7.2**	1.97
ND ile uyanma	1.5	1.3	1.5	2.2*	1.33
Astım atağı	0.4	0.3	0.2	0.2	0.87

Ankara'da 1994'te, yüksek bildiren merkez ise Eskişehir, 2002'dedir. Erkek kadın karşılaştırması yapan beş çalışmanın ikisinde erkeklerde, üçünde kadınlarda daha sık doktor tanılı astım bildirilmiştir. Son bir yılda hırıltı ise, ikişer çalışmada erkeklerde ve kadınlarda daha sık bildirilmiş, çalışmalardan birinde ise merkezlerin birinde kadınlarda, birinde erkeklerde daha sık olduğu bildirilmiştir. Son bir yılda hırıltı ile astım prevalansları arasında bu cinsiyet uyumsuzluğu, erkeklerde sigara içme sıklığının daha fazla olması, bu nedenle hırıltı semptomu sıklığının da artması ile açıklanabilir.

Araştırmalarda astım ile ilgili risk etkenleri beş çalışmada incelenmiştir (4-8). Astım ile ilişkili risk etkenleri Tablo 17'de özetlenmiştir. Bu çalışmalardan ikisinde model kurulmadan sigara içme durumu ile astım arasındaki ilişki sınırlanmıştır. Çalışmalardan birinde sigara içicilerinde astım atağı veya ilaç kullanımı yüksek bulunmuş (sigara içicilerde %2.2, sigara içmemişlerde %0.4,

Tablo 16. Astım epidemiyolojisi ile ilgili İç Anadolu Bölgesi'nde erişkinlerde yapılmış araştırmaların özet bulguları.

Kaynak	Demografik	Veri toplanması	Prevalans %
(2) Ankara Yıl: 1994 N: 4331 (1811) Ko: %94	E: %41.3, K: %58.7, Yaş: 18.5 ± 2.1 (genel)	ECRHS temel alan soru formu Üniversite öğrencileri doldurmuş	A atağı son 1 yılda: E 0.8, K 0.3 S1H: E 5.6, K: 4.3 (genel prevalanslar)
(3) Ankara Yıl: 1994 N: 1820 Ko: %90	E: %44.1, K: %55.8, Yaş: 34.5 ± 10.2	ECRHS temel alan soru formu Katılımcı doldurmuş	A tedavisi çalışma sırasında: 5.1 (E: 4.3, K: 5.8) Ciddi A atağı: 2.9, S1H: 21.7 (E: 20.8, K: 22.5)
(4) Eskişehir Yıl: 1997 N: 1603 Ko: %94.5	E: %52.5, K: %47.5, Yaş: E 20.0, K: 19.5	ECRHS temel alan soru formu Üniversite öğrencileri doldurmuş	A (atak veya ilaç kullanımı son 1 yılda): 0.7 (E 0.9, K 0.6), S1H: 8.1 (E 9.8, K: 6.3)
(5) Ankara Yıl: 1999 N: 4639 (2181) Ko: %85.3	E: %40.4, K: %59.5	ECRHS temel alan soru formu Üniversite öğrencileri doldurmuş	DTA: 2.3 S1H: 8.2
(6) Eskişehir, Aksaray Yıl: 2002 N: 2353 (Eskişehir: 490, Aksaray: 401)	Eskişehir: (E: %45.1, K: %54.9) Yaş: 42.8 ± 17.6 Aksaray: (E: %44.6, K: %55.4), Yaş: 39.5 ± 19.6,	ECRHS temel alan soru formu, Hane halkı görüşme	DTA Eskişehir: 9, Aksaray: 8.7 S1H Eskişehir: 27.8 Aksaray: 24.3
(7) Sivas Yıl: 2003 N: 5448 Ko: %93.2	E: %49.4, K: %50.6 Yaş: 38.2 ± 12.7	ECRHS temel alan soru formu. Görüşmeciler doldurmuş	DTA: E 3, K 6 S1H: E 19.1, K 22.7
(8) Afyon, Eskişehir Yıl: 2004 N: 25843 (Afyon: 1234, Eskişehir: 1884) Ko: %92.3	Yaş (E: köy, 40.5 ± 7.6, şehir, 39.4 ± 6.0; K: köy, 35.1 ± 5.9, şehir: 35.1 ± 5.3)	İlkokul öğrencilerine dağıtılan soru formları Veliler doldurmuş	DTA*: Afyon (E: 5.9, K: 7.2) Eskişehir (E: 5.7, K: 7.3) S1H*: Afyon (E: 9.8, K: 7.9), Eskişehir (E: 11.2, K: 12.2)

A: Astım, E: Erkek, K: Kadın, Ko: Katılım oranı, DTA: Doktor tanımlı astım, S1H: Son bir yılda hırıltılı solunum.
*: Yaş ve köy-şehir dağılımına göre standardize edilmiş.
Yaş: Ortalama ± standart sapma, yıl olarak verilmiştir.
N: Bölgeyi içeren büyük araştırmalarda, ana araştırma katılımcı sayısı yanına parantez içinde bölgeden olan katılımcı sayısı sunulmuştur.

Tablo 17. Astım epidemiyolojisi ile ilgili İç Anadolu Bölgesi'nde erişkinlerde yapılmış araştırmalarda astım ile ilişkili bulunan etkenler.

Kaynak	Risk etkenleri
4	Sigara içimi: içmemiş 0.4, içici 2.2 (p: 0.001)
5	Ailesel atopi: 1.99 (1.14-3.47) Sigara içen aile üyesi: 1.76 (1.09-2.84) Ev hayvanı, çocuklukta: 1.81 (1.20-2.73), sigara içmiş bırakmış: 3.28 (1.71-6.27), Büyük kardeş sigara içmiş: 5.99 (2.92-12.25)
6	Ailesel atopi: 3.1 (1.9-5.0) Saman nezlesi: 4.2 (2.4-7.3)
7	Sigara içmemiş: 4.4, sigara içmiş: 4.6 (p: 0.7)
8	E/şehir** Ailesel atopi: 3.28 (2.67-4.05), Diğer allerjik hastalık: 12.3 (9.78-15.4), Biyomas: 1.12 (1.01-1.25) K/şehir** Yaş: 1.04 (1.02-1.05), Ailesel atopi: 2.51 (2.10-3.05), Diğer allerjik hastalık: 9.50 (7.74-11.70), Gecekondu: 1.31 (1.01-1.54) E/köy** Ailesel atopi: 5.27 (4.17-6.65), Diğer allerjik hastalık: 8.58 (6.61-11.0), Evde küf: 1.50 (1.13-1.93) K/köy** Yaş: 1.17 (1.04-1.33), Ailesel atopi: 3.66 (2.98-4.50), Diğer allerjik hastalık: 6.66 (5.27-8.14), Evde küf: 1.31 (1.04-1.66)

E: Erkek, K: Kadın.
*: Risk etkenleri için modellerde bulunan OR ve parantez içinde %95 GA sunulmuştur.
**: %99 GA bildirilmiştir.

p=0.001), diğerinde ise doktor tanımlı astım prevalansı ile sigara içimi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsız (sigara içmişlerde %4.6, sigara içmemişlerde %4.4, p= 0.7) bulunmuştur (4,7). Diğer çalışmaların hepsi ailesel atopiyi güçlü risk etkeni olarak bulmuştur (5,6,8). Diğer risk etkenleri ise allerjik hastalık öyküsü ve ailede sigara içen birey varlığıdır. Kırsal nüfusu da içeren PARFAIT çalışması; şehirde gecekondu barınma ve biyokütle (biomass) kullanımı, köyde ise küflü ortamı, ev içi risk artırıcı etkenler olarak bulmuştur.

Araştırmalarda son bir yılda hırıltı ile ilişkili bulunan etkenler Tablo 18'de özetlenmiştir. Çalışmalardan ikisinde sigara içicilerinde son bir yılda hırıltı prevalansı yüksek bulunmuştur (sırasıyla, sigara içicilerde %16.1, sigara içmemişlerde %6.2, $p < 0.001$; sigara içmişlerde: %26.6, içmemişlerde: %17.6, $p < 0.001$) (4,8). Diğer iki çalışmada ailesel atopi, sigara içimi, pasif içicilik güçlü risk etkenleri olarak bulunmuştur (5,8). PARFAIT çalışmasında küflü ortam hem şehirde, hem köyde risk arttırıcı etken olarak bulunmuştur (8).

Tablo 18. Astım epidemiyolojisi ile ilgili İç Anadolu Bölgesi'nde erişkinlerde yapılmış araştırmalarda son bir yılda hırıltı ile ilişkili bulunan etkenler.	
Kaynak	Risk etkenleri
4	Sigara içimi: içmemiş 6.2, içici 16.1 ($p < 0.001$)
5	Ailesel atopi: 2.18 (1.55-3.06), Anne sigara içmiş: 1.83 (1.40-2.39), Sigara içen aile üyesi: 1.36 (1.01-1.82), Ev hayvanı, çocuklukta: 1.36 (1.06-1.74), sigara içmiş bırakmış: 3.27 (2.09-5.12), sigara içici: 4.84 (3.69-6.38), Büyük kardeş sigara içmiş: 2.56 (1.46-4.48)
7	Sigara içmemiş: 17.6, sigara içmiş: 26.6 ($p < 0.001$)
8	E/şehir** Ailesel atopi: 5.68 (4.77-6.85), Diğer allerjik hastalık: 7.04 (6.00-8.26), Evde küf: 1.42 (1.12-1.79), Sigara içimi: 1.99 (1.68-2.38), pasif içicilik: 1.29 (1.05-1.51) K/şehir** Yaş: 1.02-1.01-1.04, Ailesel atopi: 4.01 (3.37-4.77), Diğer allerjik hastalık: 6.17 (5.27-7.21), Gecekondu: 1.22 (1.05-1.40), Evde küf: 1.57 (1.26-1.95), Biomass: 1.08 (1.01-1.18), Sigara içimi: 2.10 (1.79-2.51), pasif içicilik: 1.20 (1.02-1.41) E/köy** Ailesel atopi: 6.53 (5.23-8.19), Diğer allerjik hastalık: 6.55 (5.33-7.86), Evde küf: 1.42 (1.12-1.78), Sigara içimi: 1.79 (1.45-2.18), pasif içicilik: 1.34 (1.05-1.79) K/köy** Yaş: 1.03 (1.01-1.04), Ailesel atopi: 5.96 (4.79-7.38), Diğer allerjik hastalık: 5.62 (4.61-6.74), Evde küf: 1.46 (1.18-1.83), Sigara içimi: 2.05 (1.63-2.67)

E: Erkek, K: Kadın.
*: Risk etkenleri için modellerde bulunan OR ve parantez içinde %95 GA sunulmuştur.
**: %99 GA bildirilmiştir.

Risk etkenlerinin incelenmesinde sigara içiminin hırıltı ile ilişkili bulunmuş olması, bu semptomun astım için özgüllüğünün güçlü olmadığını düşündürmektedir. **Bu çalışmalardaki eksikliklerden** söz etmek gerekirse:

1. Araştırmalarda geçerliliği sınanmış bir soru formunun kullanılmaması araştırma bulgularının yorumunu güçleştirmektedir.
2. Araştırmalarda atopik duyarlılığı saptamak için deri prick testi veya spesifik IgE ölçümü kullanılmamıştır. Bir araştırmada, seçilmiş 150 katılımcıda deri testi uygulanmış ancak bunu astım prevalansı ile ilişkilendirmemişlerdir (4).
3. Hastalık saptanırken astım semptom veya tanı bildiriminden yararlanılmış, objektif bir araç (solunum fonksiyon testi, bronş duyarlılık testi vb.) kullanılmamıştır.
4. Örneklem seçiminde toplumu temsil eden bir tasarım sadece iki çalışmada kullanılmıştır (6,8).

Tüm bunlarla birlikte, aktarılan çalışmalar bundan sonra düzenlenecek olan araştırmalar için önemli bir deneyimi, bilgi birikimini temsil etmektedir. Son araştırmanın 2004 yılında düzenlenmiş olduğu göz önüne alınacak olursa bu konuda yeni araştırmaların gerekliliği ortadadır.

KAYNAKLAR

1. <http://www.cografyam.org/turkiyeiklimi.htm>.
2. Kalyoncu AF, Karakoca Y, Demir AU ve ark. Prevalence of asthma and allergic diseases in Turkish university students in Ankara. *Allergol Immunopathol* 1996; 24: 152-7.
3. Saraçlar Y, Çetinkaya F, Tuncer A ve ark. The prevalence of self-reported asthma and respiratory symptoms in Ankara, Turkey. *Respir Med* 1997; 91: 461-3.
4. Özdemir N, Uçgun I, Metintaş S, ve ark. The prevalence of asthma and allergy among university freshmen in Eskisehir, Turkey. *Respir Med* 2000; 94: 536-41.
5. Kalyoncu AF, Demir AU, Özçakar B ve ark. Asthma and allergy in Turkish university students: Two cross-sectional surveys 5 years apart. *Allergol Immunopathol* 2001; 29: 264-71.
6. Emri S, Turnagöl H, Başoğlu S ve ark. Asthma-like symptoms prevalence in five Turkish urban centers. *Allergol Immunopathol* 2005; 33: 270-6.
7. Akkurt I, Sümer H, Özşahin SL ve ark. Prevalence of asthma and related symptoms in Sivas, Central Anatolia. *J Asthma* 2003; 40: 551-6.
8. Kurt E, Metintaş S, Başyigit İ ve ark. PARFAIT Study of the Turkish Thoracic Society Asthma and Allergy Working Group. Prevalence and Risk Factors of Allergies in Turkey (PARFAIT): Results of a multicentre cross-sectional study in adults. *Eur Respir J* 2009; 33: 724-33.

Karadeniz Bölgesi'nde Çocuklarda Astım

Karadeniz Bölgesi



F. Yaşar Anlar

Ankara Bayındır Hastanesi, Pediatrik Allerji Ünitesi, Ankara

Bu bölümde ülkemizin kuzeyindeki Karadeniz Bölgesi'nde çocuklarda astım ve allerjik hastalıkların durumu ile ilgili bilgiler sunulacaktır. Yazıya kaynak olan çalışmalar değişik yıllarda, farklı araştırmacılar tarafından ve farklı sorgulama yöntemleri ile ortaya konulmuştur.

BÖLGENİN ÖZELLİKLERİ

Karadeniz bölgesi Artvin, Trabzon, Ordu, Giresun, Samsun, Tokat, Sinop, Kastamonu ve Zonguldak illerini kapsar. Dar bir kıyı şeridi ve hemen denizden itibaren yükselen dağların oluşturduğu, ılıman ve çok yağış alan bir iklime sahiptir. Yıl boyu ortalama nem oranı yurdun birçok yerinden daha yüksektir. Bu iklim özellikleri nedeni ile yurdumuzun en yeşil görünen bölgesidir. Halkın önemli bir kısmı dar kıyı şeridinde bulunan şehirler ve küçük kasabalarda yaşarlar. Tarla tarımına uygun olmayan bölge coğrafyası daha çok fındık, çay, mısır ağırlıklı ürünlere uygundur. Bölgenin iki önemli ovası Yeşilirmak üzerinde Çarşamba ovası, Kızılırmak üzerinde Bafra ovası tarla tarımına uygun ürünleri üretir. Bölgenin bu farklı özellikleri nedeni ile doğrudan bitki örtüsü ve allerjik olaylar arasında ilişki kurmayı olanaksız hale getirir. Kırsal alandan şehre Türkiye'nin birçok bölgesinde olduğu gibi son 25 yılda süratli bir göç olmuş ve birçok şehirde çok hızlı nüfus artışı görülmüştür. Türkiye, özellikle 1950'lerden sonra hızlı bir kentleşme sürecine girmiştir. 1950'de kentlerde yaşayan nüfusun payı yüzde 25 iken, 2000 yılında %65'e yükselmiştir. Kentleşme hızı 1990-2000 döneminde binde 33 dolayında gerçekleşmiştir. Bu kentleşme süreci kaçınılmaz olarak kent hizmetlerinin sunumunda problemlere ve kentlerde plansız geniş gecekondü alanlarının oluşmasına neden olmuştur. Kent hayatı ve kültürüne uyumla ilgili gözlenebilir sosyal sorunlar mevcuttur. Bu sorunların en önemlisi belki de eğitim düzeyinin yeterli olmamasıdır. Kırsal alanda allerjik hastalıkların daha az görülme oranları ile ilgili olarak hijyen teorisinin ötesinde doğurganlık hızının da etken olabileceğini düşünebiliriz. Türkiye'deki doğurganlık hızı son 25 yılda sürekli bir azalma göstermiştir. TDA-1978 öncesindeki bir yıllık dönem içinde 4.3 olan toplam doğurganlık hızı, TNSA-2003'ten önceki son üç yıllık dönem için

2.2'ye düşmüştür. Kırsal alan ile şehirler karşılaştırıldığında doğurganlık hızının kırsal alanda halen yüksek olduğu görülmektedir (2).

Tablo 19'da bölgedeki allerjik hastalıkların görülme sıklıkları ile ilgili çeşitli çalışmalar gösterilmektedir. Bu çalışmalarda çoğu kez çevresel etkenler yeterince irdelenememiştir. Çalışmaların hemen hepsinin ortak yönü, sadece anketlerle yapılmasıdır. Hastaların bildirdiği astım semptomları yüksek oranda görülmekte, doktor tanıli astım ise belirgin şekilde daha az olmaktadır. Bu durum solunum yolu yakınmalarının belki de yanlışlıkla astım ile ilişkilendirildiğini de gösterebilir. Çalışmalara katılanların kendilerini bu kadar yüksek oranda astımlı olduklarını sanmaları ile gerçek astımın azlığı, astım konusunda halkın yeterli bilgiye sahip olmadığını ve durumun yanlış değerlendirildiğini de göstermektedir.

SAMSUN



Bölgedeki epidemiyolojik amaçlı ilk çalışma olan Küçükökük'ün araştırmasında, anket sorgulaması ile astımın Samsun'da %10.2 oranında olduğu sonucuna varılmıştır (3). Bu araştırma-

Tablo 19. Karadeniz Bölgesi'nde çocuklarda yapılan epidemiyolojik çalışmalar.						
Şehir	Yıl	Araştırma grubu	Yaş	Astım %	Doktor tanıli %	Kaynak
Samsun	1994	3118	6-14	10.2	-	Küçükökük
Samsun	1997	3090	6-14	14.5	-	Çakır
Tüm Bölge	1996	4092	-	18.4	1.3	Türktaş
Samsun	2003	1310	6-14	21	2.3	Anlar
Tokat	2004	1090	13-15	-	Merkez 18.5 Kırsal 14.5	Çelikel
Zonguldak	2005	1349	6-16	11.2	4.9	Tomaç
Samsun	2006	1916	Erişkinler	-	2.7	Hamzaçebi
Bolu	2008	931	7-14	15.5	-	Talay
Parfait	2008	25 843	6-15	11.9 Şehir- 13.8 kırsal	-	Kurt

ZONGULDAK



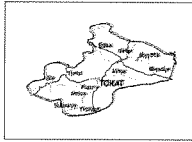
Zonguldak'ta 6-16 yaş aralığındaki 1500 çocuğa dağıtılan ISAAC faz I anket formundan 1349 adedi geri toplanmıştır. Sonuçta doktor tanıli astım %4.9, allerjik rinit %37.7 ve egzema ise %13.2 olarak bulunmuştur (8). Dış ortam havasındaki SO2 düzeyi ile astmatik semptomlar arasında yakın bir ilişki gösterilmiştir. Ailede atopi, allerjik rinit olması ve 6-9 yaş aralığında erkeklerde, astım daha siktir.

BOLU



Aynı yöntemle Bolu'nun şehir ve kırsalında yapılan benzer bir çalışmada ise 7-14 yaş arası randomize olarak seçilen 931 çocuk taranmıştır (9). Sonuçta yaşamboyu wheezing %15.5, astım %5.6, allerjik rinit %23.2 ve egzema %5 oranında bulunmuştur. Bu çalışmada ailenin aylık gelirinin 300 ABD dolarının altında olması astım açısından risk faktörü olarak bulunması enteresandır.

TOKAT



2004 yılında Tokat Merkez ilçe ve köylerinde yaşayan 13-15 yaş arası adölesanlarda (orta 2-3. sınıflar) ISAAC Faz I anketine dayalı bir epidemiyolojik araştırma yapılmıştır. Anketleri öğrencilerin kendileri yanıtlamış ve toplam 1090 öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir. Öğrencilerin 880'i (%80.7) şehirde, 210'u (%19.3) köyde yaşamakta olup %47.4 kız, %52.6 erkekti. Sonuçlara göre; doktor tanıli astım (astım, allerjik bronşit, astım bronşit veya bronşit tanılarını daha önce alan çocuklar) Tokat merkezde %18.5 ve kırsal kesimde ise %14.5 oranındadır. Yaşamboyu ve halen wheezing, şehir merkezinde daha yüksek oranda iken, doktor tanıli allerjik rinit kırsal kesimde daha yüksektir (%16'ya karşın, %9.2; p= 0.007) (12).

RoCODEC çalışmasında Karadeniz bölgesinde kümülatif astım %18.4, doktor tanıli astım ise %1.3 oranlarında bulunmuş, şehir ve kırsal alan arasında fark görülmemiştir (7). Halbuki yakın zamanda gerçekleştirilen çok merkezli PARFAIT çalışmasında tüm Türkiye'de anket çalışması ile astımın şehirlerde %11.9 kırsal alanda ise %13.8 oranında olduğu gösterilmiştir (bu konular için kitabın ilgili bölümüne bakınız: sayfa 153-170) (10). Bölgede yapılan tüm çalışmalarda genel olarak bakıldığında atopik hastalıkların ve astımın ülkemizin diğer yerlerindeki çalışmalarda belirtilen oranlara göre biraz daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu farkı bölgenin kıyı şeridinde oluşu, nem oranının yüksekliği, bitki örtüsünün farklılığı, dışarıda geçirilen zamanın süresi, aşılanma oranı, hane halkının sayısı gibi çeşitli etmenlerle ilişkilendirmek mümkündür. Ancak bilimsel bir gözlem yapılmadan kesin bir yargıya varılamayacağı gibi, şu anda öngöremediğimiz farklı etmenler de bu farkı yaratmış olabilir. Ankete dayalı çalışmalarda dikkati çeken en önemli konulardan birisi hekimlerin ve hastaların atopi ve astım konusundaki bilgi düzeyleridir. Yapılan araştırmalara göre çocuk, göğüs ve dahiliye hastalıkları uzmanlarının yarısı, pratisyen hekimlerin ise ancak beşte biri kendilerini astım tanısı koymada yeterli hissetmektedir. Bu sonuç bize toplum sağlığı açısından önemli bir konuda halen hekim eğitiminin yetersiz olduğunu ve mezuniyet sonu eğitimlere devam edilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu durumda toplumda, hasta ve yakınlarının eğitim durumunun daha da az olacağı açıktır. Hekimlerin astım konusunda yeterli bilgiye sahip olamamasını izah etmek zordur. Çünkü tıp eğitiminde belki üzerinde en çok durulan konulardan olan allerjik hastalıklarla ilgili olarak hekimlerin bilgi düzeyinin istenilen düzeyin altında oluşu, tıp eğitimi programlarının tekrar gözden geçirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (11). Her ne kadar allerji ile uğraşan hekim ve derneklerin yoğun doktor ve halk eğitimi yapmalarına rağmen böylesine karmaşık bir konunun farkındalığını sağlamak ve genel bilgi düzeyini yükseltmek uzun zaman alacaktır. Dolayısı ile önemli bir halk sağlığı sorunu olan hasta ve yakınlarına ciddi sosyolojik, psikolojik ve ekonomik baskı yaratan aller-

jik hastalıkların tanı ve tedavisinin en uygun şekilde yapılabilmesi için, ilk ve orta öğretimin yanında yaygın halk eğitim programları gerekir.

Sonuç olarak, başarılı astım tedavisi için hastalığın toplumdaki yaygınlığını, toplumun bu konuda bilgilendirilmesini, güncel astım tedavisini doktorlara doğru anlatılması ve öğretilmesi, toplumun hastalık hakkında farkındalığını artırılması, bilgilendirilmesi ve yeni bilgilerin mezuniyet sonrası eğitim aracılığı ile ilgili sağlık birimlerine ulaştırılması gerekir.

KAYNAKLAR

1. Cohen SG, King JR. Skin tests a historic trail. *Immunol Allergy Clin N Am* 2001; 21: 191-249.
2. Türkiye Nüfus ve sağlık araştırması TNSA-2003, Hacettepe Nüfus etüdleri enstitüsü.
3. Küçüködük Ş, Aydın M, Çetinkaya F ve ark. The prevalence of asthma and other allergic diseases in a province of Turkey. *Turk J Pediatr* 1996; 38: 149-53.
4. Anlar FY, Sancak R, Öztürk F. Childhood allergic disorders in Samsun, Turkey: discrepancy between reported and diagnosed. *Pediatr Allergy Immunol* 2006; 17: 635-8.
5. Hamzaçebi H, Ünsal M, Kayhan S ve ark. Prevalence of asthma and respiratory symptoms by age, gender and smoking behaviour in Samsun, North Anatolia Turkey. *Tuberk Toraks* 2006; 54: 322-9.
6. Çakır M, Çetinkaya F, Öztürk F. The prevalence of bronchial asthma and allergic diseases among children in the province of Samsun. VII. Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Kongresi. Bursa, 2-5 Kasım 1997. Özet Kitabı: 17.
7. Türkteş İ, Selçuk T, Kalyoncu AF. Prevalence of asthma-associated symptoms in Turkish Children. *Turk J Pediatr* 2001; 43: 1-11.
8. Tomaç, N, Demirel F, Acun C, Ayoğlu F. Prevalence and Risk Factors for Childhood Asthma in Zonguldak, Turkey. *Allergy Asthma Proc* 2005; 26: 397-402.
9. Talay F, Kurt B, Tuğ T ve ark. Prevalence and risk factors of asthma and allergic diseases among schoolchildren in Bolu, Turkey. *Acta Paediatrica* 2008; 97: 459-62.
10. Kurt E, Metintaş S, Başyigit I ve ark. PARFAIT Study of the Turkish Thoracic Society Asthma and Allergy Working Group. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey: Results of a multicentric crosssectional study in children. *Pediatr Allergy Immunol* 2007; 18: 566-74.
11. Şekerel BE, Saraçlar Y, Öneş Ü ve ark. Childhood asthma perception in Turkey under real-life environment (CAPTURE) study. *Pediatr Allergy Immunol* 2001; 12: 266-73.
12. Çelikel S, Sezer T, Yılmaz A ve ark. Tokat merkez ve kırsalında çocukluk çağı astım epidemiyolojisi (yayın aşamasında).

Karadeniz Bölgesi'nde Erişkinlerde Astım

Yılmaz Bülbül

*Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Trabzon*

Karadeniz Bölgesi



Uygun çevresel faktörleri (allerjenler, infeksiyonlar, sigara vb.) barındıran ortamlarda yaşayan ve genetik alt yapısı uygun olan kişilerde astım gelişmektedir. Dolayısı ile astımın toplumlarda görülme sıklığı, o toplumun genetik özellikleri ile yaşadıkları ortam ve coğrafya ile doğrudan ilişkilidir. Nitekim çalışmalar, astım prevalansının ülkeler hatta coğrafi bölgelere göre değiştiğini göstermektedir. Karadeniz Bölgesi, ülkemizin kuzeyinde, doğuda Gürcistan'dan batıda Marmara sınırına kadar bir şerit gibi uzanan oldukça geniş bir alanı kapsamaktadır. Kıyıya paralel uzanan Doğu Karadeniz Dağları nedeniyle sahil kesimi bol yağış almakta, güneye doğru gidildikçe yağış miktarı azalmaktadır. Sahil kesiminde iklim yazları serin, kışları ılık geçerken, bölgenin iç kesimleri karasal iklim özelliğine bürünmektedir. Bu nedenle özellikle sahil kesimi hem zengin bitki örtüsü ve hem de yüksek nem oranı nedeniyle astım gelişimi için oldukça uygun bir çevre özelliği taşımaktadır.

Bölgedeki astım hastalarında gerçekleştirilen çalışmalarda elde edilen bulgular ve aeroallerjenlerin dağılımı da bu tezi desteklemektedir. Yüksek nem oranları nedeniyle ev tozu akarları ve yine zengin bitki örtüsü nedeniyle polenler sık karşılan allerjenler arasında yer almaktadır. Kalyoncu ve arkadaşları tarafından ülkemizin beş ayrı bölgesinde yapılan ve Samsun'u da içine alan çok merkezli TÜBİTAK destekli bir çalışmada, Samsun'da atopik astımlı olgularda en sık duyarlılık saptanan allerjenleri, %55.2 oranı ile ev tozu akarları ve %26.4 sıklık ile polenler şeklinde bildirilmiştir (1). Benzer şekilde Bülbül ve arkadaşları tarafından Trabzon'da gerçekleştirilen bir diğer çalışmada 60 astım olgusu retrospektif değerlendirilmiş ve bunların %73.3'ünde en az bir allerjene duyarlılık (atopik yapı) saptanmıştır (2). Atopik astımlıları en sık etkileyen allerjenler; %75 sıklıkla ev tozu akarları, takiben polenler (%63.6), kedi-köpek allerjenleri (%28.8), mantarlar (%15) ve diğerleri olmuştur. Talay ve arkadaşlarınca Bolu'da yapılan bir çalışmada ise deri prick testi uygulanan 433 allerjik rinit ve/veya astımlı olgunun %39'unda en az bir allerjene karşı duyarlılık bulunmuştur (3). Saptanan allerjenler sıra ile; %71 olguda akarlar, %42 olguda man-

tarlar ve %36 olguda ot polenleri ve %26 olguda ise ağaç polenleri şeklindedir. Aynı çalışmada hamamböceği ve kedi-köpek allerjenlerine duyarlılık ise sıra ile %32 ve %22 oranlarındadır.

Karadeniz Bölgesinde astım sıklığına dair ilk bilgi, Hacettepe Üniversitesi birinci sınıf öğrencileri arasında 1994 yılında gerçekleştirilen ve sonuçları 1996 yılında yayınlanan çalışmada karşımıza çıkmaktadır (4). Ancak bölgede tüm nüfus katmanlarını kapsayan ve bu anlamda sonuçları itibariyle toplumu daha iyi yansıttığı düşünülebilecek ilk çalışma Özlü ve arkadaşları tarafından 1996 yılında Trabzon'da yapılmış ve sonuçları 1999 yılında yayınlanmıştır (5). 1994 yılında Kalyoncu ve arkadaşları tarafından yapılan ilk çalışma (4), aynı yazarlar tarafından aradan geçen 5 yıllık sürede astım ve allerji sıklığındaki olası değişiklikleri saptamak üzere 1999 yılında yeniden tekrarlanmış ve bu kapsamda bölgemiz geneli ile ilgili yeni veriler elde etme imkanı doğmuştur (6). Astım prevalansı ve solunumsal semptomları sorgulayan bir başka çalışma 2002 yılında, bölgenin bir diğer büyük kenti olan Samsun'da gerçekleştirilmiş ve sonuçları 2006 yılında yayınlanmıştır (7). Konya Selçuk Üniversitesi öğrencileri arasında gerçekleştirilen ve bölgemizden katılan öğrencileri de kapsayan bir başka çalışma ise 2008 yılında yayınlanmıştır (8). Son olarak ülkemiz genelinde yapılan ve bölge illerinden Samsun ve Düzce'yi kapsayan çok merkezli PARFAIT çalışması, belirtilen illerde ve dolayısı ile bölgemizde astım konusundaki bilgilerin derinleşmesine katkı sağlamıştır (9). Bölgemizde astım prevalansı konusunda veri sunan bu çalışmaların hemen tamamı, ECRHS anket yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir (10).

BÖLGE GENELİNİ YANSITAN ÇALIŞMALAR

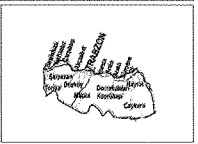
Yukarıda belirtildiği üzere bölgemizde astım sıklığı konusunda bilgi veren ilk çalışma Kalyoncu ve arkadaşları tarafından 1994 yılında yapılmış ve 1996 yılında yayınlanmıştır (4). Ülkemizin hemen her köşesinden gelerek o yıl Hacettepe Üniversitesi birinci sınıfa başlayan 4600 öğrenciye ECRHS soruları dağıtılmış ve soruları yanıtlayan 4299 öğrencinin yanıtları değerlendirilmiştir. Sonuçta tüm öğrenciler arasında doktor tanılı astım sıklığı erkeklerde %0.7, genç kızlarda %0.3; wheezing sıklığı ise sıra ile %5.6 ve %4.3 olarak bulunmuştur. Karadeniz kökenli 493 öğrenci arasında verilen oranlar, farklı bulunmamıştır.

Bu ilk çalışmanın ardından, yine aynı yazarlar tarafından aradan geçen beş yıllık sürede astım ve allerji sıklığındaki olası değişiklikleri saptamak üzere 1999 yılında yeni bir çalışma yapılmış ve 2001 yılında yayınlanmıştır (6). Bu yeni çalışmada doktor tanılı astım oranları erkek ve kızlarda sıra ile %0.9 ve %0.7 olarak bulunmuş ve beş yıl önce yapılan ilk çalışmaya göre astım prevalansında anlamlı bir artış olmadığı saptanmıştı. Aynı çalışmada semptomu olan ve/veya ilaç kullanan astımlı olgu prevalansı %2.3 olarak bulunurken, Karadeniz bölgesinden katılan 356 öğrenci arasında bu oran %2.2 olarak bildirilmişti (6). Son bir yıl içinde wheezing, tüm öğrenciler arasında %7.1, Karadeniz kökenli öğrenciler arasında ise %6.4 olarak rapor edilmişti. Bu ikinci çalışmada ayrıca mevsimsel allerjik rinit Karadenizli öğrenciler arasında %11.8 oranında bulunmuştu.

Bölge dışında gerçekleştirilen son çalışma Konya Selçuk Üniversitesi öğrencileri arasında yapılmıştır (8). Bu çalışmaya 2003 yılında ilgili üniversiteye yeni başlayan birinci sınıf öğrencileri alınmış ve ulaşılmaması hedeflenen 8110 öğrenciden 4504'üne ulaşılarak modifiye ECRHS soruları yöneltilmiştir. Çalışmada son bir yıl içinde astım atağı geçirme ve/veya halen astım ilacı kullanma durumu "şimdiki astım" olarak tanımlanmış ve prevalansı %1.6 bulunmuştur. Yaşamının herhangi bir döneminde astım atağı geçirme durumu ise "yaşam boyu astım" olarak tanımlanmış ve prevalansı %2.7 olarak bulunmuştur. Şimdiki astım prevalansı, çalışmaya Karadeniz Bölgesinden katılan 354 öğrenci arasında %0.6 olarak bulunmuş ve bölge bu oran ile 7 coğrafi bölge arasında en son sıraya konulmuştur. Kümülatif astım sıklığında ise Karadeniz Bölgesi, %3.4 prevalans ile tüm bölgeler içinde ilk sıraya yerleşmiştir. Aynı çalışmada son bir yıl içinde wheezing oranı %22.9 olarak bulunmuş ve bu oranla ilk üç bölge arasına girmiştir.

Burada verilen ve bölge geneli ile ilgili bilgi veren her üç çalışmanın da sonuçlarının dikkatli yorumlanması gereklidir. Zira yazarların da belirttiği üzere seçilen grup belli bir sosyoekonomik düzeye sahip ve hemen hemen aynı yaşlarda bulunan üniversite öğrencilerinden oluşmuştur. Ayrıca bu çalışmalar, bölgelerdeki astım ve allerji prevalansını saptamak amacıyla değil, spesifik bir grupta veri toplamak amacıyla gerçekleştirildiklerinden, bölgeleri temsil eden olgu sayıları sınırlı sayıda kalmıştır.

TRABZON



Karadeniz Bölgesi'nde astım prevalansı konusunda yapılan ilk kapsamlı çalışma, Özlü ve arkadaşları tarafından 1996 yılında Trabzon'da yapılmıştır (5). Bu çalışmada şehir merkezinde oturan 16 yaş üzerindeki nüfus arasından basit rastgele örnekleme yöntemiyle 2000 kişi belirlenmiş ve anketörler vasıtasıyla bunların 1506'sına (%75.3'üne) ulaşılmıştır. Olgular ile yüz yüze görüşülmüş ve ECRHS soruları yöneltilmiştir. Sonuçta sorgulanan olgular arasında tedavi almakta olan astım hastası oranı %2.2 (erkeklerde %1.5, kadınlarda ise %2.8), son bir yılda wheezing tanımlayan olgu oranı ise %11.2 (erkeklerde %8.9, kadınlarda ise %13.4) olarak bulunmuştur. Son bir yıl içinde astım atağı geçiren hasta oranı %2.2, nefes darlığı atakları ve gece öksürüğü tanımlayan hasta oranları ise sıra ile %11.1 ve %14.1 olarak bildirilmiştir. Aynı çalışmada allerjik rinit prevalansı %16.7'dir.

SAMSUN

Karadeniz Bölgesi'nde astım sıklığı konusunda yapılan bir diğer çalışma, bölgenin bir diğer büyük kenti olan Samsun'da Hamzaçebi ve arkadaşları tarafından 2002 yılında gerçekleştirilmiştir (7). Şehir merkezinde oturan 15 yaş ve üzeri nüfus örneklenmiş ve belirlenen 2160 olgunun 1916'sına (%88.7'sine) ulaşılmıştır. Çalışma yine ECRHS soruları kullanılarak ve yüz yüze görüşme yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Sonuçları 2006 yılında yayınlanan çalışmada tanı almış astım prevalansı %2.7 (erkeklerde %1.7, kadınlarda ise %3.4), tedavi almakta olan astım prevalansı %2.2 (erkeklerde %1.5, kadınlarda ise %2.7) bulunmuştur. Aynı çalışmada son bir yılda wheezing oranı %15.5 (erkeklerde %16.0, kadınlarda ise %15.1), nefes darlığı ile birlikte wheezing oranı %11.6 (erkeklerde %11.2, kadınlarda ise %11.9) olarak bulunmuştur. Ayrıca nefes darlığı atakları veya gece öksürüğü ile uyanma sıklığı sıra ile %11.2 ve %10.5 bildirilmiştir.

Samsun'da astım prevalansı konusunda bilgi veren bir diğer çalışma, yakın zamanda gerçekleştirilen PARFAIT çalışmasıdır (9). Çalışma ülkemizde allerjik hastalıkların prevalansını ve ilişkili olası risk faktörlerini saptamak amacıyla, farklı coğrafi bölgeleri temsil edebilecek 14 kentte gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan anket soruları, hem kırsal ve hem de kentsel nüfusu temsil edecek şekilde seçilen ilkokullar ve öğrencileri vasıtasıyla ailelerine ulaştırılmıştır. Olgulara astım prevalansını saptamak üzere "son bir yıl içinde hiç astım, bronşit, spastik bronşit veya allerjik bronşit geçirdiniz mi?" sorusu yöneltilmiştir. Samsun ilinde toplam 1971 olgunun yanıtladığı anket formlarından elde edilen sonuca göre; yaşa göre düzeltilmiş astım prevalansı erkeklerde %9.5, kadınlarda %11.2; son bir yılda wheezing prevalansı erkeklerde %14 ve kadınlarda %16.5 bulunmuştur. Aynı çalışmada yaşa göre düzeltilmiş allerjik rinit prevalansı da erkeklerde %17.6 ve kadınlarda %22.8 bulunmuştur.

DÜZCE

Düzce'de astım prevalansı konusunda veri sunan ilk çalışma, yukarıda da belirtildiği üzere PARFAIT çalışmasıdır (9). Bu çalışmada, kent ve kırsal nüfusu temsil edebilecek şekilde belirlenen okullara, dağıtılan anket formlarından 2032'si geri dönmüş ve değerlendirme sonucunda; yaşa göre düzeltilmiş astım prevalansı erkeklerde %5.4, kadınlarda %7.8 olarak bulunmuştur. Son bir yıl içinde wheezing oranı erkeklerde %9.4 ve kadınlarda %11.8 olarak rapor edilmiştir. Allerjik rinit prevalansı ise her iki cinsiyette sıra ile %13.2 ve %17.5 olarak saptanmıştır.

DiĞER BÖLGE İLLERİ

Bölgemizdeki diğer illerde astım prevalansı konusunda bilgi sağlayan başka çalışma bulunmamaktadır. Ancak aynı yöntemle (ECRHS) yapılan ve karşılaştırma imkanı olan iki çalışmada, bölgenin doğusunda yer alan Trabzon ve ortasında yer alan Samsun'da gerçekleştirilen çalışmalarda, elde edilen rakamlar arasındaki yakınlık (tedavi alan astım prevalansı her iki çalışmada %2.2 ve wheezing prevalansı sıra ile %11.2-%15.5) dikkate alındığında, diğer bölge illerinde de rakamların belirtilen aralıklarda olması muhtemeldir. Ancak gerçek rakamlar mutlaka bu illerde yapılacak çalışmalarla elde edilebilecektir.

Morbidite ve Mortalite

Bölgemizde astımın morbidite ve mortalitesi konusunda bilgi sağlayabilecek sınırlı sayıdaki bilgiye, TC. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Merkezi Müdürlüğü ve Başkent Üniversitesi'nce gerçekleştirilen ve 2004 yılında yayınlanan Ulusal Hastalık Yükü ve Maliyet-Etkililik Projesi raporunda rastlamaktayız (11). Bu proje verilerine göre, hastalık yükünü belirlemede temel ölçüt olan DALY açısından değerlendirildiğinde, ulusal düzeyde (yaş dikkate alınmaksızın) DALY'e neden olan ilk 20 hastalık içerisinde astım %1.2 (erkeklerde %1.3 ve kadınlarda %1.2) sıklık ile 14. sırada yer almıştır (11). Ülkemizin kuzeyi için verilen rakamın ve sıralamanın (%1.1 ile 17. sırada: erkeklerde %1.2 ve kadınlarda %1.1) da benzer olduğu saptanmıştır.

Diğer yandan ulusal düzeyde 15-59 yaş grubunda ölüme neden olan ilk 20 hastalık arasında astım %1.3 oran ile 18. sırada (erkeklerde %1.1 ve kadınlarda %1.7) yer almıştır (11). Yine ülkemizin kuzeyi için verilen rakam ve sıralama (%1.3 oranı ile 19. sırada) ülke genelinden farklı bulunmamıştır.

SONUÇ

Ülkemizde erişkinlerde astım prevalansını değerlendiren çalışmalara genel olarak bakıldığında, prevalansın değişken olduğu görülmektedir (12). Çalışmalarda verilen, özellikle astım prevalansı ile ilgili rakamlar dikkatlice yorumlanmalıdır. Zira hem anket uygulaması ve hem de klinik analiz ile daha farklı rakamların bulunması muhtemeldir. Nitekim Ankara'da yapılan bir çalışmada, sadece ECRHS anket sorgulaması ile astım prevalansı %3 olarak bulunurken, anketin bir sonraki basamağı olan klinik değerlendirme yapıldığında bu oran %7'ye ulaşmıştır (14). Dolayısıyla bölgemizde ve ülkemizde yapılan çalışmalarda verilen rakamlarının değerlendirilirken bu nokta mutlaka dikkate alınmalıdır.

Tablo 20. Karadeniz Bölgesi'nde astım ve allerjik hastalıkların prevalansı konusunda bilgi sunan çalışmalar ve saptanan oranlar.

Araştırmacı, yılı	İl	Olgu sayısı	Dahil edilen grup	Doktor tanımlı astım (%)	Tedavi alan astım (%)	Wheezing (%)	Allerjik rinit (%)
Kalyoncu AF, 1996 (4)	Genel	453*	Üniversite öğrencileri	-	-	-	-
Özlu T, 1999 (5)	Trabzon	1506	16 yaş <	-	2.2	11.2	16.7
Kalyoncu AF, 2001 (6)	Genel	356*	Üniversite öğrencileri	2.2	-	-	11.8 ^a
Hamzaçebi A, 2006 (7)	Samsun	1916	15 yaş ≤	2.7	2.2	15.5	-
Teke T, 2008 (8)	Genel	354*	Üniversite Öğrencileri	0,6 ^b	-	22.9	-
Kurt E, 2009-PARFAIT (9)	Samsun	1971	Erişkin	E: 9.5 ^c K: 11.2 ^c	-	E: 14.0 ^c K: 16.5 ^c	E: 17.6 ^c K: 22.8 ^c
Kurt E, 2009-PARFAIT (9)	Düzce	2031	Erişkin	E: 5.4 ^c K: 7.8 ^c	-	E: 9.4 ^c K: 11.8 ^c	E: 13.2 ^c K: 17.5 ^c

E: Erkek, K: Kadın.
* Sadece Karadenizli öğrencilerin sayısı olup, verilen oranlar da bu öğrencilerde bulunan rakamlardır.
^a Mevsimsel allerjik rinit
^b Şimdiki astım (son bir yılda atak geçiren ve/veya halen astım ilacı kullanan).
^c Yaşa göre düzeltilmiş rakamlar.

KAYNAKLAR

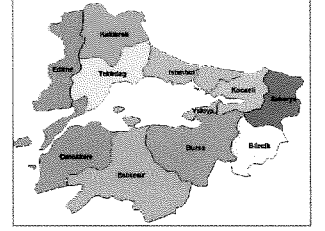
1. Kalyoncu AF, Çöplü L, Selçuk ZT ve ark. Survey of the allergic status of patients with bronchial asthma in Turkey: A multicenter study. *Allergy* 1995; 50:451-5.
2. Bülül Y, Yıldırım Z, Özlu T. Bronş astımlı olgularımızda aeroallerjen duyarlılığı. *Toraks Dergisi*; 2001; 2 (Ek 1): 30S.
3. Talay F, Göksügür N, Yılmaz F, Kurt B. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesinde Uygulanan Deri Prik Testlerinin Sonuçları. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi* 2008; 1: 11-6.
4. Kalyoncu AF, Karakoca Y, Demir AU ve ark. Prevalence of asthma and allergic diseases in Turkish university students in Ankara. *Allergol Immunopathol (Madr)* 1996; 24: 152-7.
5. Özlu T, Çan G, Torun P, TEPAP çalışma grubu. Trabzon'da erişkin popülasyonda astmatik semptom prevalansı. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1999; 47: 65-7.
6. Kalyoncu AF, Demir AU, Özçakar B ve ark. Asthma and allergy in Turkish university students: Two cross-sectional surveys 5 years apart. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2001; 29:264-71.
7. Hamzaçebi A, Ünsal M, Kayhan S ve ark. Prevalence of asthma and respiratory symptoms by age, gender and smoking behavior in Samsun, North Anatolia Turkey. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2006; 54: 322-9.
8. Teke T, Özer F. Selçuk Üniversitesi öğrencileri arasında astım ve astım semptom prevalansı. *Genel Tıp Dergisi* 2008; 18: 13-21.
9. Kurt E, Metintaş S, Başyigit İ ve ark. PARFAIT Study of Turkish Thoracic Society Asthma-Allergy Working Group. Prevalence And Risk Factors of Allergies in Turkey (PARFAIT): Results of Adults of a Multicentric-Cross Sectional Study. *Eur Respir J* 2009; 33; 724-33.
10. Burney PG, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. The European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J* 1994; 7: 954-60.
11. TC Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü. Ulusal hastalık yükü ve maliyet-etkililik projesi. 2004.
12. Kalyoncu AF. Ülkemizde bronş astması epidemiyolojisi. *Bronş Astması, Kalyoncu AF (editör). Atlas kitapçılık, Birinci baskı, Ankara, 2001: 1-14.*
13. Erkan F, Dörtbudak Z. Asthma and asthma-like symptoms prevalence in Istanbul, Turkey. *Eur Respir J* 1996; 9 (Suppl): 354.
14. Çelik G, Mungan D, Bavbek S ve ark. The prevalence of allergic diseases and atopy in Turkey: A two step population-based epidemiological study. *J Asthma* 1999; 36: 281-90.

Marmara Bölgesi'nde Çocuklarda Astım

Bülent Karadağ, Elif Dağlı

*Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı, İstanbul*

Marmara Bölgesi



Astım, çocukluk çağının en sık görülen kronik hastalıklarından birisidir. Marmara Bölgesi ülkemizin en yoğun göç alan ve şehirleşen bölgesi olarak bu değişimi muhtemelen daha belirgin yaşamaktadır. 1995-2000 yılı arasında Türkiye genelinde iller arasında göç eden insan sayısı 4.098.356 iken bunun 920.955'i (Binde 46.1) İstanbul'a gelmiştir. Batı Marmara Bölgesi de binde 26.1 ile ikinci en yüksek göç alan bölge olarak yerini almıştır (1). 2007-2008 döneminde de Türkiye'de toplam göç eden 2.273.492 kişiden 374.868'i İstanbul'a göç etmiş, İstanbul yine en çok göç alan il olma ünvanını korumuştur (2).

Astımın sıklığının ve buna katkıda bulunan faktörlerin bilinmesi, bu artışı durdurabilmek için önlemlerin alınmasını sağlayabilecektir. Bu bölümde, bölgeden yapılan ve Pubmed indeksine giren dergilerde yayınlanan araştırmalar gözden geçirilerek bölgemizde çocukluk çağı astımına dair genel özellikler tartışılacaktır.

PREVALANS ÇALIŞMALARI

Marmara Bölgesi'nde standart çalışma protokolleri ile yapılmış astım ile ilgili prevalans çalışmaları Tablo 21'de belirtilmiştir. Bölgemizden epidemiyolojik olarak standardize edilmiş ilk yayın 1997'de Selçuk ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Edirne ve 24 köyünde 7-12 yaş arasında ilkökulda okuyan 5412 çocukta yapılan bu araştırmada değerlendirme ebeveynine uygulanan bir soru formu üzerinden gerçekleştirilmiştir. Kümülatif prevalans astım için %16.4, wheezing için %18.9 bulunurken son 12 ayda astım prevalansı %5.6, wheezing prevalansı ise %5.8 olarak saptanmıştır (3). Astım için en belirgin risk faktörünün beklendiği gibi ailede atopi öyküsü olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra dünyada tartışma konusu olan evde hayvan beslenmesi bu grupta anlamlı bir risk faktörü olarak ortaya çıkmıştır [düzeltilmiş odds ratio (aOR-%95 CI) ; güncel astım için 1.38 (1.04-1.83), güncel wheezing için 1.35 (1.02-1.78)]. Bu çalışmada sigara dumanının da önemli bir problem olduğu ve çocukların %75'inin evde sigara dumanına maruz kaldığı gösterilmiştir. Ev-

Tablo 21. Marmara Bölgesi'nde astım prevalansını değerlendiren araştırmalar.

Araştırmacı, Şehir	Yıl	Sayı	Yaş	Kümülatif astım/wheezing (%)	Son 12 ayda astım/wheezing (%)	Kaynak no
Selçuk, Edirne	1997	5412	7 - 12	18.9	5.8	1
Öneş, İstanbul	1997	2216	6 - 12	15.1	9.8	2
Akçakaya, İstanbul	2000	2276	6 - 15	13.7	7,2	3
Öneş, İstanbul	2006	2351	6-12	25.3	17.8	4

lerde bu kadar sık maruz kalınan sigara dumanının wheezing (aOR=1.52 (1.10-2.09) ve astım için (erkek çocuklarda) (aOR= 1.50 (1.16-1.93) risk faktörü olması da düşündürücüdür (3).

Bölgemizde ISAAC soru formu uygulanarak yapılan ilk çalışmayı Öneş ve arkadaşları yapmıştır (4). İstanbul'da randomize olarak seçilmiş 6 ilkokulda 2216 çocuk ebeveynlerinin doldurduğu anket formuna göre değerlendirilmiş, doktor tanılı astım prevalansı %9.8, wheezing prevalansı ise %15.1 olarak bulunmuştur. Astımlı çocuklarda ailede atopi öyküsü, gıda allerjisi, egzema ve sık geçirilen otit ve sinüzit ataklarının daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada, doktor tanılı astım oranının yüksekliği de dikkat çekicidir. İstanbul'un iklimi ve hava kirliliği Edirne'deki çalışmaya göre daha yüksek oranda astım saptanmasına neden olabilir (4). 2000 yılında Akçakaya ve arkadaşları, üç ilkokulda yaptıkları çalışmada, ISAAC soru formuna göre 6-15 yaşları arasındaki 2276 çocuğun ebeveynine anket formu uygulamışlardır (5). Kümülatif wheezing prevalansı %13.7, güncel wheezing prevalansı ise %7.2 olarak bulunmuştur. Bu da daha önce Öneş ve arkadaşlarının bildirdiği değerlere yakındı. Bu çalışmanın yürütüldüğü aynı şehir içindeki bölgeler arasında bile farklılık olması astımın heterojenliğine dikkati çekmektedir (5).

Marmara Bölgesinde zaman içinde aynı hedef grupta astım prevalansının gösterdiği trendi araştıran tek çalışma Öneş ve arkadaşlarından gelmiştir (6). 1997'deki çalışmadan dokuz yıl sonra 2006 yılında yine 6-12 yaş grubunda ve aynı okullarda 2351 çocukta yapılan çalışmada wheezing'in yaşam boyu prevalansının %15.1'den %25.3'e (prevalans odds ratio (POR)= 1.91, 95% CI= 1.64-2.21, p< 0.001), son 12 aylık wheezing prevalansının %8.2'den %11.3'e (POR= 1.43, 95% CI= 1.18-1.75, p< 0.001), astım prevalansının %9.8'den %17.8'e (POR= 1.99, 95% CI= 1.67-2.36, p< 0.001) yükseldiği görülmüştür (6). Hem 1997, hem de 2006'da ailede astım öyküsü, doktor tanılı egzema, besin allerjisi, sık otit ve sinüzit, astım için yüksek risk olarak saptanmıştır. Araştırmacılar,

astım için risk faktörlerinde değişiklik olmaz iken diğer çalışmalarda olduğu gibi astım prevalansının arttığını göstermişlerdir (6). Kişi başına düşen milli gelir artışı, batı tipi yaşamın yaygınlaşması ve astım konusunda bilincin artmasının bu değişikliğin altında yatan nedenler olabileceği ileri sürülmüştür.

Marmara Bölgesinde yapılan çalışmaları, ülkemizde ISAAC protokolü ile yapılan en geniş ve çok merkezli astım epidemiyolojik araştırmalarından biri olan Ro-CODEC çalışmasının sonuçlarıyla karşılaştırmakta fayda vardır (7). Yirmiyedi ilin kent ve kırsal kesiminde 46813 çocukta yapılan bu çalışmada 0-17 yaş grubundaki çocuklarda astımın kümülatif prevalansı %14.7 ve doktor tanılı astım prevalansı da %0.7 bulunmuştur. Soru formuna göre astım prevalansı son 12 ayda ise %2.8 bulunurken wheezing prevalansı yaşamboyu %15.1, son bir yılda ise %3.4 idi. Bölgemizde doktor tanılı astım oranının yüksek olması, doktorlar arasındaki hastalığın tanınma düzeyinin yüksekliğine işaret ediyor olabilir. Kümülatif astım ve wheezing açısından ise Marmara Bölgesi'nde saptanan değerlerin ülke geneliyle uyumlu olduğunu desteklemektedir. Bu ülkesel çalışmada son bir yılda wheezing ve astım için en belirgin risk faktörleri çocuğun atopik olması [(wheezing için aOR= 6.2 (%95 CI= 4.0-9.5), astım için aOR= 8.5 (%95 CI= 5.6-12.9)] ve ailede atopi öyküsü [(wheezing için aOR= 1.8 (%95 CI= 1.3-2.4), astım için aOR= 1.9 (%95 CI= 1.4-2.5)] idi (7).

RİSK FAKTÖRLERİ ve HASTALIĞIN GENEL ÖZELLİKLERİ

2007 yılında yayınladığımız çalışmada ise üçüncü basamak sağlık kuruluşlarına başvuran astımlı hastaların genel özellikleri araştırılmıştır. Bu çalışmada özellikle çocukluk çağı astımında tanı ve tedavi eksikliklerine dikkat çekilmiştir (8). Çocuk Göğüs Hastalıkları polikliniğinde astım tanısı ile izlenen 1134 hastanın ortalama yaşı 4.9 olup, bu grupta atopi oranı %57.7 idi. Diğer grupların yaptıkları çalışmalara göre atopi oranının düşüklüğü, allerji olmadan astım olabilecek hastalar konusunda dikkatli olunması gerektiğini düşündürmektedir (8-10). Hastaların %64.4'ü evde sigara dumanına maruz kalmaktaydı. Evlerin ancak %9'unda hayvan beslenirken bunların hemen tamamının kuş olması da dikkat çekicidir (%89.2). Evlerin ancak %7.6'sında kedi beslenmekteydi. En sık saptanan allerjenler ev tozu akarı (%60.1), polenler (%37.6), kedi (%23), küf (%21.3) idi. Hastaların %45.5'unda tekrarlayan ataklar (ortalama yılda 4.8 atak) mevcuttu. Hastaların %24.7'sinde sadece inatçı öksürük atakları olması da dikkate değer bir bulguydu. Bu da sadece öksürük şikayetiyle başvuran hastalarda da bronş duyarlılığı açısından dikkatli olunmasına işaret etmektedir. Hastalar ortalama 2.5 yıldır semptomatik olduğu halde ancak %41.1'i başvuru öncesi astım tanısı almıştı. Hastaların astım ağırlık derecesine bakıldığında %12.3'i hafif, %78.9 orta, %8.8'i ise ağır astımlı idi. Hastaların %61.3'ü bir şekilde astım tedavisi almış olmasına rağmen ancak %21.1'i rehberlere uygun bir şekilde tedavi almıştı (8). Tedavide standardizasyonun olmaması da, ülkemizde bu konuda rehberlerin gerekliliğine işaret etmektedir. Özellikle 6 yaş altındaki çocuklarda uygun tedavi alma oranı daha büyük çocuklara göre daha düşüktü (%18.8 ve 24.2, p= 0.02). Okul çağı

öncesi çocuklarda tanı ve tedavi konusunda eksikliklerin daha yoğun yaşandığı günlük pratikte akılda tutulmalıdır (8). Aynı yıl Edirne'de yapılan toplum temelli başka bir çalışmada da aynı soruna dikkat çekilmiştir (11). Modifiye ISAAC soru formu uygulanarak okul öncesi eğitim kurumlarındaki 873 çocukta yürütülen çalışmada herhangi bir zamanda wheezing %23.2, son bir yılda wheezing ise %8.6 % olarak bulunmuştur. Doktor tanılı astım ancak %4.1'inde saptanmıştır. Bu hastaların %51.9'una daha önce beta-agonist yazılmış, ancak hiçbiri antiinflamatuvar tedavi almamıştır. Bu çalışmada da erken yaşlarda tanı konulmasının astımın önlenmesi ve tedavisinde sağlayacağı kolaylıklara dikkat çekilmiştir.

Erken dönemdeki wheezing ile sonraki yıllarda görülen astım arasındaki ilişki şu anda ilgi çeken konulardan birisidir. 2006 yılında Bursa'da yapılan retrospektif bir çalışmada bu ilişki araştırılmıştır (12). Bursa'da randomize seçilmiş yedi ilkokuldaki yedi yaşındaki 858 çocukta anket formu ile yürütülen çalışmada çocukların %12.4'ünde erken geçici wheezing, %7.1 persistan wheezing, %7.7 geç başlayan wheezing görülürken %72.8'inde wheezing görülmemiştir. Hayatın ilk üç yılında wheezing saptanan çocukların %33.3'ünde doktorlarının astım tanısı koyduğu saptanmıştır. Wheezing için risk faktörleri; erkek cinsiyet, düşük sosyoekonomik durum, prematüre doğum, annenin hamilelikte sigara içmesi, iki aydan önce mamayla beslenmeye başlanması, evde nem ve küf olması, sütçocukluğunda herhangi bir solunum hastalığına bağlı olarak hastanede yatma öyküsü, altı ay-beş yaş arasında krup geçirme öyküsü, ilk üç yaşta sık üst solunum yolu enfeksiyonu, çocukta allerjik egzema ve anne veya kardeşlerde allerjik hastalık şeklinde olmuştur (12). Çalışmacılar, yüksek oranda görülen wheezing için primer önlemlerin yetersiz olduğuna dikkat çekmişlerdir.

Astım ile günlük ev ortamındaki olası risk faktörleri ilişkisi güncel pratikte önemli yer tutmaktadır. 1998 yılında Edirne'den Yazıcıoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada randomize olarak seçilen 4 ilkokulda 6-12 yaşlarındaki 682 çocuğun ebeveynlerinin doldurduğu anketler değerlendirilmeye alınmıştır (13). Sonuçta evdeki nem (OR= 2.61 (1.13-6.81) ve yatak odasındaki tüylü oyuncakların (OR= 2.18 (1.27-3.74) astım riskini arttırdığı gösterilmiştir. Çocuğun yatak odasını paylaşan kişi sayısının üçten fazla olmasının (OR= 0.23 (0.25-0.68) ise astım üzerinde koruyucu etkisi vurgulanmıştır. Bu çalışmada astım açısından ev ortamındaki risk faktörlerinin kontrolünün öneme dikkat çekilmiştir (13).

TANI YÖNTEMLERİ

Astımlı hastaların tanı ve tedavisinde yardımcı yöntemler sıkça kullanılmaktadır. Akçakaya ve arkadaşları allerjik hastalıkların tanısında kullanılan deri prick testlerinin astımlı hastalarda ki özelliklerini incelemişlerdir (9). Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde 1987-2003 yılları arasında astım nedeniyle takibe alınan 1-18 yaşları arasındaki 5080 astımlı çocuk, en sık görülen 10 allerjen açısından taranmıştır. Astımlı hastaların %61'inde deri testi ile en az bir allerjene hassasiyet (atopi) saptanırken, en yüksek oranda duyarlılığın ev tozu akarlarına karşı (Der p %50, Der f %49) oldu-

ğu gösterilmiştir. Ev tozunu takiben kedi (%15), köpek (%10), buğday (%10), fındık poleni (%6), *Candida albicans* (%6), *Aspergillus fumigatus* (%6), yün (%4) ve yumurta akı (%3) duyarlılıkları saptanmıştır. Araştırmacılar ev tozu akarları dışında, kedi duyarlılığının yüksekliğine dikkat çekmiştir (9). Allerjenlerle ilgili olarak Trakya'da yapılan bir diğer çalışmada ise 4-17 yaşlarındaki 539 astımlı çocuk incelenmiştir (10). Hastaların %77.9'unda deri testinde pozitiflik saptanmıştır, bu oran Cerrahpaşa'daki çalışmaya göre daha yüksektir. Hastaların yaşlarının daha büyük olması bunun nedeni olabilir. En sık duyarlı olunan allerjen yine ev tozu akarları (%52.1) olurken polenler ile de %51.4 gibi yüksek bir oran saptanmıştır. Bunları takiben küf (%32.1), hayvan tüyü (%12.1), hamamböceği (%2.2) ve lateks (%1.1) duyarlılıkları görülmüştür. Polen grubu içinde en sık olarak tahıl (%32.1), buğday (%21.5), çimen (%31.5) ve ağaç polenleri (%26.7) bulunmaktaydı. Kırsal kesimdeki çocuklarda genel olarak polen ve koyun tüyü duyarlılığı daha yüksekti (10).

Öneş ve arkadaşları, astım değerlendirmesi ve takibinde basit ama önemli veriler sağlayan PEF ölçümlerinin İstanbul'daki çocuklarda normal değerlerini saptamak üzere 2004 yılında bu alandaki Türkiye'deki en geniş çalışmayı yapmıştır (14). İlkokulda okuyan 7-14 yaşlarındaki 2791 sağlıklı çocukta standart bir mini peak flow metre (Wright marka) kullanılarak kesitsel bir çalışma yürütülmüştür. Erkeklerde PEF değerinin tahmini için $(3.5 \times \text{boy [cm]} + (9.2 \times \text{yaş [years]}) - 256.5$, ($p < 0.0001$; $r = 0.83$) kızlar için de $(3.3 \times \text{boy [cm]} + (10.2 \times \text{yaş [years]}) - 263.7$ ($p < 0.0001$; $r = 0.81$) formülü kullanılmıştır. Bu çalışmada, Türk çocuklarındaki değerlerin İngiliz ve Danimarkalılar'la benzer olduğu saptanmış, bu değerlerin ülkemiz veya en azından bölgemiz için referans olarak kullanılabilceği ileri sürülmüştür (14).

İNFEKSİYONLAR ve ASTIM İLİŞKİSİ

Son yıllarda BCG aşısı ve tüberküloz enfeksiyonu ile astım ve allerji gelişimi arasındaki ilişki gündemdedir. Bu konuda bölgemizden de çalışmalar literatüre katkı sağlamıştır. 2004 yılında Barlan ve arkadaşlarının içinde bulunduğu bir uluslararası çalışmada Tayland, Arjantin ve Türkiye'den 1704 (339'u İstanbul'dan) yenidoğan incelenmiştir (15). Doğumda yapılan BCG aşısından sonra 9-12 ay arasında çocuklara ppd testi uygulanmıştır. Çocuklar 2 yaşına geldiğinde çocuklara deri prick testi yaparak atopik durumları araştırılmış, ebeveynlere de ISAAC soru formu doldurulmuştur. Türkiye'deki çocukların PPD testi negatif olanlarda 2 yaşında allerji daha fazla saptanmıştır (relatif risk, 2.11; %95 CI= 1.25-3.55; $p = 0.005$) (15). Ancak bu çalışmanın devamı niteliğinde aynı çocuklar beş yaşında tekrar değerlendirildiğinde bir ilişki bulunamamıştır (16). 2008 yılında Soysal ve arkadaşları, mikobakterilerle temas ve BCG aşısı ile allerjik hastalıklar arasındaki ilişkiyi araştırmak için tüberkülin deri testinin yanı sıra ilk kez daha spesifik bir test olan ELISpot yöntemini de kullanmıştır (17). Çalışmada son 6 ayda evde tüberküloz teması olan çocuklarda tüberküloz enfeksiyonu/BCG aşılmasının çocuklarda atopi gelişimi üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya alınan 361 çocukta deri testi pozitifliği %11 oranında saptanırken tüberkülin deri testi (TDT) hastaların %63'ünde, ELISpot testi ise %52'sinde pozitif olarak bulunmuştur. TDT

veya ELISpot pozitifliği ile wheezing, doktor tanılı astım, deri testi pozitifliği, IgE seviyesi arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (17). Bu çalışmalar bir arada değerlendirildiğinde *M. tuberculosis* infeksiyonu ile atopi arasında bir ilişki saptanmadığı belirtilebilir.

Astım ve paraziter infeksiyonlar arasındaki ilişki de yıllardır gündemdeki yerini korumaktadır. 2007 yılında Bahçeciler ve arkadaşları, İstanbul'un bir gecekondu semtinde 4-12 yaş arasında kötü hijyenik koşullarda yaşayan 1018 çocukta bu ilişkiyi araştırmıştır (18). ISAAC soru formuna ek olarak deri prick testi, total IgE, dışkı ve perianal seloteyp örnekleri alınmıştır. Kümülatif wheezing prevalansı %31 iken son bir yılda wheezing %14.6, astım ise %10.7 şeklinde olmuştur (18). Tüm çocuklardaki parazitöz oranı %49.1 olarak saptanırken, en sık *Enterobius vermicularis* %23.3 oranında görülmüştür. Parazitöz varlığı ile allerjik manifestasyonlar ve deri prick testleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Total IgE seviyeleri parazitözde beklendiği gibi yüksek ($p=0.018$) saptanırken enterobiyozlu çocuklarda son 12 aydaki wheezing daha sık olarak karşılaşılan bir durum olmuştur ($p=0.012$). Lojistik regresyon analizinde de daha önceki enterobiyozis ($p=0.003$) infeksiyonunun son 12 ayda daha fazla wheezing ile ilişki olduğu saptanmıştır (18).

YAŞAM KALİTESİ ve UYKU

Sağlık konusunda son yıllarda gündeme gelen yaşam kalitesini astım hastalarında araştıran çalışmada Boran ve arkadaşları polikliniğe başvuran 7-17 yaşları arasında 305 hastada Pediatrik Astım QOL (PAQLQ) Soru Formu kullanmışlardır (19). Çokdeğişkenli regresyon modellerde yaşam kalitesinin astımın ağırlığı, allerjik rinit varlığı ve steroid kullanımı ile ters olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir ($p=0.038$). Hastaların %51'i astımlarının yaşamlarını etkilediğini bildirmiştir (19).

Çocuklarda uykudaki solunum problemleri genelde ihmal edilmektedir. Bölümümüzden yapılan çalışmada, Ersu ve arkadaşları İstanbul'da 9 ilkokulda 2147 çocukta yaptıkları çalışmada horlama prevalansının %7 olduğunu ve horlayan çocuklarda astımın daha sık görülen problem olduğunu saptamışlardır (%11.9'a %6.3, $p=0.001$) (20). Güncel uygulamada astımlı hastalar horlama ve uyku problemleri konusunda da bilgilendirilmeli ve sorgulanmalıdır.

Öneş ve arkadaşları, astımlı çocukların zamanlarının büyük çoğunluğunu geçirdikleri ilkokullardaki öğretmenlerin astım hakkındaki bilgilerini araştırmışlardır (21). Randomize seçilen 73 ilkokuldaki 792 öğretmenin yer aldığı çalışmada, genelde öğretmenlerin astım hakkında tatmin edici düzeyde bilgi sahibi oldukları ancak astım ataklarını tetikleyen faktörler ve hastalığın tedavisi konusunda bilgi eksiklikleri olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin bilgi düzeyi cinsiyete bağlı olarak değişirken yaş, eğitim seviyesi, görev süresi ve görev yerinin etkisiz olmadığı görülmüştür (21). Araştırmacılar, öğretmenlerin astım eğitim programına alınmasının astımlı çocukların okul kaybını azaltmada önemine dikkat çekmişlerdir (21).

Ülkemizde birçok çocuk çok erken dönemde çalışmak zorunda kalmakta ve iş ortamındaki koşullar sağlık durumlarını olumsuz etkileyebilmektedir. Bölümümüzden yapılan çalışmada, Ça-

kır ve arkadaşları, çıraklık eğitim merkezlerindeki 642 çocuğu incelemişlerdir (22). Çocukların ortalama yaşı 17.7 olup sigara içme oranı %31.3 gibi yüksek bulunmuştur. Çalışan çocuklarda kronik öksürük %32.8, wheezing %31.7 gibi yüksek oranlarda saptanmıştır. Kronik öksürük için tornacılık (aOR= 2.0, %95 CI= 1.07 - 3.74), kuaförlük (aOR= 1.94, %95 CI= 1.01 - 3.70), ve elektrik-yapı (aOR= 2.63, %95 CI= 1.06-6.54) iş kollarının riskli gruplar olduğu saptanmıştır (22). Çalışan çocuklarda astım semptomlarının yüksek olması bu grubun göz ardı edilmemesi gerektiğine işaret etmektedir.

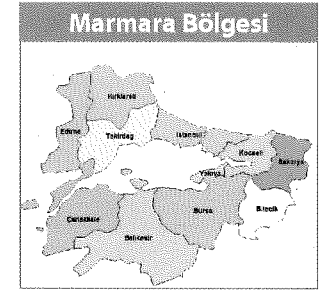
Sonuç olarak; şimdye kadar Marmara Bölgesinde astımın değişik özelliklerine ait birçok epidemiyolojik çalışma yürütülmüştür. Hızlı değişim gösteren dinamik bir nüfusa sahip bu bölge, Türkiye'nin bir modeli olma özelliğini taşıdığı için bu sonuçlar ülke genelini yansıtmaktadır. Astım prevalansı bölgemizde artmakta olup, bir yandan da özellikle okul öncesi dönemde tanı ve tedavide yetersizlikler yaşanmaktadır. Sürekli tıp eğitimi ve halkın risk faktörleri konusunda bilgilendirilmesi bu sorunları aşmada yardımcı olabilecektir.

KAYNAKLAR

1. Devlet İstatistik Enstitüsü. 2000 Genel Nüfus Sayımı Göç İstatistikleri.
2. Türkiye İstatistik Kurumu. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Veri Tabanı, 2007-8 yılı Göç İstatistikleri.
3. Selçuk ZT, Çağlar T, Enünlü T, Topal T. The prevalence of allergic diseases in primary school children in Edirne, Turkey. *Clin Exp Allergy* 1997; 27: 262-9.
4. Öneş Ü, Sapan N, Somer A ve ark. Prevalence of childhood asthma in Istanbul, Turkey. *Allergy* 1997; 52: 570-5.
5. Akçakaya N, Kulak K, Hassanzadeh A ve ark. Prevalence of bronchial asthma and allergic rhinitis in Istanbul school children. *Eur J Epidemiol* 2000; 16: 693-9.
6. Öneş Ü, Akçay A, Tamay Z ve ark. Rising trend of asthma prevalence among Turkish schoolchildren (ISAAC phases I and III). *Allergy* 2006; 61: 1448-53.
7. Türkteş İ, Selçuk ZT, Kalyoncu AF. Prevalence of asthma-associated symptoms in Turkish children. *Turk J Pediatr* 2001; 43: 1-11.
8. Karadağ B, Karakoç F, Ersu R, Dağlı E. Is childhood asthma still underdiagnosed and undertreated in Istanbul? *Pediatr Int* 2007; 49: 508-12.
9. Akçakaya N, Çokuğraş H, Camcıoğlu Y, Özdemir M. Skin test hypersensitivity for childhood asthma in Istanbul during a period of 16 years. *Allergol Immunopathol* 2005; 33: 15-9.
10. Yazıcıoğlu M, Öner N, Çeltik C ve ark. Sensitization to common allergens, especially pollens, among children with respiratory allergy in the Trakya region of Turkey. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2004; 22: 183-90.
11. Yolsal GE, Yazıcıoğlu M, Türe M, Kurt İ. Prevalence of asthma among preschool children in Edirne, Turkey. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2007; 25: 111-9.
12. Alper Z, Sapan N, Ercan I ve ark. Risk factors for wheezing in primary school children in Bursa, Turkey. *Am J Rhinol* 2006; 20: 53-63.

13. Yazıcıoğlu M, Saltık A, Öneş Ü ve ark. Home environment and asthma in school children from the Edirne region in Turkey. *Allergol Immunopathol* 1998; 26: 5-8.
14. Öneş Ü, Somer A, Sapan N ve ark. Peak expiratory flow rates in healthy Turkish children living in Istanbul, Turkey. *Allergy Asthma Proc* 2004; 25: 313-20.
15. Townley RG, Barlan IB, Patino C ve ark. The effect of BCG vaccine at birth on the development of atopy or allergic disease in young children. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2004; 92: 350-5.
16. Eifan AO, Akkoç T, Özdemir C ve ark. No association between tuberculin skin test and atopy in a bacillus Calmette-Guérin vaccinated birth cohort. *Pediatr Allergy Immunol* 2008 Dec 19.
17. Soysal A, Bahçeciler N, Barlan I, Bakır M. Lack of an inverse association between tuberculosis infection and atopy: By T-cell-based immune assay (RD1-ELISpot). *Pediatr Allergy Immunol* 2008; 19: 709-15.
18. Bahçeciler NN, Özdemir C, Küçükosmanoğlu E ve ark. Association between previous enterobiasis and current wheezing: Evaluation of 1018 children. *Allergy Asthma Proc* 2007; 28: 174-82.
19. Boran P, Tokuç G, Pişgin B, Öktem S. Assessment of quality of life in asthmatic Turkish children. *Turk J Pediatr* 2008; 50: 18-22.
20. Ersu R, Arman AR, Save D ve ark. Prevalence of snoring and symptoms of sleep-disordered breathing in primary school children in Istanbul. *Chest* 2004; 126: 19-24.
21. Öneş Ü, Akçay A, Tamay Z ve ark. Asthma knowledge level of primary schoolteachers in Istanbul, Turkey. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2006; 24: 9-15.
22. Çakır E, Uyan ZS, Varol N ve ark. Effect of occupation and smoking on respiratory symptoms in working children. *Am J Ind Med* 2009; 52: 471-8.

Marmara Bölgesi'nde Erişkin Astımı



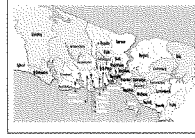
İlknur Başyigit, Füsün Yıldız

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli

Marmara Bölgesi ülkemizin kuzeybatı köşesinde yer alır. Ülke yüzölçümünün %8.5'i ile altıncı büyük bölgemizdir. Yaklaşık olarak 66.000 km² alan kaplar. Karadeniz, Marmara ve Ege olmak üzere üç denize komşudur ve hem Asya, hem de Avrupa kıtasında yer alır. Bölgede 11 il bulunmaktadır; İstanbul, Tekirdağ, Çanakkale, Balıkesir, Bursa, Yalova, Kocaeli Marmara Deniz'ine kıyısı bulunan, Kırklareli, Edirne, Sakarya ve Bilecik ise Marmara Deniz'ine kıyısı bulunmayan illerdir. Marmara ikliminin en önemli özelliği, Karadeniz iklimi, Karasal iklim (Trakya bölgesi) ile Akdeniz iklimi arasında bir geçiş iklimi karakteri göstermesidir. Bölgeye ortalama 600-700 mm yağış düşmektedir. Yıllık ortalama sıcaklığı ise 15-16°C'dir. Haziran ve Ocak ayı ısı ortalamaları sırasıyla 21.3 ve 5.9°C'dir. Kış aylarında dış ortam havasındaki sülfür dioksit düzeyleri, tolere edilebilir düzeylerin üzerine çıkmaktadır.

Marmara Bölgesi'nin nüfusu 17 milyondan fazladır. Kilometrekareye 250 kişiden daha fazla insan düşer. Nüfusun yarısından fazlası İstanbul il sınırları içerisinde bulunur. Kent nüfusunun ve sanayi sektöründe çalışan nüfusun en fazla olduğu bölgemizdir. Nüfusun özellikle yoğunluk kazandığı yer Çatalca-Kocaeli Bölümü'dür. Marmara bölgesi aynı zamanda diğer bölgelerden en fazla göç alan bölgemizdir (1).

Marmara Bölgesi astım epidemiyoloji verileri yönünden tarandığında, daha çok pediatrik yaş grubuna ait sonuçlara ulaşılmaktadır. Sınırlı sayıdaki erişkin yaş grubu verileri şu şekilde özetlenebilir: Erişkinlerde yapılan çalışmaların çoğunda astım ve astım benzeri semptom sorgulaması için ECRHS anketi kullanılmıştır.

İSTANBUL

ECRHS protokolu temel alınarak İstanbul'da iki semtte (Eyüp ve Beykoz) 1995-1997 yılları arasında seçmen listesi adreslerinden randomize seçilen 3010 kişiye solunum semptomları ve risk faktörlerini içeren standardize anket formu uygulandı (2,3). Çalışmaya 20-51 yaş arasındaki kişiler alındı. Katılanların %60.8'i kadın,%39.2'si erkekti. Yaş ortalaması 35.4 (SD:8.2) idi. Son 12 ayda: herhangi bir zamanda göğsünden hırıltı sesi gelmesi (wheezing) %13.9, hırıltı ile birlikte nefes darlığı %9.4, üşüttüğü zamanlar dışında da hırıltı ve nefes darlığı %6.7, sabahları göğüste sıkışıklık hissi ile uyanma %25.5, nefes darlığı ile uyanma % 16.8 olarak bulundu. Bu soruların hepsine birden "Evet" yanıtı verenler %2.7 idi. Bu sıklık, çalışmada astım semptom prevalansı olarak kabul edildi. Son 12 ayda: astım krizi sadece %1.5, astım ilacı kullanma %1.9 kişide saptanırken, %1.4 kişi doktor tarafından teşhis edilmiş astımı olduğunu belirtti. Demografik ve sosyoekonomik faktörlerle düzeltmelerden sonra yapılan lojistik regresyon analizinde astım semptom prevalansını arttıran faktörler ve güven aralıkları olarak; beden-kitle indeksi OR 1.05 (1.02-1.08), çocukluk çağı pnömonisi OR 1.77 (1.96-2.63), evde tüylü hayvan besleme OR.1.46 (1.08-1.97) ve saman nezlesi 1.98 (1.47-2.66) bulundu. İstanbul'da doğmuş olmak ise kadınlarda, astımdan koruyan bir faktördü OR.0.44 (0.28-0.67).

Yine İstanbul'da yapılan astım ve allerjik hastalıklara ilişkin semptom sorgulamasına deri testlerinin de eklendiği başka bir çalışmada ise, doktor tanıli astım oranı %7.5 bulunmuştur (4). Deri prick testi pozitifliği ile tanımlanan atopi, olguların %18'inde saptanırken son 12 ayda astım semptomu tanımlayanlarda ve astım tanısı olanlarda atopi oranı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Aynı ekibin benzer çalışma planı ile Trakya bölgesinde yaşayan 660 kişiyi taradıkları başka bir çalışmalarında ise, doktor tanıli astım %5.6 oranında saptanırken, olguların %13.6'sında son 12 ay içerisinde nefes darlığı, wheezing ve üç haftayı geçen öksürük yakınması tespit edilmiştir. Deri testlerinde ev tozu akarlarına, polenlere ve birden çok allerjene karşı reaksiyon varlığı ile astım tanısı arasında pozitif korelasyon belirtilmiştir (5).

SAKARYA

Çok merkezli olarak planlanan bir diğer çalışmada, Sakarya ilinin de içinde olduğu 5 kente (Kütahya, Eskişehir, Aksaray, Mersin) 15 yaş üstü 2353 kişi taranmış ve ECRHS anketi temel alınarak oluşturulan bir sorgulama formu ile astım benzeri semptom prevalansı araştırılmıştır. Sakarya'dan çalışmaya alınan 404 kişide, son 12 ay içerisinde wheezing yakınması %16.5, doktor tanıli astım oranı ise %4.3 olarak bulunmuş olup kentler arasında astım prevalansı açısından istatistiksel anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (6). Astımla ilişkili risk faktörleri değerlendirildiğinde; ailede atopi öyküsü olan ve egzema tanımlayanlarda astım olasılığı, olmayanlara göre sırasıyla 3.1 ve 4.2 kat artmış bulunurken astım prevalansının yaş ile de arttığı tespit edilmiştir.

KOCAELİ

Kocaeli Üniversitesi öğrencilerinde 1996-1997 yıllarında yapılan çalışmada, randomize seçilen 2000 öğrenciye ECRHS protokolüne uygun hazırlanan sorgulama anketi dağıtılmıştır (7). Bu formdaki sorulardan;

- Son 12 ay içerisinde herhangi bir zamanda nefesdarlığı ile uyandınız mı?
- Son 12 ay içerisinde astım atağı geçirdiniz mi?
- Şu anda astım tedavisi için herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz?

Sorularından herhangi birine "evet" yanıtı veren 90 semptomatik ve 410 asemptomatik öğrenci muayeneye davet edilerek; daha ayrıntılı bir sorgulama, fizik muayene, solunum fonksiyon testi, deri prick testi ve serum Total IgE düzeyleri ölçümü yapılmıştır. Deri prick testinde evtozu akarları, çimen poleni, kedi, köpek ve küf mantarı allerjenleri (toplam 10 adet) kullanılmıştır. Muayeneye çağrılan kişilerden 450'si gelmiştir. Bunların 352'sine deri prick testi, 280'ine solunum fonksiyon testi yapılmış ve 250 kişiden de Total IgE düzeyi bakılmak üzere kan alınmıştır.

Sonuçta yaşamboyu astım tanısı alan 37 kişi (%8.2: %95 CI 5.2-10.8), son 12 ay içerisinde wheezing ve nefes darlığı tanımlayan yani halen astımlı 34 kişi (%7.6: %95 CI 5.) bulunmuştur. Deri prick testi yapılan 352 olguda bir veya daha fazla allerjene karşı pozitiflik yani genel atopi %11.6 oranında iken, aynı oran astımlılarda %52.9 oranına yükselmiştir. Öğrencilerin %40.2'sinin sigara içicisi ol-

duğu, bunların %2'sinin ise astım tanılı bireyler olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin ortalama FEV₁ değerleri, beklenen değere göre %82±11.6 idi ve yedi adedinde (%1.6) muayene anında havayolu obstrüksiyonu saptanmıştı. Total IgE düzeyleri ölçülen 250 kişiden %12.8'inde, beklenen normal değerlerden yüksek oranda bulunurken, astımlıların 18'inde (%52.9) yüksekti.

PARFAIT

Türkiye'nin değişik bölgelerinden seçilen 14 ilin hem kırsal hem de kentsel bölgesinde yaşayan bireylerde astım ve allerjik hastalıkların prevalansını araştırmak amacıyla yapılan PARFAIT çalışmasına Marmara Bölgesinden 3 il (Kocaeli, İstanbul, Bursa) katılmıştır (8). Anketler ilköğretim okullarında dağıtılmış, hem çocukların hem de ebeveynlerin doldurması istenmiştir. Erişkin verilerine kaynak oluşturan ebeveynlere yönelik anket, 30.000'e yakın kişi tarafından doldurulmuş olup Marmara Bölgesi için taranan erişkin nüfus 7.037 kişiyi bulmuştur. Yaşa ve kentsel/kırsal yaşama göre düzeltilen oranlara bakıldığında astım prevalansı İstanbul'da kadınlarda %7.3, erkeklerde %5.2; Kocaeli'nde kadınlarda %8.9, erkeklerde %7.2; Bursa'da ise kadınlarda %7.5, erkeklerde %5.2 olarak bulunmuştur. Gecekonuda yaşamak, evde belirgin küf varlığı, ısınmak için odun kullanmak ve ailede atopi öyküsü varlığı tüm allerjik hastalıklar için risk faktörleri olarak tespit edilmiştir.

Bu veriler ışığında nisbeten homojen bir iklim ve nüfus dağılımı gösteren Marmara Bölgesi, sanayi kentlerini ve denize kıyısı bulunan illeri bünyesinde bulundurması nedeniyle astım hastalığı için önemli risk faktörlerine sahiptir. Bu bölgede yapılmış epidemiyolojik çalışmalar tarandığında ise, erişkin dönemle ilgili sınırlı sayıda belli yaş gruplarında yapılmış birkaç çalışma dışında standardize edilmiş bir metotla yapılmış ve tüm bölgenin karakteristik özelliklerini verebilecek özel bir veri eksikliğinin olduğu görülmüştür.

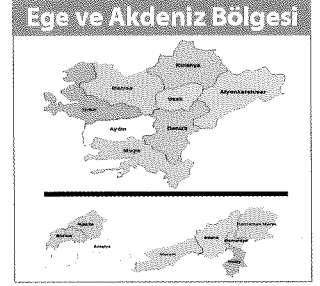
KAYNAKLAR

1. Türkiye İstatistik Kurumu. Bölgesel İstatistikler.
2. Erkan F, Dörtbudak Z. Asthma and asthma-like symptom prevalence in İstanbul. ERS Annual Congress. Eur Respir J 1996; 9 (Suppl 23): 354.
3. Dörtbudak Z. Hava kirliliği epidemiyolojisinde gözlemsel araştırmalar. Türkiye Klinikleri (Hava Kirliliği Özel Sayısı) 2008; 1: 5-13.
4. Golabi P, Ceyhan B, Keskin Y, Söylemez D. İstanbul'da astım ve allerjik yakınmaların sıklığı ve cilt allerji testleri ile ilişkisi. Toraks Derneği VIII. Yıllık Kongresi, Antalya 2005; TP345.
5. Ceyhan B, Keskin Y, Golabi P ve ark. Trakya bölgesinde astım ve allerjik yakınmaların sıklığı ve cilt allerji testleri ile ilişkisi. Toraks Derneği VII. Yıllık Kongresi, Antalya 2004; PS460.
6. Emri S, Turnagöl H, Başoğlu S ve ark. Asthma-like symptoms prevalence in five Turkish urban centers. Allergol Immunopathol 2005; 33: 270-6.
7. Yıldız F, Ilgazlı A, Özkarakas O ve ark. Endüstri şehri Kocaeli'nde üniversite öğrencileri arasında bronşiyal astım prevalansı. Tuberk Toraks 1999; 47: 160-4.
8. Kurt E, Metintaş S ve PARFAIT Study Group. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey: Results of a multi-centric cross-sectional study in adults. Eur Respir J 2009; 33: 724-33.

Ege-Akdeniz Bölgesi'nde Çocuklarda Astım

Gülbin Bingöl Karakoç

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Allerji-İmmünoloji Bilim Dalı, Adana



Astım çocukluk çağıının en önemli kronik hastalıklarından biridir. Astımın epidemiyolojik özelliklerini tam olarak gösterebilecek standart bir yöntem olmamakla birlikte bu konudaki araştırmaların çoğu anket çalışmalarına dayanmaktadır. Çocuklarda bu amaçla en sık ISAAC veya modifiye formları kullanılmaktadır (1-2). Bu bölümde Akdeniz ve Ege Bölgesindeki çocukluk çağı astım sıklığı ve beraberinde bulunan allerjik hastalıklar değerlendirilecek, illere ve yıllara göre farklılıklar ve bunu etkileyen risk faktörleri incelenecektir.

ASTİM SIKLIĞI

Ülkemizde astım sıklığını belirlemek üzere çocukluk döneminde son iki dekada birçok çalışma yapılmış ve daha önce de belirtildiği gibi bu çalışmalar esasen ankete dayalı olup, ISAAC yöntemi uygulanarak yapılmıştır (3-15). Akdeniz ve Ege Bölgesi'nde astım sıklığı illere ve yıllara göre değişmekle birlikte, yıllar içinde astım sıklığının %3.8 ile %18.5 arasında değiştiği görülmektedir (7,8,11-13,16-20). Bu oran iç bölgeler ve güneydoğu bölgesi ile karşılaştırıldığında göreceli olarak yüksek olup, Karadeniz bölgesi ve İstanbul'da yapılan bazı çalışmalarda veriler göre ise nisbeten daha düşüktür (3,5,9,10,14,15). İllere göre astım sıklığı incelenecek olursa, en yüksek oranın Adana'da (%18.5) olduğu görülmektedir (8). Ancak aynı çalışmada doktor tanılı astım %4.6 olarak bulunmuştur. Antalya'da doktor tanılı astım %14.8, Manisa %7.9 ve İzmir %5.6 olarak bildirilmiştir (11,13,17). Astım sıklığı yıllara göre değişmekle birlikte farklı yıllarda araştırma yapılan tüm illerde astımın artış trendinde olduğu görülmektedir (Tablo 22). Son bir yıl içindeki wheezing'i inceleyen araştırmalarda, wheezing sıklığının %0.6 ile %16.2 arasında değiştiği görülmektedir (7,8,11-13,16-20).

1996 yılında Türkiye genelinde tüm bölgelerde yapılan çok merkezli Ro-CODEC çalışmasında astım sıklığı ve etkileyen faktörler araştırılmıştır (6). Bu çalışmaya Güney Bölgesi'nden (Antalya, Burdur, İçel, Adana, Hatay, Muğla) 6382 çocuk araştırmaya katılmıştır. Ayrıca, Ege Bölgesi'nde İzmir ve Denizli de araştırma kapsamına alınmıştır. Güney bölgesinde kümülatif astım

Tablo 22. Akdeniz ve Ege Bölgesinde çocukluk çağında illere ve yıllara göre astım sıklığı.				
Şehir	Yıllar	Prevalans (%)	Araştırmacı	Kaynak No
Adana				
Astım	1993	12.9	Kendirli SG	18
Son bir yılda wheezing		8.0		
Dr. tanılı astım		5.0		
Astım	1998	12.6	Bayram İ	7
Son bir yılda wheezing		13.5		
Dr. tanılı astım		5.0		
Astım	2004	18.5	Altıntaş D	8
Son bir yılda wheezing		16.2		
Dr. tanılı astım		4.6		
Hatay				
Kümülatif astım	1996	4.5	Türktaş İ	6
Son bir yılda wheezing		0.8		
Dr. tanılı astım		0.6		
Hatay (Payas)				
Kümülatif wheezing	1997	16.3	Bayram I	21
Son bir yılda wheezing		9.8		
Dr. tanılı astım		4.9		
İçel				
Kümülatif astım	1996	10.9	Türktaş İ	6
Son bir yılda wheezing		1.7		
Dr. tanılı astım		0.9		
Antalya				
Kümülatif wheezing	2000	22	Uğuz A	13
Son bir yılda wheezing		11.7		
Dr. tanılı astım		14.8		
Kümülatif astım	1996	17.4	Türktaş I	6
Son bir yılda wheezing		3.1		
Dr. tanılı astım		0.7		
İzmir				
Astım	1994	3.8	Tanac R	19
Dr. tanılı astım		1.0		
Astım	2002	6.4	Demir E	11
Dr. tanılı astım		5.6		
Dr. tanılı astım	1993	4.9	Karaman Ö	12
Son bir yılda wheezing	1996	15.9	Karaman Ö	20
Dr. tanılı astım		4.8		
Kümülatif astım	1996	14.9	Türktaş İ	6
Son bir yılda wheezing		2.5		
Dr. tanılı astım		0.8		
Manisa				
Astım	1994	3.4	Tanaç	11
	2002	5.2	Demir	12
	2000	14.5	Yüksel H	16
Dr. tanılı astım	2000	7.9	Yüksel H	17

Tablo 22. Akdeniz ve Ege Bölgesinde çocukluk çağında illere ve yıllara göre astım sıklığı (devamı).				
Şehir	Yıllar	Prevalans (%)	Araştırmacı	Kaynak No
Muğla				
Astım	1994	7.7	Tanaç	11
Kümülatif astım	2002	6.6	Demir	19
Son bir yılda astım		5.5		
Dr. tanılı astım	1996	0.6	Türktaş İ	6
Denizli				
Astım	1994	1.3	Tanaç	11
Kümülatif astım	2002	4.1	Demir	19
Son bir yılda astım		13.1		
Dr. tanılı astım	1996	0.2	Türktaş İ	6

sıklığı %14.2, son bir yıl içinde astım %1.3 ve doktor tanılı astım %0.7 olarak bildirilmiştir. Yine Tarsus, Isparta, Denizli ve Manisa'nın da dahil olduğu çok merkezli yeni bir çalışmada astım sıklığı için median değer %13.36, wheezing için %12.56 olarak bildirilmiştir (4).

ADANA



Adana'da astım ve allerjik hastalık sıklığını belirlemek üzere 6-17 yaşlarındaki çocuklarda üç farklı dönemde; (1993, 1998 ve 2004) aynı araştırma ekibi, benzer metodolojiyle epidemiyolojik araştırmalar yapmıştır (7,8,18). 1993 yılında 2550 çocuğa (%51.1 kız ve %48.9 erkek) anket uygulanmış ve astım sıklığı %12.9 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada son bir yıl içinde wheezing %8 ve doktor tanılı astım da %5.0 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmadan beş yıl sonra 1998 yılında yapılan çalışmada 3485 çocuk incelenmiş ve astım sıklığının benzer olduğu (%12.6) gözlenmiştir (7). Son bir yıl içinde wheezing %13.5 ve doktor tanılı astım %5.0 bulunmuştur. Ancak 2004 yılında 5105 çocukta yapılan araştırmada astım sıklığının %18.5'e yükseldiği bildirilmiştir. Yine son bir yıl içinde wheezing sıklığının arttığı (%16.2), doktor tanılı astımın ise değişmediği (%4.6) gösterilmiştir (8).

DENİZLİ

Denizli ili Ege bölgesinde astım ve allerjik hastalıkların en az görüldüğü illerden biridir. 1994 yılında astım sıklığı %1.3, 2002 yılında ise %4.1 bulunmuştur (11,19). Yine RoCODEC çalışmasında doktor tanılı astım %0.2, kümülatif astım %13.1 ve son bir yıl içinde astım sıklığı ise %1.7 olarak bildirilmiştir (6).

AYDIN

1994 yılında astım sıklığı %3.5 iken, 2002 yılında ise bu oranın %9.5'e yükseldiği bulunmuştur (11,19).

MANİSA

Ege bölgesinde farklı yıllarda yapılan çalışmalarda, Manisa'da 1994 yılında astım sıklığı %3.4 iken, 2002 yılında ise bu oranın %5.2'ye yükseldiği gözlenmiştir (11,19). Yüksel ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada astım sıklığı %14.7 olarak bildirilirken, aynı araştırmacıların wheezing fenotipleri ve devamlılığını inceledikleri çalışmada hayat boyunca bir kez wheezing %22.1, son bir yıl içinde wheezing %12.8 ve doktor tanılı astım %7.9 olarak saptanmıştır (16,17).

UŞAK

1994 yılında astım sıklığı %1.7 iken bölgedeki diğer illere benzer olarak 2002'de bu oranın %7.2'ye yükseldiği gözlenmiştir (11,19).

KÜTAHYA

Kütahya'da da astım sıklığı üç farklı çalışmada incelenmiştir. Ege bölgesindeki astım sıklığını inceleyen çalışmalarda 1994 yılında %4 ve 2002 yılında %7.2 bulunmuştur (11,19). 1996 yılındaki çalışma kapsamında ise hayatı boyunca bir kez wheezing %2.1, kümülatif wheezing %28.7, son bir yıl içinde wheezing %1.0, doktor tanılı astım %0.7, kümülatif astım %28.4 ve son bir yıl içinde astım sıklığı ise %1.0 olarak bildirilmiştir (6).

ASTIM İLE BİRLİKTE GÖRÜLEN DİĞER ALLERJİK HASTALIKLARIN SIKLIĞI**Allerjik Rinit**

Akdeniz ve Ege Bölgesi'nde astım sıklığı %4.6 ile %17 arasında değişmektedir. İllere göre allerjik rinit sıklığı en son çalışmalar göz önüne alınarak incelendiğinde, en yüksek oranın Kütahya'da (%17.3) olduğu görülmektedir (11). Bunu Aydın ve İzmir izlemektedir (11,12). İzmir'den yapılan bir diğer çalışmada ise %14.5 olarak bildirilmiştir (11). Manisa'da %14.5, Adana'da ise %11.4 olarak bulunmuştur (8,16). Allerjik rinit sıklığı da, astımda olduğu gibi yıllara göre değişmektedir, ancak genel olarak yıllar içinde arttığı görülmektedir (Tablo 2). Adana'da çocuklarda beş yıl arayla yapılan üç çalışmada doktor tanılı allerjik rinit sıklığı 1993 yılında %8.8, 1998 yılında %13.6 ve 2004 yılında ise %11.4 olarak bulunmuştur (7, 8, 18). Antalya'da ise 2000 yılında yapılan çalışmada doktor tanılı rinit sıklığı %7.8 olarak rapor edilmiştir (13). Ege bölgesinde yedi farklı ili (Muğla, Aydın, İzmir, Denizli, Manisa, Uşak, Kütahya) kapsayan çalışmada allerjik rinit sıklığı 1994'de %4.6 olarak saptanırken, aynı araştırmacıların 2002 yılında yaptıkları çalışmada bu oranın %13.6'ya yükseldiği bildirilmiştir (11,19). Yine aynı bölgeden Manisa ilinde yapılan diğer bir çalışmada benzer sonuçlar elde edilmiş, son bir yıl içindeki allerjik rinit sıklığının %14.5 olduğu gözlenmiştir (16). Türk Toraks Derneği'nin PARFAIT çalışması kapsamında Tarsus, Isparta, Denizli ve Manisa'nın da dahil olduğu çok merkezli çalışmada rinit sıklığı için median değer %17.26 (Minimum; %12.75, Maksimum; %26.70) olarak bildirilmiştir, ancak bu çalışmada illere göre ayırım belirtilmemektedir (4). Akdeniz ve Ege Bölgesi'ndeki çocukluk çağındaki yıllara göre allerjik rinit sıklığı Tablo 23'te verilmiştir.

Atopik Dermatit

Atopik dermatit sıklığını araştıran çalışmalar genel olarak astım ve rinit sıklığını belirlemek üzere yapılan çalışmaların bir parçası olarak yapılmıştır. Akdeniz ve Ege Bölgesi'nde de atopik dermatit sıklığı %2.5 ile %28 arasında değişmektedir. Ancak doktor tanılı atopik dermatit sıklığı %2.5-9.3 arasındadır. Türkiye'nin diğer bölgeleri ile karşılaştırıldığında benzer sıklıkta olduğu görülmektedir (3,5,9,10,14,15,22-24). Adana'da çocuklarda beş yıl arayla yapılan üç çalışmada

Tablo 23. Akdeniz ve Ege Bölgesi'nde çocukluk çağında illere ve yıllara göre allerjik rinit ve atopik dermatit sıklığı.

Şehir	Allerjik rinit (%)	Atopik dermatit (%)	Yıllar	Araştırmacı	Kaynak No
Adana	8.8	5*	1993	Kendirli SG	18
	13.6	8.3*	1998	Bayram I	7
	11.4	9.3*	2004	Altıntaş D	8
Antalya	7.8	2.5*	2000	Uğuz A	1
İzmir	6.3	13.6	1993	Karaman Ö	20
	4.6	16.8	1994	Tanaç R	19
	17	4.9*	1996	Karaman Ö	12
Muğla	13.6	21.1	2002	Demir E	11
	9.5	30	1994	Tanaç R	19
	16.6	24.6	2002	Demir E	11
Aydın	4.6	18.3	1994	Tanaç R	19
	17	24	2002	Demir E	11
Denizli	0.2	20	1994	Tanaç R	19
	12.7	16.2	2002	Demir E	11
Uşak	4.5	7.6	1994	Tanaç R	19
	7.2	12	2002	Demir E	11
Kütahya	6.4	14.7	1994	Tanaç R	19
	17.3	11.7	2002	Demir E	11
Manisa	4.7	28.2	1994	Tanaç R	19
	10.3	14.5	2002	Demir E	11
	14.5	4.7*	2000	Yüksel H	17
PARFAIT çalışması	17.26	17.26	2007	Kurt E	4

*: Doktor tanılı atopik dermatit.

doktor tanılı atopik dermatit sıklığı 1993 yılında %5, 1998 yılında %8.3 ve 2004 yılında ise %9.3 bulunmuştur (7,8,18). Antalya'da ise 2000 yılında yapılan çalışmada doktor tanılı atopik dermatit %2.5 olarak rapor edilmiştir (13). İzmir'de yıllara göre atopik dermatit sıklığı incelendiğinde anket sorularına göre 1993'de %13.6, 1994 yılında %16.8 ve 2002 yılında ise %21.1 bildirilmiştir (11,19,20). 1996 yılında yapılan bir çalışmada ise, doktor tanılı atopik dermatitin %4.9 olduğu bildirilmiştir (12). Aynı bölgede yer alan diğer illerde de atopik dermatit sıklığının yıllar içinde artış gösterdiği görülmektedir (11). Manisa'da doktor tanılı atopik dermatit sıklığı %4.7 olarak bulunmuştur (16). PARFAIT çalışmasına göre (Tarsus, Isparta, Denizli ve Manisa'nın da dahil olduğu çok merkezli çalışmada) atopik dermatit sıklığı için median değer %4.59 (Minimum; %2.53, Maksimum; %8.40) olarak bildirilmiştir ancak bu çalışmada illere göre ayırım belirtilmemektedir (4). Akdeniz ve Ege Bölgesi'ndeki çocukluk çağındaki yıllara göre atopik dermatit sıklığı Tablo 23'te verilmiştir.

ASTIM ve ALLERJİK HASTALIKLARIN EPİDEMİYOLOJİSİNİ ETKİLEYEN RİSK FAKTÖRLERİ

Allerjik hastalıklar ve özellikle astım genetik yatkınlığı olan bireylerde çeşitli çevresel etkenlerle karşılaşma sonucu ortaya çıkan hastalıklardır. Astımın tek bir nedeni bulunmadığı için, astımda risk faktörleri tartışılırken, genetik olarak yatkın olan kişilerde semptomların ortaya çıkışı ile ilişkili olabilecek olaylar veya temaslar ile hastalığın varolduğu gösterilen kişide hastalığı alevlendiren olası faktörlerin gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Genetik Yapı

Astım fenotipinin oldukça heterojen oluşu, astım genetiğini tanımlayan araştırmacılar için en büyük zorluklardan birini oluşturmaktadır. Her ne kadar klinik olarak astımın öksürük, hırıltı ve nefes darlığı şeklinde klasik bir semptom dizisi olsa da, çok sayıda tetikleyici faktörler (allerjenler, virüsler, egzersiz), hastalığın paterninde ve şiddetinde değişkenlik, çeşitli atopik hastalıklar ile birliktelik, yaşa bağlı olarak semptomların veya tedaviye yanıtın değişkenlik göstermesi, astımı "tek bir hastalık" modeli tanımlamasından uzaklaştırmaktadır. Astımın geçiş şekli, hipertansiyon, diyabet veya aterosklerozdaki gibi 'kompleks bir genetik hastalık' olduğunu düşündürmektedir. Konağın genetik yapısı ve çeşitli çevresel etkenler, genetik ekspresyonu etkilemektedir. Astım sıklıkla atopiye eşlik ettiği için ve havayolu hiperreaktivitesi ve inflamasyon ile karakterize olduğu için, hasta popülasyonlarını tanımlamak üzere bu faktörlerle ilişkili birçok aday gen çalışılmıştır (25-27). Ancak Türkiye'de Ege ve Akdeniz Bölgesi'nde astım ve allerjik hastalıkların epidemiyolojisi ile ilişkili genetik çalışmalar henüz yapılmamıştır.

Atopi

Atopi astım gelişimi için bilinen en önemli risk faktörlerinden biridir. Şimdiye kadar yapılan hemen hemen tüm kohort çalışmalarında, wheezing fenotiplerini inceleyen uzun soluklu araştırmalarda, gerek okul öncesi dönemden okul çağına, gerekse adolesan dönemden erişkin

döneme astım persistansını inceleyen çalışmalarda atopi varlığının en önemli risk faktörlerinden biri olduğu gösterilmiştir (28-31). Ülkemizde yapılan birçok çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir (3-24). Ailede atopik hastalık öyküsü de önemli risk faktörlerinden biridir ve wheezing prognozu ve astım kalıcılığı için kullanılan indekslerde major risk faktörlerinden birini oluşturmaktadır. Adana'da yapılan epidemiyolojik çalışmalarda ebeveynlerde astım ve ve egzema öyküsü ile çocuklarda doktor tanıli egzema varlığı, astım gelişimi için risk faktörü olarak belirlenmiştir (7,8). Benzer olarak Antalya'da yapılan çalışmalarda gerek çocuklarda gerekse erişkinlerde ailede atopik hastalık öyküsünün olması astım ve allerjik rinit gelişimi için önemli risk faktörlerinden biri olarak saptanmıştır (13). Ege bölgesinde de farklı zamanlarda ve farklı illerde yapılan çalışmaların hemen hepsinde ailede veya bireyin kendisinde atopi varlığının önemli bir risk faktörü olduğu görülmektedir (Tablo 24). 1996 yılında ülke genelinde yapılan Ro-CODEC araştırmasında bireysel veya ailede atopi öyküsü, wheezing ve astım gelişimi için en önemli risk faktörü olarak belirlenmiştir (6). PARFAIT çalışmasında birinci derece yakınlarında ve bireyin kendisinde atopik hastalık varlığının allerjik hastalık gelişimi için en önemli risk faktörü olduğu gösterilmiştir (4).

Prenatal, Perinatal Faktörler

Astım ve allerjik hastalık gelişimini etkileyebilecek prenatal ve perinatal risk faktörleri kısaca prematurite ve düşük doğum ağırlığı, doğumdan sonra oksijen ve ventilatör gereksinimi, gebelikte sigara içimi, anne sütü ile beslenmedir. Ro-CODEC çalışmasında; anne sütü ile beslenmenin astım ve wheezing gelişimini engellediği gösterilmiştir (6). Benzer olarak Yüksel ve arkadaşları wheezing devamlılığını inceledikleri araştırmalarında perinatal hastalık öyküsü ve anne sütü almamanın astım gelişiminde etkili olduğunu göstermişlerdir (17). Yine Karaman ve arkadaşları da anne sütü alan bebeklerde egzema gelişiminin daha az olduğunu bildirmişlerdir (12).

Cinsiyet

Bölgemizde yapılan çalışmalarda genel olarak cinsiyetin önemli bir risk faktörü olmadığı izlenirken bazı araştırmalarda astımın erkek çocuklarda daha fazla oranda görüldüğü bildirilmiştir (12,13,17).

Sosyoekonomik Durum

Düşük sosyoekonomik durumun ve doğal yaşam koşullarının astım ile ilişkisi tartışmalıdır. Tek başına yoksulluğun, astım gelişimi için bir risk faktörü oluşturmadığı bilinmektedir. Ancak atopik hastalıkların düşük sosyoekonomik düzeydeki kişilerde ve çiftçilerde az görülmesi nedeniyle allerjik hastalıkların epidemiyolojisini inceleyen araştırmalarda risk faktörü olarak sorgulanmaktadır (32-33). Genel olarak astım ve allerjik hastalık gelişimi ile sosyoekonomik düzey arasında ilişki bulunmamakla beraber, Yüksel ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada düşük sosyoekonomik düzey ile wheezing devamlılığı arasında ilişki saptanmıştır (17).

Tablo 24. Astım gelişimini etkileyen risk faktörleri.

Araştırmacı, yıl (kaynak no)	İl /bölge	Saptanan risk faktörleri
Demir E, 2002 (11)	Ege Bölgesi	Ailede atopi öyküsü Çocukta atopi öyküsü Pasif sigara içiciliği Hava kirliliği
Karaman Ö, 1993 (20)	İzmir	Ailede atopi öyküsü Çocukta atopi öyküsü
Karaman Ö, 1996 (12)	İzmir	Ailede atopi öyküsü Çocukta atopi öyküsü Pasif sigara içiciliği Tüp gazlı soba kullanımı Yün veya sentetik yatak/yastık kullanımı
Bayram I, 1998 (7)	Adana	Evde hayvan besleme Ailede astım veya egzema öyküsü Doktor tanıli astım veya egzema öyküsü Nemli ev
Altıntaş D, 2004 (8)	Adana	Ailede astım veya egzema öyküsü Doktor tanıli astım veya egzema öyküsü Birinci katta oturma Pasif sigara içiciliği Paraziter infestasyon öyküsü
Uğuz A, 2000 (13)	Antalya	Ailede allerjik hastalık öyküsü
Yüksel H, 2000 (17)	Manisa	Erkek cinsiyet Düşük sosyoekonomik düzey Perinatal hastalık Anne sütü almama
Türktaş I, 1996 (6)	Türkiye geneli	Ailede allerjik hastalık öyküsü Sigara içiciliği Deniz kenarında yaşama
Kurt E, 2000 (4)	Türkiye geneli	Parental allerjik hastalık varlığı veya atopik hastalıklı kardeş öyküsü Evde sigara içilmesi Evde hayvan besleme Solunum yolu infeksiyonu geçirme öyküsü Anne sütü almama 1000 m altındaki rakımda yaşamak veya yıllık atmosfer basıncının 1000 mb üzerinde olan bir yerde yaşamak

Çevresel Faktörler

a. Ev hayvanları ile temas: Geleneksel inancıya göre, allerjik hastalık geliştirme riski yüksek olan bir çocuğun evinde kedi veya köpek beslemesi, çocuğun o hayvana karşı allerjik sensitizasyon riskini arttırmaktadır (34). Ancak bu konuda farklı veriler mevcuttur ve son çalışmalar, hayatın erken döneminde ev hayvanları ile temasın, ileride astım gelişimini önlediğini düşündürmektedir (35). Almanya'da yapılan bir çalışmada ise bunun aksine, kedi ile temasın artmış astım riski ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir (36). Bölgemizde de farklı sonuçlar elde edilmiştir. Karaman ve arkadaşları evde hayvan besleyenelerde atopi gelişme riskini daha az bulurken Bayram ve ark. ile Kurt ve ark. evde hayvan beslemenin astım gelişimi için risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir (4,7,12). Ancak evde hayvan beslemenin allerjik hastalıklarla ilişkisi olduğunu bildiren çalışmalar da vardır.

b. Ev ortamı: Evin bulunduğu kat, evdeki oda ve evde yaşayan birey sayısı, ısınma şekli, evde hayvan besleme, eviçi havakirliliği, kullanılan yatak ve yastık materyali astım ve allerjik hastalık gelişimini etkileyebilecek risk faktörleridir. Evde sigara dumanına maruziyet astım ve allerjik rinit gelişimi için önemli bir risk faktörü olarak bulunmuştur (4,6,8,12). Özellikle hayatın ilk bir yılında annenin sigara içmesi wheezing devamlılığı için önem taşımaktadır (12). Ev tipleri incelendiğinde gecekonduda yaşayanlarda astım ve allerjik hastalıklar daha fazla görülmektedir (4). Yine nemli ve birinci katta yaşayanlarda astım sıklığı daha fazladır (4,8). Bunun yanında özellikle tüp gazlı sobalarla ısınanlar ve yakıt olarak biyoyakıt (biomass) kullananlar daha fazla risk altındadır (4,12). Bazı çalışmalarda kalabalık ortamda yaşayanlarda, evde birden fazla kardeşi olanlarda allerjik hastalıkların arttığı bildirilirken bazılarında ise kardeş sayısı ile allerjik hastalık gelişimi arasında ters ilişki saptanmıştır (4,12). Yün ve sentetik yatak özellikle yastık kullanarlarda da riskin daha fazla olduğu bildirilmektedir (4).

c. Endotoksinler: İmmün sistemin matür hale gelebilmesi için, ortamda mikroplara ve mikrobiyal ürünlere maruz kalmanın, geçirilen infeksiyon sayısından çok daha önemli olduğu ileri sürülmektedir (37). Erken çocukluk döneminde çiftlik yaşamı ve yoğun düzeyde lipopolisakkaride maruz kalmanın, allerji ve astım oranını azaltması da bu teoriyi desteklemektedir (38-40). Ancak bu konuda farklı veriler de mevcuttur. Adana'da yapılan çalışmada allerjik olan çocuklarla, allerjik olmayan çocuklar arasında ev tozlarındaki endotoksin düzeyleri açısından fark saptanmamıştır (41).

d. Şehir merkezinde yaşam: Epidemiyolojik çalışmaların birçoğunda şehir merkezinde veya kırsal alanda yaşamın allerjik hastalıkların gelişimi üzerine etkileri incelenmiş ve farklı sonuçlar elde edilmiştir. Genel olarak şehir merkezi ve kırsal alanlar arasında allerjik hastalık sıklığı açısından fark saptanmazken, risk faktörleri açısından bazı farklılıklar dikkat çekmektedir. Bunların dışında 1000 m altındaki rakımda yaşayanlarda veya yıllık atmosfer basıncının 1000 mb

üzerinde olan bir yerde yaşayanlarda allerjik hastalık daha fazla bulunmuştur (4). Yine deniz kenarında yaşayanlarda iç bölgelere göre astım sıklığı daha fazladır (6).

e. İnfeksiyonlar: İnfeksiyonların özellikle viral infeksiyonların astım gelişimi üzerine etkileri oldukça önemlidir. Respiratuar sinsityal virus ve rinovirusler bugün astım gelişiminde önemli etkenlerdir ve birçok epidemik araştırmada astımla ilişkili oldukları gösterilmiştir (42-44). Bunların yanında mikoplazma ve klamidya gibi atipik bakteriler ve diğer bakteriyel ajanlarla astım arasında ilişki tanımlanmaya çalışılmaktadır (45,46). Daha önce solunum yolu infeksiyonu geçirmiş olmanın astım ve wheezing gelişimi için risk faktörü olduğunu bildiren çalışmaların yanında infeksiyon öyküsü, aşılama ve allerjik hastalıklar arasında ilişkinin olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur (4,6,12).

Bunların dışında boğmaca geçirmiş olmanın da allerjik hastalıklar ve astım gelişimi üzerine etkisi gösterilmiştir. Kendirli ve arkadaşları 1997 ve 2004 yıllarında yapılan iki farklı epidemiyolojik çalışmada boğmaca geçiren çocuklarda allerjik hastalıkların özellikle astımın daha sık olduğunu bildirmişlerdir (47).

Paraziter İnfestasyonlar da allerjik hastalıkların gelişiminde önemlidirler (10,48). Bu konuda literatürde farklı sonuçlar olmakla birlikte bölgemizde yine Adana'da yapılan çalışmada paraziter hastalık öyküsü olanlarda allerjik hastalık riskinin daha fazla olduğu bulunmuştur (8).

Sonuç olarak çocuklarda astım ve allerjik hastalıkların sıklığının Akdeniz ve Ege bölgesinde yıllar içinde arttığı görülmektedir. Ancak örneklem büyüklüklerindeki farklılıklar ve uygulanan anketi algılamadaki farklar sonuçları etkilemektedir. Bugün için anket yöntemleri en çok uygulanan yöntemlerdir. Risk faktörleri de farklılıklar göstermektedir. Özellikle risk faktörlerini belirlemek üzere daha nesnel verilere ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. *Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema. International Study of Asthma and Allergies in childhood (ISAAC) Steering Committee. Lancet 1998; 351: 1225-32.*
2. *GINA guideline (www.ginasthma.com).*
3. *Saraçlar Y, Kuyucu S, Tuncer A, Sekerel B ve ark. Prevalence of asthmatic phenotypes and bronchial hyperresponsiveness in Turkish schoolchildren: An International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) phase 2 study. Ann Allergy Asthma Immunol 2003; 91: 477-84.*
4. *Kurt E, Metintaş S, Başyigit I ve ark. PARFAIT Study of the Turkish Thoracic Society Asthma and Allergy Working Group. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey: Results of a multicentric cross-sectional study in children. Pediatr Allergy Immunol 2007; 18: 566-74.*
5. *Öneş Ü, Akçay A, Tamay Z ve ark. Rising trend of asthma prevalence among Turkish schoolchildren (ISAAC phases I and III). Allergy 2006; 61: 1448-53.*

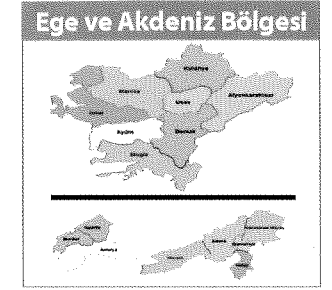
6. Türkteş I, Selçuk ZT, Kalyoncu AF. Prevalence of asthma-associated symptoms in Turkish children. *Turk J Pediatr* 2001; 43: 1-11.
7. Bayram İ, Güneşer-Kendirli S, Yılmaz M ve ark. The prevalence of asthma and allergic diseases in children of school age in Adana in southern Turkey. *Turk J Pediatr* 2004; 46: 221-5.
8. Altıntaş DU, Karakoç GB, Yılmaz M. Is the prevalence of allergic diseases increasing in school age? The results of three surveys. *Allerg Clin Immunol Int* 2005; 11 (Suppl): 479.
9. Anlar FY, Sancak R, Öztürk F. Childhood allergic disorders in Samsun, Turkey: discrepancy between reported and diagnosed. *Pediatr Allergy Immunol* 2006; 17: 635-8.
10. Zeyrek CD, Zeyrek F, Sevinç E, Demir E. Prevalence of asthma and allergic diseases in Şanlıurfa, Turkey, and the relation to environmental and socioeconomic factors: Is the hygiene hypothesis enough? *J Invest Allergol Clin Immunol* 2006; 16: 290-5.
11. Demir E, Tanaç R, Can D ve ark. Is there an increase in the prevalence of allergic diseases among schoolchildren from the Aegean region of Turkey? *Allergy Asthma Proc* 2005; 26: 410-4.
12. Karaman Ö, Turgut CS, Uzuner N ve ark. The determination of asthma, rhinitis, eczema, and atopy prevalence in 9- to 11-year-old children in the city of Izmir. *Allergy Asthma Proc* 2006; 27: 319-24.
13. Uğuz A, Üstünlü H, Yüzbey S ve ark. Antalya bölgesinde okul çocuklarındaki astım, rinit ve ekzema prevalansı. IX. Ulusal Allerji ve Klinik Immunoloji Kongresi, Özet kitabı, 34, Antalya, 2000.
14. Ece A, Ceylan A, Saraçlar Y, ve ark. Prevalence of asthma and other allergic disorders among schoolchildren in Diyarbakir, Turkey. *Turk J Pediatr* 2001; 43: 286-92.
15. Kuyucu S, Saraçlar Y, Tuncer A ve ark. Determinants of atopic sensitization in Turkish school children: effects of pre- and post-natal events and maternal atopy. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15: 62-71.
16. Yüksel H, Dinç G, Sakar A ve ark. Prevalence and comorbidity of allergic eczema, rhinitis, and asthma in a city in western Turkey. *J Invest Allergol Clin Immunol* 2008; 18: 31-5.
17. Yüksel H, Sakar A, Dinç G ve ark. The frequency of wheezing phenotypes and risk factors for persistence in aegean region of Turkey. *J Asthma* 2007; 44: 89-93.
18. Kendirli GS, Altıntaş DU, Alparslan N ve ark. Prevalence of childhood allergic diseases in Adana, Southern Turkey. *Eur J Epidemiol* 1998; 14: 347-50.
19. Tanaç R, Kurugöl Z, Demir E, Özdoğru E. Prevalence of allergic diseases in 10 to 17 year old children in Aegean region. *Çocuk Sağ ve Hast Derg* 1996; 49: 16-20.
20. Karaman Ö, Türkmen M, Uzuner N. Allergic disease prevalence in Izmir. *Allergy* 1997; 52: 689-90.
21. Bayram İ, Güneşer-Kendirli S, Yılmaz M ve ark. Hatay'ın Payas kasabasında okul çağındaki çocuklarda allerjik hastalıkların prevalansı ve astımı etkileyen faktörler. *T Klin Allerji-Astım* 2001; 2: 56-65.
22. Kuyucu S, Saraçlar Y, Tuncer A ve ark. Epidemiologic characteristics of rhinitis in Turkish children: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) phase II. *Pediatr Allergy Immunol* 2006; 17: 269-77.
23. Talay F, Kurt B, Tuğ T ve ark. Prevalence and risk factors of asthma and allergic diseases among schoolchildren in Bolu, Turkey. *Acta Paediatr* 2008; 97: 459-62.
24. Alper Z, Sapan N, Ercan I ve ark. Risk factors for wheezing in primary school children in Bursa, Turkey. *Am J Rhinol* 2006; 20: 53-63.
25. von Mutius E. Gene-environment interactions in asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 123: 3-11.
26. Graves PE, Kabesch M, Halonen M ve ark. A cluster of seven tightly linked polymorphisms in the IL-13 gene is associated with total serum IgE levels in three populations of white children. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105: 506-13.
27. Cookson WO, Moffatt MF. Genetics of asthma and allergic disease. *Hum Mol Genet* 2000; 9: 2359-64.
28. Castro-Rodriguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Martinez FD. A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 1403-6.
29. Taussig LM, Wright AL, Holberg CJ, ve ark. Tucson Children's Respiratory Study: 1980 to present. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111: 661-75.
30. Lowe LA, Simpson A, Woodcock A ve ark. Wheeze phenotypes and lung function in preschool children. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 231-7.
31. Mandhane PJ, Greene JM, Sears MR. Interactions between breast-feeding, specific parental atopy, and sex on development of asthma and atopy. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 119: 1359-66.
32. Aligne CA, Auinger P, Byrd RS, Weitzman M. Risk factors for pediatric asthma: Contributions of poverty, race, and urban residence. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 873-7.
33. Halfon N, Newacheck PW. Childhood asthma and poverty: differential impacts and utilization of health services. *Pediatrics* 1993; 91: 56-61.
34. Moss MH, Gern JE, Lemanske RF. Asthma in infancy and childhood. In: Adkinson NF, Yunginger JW, Buse WW, Bochner BS, Holgate ST, Simons FER (eds). *Middleton's Allergy Principles and Practice*. 6th ed. Philadelphia: Mosby, 2003: 1225-55.
35. Marks GB. What should we tell allergic families about pets? *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108: 500-2.
36. Hirsch T. Indoor allergen exposure in West and East Germany: A cause for different prevalences of asthma and atopy? *Rev Environ Health* 1999; 14: 159-68.
37. Gehring U, Bolte G, Borte M ve ark. Exposure to endotoxin decreases the risk of atopic eczema in infancy: A cohort study. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108: 847-54.
38. von Ehrenstein OS, von Mutius E, Illi S ve ark. Reduced risk of hay fever and asthma among children of farmers. *Clin Exp Allergy* 2000; 30: 187-93.
39. Gereda JE, Leung DY, Liu AH. Levels of environmental endotoxin and prevalence of atopic disease. *JAMA* 2000; 284: 1652-3.
40. Riedler J, Braun-Fahrlander C, Eder W ve ark. Exposure to farming in early life and development of asthma and allergy: A cross-sectional survey. *Lancet* 2001; 358: 1129-33.
41. Yılmaz M, Altıntaş D, Karakoç GB. Exposure to housedust endotoxin and allergic sensitization in allergic and non-allergic children in Adana: *Turk J Pediatr* (basımda).
42. Kusel MM, de Klerk NH, Kebabdzic T ve ark. Early-life respiratory viral infections, atopic sensitization, and risk of subsequent development of persistent asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 119: 1105-10.
43. Nickel R, Lau S, Niggemann B ve ark. Messages from the German Multicenter Allergy Study. *Pediatr Allergy Immunol* 2002; 13 (Suppl): 7-10.
44. Gern JE. Rhinovirus and the initiation of asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2009; 9: 73-8.
45. Kjaer BB, Jensen JS, Nielsen KG ve ark. Lung function and bronchial responsiveness after *Mycoplasma pneumoniae* infection in early childhood. *Pediatr Pulmonol* 2008; 43: 567-75.

46. Agarwal A, Chander Y. Chronic Chlamydia pneumoniae infection and bronchial asthma: Is there a link? *Indian J Med Microbiol* 2008; 26: 338-41.
47. Kendirli SG, Yılmaz M, Bayram I ve ark. Potential association between allergic diseases and pertussis infection in schoolchildren: Results of two cross-sectional studies seven years apart. *Allergol Immunopathol* 2009; 37: 21-5.
48. Bahçeciler NN, Özdemir C, Küçükosmanoğlu E ve ark. Association between previous enterobiasis and current wheezing: Evaluation of 1018 children. *Allergy Asthma Proc* 2007; 28: 174-82.

Ege-Akdeniz Bölgesi'nde Erişkin Astımı

Münevver Erdinç

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir



Astım günümüzde tartışmalı bir artış eğilimi gösteren hastalıklardan birisidir. Oluşumunda genetik faktörlerin yanı sıra çevresel faktörlerin de önemli rol oynadığı bilinmektedir. Bu nedenle astım sıklığı ülkelere ve hatta bölgelere göre önemli farklılıklar gösterebilmektedir. Ülkemizde değişik illerde farklı zamanlarda yapılan araştırmalarda neredeyse 10 kata yakın farklılık gösteren astım prevalansları bildirilmiştir (1,2).

Astım prevalansının ülkeler ve bölgeler arasında karşılaştırılması, hastalığın şiddeti ve gelecekteki seyrine yardımcı olmak amacıyla bazal değerlerin elde edilmesi ve hastalığı etkileyen çevresel, genetik ve tıbbi bakım faktörlerinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Prevalans saptanması amacıyla yapılan çalışmalarda kullanılan en yaygın yöntem anket uygulamalarıdır. Anket çalışmalarında; kullanılan sorgulama formlarındaki değişiklikler, yöntemdeki farklılıklar, değişik zaman kesitlerinde ve toplumun farklı kesimlerinde elde edilen sonuçların birbirleri ile karşılaştırılmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle çocuk ve erişkin yaş gruplarına yönelik çalışmalarda kullanılmak üzere uluslararası standardize anket formları geliştirilmiştir. Bunlardan çocuklar için geliştirilen yöntem ISAAC, erişkin yaş grupları için geliştirilen ise ECRHS protokolü olarak bilinmektedir (3). Ülkemizde erişkin yaş grubu için ECRHS anket formu kullanılarak uygulanan pek çok çalışma mevcuttur. Bazı araştırmacılar bu anketteki soruların bazılarını modifiye etseler de temelde erişkin astım prevalans çalışmalarında aynı sorular kullanılmıştır.

Bugün neredeyse hemen her ilde yapılmış prevalans çalışmalarına sahibiz. Ancak özellikle yöntem ve hedef kitle seçimindeki farklılıklar nedeniyle bunları karşılaştırmak doğru olmamaktadır. Öğrencilere yönelik, öğrenci velilerine yönelik, seçim sandığı sırasındaki erişkinlere yönelik gibi farklı gruplara uygulanmış anketlerde sıklıkla 20-44 yaş arası seçilmekle birlikte 12-17 yaş arası, 20-97 yaş arası gibi çeşitlilikler homojen olmayan bir gruba sahip olmayı, dolayısıyla gerçek yöresel prevalans oranlarını elde etmemizi güçleştirmektedir. Bu incelemede benzer iklim özelliklerine sahip Ege ve Akdeniz Bölgesi'ndeki bazı illerde yapılan astım prevalans çalışmalarının verileri sunulmaya çalışılacaktır.

MANİSA



Manisa, Ege Bölgesi'nde, denize kıyısı olmayan, büyük bir organize sanayi bölgesine sahip, fabrikalar yönünden zengin bir ildir. Bu ilde astım ile ilgili erişkinlerde yapılmış olan en kapsamlı çalışma, Şakar ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmadır (6).

Çalışmanın adı: Manisa İlinde Astım ve Allerjik Semptom Prevalansı

Örneklem Bölgesi: Manisa İli. 2000 yılı verilerine göre nüfusu 235.617.

Örneklem Büyüklüğü: 1505 kişi, dokuz sağlık ocağı verileri, 82 ebe bölgesi, her kümede 10 ev içeren 63 küme.

Örneklem Seçimi: Sistematik örneklem yöntemi ile, 610 evde 18 yaş üstü 1336 kişi ile eğitilmiş hekimler aracılığı ile yüz yüze görüşme. Anket, sosyodemografik sorular ve ECRHS anketinden oluşmaktaydı. Allerjik rinit, allerjik dermatit ve/veya egzema, çalışmayla taranan 18 yaş üstündeki 1336 erişkinde, şimdiki astım, kümülatif astım ve astım benzeri bulgular ise, yaş ile olan etkileşim nedeniyle ECRHS anketiyle taranması önerilen, grup içindeki 20-44 yaş arası 765 erişkinde değerlendirilmiştir.

Bulgular: 1336 olgunun %46.2'si erkek, %53.8'i kadın, ortalama yaş 40.7 ± 16.1 . Olguların %7'si 18 ve 19 yaşında, %57'si 20-44 yaşlarında, %36'sı 45 yaşın üzerinde.

Nefes darlığıyla birlikte olan hışıltılı solunum sıklığı %9.1, üst solunum yolu infeksiyonu olmaksızın hışıltılı solunum sıklığı %6.9, nefes darlığıyla uykudan uyanma sıklığı %6 ve öksürükle uykudan uyanma sıklığı %16.1 olarak bulunmuştur. 20-44 yaş grubunda şimdiki astım, kümülatif astım ve astım benzeri semptom prevalansları sırasıyla %1.2, %1.0, %25.0; tüm grupta allerjik rinit, allerjik dermatit ve ailesel atopi sıklığıysa sırasıyla %14.5, %10.9 ve %15.2 olarak saptanmıştır. Kadınlarda ve 30 yaşın üzerindeki erişkinlerde astım ve allerjik semptom prevalansı, geniş ailelerin bireylerinde ise astım benzeri bulgular ve kümülatif astım prevalansı daha yüksek bulunmuştur. Oniki yaşından önce yaşanan yerin ve eğitim durumunun, astım ve allerjik semptom prevalansı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi saptanmamıştır. Apartmanda yaşayanlarda şimdiki astım, kümülatif astım, astım benzeri bulgular ve allerjik dermatit prevalansı daha yüksek olup, istatistiksel olarak anlamlı sonuç sadece astım benzeri bulgularda vardı. Nemli evlerde yaşayanlarda, şimdiki ve kümülatif astım ve astım benzeri bulguların prevalansı beklenildiği şekilde anlamlı derecede daha yüksekti. Sigara içen ve sigaraya pasif olarak maruz kalmış kişilerde şimdiki ve kümülatif astım prevalansı düşük iken, astım benzeri bulgular; sigarayı bırakanlar, aktif içiciler ve sigaraya pasif olarak maruz kalmış kişilerde anlamlı derecede

yüksekti. Ailesel atopi öyküsü olanlarda, şimdiki astım, kümülatif astım, astım benzeri bulgular, allerjik rinit ve dermatit prevalansları istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Manisa ilinde yapılan bu çalışmada sonuçlar, ülkemizdeki diğer düşük prevalans sonuçlarıyla uyumlu olup bu düşük prevalans oranının, bizzat anket konusunda eğitilmiş hekimler tarafından tıbbi terimlerin açıklanarak yapıldığı yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanan görüşme tekniği ile ilgili olabileceği ileri sürülmüştür. Ayrıca, Manisa'da nem oranı düşüktür ve sanayi bölgesi şehir dışında yer almaktadır. Araştırmacılar düşük prevalansın bir başka nedeninin de bu olabileceğini ileri sürmüştür.

Aile büyüklüğü ile atopi arasındaki ilişki hakkında farklı çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmiştir. Bu çalışmada; astım benzeri bulgular ve kümülatif astım riskinin, geniş ailelerin üyelerinde artmış olduğu saptanmıştır. Durum, kardeş sayısının azlığıyla ilişkili bulunmuştur ki bu durum hijyen teorisiyle de açıklanabilmektedir.

Çocuklukta yaşanan yerin atopi gelişimi üzerine farklı etkileri bildirilmiştir. Allerjik hastalıklar kentsel bölgelerde artar. Bu çalışmada kırsal ve kentsel bölge arasında herhangi bir fark saptanmamıştır. Yaşanan ev tipi de önemlidir. Astım benzeri bulgular apartmanda yaşayanlarda daha sık gözlenmektedir. Tavanda akma, nem ve küflenme gibi kötü ev koşulları da astım ve astım benzeri bulguları artırmaktadır. Sigara, astım benzeri bulgu riskini üç kat artırmaktaydı ve sigara içenlerin çoğu erkekti. Bu çalışma, Manisa ilinin düşük astım prevalansına sahip bir yerleşim yeri olduğunu göstermiştir.

AYDIN



Çalışmanın adı: Aydın ilinde çıraklarda mesleki astım sıklığı (7).

Örneklem: Aydın İli Mesleki Eğitim Merkezinde okuyan 846 çırak.

Yöntem: ATS'nin mesleki astım değerlendirme anketi kullanılarak

Bulgular: Çırakların %77.9'u erkek, %22.1'i kız, ortalama yaş 16.62 ± 1.07 (14-18) olup, mesleklerine başlama yaşları 13.85 ± 1.29 (10-18)'dir. Çıraklarda en sık görülen solunum semptomları; sabah öksürüğü %13.6, nefes darlığı %11.7 ve sabah balgam çıkarma %11.3 idi. Çırakların %32.9'u sigara içiyordu ve sigara içen grupta tüm solunum semptomlarının görülme sıklığı istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır ($p < 0.05$). Çıraklarda, astım %3.42, işin ağırlaştırdığı astım %1.77 ve mesleki astım %3.54 oranında bulunmuştur. Mesleki astımın çıraklarda da görülebileceği, kuşkuyla kullanılan olguların ileri tetkiklerle değerlendirilmesi gerektiği ileri sürülmüştür. Aydın ilinde genel astım prevalansına ait herhangi bir veriye rastlanmamıştır.

İZMİR



İzmir'de erişkin dönem astımı ile ilgili araştırmalar üç adettir.

a. Çalışmanın adı: Bornova'da erişkin popülasyonda astım semptom prevalansı (8).

Örneklem Bölgesi: Bornova, İzmir.

Örneklem Büyüklüğü: 3457 kişi (%50 kadın, %50 erkek) WHO'nun epidemiyolojik araştırmalar için kabul ettiği %10 prevalans olasılığına göre .

Yöntem: Sistematiik örneklem yöntemi.

Bornova, yerleşim ve sosyoekonomik özelliklerine göre 5 ayrı kümeye ayrılmış, her kümenin 20-44 yaş popülasyonuna göre ağırlık katsayısı belirlenerek örnekler tek tek isimler halinde elde edilmiştir. ECRHS astım prevalansı araştırma protokolünün bu birinci bölümünde; İUATLD'nin bronşiyal semptomlar soruları esas alınarak düzenlenen anket formları bu konuda eğitilmiş Tıp Fakültesi öğrencileri tarafından bu kişilerin bizzat evlerine gidilerek yüzyüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır.

Bulgular: 20-44 yaş arası 3457 örnek belirlenmiş, bunlardan 3068 (%86.50)'sine ulaşılarak sonuçlar elde edilmiştir. Araştırmaya katılanların ortalama yaşı 32.8, %58.60 kadın ve %41.39 ise erkekti. Araştırmada %13.5 olguya değişik nedenlerle ulaşılamamıştır. Wheezing %13.88, nefes darlığı ile birlikte wheezing %8.47, soğuk algınlığı dışı wheezing %4.20, göğüste tıkanıklık %10.3, nefes darlığı %7.64, öksürük %16.69, astım krizi %2.57, astım tedavisi %2.99 ve saman nezlesi % 15.19 olarak saptanmıştır.

Bu araştırmada örnekler sistematiik örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olup , Bornova ilçesini tam olarak temsil etmektedir. Bu şekilde yapılmış çok az çalışma vardır. Diğer pek çok çalışma seçilmiş gruplarda yapılmış olup, coğrafi bölge prevalansını yansıtmamaktadır. Bazı çalışmalarda ise yaş aralığı 20-44 yaş olmayıp ileri yaşlara dek yayılmakta, astım semptomları ile karışabilecek ileri yaş semptomları sonucu etkileyebilmektedir.

Prevalansı belirlemede en anlamlı olan, 3. 5. ve 6. sorulardan herhangi birine olumlu yanıt oranı bu çalışmada %8.7 olarak bulunmuştur. Bu oran Orta Avrupa ülkelerinden yüksek bir orandır. Benzer coğrafi özelliklere sahip olduğu düşünülen Atina ile karşılaştırıldığında, bu oran %6.5 dur. İzmir, deniz kıyısı bir kent olma özelliği nedeniyle pek de küçümsenmeyecek bir astım prevalansına sahiptir (8,9). Çok emek verilerek yapılan bu çalışmalar belli zaman aralıkları ile tekrarlandığında hastalığın seyri hakkında bize daha fazla bilgi verecektir. Ancak çıkarılan adreslerdeki yanlışlıklar, anketörlere olan direnç, güvensizlik bu tür anketlerin uygulanmasını

da yaşanan sorunların başta gelenlerindedir ve gerçek anlamda prevalansı gösteren bu tür çalışmaların yapılmasını güçleştirmektedir. İzmir gibi bir ilde bile, bazı evlerde öğrenciler kılık kıyafetleri bahane edilerek eve alınmamış, evin erkekleri eşlerine soru sorulmasına izin vermemişler, bazen de kapı arkasından sorulara yanıt vermesine izin vermişlerdir.

b. Çalışmanın adı: Rinit semptomu olan olgularda atopi ve bronş hiperreaktivitesi (32).

Örneklem Bölgesi: Bornova İzmir.

Örneklem Büyüklüğü: 3457 kişi (%50 kadın, %50 erkek) WHO'nun epidemiyolojik araştırmalar için kabul ettiği %10 prevalans olasılığına göre .

Yöntem: Sistematiik Örneklem Yöntemi.

ECRHS Faz I tamamlandıktan sonra Faz II için çağırılan olgularla yapılan bu prelininer çalışmada; ECRHS protokolü anket formunda allerjik rinit ile ilgili soruya olumlu yanıt veren 75 olgu (rinit+) ile, vermeyen 150 olgunun (kontrol) bronş hiperreaktivitesi, Total IgE, spesifik IgE ve deri prick testleri yapılmış, bu grupların astım semptomları ile ilişkisi araştırılmıştır. Rinitli olgularda astım semptomları %65.3 iken, kontrol grubunda %47.3 bulunmuştur. Rinitli olgularda Total IgE %55.4, spesifik IgE pozitifliği %18.5 iken, kontrol grubunda bu oranlar %58.7 ve %2.6 olarak bulunmuştur ($p > 0.05$). Rinitli olgularda deri testi pozitifliği %71.64 iken, kontrol grubunda %67.18'dir ($p > 0.05$).

Çalışmanın ikinci kısmında verilerin elde edilmesi için ciddi sorunlar yaşanmış, anket formlarındaki telefon numaralarının anketörlere yanlış verildiği veya anketörler tarafından gerçek dışı doldurulduğu, bazı telefonların ise defalarca aranmaya rağmen açılmadığı görülmüştür. Alanda yapılan bu tür çalışmalarda bu konularda daha dikkatli olunması, sık kontrollerin yapılması gerektiği bir kez daha gözlenmiştir.

c. Çalışmanın Adı: Tıp Fakültesi öğrencilerinde astım semptom prevalansı ve ilişkili faktörler (10).

Örneklem Bölgesi: Dokuz Eylül Tıp Fakültesi Öğrencileri.

Örneklem Büyüklüğü: 950 öğrenci, ulaşılabilen 830 öğrenci.

ECRHS Faz I 'de kullanılan anket formu esas alınarak oluşturulan modifiye bir anket formu kullanılmıştır. Ailenin yaşadığı yer, eğitimi süresince bulunduğu ortam ve sigara içme öyküsünü araştıran sorular eklenmiş. Anket konusunda eğitim almış anketörler tarafından, yüzyüze görüşme yöntemi ile uygulanmış.

Bulgular: Çalışmaya alınan 834 öğrenci 481 erkek (%57.7), 353 kadın (%42.3) ve ortalama yaşları 21.77 idi. Kümülatif astım semptom prevalansı %6.71, o sıradaki astım semptom prevalansı ise %0.5 olarak bulunmuştur. Onyediy öğrenciye (%2.0) daha önce hekim tarafından astım tanısı konulmuş olduğu, 5 öğrencinin (%0.5) de son bir yıl içinde astım atağı geçirdiği belirtilmiştir. 7 öğrenci ise (%0.8) halen astım nedeniyle düzenli olarak astım tedavisi kullanmaktaydı. Astım semptomu tanımlamayan 778 öğrencinin 447'si (%57.5) erkek, 331'i (%42.5) kadın iken, astım semptomları olan 56 olgunun 34'ü (%60.7) erkek, 22'si (%39.3) kadındı. Cinsiyetlerine göre iki grup karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak fark olmadığı bulunmuştur ($p=0.370$).

245 öğrencinin (%29.3) ailesinde, astım veya başka bir allerjik hastalık öyküsü mevcut olup astım ile uyumlu semptom tanımlayan olguların ailelerinde atopik hastalık varlığı %39.2 (22/56) iken, astmatik semptom tanımlamayanlarda %28.7 (223/778) olarak bulunmuştur ($p=0.056$). 261 öğrenci (%31.3) yaşamlarının herhangi bir döneminde en az bir kez hırıltı yaşamış, ilk hırıltı 12 öğrencide (%4.5) 0-5 yaş, 40'ında (%15.3) 6-10 yaş, 118'inde (%45.2) 11-20 yaş, 91'inde ise (%34.8) 21 yaş ve üzerinde ortaya çıkmıştır. 154 öğrencide ise (%21.8) son bir yıl içinde herhangi bir zamanda hırıltı mevcut olup bunların 56'sı (tüm çalışmaya alınanların %6.7'si) bu hırıltı döneminde nefes darlığının da olduğunu belirtmiştir. 60'ında ise (%7.1) hırıltı sadece soğuk algınlığı sırasında olmaktadır. 123 öğrenci (%14.7) son bir yıl içinde en az bir kez sabah göğüs-te sıkışma hissiyle uyanmış, 47 öğrenci (%5.6) nefes darlığı, 194'ü ise (%23.2) öksürük nedeniyle gece uyandığını ifade etmiştir.

Öğrencilerin 33'ü köy (%3.9), 23'ü belde (%2.8), 185'i ilçe (%22.1), 593'ü ise kent (%71.1) kökenli olup, astım semptomları olan 56 öğrencinin 3'ü kırsal (köy ve belde) kökenli (%5.4), 53'ü kent kökenli (ilçe ve il) (%94.6) astım semptomu tanımlamayan 778 öğrencinin 53'ü (6.8) kırsal, 725'i ise (%93.2) kent kökenliydi ($p=0.471$).

Öğrencilerin 294'ü (%35.2) halen düzenli olarak sigara içmekte olduğunu belirtmiştir. Astım ile uyumlu semptom tanımlayan 56 olgunun 40'ı (%71.4), astım semptomu tanımlamayan 778 olgunun 254'ü (%32.6) halen sigara içmekteymiş. Sigara içmekte olan öğrencilerde günde ort. 8.87 ± 9.49 adet (5-40 adet) ve ort. 2.91 ± 3.20 yıl (1-20 yıl) sigara içme öyküsü söz konusuydu. Sonuçta bu çalışmada; toplumun farklı kesimlerinden, farklı yerleşim yerlerinden gelen gençlerin örneklediği Tıp Fakültesi öğrencilerinde kümülatif astım prevalansı %6.71, o sıradaki astım prevalansı ise %0.5 olarak bulunmuştur.

Ankara, Kocaeli ve Eskişehir'de kayıt sırasında öğrencilere anket formu doldurtularak yapılan astım prevalans çalışmalarında; eşzamanlı hırıltı ve nefes darlığı %2.2, gece nefes darlığı ile uykudan uyanma %1.2-1.4 ve son bir yıl içinde astım atağı geçirme oranı ise %0.3-7.6 olarak bulunmuştur. O sıradaki astım prevalansını belirlemede temel ölçüt olan "son bir yıl içinde astım atağı geçirme oranına" göre ülkemizde yapılmış olan bu üç çalışmadan Kalyoncu ve Özdemir'in çalışmalarının sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla benzer olup, o sıradaki astım

prevalansı %0.3-0.4 olarak bulunmuştur. Üniversite öğrencilerindeki bu değerler, ülkemiz için bildirilen erişkinlerdeki o sıradaki prevalans değerlerinden belirgin olarak daha düşük görülmektedir (11-15).

Bu çalışmada; tıp fakültesi öğrencilerinde sigara içme sıklığı %35.2 olarak bulunmuştur. Astım ile uyumlu semptomlar tanımlayan öğrencilerde bu oranın %71.4 kadar yüksek bulunmuş olması; astım benzeri semptomların daha çok sigara ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Bu da anketler aracılığı ile yapılan astım prevalans çalışmalarının güvenilirliğini azaltmaktadır. Özdemir ve arkadaşlarının çalışmasında üniversite birinci sınıf öğrencilerinde düzenli sigara içenlerin oranı %10.0 olarak bulunmuş olup, bu çalışmada da astım semptomları tanımlayan öğrencilerde sigara içme oranının yüksek olduğu bildirilmektedir.

DENİZLİ



Denizli Türkiye'de Ege bölgesinin İzmir'den sonra ikinci büyük ilidir. Yüz ölçümü 11.868 km² olup, tekstil ve deri endüstrisi konusunda önemli bir merkezdir. Yaklaşık %28 - 30'u ova, %25'i plato ve %47'si dağlık bölgeden oluşmaktadır. Nüfusu 843.122 olup, hafif ılıman bir iklime sahiptir. Türkiye'nin hava kirliliği konusunda önde gelen şehirlerinden birisidir. Burada Denizli ilinde erişkin yaş grubunda yapılmış astım prevalans çalışmaları sunulacaktır.

a. Çalışmanın Adı: Denizli İl Merkezinde 15 Yaş Üzeri Nüfusta Astım Prevalansı (16).

Örneklem Bölgesi: Denizli il merkezi .

Örneklem Büyüklüğü: Denizli il merkezinde 114.481 hanede 400 bin kişi yaşamaktadır, araştırmaya alınması gereken hane sayısı 710 olarak hesaplanmıştır.

Örneklemin Seçimi: Örnekleme alınacak hanelerin saptanmasında il merkezindeki sağlık ocaklarının ETF (ev halkı tespit fişi) kayıtları esas alınmıştır. İl merkezindeki 27 sağlık ocağının hepsi çalışma kapsamına alınmış, her sağlık ocağının mahallelerindeki haneler listelenmiş ve daha sonra araştırmaya alınacak haneler bu listelerden sistematik örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Belirlenen evlerde yaşayan 15 yaş ve üzeri tüm bireylere astım tarama anketi uygulanmıştır. Toplam 1957 kişiye birebir görüşme yöntemi ile anket uygulanmıştır (%50.1'i kadın, %49.9'u erkek). Anketler değerlendirilmiş ve astım şüpheli kişiler (en az bir soruya evet yanıtı verenler) kliniğe çağrılarak ECRHS Faz II için devam edilmiştir.

Kullanılan Anket: ECRHS'de kullanılan anket formu ile IUATLD'in bronşial semptomlar soruları esas alınarak düzenlenen anket formu kullanılmıştır. Ankette sorulan sorulardan en az birine olumlu yanıt veren (yani en az bir semptomu olan) kişiler "astım şüpheli kişi" olarak kabul

edilmiş ve kliniğe çağrılmış, gelenlerin fizik muayenesi ve solunum fonksiyon testi ölçümleri gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmada toplam 710 hanede 15 ve üzeri yaşlarda toplam 1957 kişiye anket uygulanmıştır. Bu kişilerin 977'si kadın, 980'i erkektir. Anket uygulanan 15 yaş ve üzeri kişilerin %34.2'si (669 kişi) en az bir soruya evet yanıtı vermişlerdir. Anket ile sorgulanan 9 semptomdan 7'sinin kadınlarda erkeklere göre daha yüksek oranlarda bulunduğu (anamlı düzeylerde) saptanmıştır. Örneğin astım ilacı kullanıyor olma erkeklerde %2.26 oranında iken, kadınlarda bu oran %5.46'ya yükselmektedir ($p=0.002$). Benzer olarak son 12 ay içerisinde astım krizi geçirdiğini belirtenlerin oranı erkeklerde %1.03 iken kadınlarda %3.19'a yükselmektedir ($p=0.001$). Saman nezlesi gibi allerjik hastalık sıklığı erkeklerde %11.61 oranında iken, kadınlarda yaklaşık iki kat daha fazla (%22.36) olarak bulunmuştur ($p=0.001$). Sadece "Son 12 ayda gece sıkışıklık nedeniyle uykudan uyanma" ve "son 12 ayda gece öksürük nedeniyle uykudan uyanma" oranları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Son 12 ay içerisinde wheezing işitilmesi erkeklerde %8.81 oranında iken; kadınlarda 12.01'e yükselmektedir ($p=0.02$).

Ankete göre en az bir astım semptomu gösteren kişiler (669 kişi) kliniğe davet edilerek fizik muayene ve tetkikleri yapılmıştır. Davet edilenlerin %83.4'ü (558 kişi) muayene ve tetkikler için kliniğe başvurmuşlardır. Anamnez, fizik muayene, solunum fonksiyon testi ve gerekli olanlarda yapılan reverzibilite testi sonrası toplam 53 kişiye astım tanısı konulmuştur. Sonuçta Denizli il merkezinde 15 yaş ve üzeri grupta astım sıklığı %2.71 olarak saptanmıştır. Onbeş yaş ve üzeri kadınlarda astım tanısı alanların sayısı 35 (%3.58), erkeklerde ise 18 (%1.84) dir. Kadınlarda astım sıklığı erkeklere göre yaklaşık 2 kat daha fazladır ($p=0.02$). Kadınlarda sıklığın yaş gruplarına göre dağılımı anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Kadınlarda 40-49 yaş grubunda astım sıklığı %7.19'dur ve diğer yaş gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p=0.02$).

Astım tanısı alan kişilerin anket sorularına verdikleri yanıtlar değerlendirildiğinde; astımlılarda en sık rastlanan semptom olarak ilk sırayı son 12 ay içerisinde öksürük nedeniyle uykudan uyanma almaktadır. Astımlıların %75.5'i son bir yıl içerisinde öksürük nedeniyle uykudan uyanıklarını belirtmişlerdir. En sık rastlanılan ikinci semptom %58.5 ile son 12 ay içerisinde göğüste hırıltı-ısıklık sesi duyulmasıdır. Astımlıların %58.5'i kendilerinde allerjik bir rahatsızlık olduğunu, %41.5'i astım için tedavi aldıklarını ve %24.5'i son 12 ay içerisinde astım krizi geçirdiklerini ifade etmişlerdir. Astım tanısı alanların %58.5'inin astım tedavisi almadıkları saptanmıştır.

Bu çalışmada en sık saptanan semptom %22.7 ile son bir yıl içerisinde "gece öksürük ile uykudan uyanma"dır. Ülkemizde erişkinler üzerinde yapılan çeşitli çalışmalarda bu semptom %10.5'ten %46.8'e kadar değişen oldukça farklı oranlarda bildirilmiştir. Özkurt ve arkadaşlarıncı Denizli il merkezinde 2000 yılında yapılan çalışma ile karşılaştırıldığında; bu oran 2000 yılındaki çalışmada %17.4 iken; bu çalışmada %22.7 olarak saptanmıştır(16). Araştırılan semptomlardan en kolay karşılaştırılabileceklerden birisi "astım tedavisi için ilaç kullanıyor olma" olup sıklığı

%0.9 ile %6.1 arasında değişmektedir ki bu oran İstanbul'da %0.9, Erzurum'da %1.3, Trabzon'da %2.2, Adana'da %2.4, İzmir'de %2.8 ve Ankara'da %3 olarak bildirilmiştir (1,2,8,18-22).

"Son 12 ay içerisinde astım krizi geçirmiş" olanların oranı; İstanbul'da %0.9, Erzurum'da %1.6, Gaziantep'te %2.2, Trabzon ve İzmir'de %2.5, Ankara'da %2.9, Adana'da %3.5, Malatya'da %4.4, Sivas çalışmasında %4.9 olarak bildirilmiştir. Son 12 ay içerisinde astım krizi geçirmiş olanların oranı Özkurt ve arkadaşlarıncı Denizli'de yapılan çalışmada %1.5 olarak bildirilmiş, bu çalışmada %2.1 olarak bulunmuştur. Bu çalışmanın verileri Denizli il merkezinde 2000 yılında yapılan çalışmanın verileri ile karşılaştırıldığında; "son bir yıl içerisinde dispne nedeniyle uykudan uyanma" oranı %9.1 iken; bu çalışmada %11.0 olarak saptanmıştır.

Sonuçta her ne kadar 2000 yılında aynı yerde yapılan çalışmaya göre solunum sistemi semptomları sıklığında hafif artış gözlenmekle birlikte, bu durumun araştırmaya alınan yaş grubundaki farklılıktan kaynaklandığı düşünülmüştür. Denizli il merkezinde 15 yaş üzeri nüfusta astım prevalansı %2.71'dir. Bu oran kadınlarda %3.58, erkeklerde %1.84'dür. Yetişkinlerde (19 yaş ve üzeri) astım prevalansı genelde %2.95, kadınlarda %3.74 erkeklerde %2.02 olarak bulunmuştur. Gerek astım semptomları gerek astım prevalansı kadınlarda daha yüksek oranlarda bulunmuştur.

b. Çalışmanın Adı: Denizli İl Merkezindeki 20-49 Yaş Grubu Erişkinlerde Astım Semptom Prevalansı ve Etkileyen Risk Faktörleri (23).

Örneklem Bölgesi: Denizli il merkezi.

Örneklem Büyüklüğü: Denizli il merkezinde 20-49 yaş grubunda 127.760 kişi, bu popülasyondan örneklem büyüklüğü 2476 kişi olarak hesaplanmıştır. Her evden en az iki kişi hesabı ile örneklem alınacak ev sayısı belirlendi. Daha sonra her sağlık ocağı bölgesindeki ebe bölgelelerinden rasgele sayılar tablosu yardımıyla bir ebe bölgesi belirlenmiş ve yine ebe bölgesinin ev halkı tespit fişlerinden rasgele olarak ilk ev saptanmıştır. Daha sonra beşer ev atlayarak hedeflenen evlerdeki tüm 20-49 yaş kişiler çalışmaya alınmıştır. Anketler tek bir doktor tarafından 2516 kişiye yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır.

Bulgular: 2516 kişinin, 1337'si kadın (%53.1), 1179'u erkek (%46.9) idi. En sık görülen semptom uykudan uyandıran öksürük (%17.4) ve hırıltılı solunum (%16.8) idi. Astım atak oranı %1.5, astım tanısı nedeniyle ilaç kullanma oranı %2.3 olarak bulunmuştur. Astım atağı, soğuk algınlığı olmaksızın hırıltılı solunum ve allerjik rinit kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazlaydı. Yaş ilerledikçe allerjik rinit dışındaki semptomların arttığı görülmüştür ($p<0.0001$). Kırk yaş ve üzerinde olmak hırıltılı solunum yakınması olasılığını artırmaktaydı (OR (% 95 CI): 2.20 (1.68-2.88) $p=0.001$).

Her iki cinsiyette hırıltılı solunumun yaşla birlikte arttığı, ancak istatistiksel fark olmamakla birlikte kadınlarda daha fazla olduğu görüldü. Hırıltılı solunum yakınması, okur yazar olmayanlarda, sosyoekonomik durumu kötü olanlarda daha yüksekti. Dul ya da boşanmış olma, hırıltılı solunum yakınması açısından risk taşıyordu (OR %95 CI): 2.93 (1.29-6.67), p= 0.001). Evin ısınma şekli ve evin trafik yoğunluğu fazla olan yola yakınlığı ile hırıltılı solunum yakınması arasında ilişki saptanmadı. Evinde kedi besleyenlerin % 41.2'inde (7 kişi), köpek besleyenlerin %25'inde (4 kişi), kuş besleyenlerin %14.7'inde (47 kişi) hırıltılı solunum yakınması bulunmuş, evde kedi beslemenin hırıltılı solunum yakınmasını üç kat arttırdığı gösterilmiştir (OR (%95 CI): 3.0). Evde hamam böceği bulunması hırıltılı solunum yakınmasını (%19.9) olmayanlara göre (%15.3) arttırmıştı (p= 0.004). 1916 kişinin ailesinde atopi öyküsü bulunmazken, 385 kişinin ailesinde astım, 91 kişinininde egzema, 73 kişinininde allerjik rinit, 33 kişinininde birden fazla allerjik hastalık öyküsü mevcuttu. Ailesinde astım öyküsü ve birden fazla allerjik hastalık öyküsü bulunanlarda hırıltılı solunum daha yüksek oranda saptanmıştır. Ailede atopi öyküsü ve sigara içimi, hırıltılı solunum riskini anlamlı olarak arttırmaktaydı. Bu çalışmada; Denizli il merkezinde 20-49 yaş grubu erişkinlerde astım atağı %1.5, astım için ilaç kullanımı %2.3, öksürük ile uyanma %17.4, hırıltılı solunum %16.8, nefes darlığı ile uyanma %9.1 ve allerjik rinit %16.1 oranında bulunmuştur. Pasif sigara içiciliği astım benzeri semptomların ortaya çıkmasında tetikleyici rol alabilir ve astım gelişiminde önemli bir risk faktörü olabilir. Hırıltılı solunum yakınmasını 2.23 kat arttırmaktadır.

c. Çalışmanın adı: Denizli İlindeki Kuaförlerde Mesleki Astım Prevalansı ve Erken Hava Yolu Etkilenmesi (24).

Amaç: Denizli İlindeki kuaförlerdeki astım prevalansını belirlemek ve sorumlu etiyolojik ajanların solunum fonksiyon testlerine etkilerini araştırmak.

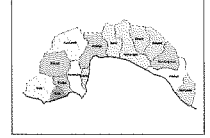
Örneklem Büyüklüğü: Denizli il merkezindeki 27 kuaför salonundaki 151 kuaför.

Yöntem: Solunumsal semptomlar, etiyolojik ajanlara maruziyet süresi, semptomların iş ile ilişkisi ve sigara öyküsü yüz yüze yapılan anketlerle değerlendirilmiş. Solunumsal semptom tarifleyen 31 kuaföre solunum fonksiyon testi uygulanmıştır. Astım semptomları tarifleyen 15 kuaför iş yeri ve iş dışında üç haftalık PEF takibine alınmıştır. Sonuçlar 55 kişilik kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: 151 kuaförden %66'sı bayan olup, ortalama yaş 23.6 ± 8.67 idi. Kuaförlerin %20 si öksürük, %15 hırıltı, %15 dispne, ve %4 balgam çıkarma tanımlamakta idi. Kuaförlerin ortalama FEV₁ düzeyleri kontrol grubundan anlamlı düzeyde düşüktü (p< 0.01). Etiyolojik ajanlara maruziyet ile FEF₂₅₋₇₅ düzeyleri arasında negatif bir korelasyon mevcuttu (p< 0.001). Kuaförlerde seri PEF ölçümlerine dayalı mesleki astım prevalansını %7.3 olarak saptamış olup FEF₂₅₋₇₅

ve etiyolojik ajanlara maruziyet süreleri arasında bir negatif korelasyon da bulunmaktaydı. Sonuçlar bize, mesleki astım açısından kuaförlerde seri tıbbi kontrollerin yapılması gerekliliğini göstermiştir.

ANTALYA



Antalya'da bu konuda yapılmış iki adet araştırma vardır.

a. Çalışmanın Adı: Antalya'da astım, allerjik rinit ve atopi prevalansı (25).

Örneklem Bölgesi: Antalya İlindeki 31 sağlık merkezi.

Örneklem Boyutu: 20-44 yaş arası 1000 kişiye anket.

Bunların arasından seçilen 200 kişiye ECRHS protokolü Faz II protokolu uygulanmıştır. 995 olgunun %60.7 kadın ve %32.5 erkektir. En sık semptom wheezing'tir (%23.2). Şimdiki astım %9.4 olup %7.1 olgu astım tedavisi almaktaydı.

Halen sigara içicisi %37.7, %37.8 allerjik rinitli, %18.2 astım ve allerjik rinitlidir. Çalışmanın ikinci kısmı için 500 olgu randomize edilmiş, bunlardan 78 kişi (%15.6) yanlış telefon numarası vermiş, 165 kişi de (%33) da telefona yanıt vermemiştir. Kalan 148 kişi (%55.4) ile çalışmanın ikinci kısmına devam edilmiştir. Bu durum ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da benzer şekilde gözlenmiş, Erdoğan ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da ek olarak anketörlerin yanlış telefon numarası yazması da sorunlara eklenmiştir (9). Çalışmanın ikinci kısmında astım prevalansı %25 (37 olgu) olarak saptanmış, kadınlarda daha fazla (K:%27.9, E:%20) bulunmuştur. 37 astımlı hastanın 22'si astım tedavisi almakta olup bunların 21'i inhaler tedavi, bunların da %86.3'ü beta agonist, %50'si inhale steroid, %13.6'sı kombinasyon preparatı kullanmakta imiş.

Atopi, olguların %31.1'inde saptanmış olup; %37.8 olguda allerjik rinit, %18.2 olguda allerjik rinit ve astım birlikte bulunmaktaymış. Astımlı olguların %72.9'unda allerjik rinit, allerjik rinitli olguların %48.2'sinde astım saptanmıştır. Hırıltılı solunum ve balgam çıkarma ile sigara arasında anlamlı ilişki vardı.

Akar duyarlılığı olarak; D. pteronyssinus %20.2, D. farinea%18.2 ve her ikisine duyarlılık %16.2 oranında saptanmıştır. %6 olguda gıda alerjisi, %16.8 olguda böcek alerjisi ve %4.7 olguda ise ilaç alerjisi gözlenmiştir. Kalpaklıoğlu ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ev tozu akarı, 930 örneğin 173 (%18.6)'ünde izole edilmiş, nemliliğin yoğun olduğu bölgelerde prevalans daha fazla bulunmuştur (Akdeniz: %48.4, Karadeniz: %46). D. pteronyssinus, %83 ile en

fazla izole edilen akar türüdür. İç Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgeleri'nde prevalans düşüktür. Akarların fazla miktarda bulunuşu ile; > 15°C, > %40 nemlilik ve düşük rakım (< 300 m) ilişkili bulunmuştur (26).

b. Çalışmanın Adı: Antalya Bölgesindeki Allerjik Rinitli Hastaların Değerlendirilmesi (27).

Yöntem: Çalışmada 1 Ocak 2001-15 Ocak 2007 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Allerji-İmmünoloji Polikliniğinde takip edilen allerjik rinitli hastaların dosyaları retrospektif olarak incelenmiş, 438 hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

Hastalarda sigara içicilik oranı %20 idi. Olguların %66.4'sında total IgE düzeyi yüksek olarak saptanmış, hastalar semptomların toz, sigara, keskin kokular, parfüm ve deterjanlara maruz kalma ile arttığını belirtmiştir. Deri prick testinde; %60 ot ve tahıl karışımı, %59 akar, %38.8 hamam böceği, %37 ağaç polenleri, %27 küf mantarları ve %12 zeytin poleni duyarlılığı saptanmıştır. Bu hastaların %92'sinin kent merkezinde yaşadığı, %83.2'sinin lise veya üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Hastaların çoğunun şehir merkezi kaynaklı olmasının hijyen teorisini desteklediğini ileri süren araştırmacılar, bu çalışmanın gerçek bir toplum taraması olmadığını, kırsal bölgeden gelen hasta sayısının az olmasında bu bölgelerden gelebilecek hastaların kliniğe ulaşım zorlukları, allerjik hastalıkların daha az ciddiye alınması gibi faktörlerin etkili olabileceğini düşünmüşlerdir.

Antalya bölgesine benzer iklim ve bitki örtüsüne sahip olan **Mersin**'de yapılan benzer bir çalışmada, allerjik rinitte en çok duyarlılığa neden olan allerjenlerin akarlar ve polenler olduğu tespit bildirilmiştir (28). **İzmir** bölgesinde yapılan bir diğer çalışmada da, allerjik rinitli hastaların %52'sinde parietaria polenine duyarlılık bulunmuştur. Bu bölgede en sık karşılaşılan allerjenlerin ot/tahıl polenleri karışımı ve akarlar olduğu görülmüştür. Zeytin polenine karşı duyarlılık %12'sinde tespit edilmiş olup, bu oran diğer çalışmalarda bildirilen duyarlılık oranından daha yüksektir.

Ülkemizde erişkin astımlılardaki hamam böceği duyarlılığı %4.3-36 arasında olup bu çalışmada allerjik rinitli hastaların %38.8'inde hamam böceği duyarlılığı olduğu saptanmıştır. Hamam böceği duyarlılığının önceki bildirilenlerden daha fazla olmasında, bölgenin hamam böceklerinin yaşaması için uygun nemli ve sıcak iklime sahip olmasının katkısı olabileceği düşünülmüştür (29).

Sonuç olarak, Antalya bölgesinde allerjik rinitin en çok çimen ve tahıl polen karışımları ve akarlardan etkilendiği, bölgenin bitki örtüsü ve iklimiyle ilişkili olarak diğer önemli allerjenlerin, hamam böcekleri ve zeytin poleni olduğu gösterilmiştir.

ISPARTA



Isparta ile ilgili iki adet epidemiyolojik araştırma olup, bunlardan biri il merkezinde gençler arasında, diğeri de gül yetiştiriciliğinin yaygın olduğu Güneykent beldesinde yapılmıştır.

a. Çalışmanın Adı: Isparta İl Merkezinde 15-18 Yaş Gruplarında Astım Semptom Prevalanslarının Araştırılması (30).

Örneklem Bölgesi: Isparta İl Merkezindeki 6 lise.

Yöntem: Lise öğrencilerine on soruluk astım semptomlarına yönelik anket formu.

Bulgular: 429 erkek, 1554 kız olmak üzere toplam 1983 öğrenci, yaş aralığı 15-18'dir. Öğrencilerin %2.57'sinde gece öksürüğü ile uyanma, %2.06'sında gece gelen nefes darlığı, %3.2'sinde wheezing, %2.92'sinde gece göğsünde sıkıntı ile uyanma, %0.8'inde son bir yılda astım atağı geçirme öyküsü tanımlanmıştır. Astım semptom prevalansı kızlarda istatistiksel olarak daha fazla bulunmuş, ailede atopi öyküsü olanların %7.4'ünde, olmayanların %3.8'inde astım semptomlarına rastlanmıştır.

b. Çalışmanın Adı: Gül'e immün yanıt ve allerjik semptomlar: çevresel ve mesleki bir hastalık (31).

Örneklem Bölgesi: Güneykent/Isparta.

Yöntem: Beldedeki erişkinlere yönelik anket formu. Seçilmiş bir gruba muayene, solunum fonksiyon ve deri prick testleri, total ve Rosa rugosa spesifik IgE.

Bulgular: Nüfusu 1200 olan beldede ikamet eden erişkinlerden 290 adedine ECRHS temelli bir anket formu sağlık ocağı hemşiresi tarafından dolduruldu. Beldeye ziyaret eden araştırma ekibi random seçilen 75 kişiyi muayene etmiş ve planlanan tetkikleri (solunum fonksiyon ve deri prick testleri, total ve gül-Rosa rugosa-spesifik IgE) yapmıştır. Araştırma sonuçları Tablo 25'te verilmiştir. Deri prick test sonuçlarına göre atopi oranı %17.1'dir (test yapılan 70 kişiden 12'si herhangi bir allerjene pozitif olarak yanıt vermiştir). Solunum fonksiyon testinde ise FEV₁/FVC < %80 olan 21 kişi (%28) bulunmuştur. Doktor tanısı ile astım oranı %3.4, son bir yılda astım atağı geçirme oranı %3.1 olmasına karşın, halen astım tedavisi kullanma oranı %5.5'dir. Astmatik semptom oranları ise bu rakamların epeyce üzerindedir. Sonuçta gül ile ilgili allerjik yanıtın daha ziyade üst solunum sistemini etkilediği ortaya konmuştur.

Tablo 25. Isparta-Güneykent beldesinde yapılan epidemiyolojik araştırmanın ilk etabındaki anket taramasının bazı sonuçları (n= 290) (31).

	No	%
Kadın	135	46.5
Yaş (ort ±SD)	43 ± 15.6	-
Sigara içen	70	24.1
Ailede atopi	27	9.3
Halen wheezing	51	17.6
Öksürükle uyanma	48	16.6
Nefesdarlığı ile uyanma	24	8.3
Astım tanısı	10	3.4
Astım atağı	9	3.1
Astım tedavisi kullanan	16	5.5
Perennial rinit	38	13.1
Mevsimsel rinit	48	16.6

ADANA

Çalışmanın Adı: Adana İl Merkezinde 12-17 Yaş Grubu gençler ve ebeveynlerinde Astım Semptom Prevalanslarının Araştırılması (18).

Örneklem Bölgesi: Adana İl Merkezindeki 22 ortaokul ve lise.

Yöntem: Öğrencilere ISAAC protokolünde bir anket, velilere ise ECRHS anketi.

Bulgular: Kocabaş ve arkadaşları tarafından 1997 yılında ISAAC protokolu kullanılarak Adana il merkezinde rastgele örneklem yoluyla seçilen 22 ortaokul-lisede okuyan 12-17 yaş grubundaki 4818 öğrencide yapılan bir çalışmada, bu yaş grubundaki adölesanlarda astım, rinit ve egzama ile ilgili semptomların prevalansı ve olası risk faktörlerinin rolü araştırılmıştır. Bu çalışmada; son 12 aydaki wheezing prevalansı %6.8 (%95 CI 6.1-7.7), doktor tanılı astım prevalansı %2.8 (%95 CI 2.3-3.4) bulunmuştur. Yoksulluk, göç, yaş, anne eğitim düzeyi, çocukluk döneminde geçirilen infeksiyonlar ve ailede allerjik hastalık varlığı astım gelişimi ile yakından ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmada, öğrencilerin anne ve babaları da ayrıca incelenmiştir. Öğrencilerin anne-babalarında son 12 ayda wheezing prevalansı %20.7 (%95 CI 4.1-32.0), astım için ilaç kullananların oranı %3.5 (%95 CI 0.6-9.8), astım nöbeti öyküsü ise %3.1 (%95 CI 1.3-9.7) bulunmuştur.

Sonuç olarak; Ege ve Akdeniz Bölgesi, allerjik hastalıklarla ilgili olduğu bilinen çok çeşitli türde bitkiler içeren özel bir faunaya sahiptir. İklimin ılık ve nemli olması, akarlar ve bazı böceklerinin yaşamı için de ideal bir ortam oluşturmaktadır. Ayrıca, son yıllarda artan sanayileşme allerji hastalıklarının artmasında muhtemelen rol oynamaktadır.

KAYNAKLAR

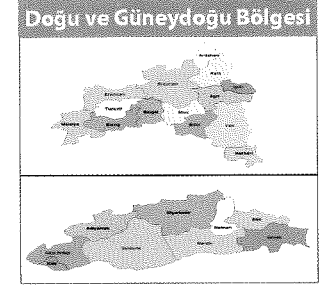
1. Kalyoncu AF. Epidemiyoloji. İçinde: Kalyoncu AF, Türktaş H (editörler). Ulusal Verilerle Astma. Ankara: Kent Matbaası; 1999: 8-39.
2. Bavbek S, Mısırlıgil Z. Türkiye'de astma verileri. Tüberküloz ve Toraks 1998; 46: 69-80.
3. European Community Respiratory Health Survey: Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self reported asthma attacks and use of asthma medication in the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). Eur Respir J 1996; 9: 687-95.
4. Kalyoncu AF, Çöplü L, Selçuk ZT ve ark. Survey of the allergic status of patients with bronchial asthma in Turkey a multicenter study. Allergy 1995; 50: 451-5.
5. Kurt E, Metintaş S, Başyigit İ ve ark. Prevalence and Risk Factors of Allergies in Turkey (PARFAIT) : results of a multicentre cross-sectional study in adults. Eur Respir J 2009; 33: 724-33.
6. Şakar A, Yorgancıoğlu A, Dinç G ve ark. Manisa ilinde Astım ve Allerjik Semptom Prevalansı. Toraks Dergisi 2005; 6: 202-9.
7. Acar OÇ, Yenigün A. Aydın ilinde çıraqlarda mesleki astım sıklığı . Akciğer Arşivi 2007; 8: 14-8.
8. Erdinç M, Bayındır Ü, Ünsal I, Okyay P. Prevalence of respiratory symptoms and self-reported asthma in adult population of Izmir from western Turkey. In: World Congress on Lung Health and 10th ERS Annual Congress; 30 Ağustos - 3 Eylül, 2000; Floransa, İtalya. Eur Respir J 2000; 16 (Suppl 31): 112.
9. Tanaç R. Ege Bölgesi çocuk ve erişkinlerde allerjik hastalık prevalansı. Allerji ve İmmünoloji Bülteni 1998; 15: 23-6.
10. Çımrın AH, Sevinç C, Ellidokuz H ve ark. Tıp fakültesi öğrencilerinde astım semptomu prevalansı ve ilişkili faktörler. Toraks Dergisi 2002; 3: 13-6.
11. Kalyoncu AF, Karakoca Y, Demir AU ve ark. Prevalence of asthma and allergic diseases in Turkish university students in Ankara. Allergol Immunopathol 1996; 24,4: 152-7.
12. Özdemir N, Uçgun I, Metintaş S ve ark. The prevalence of asthma and allergy among university freshmen in Eskişehir, Turkey. Respiratory Med 2000; 94 : 536-41.
13. Kalyoncu AF, Demir AU, Özçakar B, ve ark. Asthma and allergy in Turkish university students: Two cross-sectional surveys 5 years apart. Allergol Immunopathol 2001; 29: 264-71.
14. Yıldız F, Ilgazlı A, Özkarakaş ve ark. Endüstri şehri Kocaeli'nde üniversite öğrencileri arasında bronşial astma prevalansı. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 1999; 47: 160-4.
15. Teke T, Özer F. Selçuk Üniversitesi öğrencileri arasında astım ve astım semptom prevalansı. Genel Tıp Derg 2008; 18: 13-21.
16. Bozkurt N, Bozkurt Aİ, Taş E, Çatak B. Denizli il merkezinde 15 yaş ve üzeri nüfusta astım prevalansı. Toraks Dergisi 2005; 6: 202-9.
17. Özkurt S, Daloğlu G, Fişekçi F ve ark. Prevalance of asthma symptoms and risk factors affecting these factors in adults living center of Denizli. 12th ERS Annual Congress. Eur Respir J 2002; 20 (Suppl 38): 318.
18. Kocabaş A, Kuleci S, Buğdaycı R ve ark. Asthma-related symptoms among adults in Adana. ERS Annual Congress; 19-23 Eylül 1998; Cenevre, İsviçre. Eur Respir J 1998; 12 (Suppl 28): 198.
19. Akkurt İ, Sümer H, Özşahin SL ve ark. Prevalence of asthma and related symptoms in Sivas, Central Anatolia. J Asthma 2003; 40: 551-6.

20. Mirici A, Sağlam L, Kaynar H ve ark. Erzurum'da Erişkin Popülasyonunda Astım Semptom Prevalansı. *Solunum Derg* 2002; 4: 454-7.
21. Erkan F, Dörtbudak Z. Asthma and asthma-like symptoms prevalence in Istanbul. *ERS Annual Congress, Stockholm, İsveç*. 7-11 Eylül 1996, *Eur Respir J* 1996; 9 (Suppl 23): 354.
22. Çelik G, Mungan D, Bavbek S ve ark. The prevalence of allergic diseases and atopy in Ankara, Turkey: A two-step population-based epidemiological study. *J Asthma* 1999; 36: 281-90.
23. Daloğlu G, Özkurt S, Evyapan Fişekçi F ve ark. Denizli il Merkezi'ndeki 20-49 yaş grubu erişkinlerde astım semptom prevalansı ve etkileyen risk faktörleri. *Toraks Dergisi* 2006; 7: 151-5.
24. Başer S, Fişekçi FE, Özkurt S. Denizli ilindeki kuaförlerde mesleki astım prevalansı ve erken hava yolu etkilenmesi. *Toraks Dergisi* 2004; 5: 127-30.
25. Dinmez S, Ögüş C, Erengin H ve ark. The Prevalence of Asthma, Allergic Rhinitis, and Atopy in Antalya, Turkey. *Allergy Asthma Proc* 2005; 26: 403-9.
26. Kalpaklıoğlu AF, Emekçi M, Ferizli A, Mısırlıgil Z. House-Dust Mite Working Group. A survey of acarofauna in Turkey: Comparison of seven different geographic regions. *Allergy Asthma Proc* 2004; 25: 185-90.
27. Yazısız V, Yalçın AD, Afacan B ve ark. Antalya Bölgesindeki Allerjik Rinitli Hastaların Değerlendirilmesi. *Astım Allerji İmmünoloji* 2007; 5: 61-6.
28. Pata YS, Akbaş Y, Ünal M ve ark. Distribution of allergens among allergic rhinitis patients living in Mersin region. *Kulak Burun Boğaz İhtis Derg* 2004; 13: 112-5.
29. Mungan D, Çelik G, Sin B ve ark. Characteristic features of cockroach hypersensitivity in Turkish asthmatic patients. *Allergy* 1998; 53: 870-3.
30. Şahin Ü, Akkaya A, Ünlü M ve ark. Isparta İl Merkezinde 15-18 Yaş Gruplarında Astma Semptom Prevalanslarının Araştırılması. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 1997; 4: 1-5.
31. Demir AU, Karakaya G, Kalyoncu AF. Allergy symptoms and IgE immune response to rose: An occupational and an environmental disease. *Allergy* 2002; 57: 936-9.
32. Erdinç M, Bayındır Ü, Toros A, Kokuludağ A. Rinit semptomu olan olgularda atopi ve bronş hiperreaktivitesi. *Toraks Derneği Ulusal Akciğer Sağlığı Kongresi*. 9-13 Nisan 2000. *Özet Kitabı*: 67.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Çocukluk Astımı

A. Çetin Tanrıkulu, Fuat Gürkan

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Anabilim Dalı, Diyarbakır



Atopi ve allerjik hastalıkların gelişiminde genetik ve çevresel faktörlerin birlikte rol oynadığı kompleks mekanizmalar sorumlu tutulmaktadır (1,2). Astım ve allerjik hastalıkların prevalansı, endüstrileşmiş batı ülkelerinde gelişmekte olan ülkelere göre çok daha fazladır. Dünyada çocukluk yaş grubunda astım ve diğer allerjik hastalık prevalansını araştıran birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların en kapsamlısı ISAAC Faz 1 çalışmasıdır. Bu şekilde metodolojik farklılıklardan kaynaklanacak farklı sonuçların önüne geçilmiştir. Bu çalışmada astım prevalansı açısından ülkeler arasında 20 kata varan farklılıklar saptanmıştır. En yüksek prevalans İngiltere'de, Yeni Zelanda ve Avustralya'da gösterilmiş; en düşük prevalans Doğu Avrupa ülkeleri, Endonezya, Yunanistan, Çin, Tayvan, Özbekistan, Hindistan'da saptanmıştır. Dünyada astım prevalansında artışla ilgili olarak endüstrileşme ve batı yaşam tarzı önemli bir yer tutmaktadır.

Astım prevalansı Türkiye'de de farklı bölgelerde değişik oranlarda bildirilmiştir (3-9). Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda çocuklarda atopik hastalıkların sıklığı %1.9'dan %23.1'e değişen oranlarda elde edilmiştir (8,9). Türkiye'nin doğusundaki iller ile batısındaki iller arasında endüstrileşme, çevresel özellikler, toplumsal alışkanlıklar ve batı yaşam tarzı açısından farklılıklar yaşanmaktadır. Kuzeydoğuda Erzurum ve civarına çıkıldıkça yüksek rakım, düşük nem, hayvansal gıda alımı; güneydoğuda sıcak ve kuru iklim; Hakkari, Şırnak gibi illerde düşük kentleşme ön plana çıkmaktadır.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde çocuk yaş grubunda ISAAC protokolüne göre astım ve allerjik hastalıklar prevalansına yönelik az sayıda çalışma vardır (4-6). Diyarbakır, Gaziantep, Şanlıurfa, Elazığ, Van ve Erzurum illerine ait çocuklarda astım prevalans verilerini gösteren bölgesel veya çok merkezli çalışmalar yapılmıştır (4-9). Bu bölümde anılan çalışmalara ait bilgilere yer verilecektir.

1996 yılında Türkiye'nin farklı bölgelerinden 27 ilde 0-17 yaş arası çocuklarda yapılan ulusal kronik hastalıklar epidemiyolojik araştırmasında (Ro-CODEC), muhtemelen herediter ve çevresel faktörlerin etkisiyle ilden ilere farklı sonuçlar elde edilmiştir (10). Bu çalışmaya %66'sı kent-

lerde yaşayan 46.813 çocuk katıldı. Türkiye genelinde yaşam boyu ve şimdiki astım prevalansı %14.7 ve % 2.8 olarak bildirilirken, bölgesel farklar dikkati çekmekteydi. Güney illerinde yaşayanlar astım gelişimi açısından en yüksek risk oranına sahip iken, bu risk doğu illerinin 1.5 katıydı. Bu çalışmada bildirilen doğu illerindeki yaşam boyu ve şimdiki wheezing ve astım prevalansına ait veriler Tablo 26'da özetlenmiştir.

Kurt ve arkadaşlarının 2007 yılında çocuklarda astım prevalansı ile ilgili çalışmasında ülkemizin bir çok iliyle beraber Doğu bölgemizden Elazığ, Erzurum ve Van illerini de kapsayan veriler sunulmuştur (8). Türkiye'nin farklı bölgelerini temsil eden 14 ildeki 25.843 örneklemeden alınan verilerde; median olarak astım prevalansı % 13.4; wheezing prevalansı %12.6; allerjik rinit prevalansı %17.3; egzema prevalansı %4.6 olarak bulundu. Astım prevalansı kırsal alanda yaşayan çocuklarda %13.8, şehir merkezinde %11.9; wheezing prevalansı kırsal alanda yaşayan çocuklarda %12.8, şehir merkezinde %12.1; allerjik rinit prevalansı kırsal alanda yaşayan çocuklarda %21.4, şehir merkezinde %16.5 ve egzema prevalansı kırsal alanda yaşayan çocuklarda % 6.4, şehir merkezinde % 3.9 oranında bulundu. Görüldüğü gibi bu prevalans değerleri kırsal alanda daha yüksek oranda saptanmıştır (8). Çalışmaya Elazığ'dan 1731, Van'dan 1551 ve Erzurum'dan 1202 çocuk alınmıştır. Median yerine %25-75 arası değerler göz önüne alındığında; doğu illerinde bu aralığın dışına çıkan prevalans değerleri olarak allerjik rinit için Van'da %75 aralığın üzeri, Erzurum'da %25 aralığın altı; astım için ise Van ve Erzurum'da %25 aralığın altı değerler saptanmıştır. Ortalama hava sıcaklık değeri ve nem oranı yüksek bulunan illerde allerjik hastalık prevalansının da yüksekliği dikkati çekmekteydi. Van ve Erzurum illeri soğuk karasal iklime sahip olduklarından allerjik hastalık prevalansı da diğer illerden farklı çıkmıştır. Bu çalışmada genel olarak ailede allerji öyküsü ve kişide eşlik eden allerjik hastalık varlığı en önemli risk faktörleri olarak bildirildi. Solunum yolu enfeksiyonu ve sigaraya maruziyet astım riskini artırmaktaydı. Allerjik hastalık riski 1000 m altındaki rakımda ve 1000 mb üstündeki atmosfer basıncında daha fazla bulundu. Anne sütü alanlarda astım ve wheezing riski daha düşük saptandı.

Tablo 26. Ro-CODEC araştırmasının yapıldığı bölge illerinin epidemiyolojik verileri (10).

İller	Wheezing prevalansı		Astım prevalansı	
	Yaşam boyu (%)	Şimdiki (%)	Yaşam boyu (%)	Şimdiki (%)
Diyarbakır	9.0	2.4	9.9	2.7
Şanlıurfa	9.6	4.9	10.7	3.4
Gaziantep	13.4	1.0	13.0	0.8
Erzurum	9.7	2.2	9.1	1.8

DIYARBAKIR



Ece ve arkadaşlarının Diyarbakır'da 6-15 yaş arası okul çocuklarında yaptıkları çalışmada astım, wheezing, allerjik rinit ve atopik dermatit için yaşam boyu prevalans oranları sırasıyla %14.1; %22.4; %12.9 ve %7.8 olarak bildirilmiştir (4). Wheezing, rinit ve kronik raş olarak şimdiki (son 12 ay) prevalans oranları sırasıyla %14.7; %39.9 ve %11.8 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada 3040 çocuktan geri dönen ISAAC anket sonuçları değerlendirmeye alındı. Çocukların %72.1'i Diyarbakır il merkezi, %10.3'ü ilçe, % 6.2'si köy, %9'u komşu il ve %2.4'ü uzak il kökenli çocuklardı. Yaş ortalamaları 10.7 ± 2.6 olup, erkek/kız oranı 1.40 idi. Allerjik hastalık semptom ve tanı oranları kız ve erkekler arasında benzerdi. Bu durum 11 yaşın üstündeki çocuk sayısının fazla olması ile açıklanmıştır. Daha küçük çocuklarda erkek cinsiyetin daha fazla allerjiye yatkın olduğu söylenebilir. Allerjik hastalık görülmesini belirleyen en önemli risk faktörü ailede atopik hastalık öyküsü olup; evde hayvan besleme, sigara içme öyküsü, ev kalabalıklığı ve sosyoekonomik durum gibi unsurların belirleyici rolü yok-

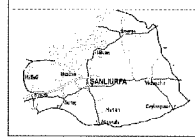
Tablo 27. Diyarbakır ilinde çocuklarda allerjik hastalıklar prevalansı (4).

Semptom	Erkek (n= 1772)	Kız (n= 1268)	Total (n= 3040)	p
Wheezing (yaşam boyu)	22.4	22.5	22.4	AD
Wheezing (son 12 ay)	15.8	13.2	14.7	0.011
Uyku bozukluğu	10.6	9.2	10.0	AD
Ağır epizod	5.2	5.7	5.4	AD
Astım (yaşam boyu)	14.8	13.2	14.1	AD
Egzersizle wheezing (son 12 ay)	10.5	8.1	9.8	0.033
Gece öksürüğü	35.2	35.2	35.2	AD
Allerjik bronşit	6.3	5.0	5.8	AD
Saman nezlesi (yaşam boyu)	13.1	12.5	12.9	AD
Rinit (son 12 ay)	39.8	39.9	39.9	AD
Egzema (yaşam boyu)	7.1	8.8	7.8	AD
Kronik raş (son 12 ay)	11.6	12.0	11.8	AD

AD: Anlamlı değil.

tu. Evde sigara içilmesi oranları genel olarak yüksekti. Ebeveynin sigara içme öyküsü astımlı çocuklar için %69.3 ve astım olmayanlar için ise %65.3 oranındaydı. Astım nedeniyle ilaç kullanma öyküsü %6.9; hastaneye kabul öyküsü ise %2.6 olarak saptandı. Evde soba kullanımını ve düşük eğitim düzeyi olan baba oranları astımlı çocuk grubunda astım olmayanlara göre daha yüksekti. Sonuç olarak Diyarbakır ilinde çocuklarda astım, allerjik rinit ve egzema oranları Türkiye'de prevalansın yüksek olarak bulunduğu iller arasında sayılabilir. Astım, rinit ve egzema oranları bazı illerden yüksek bulunurken; allerjik rinit oranlarında Ankara, Samsun ve Edirne'deki çalışma sonuçlarıyla benzerlikler görüldü. Benzer tarihlerde çocuklarda astım prevalansı Ankara'da %6.9-8.1; Samsun'da %10.2 ve İstanbul'da %9.8 olarak Diyarbakır'dan daha düşük iken; Edirne'de ise %16.4 olarak Diyarbakır'dan daha yüksek bildirilmiştir (5-7,11). Astım prevalansı ile sosyoekonomik düzey arasında genelde pozitif bir ilişki olmakla beraber; Türkiye'nin sosyoekonomik bakımdan düşük olan Diyarbakır ilinde astım oranları nisbeten yüksek bulunmuştur. Bu durum çevresel faktörlerin yanı sıra genetik faktörlerin de rolü olduğu şeklinde yorumlanabilir.

ŞANLIURFA



Zeyrek ve arkadaşlarının Şanlıurfa'da yaptığı çalışmada, ilin farklı sosyoekonomik semtlerinde yer alan beş ilköğretim okulunda 1108 çocuk üzerinde ISAAC anketi uygulandı (9). Çocuklarda toplam olarak atopik hastalık sıklığı %8.6; astım sıklığı %1.9, allerjik rinit sıklığı %2.9 ve allerjik konjunktivit sıklığı ise %3.8 olarak bildirildi (9). Bu çalışmada, toplam allerjik hastalık prevalansı oranının (%8.6), tek tek hastalıklar ele alınarak bulunan prevalans oranlarının toplamına eşit olması; hiçbir kişide eşlik eden allerjik hastalık bulunmadığını düşündürmektedir ki bu durum açıklama gerektiren bir soru olarak durmaktadır. Şanlıurfa ili, sıcak ve kuru iklimi, sosyoekonomik şartların düşüklüğü, infeksiyon ve paraziter hastalıkların sıklığı ve akraba evliliği oranının yüksekliği gibi bir takım farklı özellikler gösteren bir ilimiz olarak tanımlanmıştır. Çocukların yaş ortalamaları 13.1 ± 1.2 yıl olup; %32.8 kız ve %67.2 erkek idi. İki ilköğretim okulu şehir merkezinde olup, sosyoekonomik olarak daha iyi şartlara sahipti. Bu iki okulda 535 (%48.3) öğrenci, diğer üç okulda ise 573 (%51.7) öğrenci bulunmaktaydı. Daha iyi şartlara sahip olan iki okul ile diğer okullar karşılaştırıldığında, sırasıyla astım sıklığı %11.8 ve %5.6; allerjenlerle yapılan prick deri testi pozitifliği %6 ve %1.9 (toplamda % 3.9) olarak saptandı (aralarındaki fark anlamlıydı). En sık görülen allerjen duyarlılığı, ot polenlerine karşıydı. Ailede atopik hastalık varlığı en önemli risk faktörüydü, ancak akraba evliliği ile atopik hastalık sıklığı arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Atopik hastalık apartmanda ve oda sayısı fazla olan evlerde yaşayan ailelerde daha sikti. Apartman hayatının daha fazla akar ve hamam böceği duyarlılığına sebep olabile-

GAZİANTEP



Gaziantep il merkezinde çocuk yaş grubu kişilerin de dahil olduğu bir çalışmada, Bozkurt ve arkadaşları tarafından astmatik ve allerjik öyküsü olanlarda atopi sıklığı deri prick testi ile değerlendirilmiştir (7). Bu çalışmada ECRHS'den adapte edilen bir anket formu kullanılmıştır. Çalışmaya katılan toplam 2848 örneklemden 395'i 1-6 yaş arası ve 904'ü 7-18 yaş arası olup; toplamda 1-18 yaş arası olanlar 1299 kişiyle %45.6 oranındaydı. Bu çalışmada tüm yaş gruplarında son bir yılda allerjik hastalıkların prevalansına bakıldığında, allerjik rinit %12.8, allerjik konjunktivit %13.6, astım %7.3 ve atopik dermatit %7.0 sıklığında bildirilmiştir. Çocukların ayrıca rapor edilmediği bu çalışmada toplamda atopi prevalansı %5.8 idi. Ayrıntılı klinik değerlendirme ile risk grubunun %20.2'sinde "anamnestik atopi" saptanmıştı. Çalışmada risk grubunda deri prick testi pozitifliği %37.7 iken, bir-altı yaş grubunda bu oran % 25.8; 7-18 yaş grubunda ise %26 idi. Tüm yaş gruplarında bu oran kadınlarda (%47.8) erkeklere (%30.0) göre daha yüksekti ($p < 0.05$). Hamamböceği (%26.0), Alternaria (%17.5) ve D. Pteronyssinus (%13.2) en yaygın allerjenler olarak bulunmuştur. Soygeçmişleri araştırıldığında allerjik hastalık belirlenen toplamda 258 kişinin %9.3'ünde (24 kişi) allerjik rinit, %7.7'sinde (20 kişi) astım, %5.0'ünde (13 kişi) allerjik konjunktivit, %1.9'unda (beş kişi) ise atopik dermatit varlığı gösterilmiştir. Isınmada kullanılan yakıt tipi ve kişinin anne sütü alma süresi ile prick testi pozitifliği arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > 0.05$). Sigara dumanına maruziyet incelenmiş ve 258 kişide sigara içme oranı %31.4 olarak bulunmuştu. Sigara içenlerde prick deri testi pozitifliği %33.3 oranında olup, sigara içmeyenlerde ve pasif içicilerde bu oran sırasıyla %41.5 ve %38.7 idi ($p > 0.05$).

Yüksek allerjik rinit oranlarının bildirildiği diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında, bu çalışmadaki oranın (%12.8) daha düşük bulunmasının nem oranı, bitki örtüsündeki farklılıklar gibi çevresel faktörlerden kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Kayseri ili, Gaziantep gibi iç bölgelerde yer alan ve nem oranı düşük illerden biri olup; burada yapılan çalışmada da atopi oranı (%3.5) benzer bulunmuştur (12).

Ev tozlarında akar yoğunluğunun incelendiği bir çalışmada, sahil bölgelerinde daha yüksek, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ve rakımın yüksek olduğu Doğu Anadolu bölgesinde ise

düşük bulunduğu, bazı bölgelerde hemen hiç görülmediği rapor edilmiştir (13-15). Buna göre, ülkemizde ev tozu akar duyarlılığının nem oranının düşük olduğu iç kesimlerde; yüksek nem oranına sahip sahil kesimlerine göre daha düşük derecede olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak; genetik olarak benzer ancak farklı çevrelerde yaşayan toplumlarda allerjik hastalık prevalansının farklı olmasının, çevresel faktörlerin önemli olduğunu gösterdiği öne sürülebilir. Ayrıca, ISAAC anketi valide edilen ve test edilen bir anket olmakla birlikte çalışma sonuçlarındaki farklar bir takım metodolojik sorunları da akla getirebilir. Yöresel dil sorunları, eğitim düzeyindeki farklar, bölgesel sosyokültürel farklar, Türk dilinde pek aşına olunmayan wheezing gibi kavramları anlamadaki farklar değişik düzeylerde etkili olmuş olabilir. Saman nezlesinin ya da allerjik nezlenin soğuk algınlığı olarak algılanması; allerjik bronşit tabirinin Türkiye'de hekimler tarafından hala astım yerine kullanılması da, karıştırıcı faktörler olarak kabul edilebilir.

KAYNAKLAR

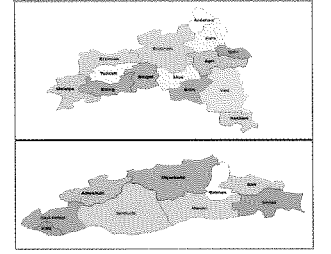
1. Holgate ST. The cellular and mediator basis of asthma in relation to natural history. *Lancet* 1997; 350 (Suppl II): 5-9.
2. Türktaş H. Astma Patogenezi. Ankara: Bozkır Basımevi, 1996: 1-59.
3. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Karakoca Y ve ark. Prevalence of childhood asthma and allergic diseases in Ankara, Turkey. *Allergy* 1994; 49: 485-8.
4. Ece A, Ceylan A, Saraçlar Y ve ark. Prevalence of asthma and other allergic disorders among school children in Diyarbakır, Turkey. *Türk J Pediatr* 2001; 43: 286-92.
5. Saraçlar Y, Yiğit Ş, Adalıoğlu G ve ark. Prevalence of allergic diseases and influencing factors in primary-school children in the Ankara Region of Turkey. *J Asthma* 1997; 34: 23-30.
6. Öneş Ü, Sapan N, Somer A ve ark. Prevalence of childhood asthma in İstanbul, Turkey. *Allergy* 1997; 52: 262-9.
7. Bozkurt N, Bozkurt Aİ, Filiz A, Ekinci E. Gaziantep il merkezi'nde atopi prevalansı ve astmatik ve allerjik öyküsü olanlarda prick testi değerlendirilmesi. *T Klin Allerji Astım* 2001; 3: 131-8.
8. Kurt E, Metintaş E, Başyigit I ve ark. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey: Results of a multicentric crosssectional study in children. *Pediatr Allergy Immunol* 2007; 18: 566-74.
9. Zeyrek CD, Zeyrek F, Sevinç E, Demir E. Prevalence of asthma and allergic diseases in Şanlıurfa, Turkey, and the relation to environmental and socioeconomic factors: Is the hygiene hypothesis enough? *J Invest Allergol Clin Immunol* 2006; 16: 290-5.
10. Türktaş İ, Selçuk ZT, Kalyoncu AF. Prevalence of asthma-associated symptoms in Turkish children. *Türk J Pediatr* 2001; 43: 1-11.
11. Tuğ T, Açıq Y, Avcı M, Kalyoncu AF. Elazığ il merkezindeki erişkinlerde astma prevalansı. *Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği, XXIV. Ulusal Kongresi, Bildiri Özet Kitabı*, 1999: 153.
12. Kart L, Gülmez İ, Çetinkaya F ve ark. Kayseri merkezinde astma prevalansı. *XXI. Ulusal Türk Tüberküloz ve Göğüs Hastalıkları Kongresi Özet Kitabı*, 1996: 487-91.
13. Kalpakçioğlu F, Emekçi M, Ferizli AG, Mısırlıoğlu Z. House dust mite fauna in Turkey. *J Invest Allergol Clin Immunol* 1997; 76: 578-82.
14. Türktaş H. Etiyoloji ve patogenezi. Kalyoncu AF, Türktaş H (editörler). Ankara: Ulusal Verilerle Astma, 1999: 48-55.
15. Uzuner N. Allerjik rinit ve allerjik hastalıkların epidemiyolojisi. *Güncel Pediatri* 2007; 5: 22 4.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Erişkin Astımı

A. Bilge Öztürk, Hasan Bayram

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Erişkin Allerji Ünitesi, Gaziantep

Doğu ve Güneydoğu Bölgesi



Ülkemizde yapılan astım epidemiyolojisi araştırmalarının çoğunda çocuklarda ISAAC, erişkinlerde ise ECRHS metodları kullanılmıştır (1-3). Diğer bölgelerin aksine Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da erişkinlerdeki astım epidemiyolojisi konusunda kapsamlı bilgiler verecek çalışmalar az sayıdadır.

GAZİANTEP



Bölgemizdeki ilk çalışma Gaziantep'te Bozkurt ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (3). Bu çalışmada, 571 aile ziyaret edilerek 2848 kişiye ECRHS bazlı bir anket formu uygulanmış, astım şüphesi bulunan 298 kişiye akciğer fonksiyon testleri, metakolinle provokasyon, deri prick testleri yapılmış, akciğer ve Waters grafipleri çekilmiş ve Total IgE düzeyleri ölçülmüştür. Anket sonuçlarına göre astım prevalansı %10.2 çıkarken, objektif ölçümler sonucunda bu oran %2.1 olarak saptanmıştır. Çalışmada astım prevalansı kadınlarda %2.7, erkeklerde ise %1.5 olarak bulunmuştur. Yine objektif verilerle allerjik konjunktivit %13.6, allerjik rinit %12.8, atopik dermatit ise %7 oranında tespit edilmiştir. Bu çalışmada astımın 19-50 yaş grubundaki kadınlarda ve 50 yaş üzerindeki erkeklerde daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Astımlı grubun yaş ortalaması 35.7 ± 16.7 iken, astım olmayan grubun yaş ortalamasının 30.1 ± 19.3 olduğu ve astımlı grup ile astım olmayan grup arasında eğitim düzeyi açısından bir fark bulunmadığı görülmüştür. Çalışma grubunun %47'sini kadınların, bunlarında %36.6'sı gibi büyük oranının da ev hanımlarının oluşturduğu bulunmuştur. Astım şüpheliler arasında sigara içme oranı %31.4 iken, astımlı kadınlar ve erkekler arasında sigara içme açısından farklılık tespit edilmemiştir. Astımlı grupta atopi mevcudiyeti %46.7 oranında saptanmış ve çalışmada semptom sorgulaması yapıldığında ise nefes darlığı ve öksürük ile uykudan uyanma şikâyetlerinin astımlı grupta anlamlı olarak daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

ELAZIĞ

Elazığ ilinde yapılan erişkinlerde astım, astım benzeri semptom ve allerjik semptom prevalansını belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada, astım sıklığı %3.1 olarak bulunmuştur (4). Çalışmada randomize olarak seçilen 2600 kişiye ECRHS anketi uygulanmış, anketi tamamlayan 2454 kişinin cevapları değerlendirilmiştir. Çalışma grubunun %55'i kadın, %45'i erkeklerden oluşmuştur. Çalışma popülasyonunun ortalama yaşı 38.12 ± 12.31 olarak bulunmuştur. Değerlendirme sonucunda, çalışma popülasyonunda yaşam boyu ve periyodik astım benzeri semptom prevalansı sırası ile %25.7 ve %19.1 olarak bulunmuştur. Son 12 ay içinde soğuk algınlığı olmaksızın hışıltılı solunum oranı %12.4 iken, nefes darlığı ile birlikte hışıltılı solunum %15.6 olarak bildirilmiştir. Nefes darlığı, öksürük ve göğüs sıkışmasına bağlı nokturnal atak sıklığı sırası ile %13.8, %25.4, %17.9 olarak saptanmıştır. Daha önce konan astım tanısı kadınlarda (%3.5) erkeklere göre (%2.6) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Genel popülasyonda doktor tanılı astım oranının %3.1 ve son bir yıl içinde periyodik astım atak prevalansının ise %2.1 olduğu görülmüştür. Bu olguların %23.6'sında hayatlarının bir döneminde allerjik belirti varlığı belirlenmiştir. Genel popülasyonda allerjik rinokonjuktivit sıklığı ise %8.2, gıda allerjisi %6.4 ve allerjik egzema %6.6 olarak bulunmuştur. Sigara içenlerde astım benzeri semptom oranı %25.2 bulunurken, sigara içmeyenlerde bu oran %26 olarak tespit edilmiştir. Periyodik astım semptom oranı ise sigara içenlerde %19.2 iken, sigara içmeyenlerde %18.9 olarak bulunmuştur. Kadınlarda sigara içiminin yaşam boyu ve periyodik astım benzeri semptom prevalansını arttırdığı ve düşük gelir düzeyinin yine astım semptom oranını arttırdığı bu çalışma sonuçlarına göre tespit edilmiştir.

MALATYA

Malatya'nın Hekimhan'a bağlı Hasançelebi kasabasında astım, allerji ve solunumsal semptomların sıklığını değerlendiren bir diğer çalışmada, son bir yıl içinde hışıltılı solunum, astım tanısı, astım atağı, astım ilacı kullanma ve diğer allerjik belirtilerin prevalansı sırası ile %22.6, %2.3, %4.5, %4.3 ve %18.8 olarak bulunmuştur (5). Çalışmaya alınan 522 erişkinin %55'i kadın, %45'i erkeklerden oluşmuştur. Bu çalışmada diğerlerinden farklı olarak çalışma popülasyonunun biraz daha yaşlı olduğu dikkati çekmektedir. Çalışmaya alınan kişilerin %50'sinin yaşı 45'in, %20'sininin 60'ın üzerinde saptanmış olup, ortalama yaş 46.3 ± 17.2 yıl olarak saptanmıştır. Ortala-

ma sigara içme oranı çalışma popülasyonunda erkeklerde %68.4 ve kadınlarda %5.8 olarak bulunmuştur. Kadınlarda %93.9'u ev kadını iken, erkeklerin %32.1'i emekli ve %24.1'i işçi olarak saptanmıştır. Anket sonucunda son 12 ay içinde hışıltılı solunum, soğuk algınlığı olmadan hışıltılı solunum ve nefes darlığı ile birlikte hışıltılı solunum varlığı sırası ile %22.6, %18.1 ve %19.2 oranında bildirilmiştir. Doktor tanılı astım varlığı, son bir yıl içinde astım atağı ve astım ilacı kullanma öyküsü sırası ile %2.3, %4.4 ve %4.2 olarak belirtilmiştir. Göğüste sıkışma, nefes darlığı ve öksürük ile uykudan uyanma oranları ise sırası ile %16.3, %15.3 ve %17'dir. Çalışma popülasyonunun %18'i en az bir allerjik belirti bildirmiştir. En sıklıkla bildirilen allerjik durum %8.2 oranında saman nezlesi, %6.5 arı allerjisi, %4 tekrarlayan ürtiker, %3.8 ilaç allerjisi, %2.3 perrenial rinit ve %1.7 oranında egzemadır. Kadınlarda ve erkekler arasında allerjik ve solunumsal belirtiler açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

DIYARBAKIR

Diyarbakır merkezinde yaşayan erişkinlerde astım ve allerjik hastalıkların prevalansını araştıran çalışmada okul çocuklarının ebeveynleri ve aynı evde yaşayan akrabalarını kapsayan 1600 kişiye ECRHS anketi dağıtılmıştır (6). Anketi tamamlayan 1416 (659 erkek ve 757 kadın) yetişkinin yaş ortalaması 34.7 yıl idi. Son 12 ayda hışıltılı solunum prevalansı %30.3, soğuk algınlığı olmadan hışıltılı solunum oranı %6.4 iken, doktor tanılı astım prevalansı %6.5 olarak saptandı. Son 12 ayda göğüste sıkışma, dispne veya öksürükle uyandığını belirten katılımcıların prevalansı sırasıyla %20.6, %17.9 ve %31.5 olarak gözlemlendi. Katılımcıların %29'u allerjik rinit, %13.6'sı da fleksural egzema bildirmişlerdir. Son 12 ayda hışıltılı solunum prevalansı kadınlarda ve erkeklerde sırasıyla %33.2 ve %27.6; göğüste sıkışma ile uyanma %23.2 ve %17.8; dispne ile uyanma %20.8 ve %14.8; öksürükle uyanma prevalansı ise %37.7 ve %31.9 ile kadınlarda erkeklere göre daha yüksekti. Ev içi ortamındaki risk faktörlerinin astım ve ilişkili semptomlar ile diğer allerjik hastalıkların prevalansına etkisine bakıldığında, son 12 ayda hışıltılı solunum oranını evde hayvan besleyenlerde (%36.8), sigara içenlerde (%33.9) ve evde ısınmak için odun veya kömür kullananlarda (%36.4), evde hayvan beslemeyenlere (%28.7), sigara içmeyenlere (%27.6) ve merkezi ısıtma kullananlara (%25.4) göre daha yüksek bulundu (7). Benzer olarak allerjik rinit ve fleksural egzema evde hayvan besleyenlerde ve ısınmak için odun ve kömür yakarlarda daha yüksekti.

Diyarbakır'da kırsal bölgede yaşayan yetişkinlerde astım ve allerjik hastalıklara ait semptom prevalansını belirlemeyi amaçlayan bir diğer çalışmada ise 1300 kişiye ERCHS anketi dağıtılmıştır (8). Anketi tamamlayan 1155 kişinin yaş ortalaması 34.1 yıl olup, çalışma grubunun %58.5'ini kadınlarda, %47.5'ini ise erkekler oluşturmuştur. Veriler incelendiğinde, son 12 aydaki hi-

şiltılı solunum prevalansı %47.4, soğuk algınlığı olmadan hışıltılı solunum oranı %26.4, doktor tanılı astım prevalansı ise %7.5 olarak bulunmuştur. Son 12 ayda göğüste sıkışma, dispne ve öksürükle uyandığını belirten katılımcıların prevalansı sırasıyla %32.4, %32.8 ve %46.8 olarak saptanmıştır. Allerjik rinit ve fleksural egzema ile ilgili yakınmaları olan katılımcıların prevalansı sırayla %39 ve %24.3 olarak belirlenmiştir. İki cins karşılaştırıldığında merkezin tersine, kırsal kesimde yaşayan kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Çalışmanın ikinci basamağında anket sonuçlarına göre allerji açısından şüpheli 107 kişide (%9.3) fizik muayene, deri prick testleri ve solunum fonksiyon testleri sonuçları ile astım, allerjik rinit, konjunktivit ve atopik dermatit sıklığı araştırılmıştır. Bu basamakta astım, allerjik rinit, konjunktivit ve atopik dermatit prevalansı sırası ile %12.1, %11.2, %14 ve %5.6 olarak bulunmuştur. Son 12 ayda hışıltılı solunum, evde hayvan besleyenlerde hayvan beslemeyenlere göre 1.4 kat, sigara içenlerde sigara içmeyenlere göre 1.78 kat ve ısınmak için evde elektrik kullananlarda evde ısınmak için odun ve kömür kullananlara göre 2.14 kat anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde allerjik rinit ve fleksural egzema da evde hayvan besleyenlerde, sigara içenlerde ve ısınmak için evde elektrik kullananlarda daha yüksek saptanmıştır. İki çalışmanın bulguları karşılaştırıldığında, sonuçlar astım ve allerjik hastalıkların kent merkezinde ve kırsal kesimde birbirine yakın olduğunu ve ev içi hava kalitesini ve allerjen yükünü etkileyen faktörlerin bu hastalıkların görülme sıklığını etkileyebileceğini düşündürmektedir.

ERZURUM



Erzurum'da yapılan bu çalışmada, erişkin nüfusta astım semptom prevalansını saptamak amacıyla ISAAC anketi uygulanan çocukların ebeveynlerine yanıtlamaları için ECRHS anketi gönderilmiş ve 971 kadın ve 946 erkeğin yanıtladığı toplam 1917 anket değerlendirmeye alınmıştır (9). Son 12 ayda hışıltılı solunum prevalansı kadınlar ve erkekler için sırasıyla %19.1 ve %18.0, soğuk algınlığı olmaksızın hışıltılı solunum %5.6 ve % 8.8, son 12 ayda astım atağı %1.0 ve % 2.1, astım tedavisi alanlar % 1.7 ve %0.9 olarak hesaplanmıştır. Tüm çalışma grubunda astım prevalansı %1.6 olarak bulunmuştur. Soğuk algınlığı olmadan hışıltılı solunum ile astım prevalansı dışındaki tüm prevalans değerleri kadınlarda daha yüksek olmakla birlikte, bu fark sadece son 12 ayda hışıltılı solunum prevalansı için anlamlı bulunmuştur.

Tablo 28. Doğu ve Güneydoğu Bölgesi'nde erişkinlerde astım prevalansı.

Yer	Araştırma grubu	n	Son bir yılda astım (%)	Kaynak
Gaziantep	Şehir merkezi	2848	10.2	Bozkurt N (3)
Elazığ	Erişkinler	2600	3.1	Tuğ T (4)
Hasançelebi/Malatya	Erişkinler	522	2.3	Demir UA (5)
Diyarbakır merkez	Erişkinler	1600	6.5	Bayram H (6)
Diyarbakır kırsal	Erişkinler	1300	7.5	Bayram H (8)
Erzurum	Erişkinler	1917	1.6	Mirici A (9)

VAN



Bu çalışmada; evlerinde biyolojik kaynaklı yakıtın (biomass) yaygın kullanıldığı Van il merkezindeki lise öğrencileri arasında astım sıklığı ve biyoyakıt ilişkisi ERCHC soruları esas alınarak araştırılmıştır (10). Van il merkezinde okuyan 13-20 yaşları arasındaki 6675 lise öğrencisine anket uygulanmıştır. Çalışmada soruları eksiksiz tamamlayan 6419 öğrencinin (4809 erkek ve 1610 kız) verileri değerlendirildiğinde öğrencilerin %59.9'unun evinde tandır kullanıldığı ve bu evlerde yaşayan öğrencilerde son 12 ay içinde hışıltılı solunum oranının %20.4 olduğu görülmüştür. Bu oran tandır olmayanlarda %14.6 olarak hesaplanmıştır. Son 12 ay içinde astım atağı oranı tandır yapılan evlerdeki liselilerde %1.4 iken, tandır yapılmayan evlerdekilere %1.1 olarak bulunmuştur.

Tüm bu veriler tekrar değerlendirildiğinde anket çalışması sonuçlarına göre Gaziantep ilinde son bir yılda astım prevalansı %10.2, Elazığ'da % 3.1, Hasançelebi/Malatya'da % 2.3, Diyarbakır merkezinde % 6.5, Diyarbakır kırsalında %7.5 ve Erzurum'da %1.6 olarak bulunmuştur. Erişkinlerde yapılan bu çalışmaların sonuçları ayrıntıları ile Tablo 28'de verilmiştir. Gece öksürük ile uyanma tüm çalışmalarda en fazla bildirilen semptom olarak dikkati çekmektedir. Gaziantep, Diyarbakır merkezini, Elazığ ve Erzurum'u esas alan çalışmalarda, astım belirtileri kadınlarda daha yüksek oranda bulunmuştur. Gaziantep çalışmasında astımın yaşla birlikte arttığı bildirilmektedir. Bu çalışmada astım prevalansı 50 yaş üstündeki erkeklerde ve 19-50 yaş arası kadınlarda daha yüksektir. Erişkinlerde sigara içimi, evde hayvan besleme, eviçi ısınma yöntemleri, gelir düzeyi ve biyoyakıt kullanımı astım semptomlarını etkilemektedir. Çalışma gruplarının farklılıkları, gruplar arasındaki cinsiyet ve yaş dağılımı arasındaki değişkenlikler, sosyokültürel statü ve coğrafi farklılıklar astım prevalansının bu bölgedeki değişkenliğinde etkili görünmek-

tedir. Standardize anketler ile elde edilen bulgular bir dereceye kadar fikir verse de, kesin yargıya varabilmek için bu bulguların objektif verilerle desteklenmesi gerekmektedir

MESLEKSEL ASTIM

Güneydoğu Anadolu bölgesinde mesleksel astımı araştıran çalışma olmamakla birlikte, hastalık Doğu Anadolu'da iki ilde araştırılmıştır (11,12). İlk çalışmada Erzurum Atatürk Üniversitesi Halıcılık Eğitim Merkezinde yün tozuna maruz kalan 143 kız öğrencide meslek astımı araştırılmış ve 19 idari personel de kontrol grubu olarak alınmıştır. Çalışma grubunda anket formu ve solunum fonksiyon testleri sonucunda meslek astımı açısından şüphe edilen sekiz kişiye ayrıntılı tetkikler yapılmış, bronkodilatasyon ve deri testleri ile birlikte PEF izlemi yapılan bu kişilerden üçünde yün ile deri testi pozitifliği ve üç kişiden birinde reverzibl havayolu obstrüksiyonu bulunmuştur. Çalışma sonuçlarına göre mesleksel astım prevalansı %0.7 olarak hesaplanmıştır (11).

İkincisi Elazığ merkezinde oto ve mobilya atölyelerinde çalışan boya işçilerinde mesleksel astım sıklığının araştırıldığı çalışmadır (12). Çalışmaya, Elazığ Merkez Sanayi Bölgesi'nde oto veya mobilya boyacılığı yapan, 142 işçi (86 oto, 56 mobilya boyacısı) alınarak işçilerin "Toraks Derneği Mesleki ve Çevresel Akciğer Hastalıkları Değerlendirme Formu" ile sorgulaması, fizik muayeneleri ve solunum fonksiyon testleri yapılmıştır. Şikâyeti olan veya solunum fonksiyon testlerinde bozukluk saptanan işçiler PEF takibi ve bronkodilatasyon testi ile değerlendirilmiştir. Bronkodilatasyon testi ve günlük PEF değişkenliği pozitif saptanan işçiler, bir hafta iş yerinden uzaklaştırılarak PEF takiplerine devam edilmiştir. İş yeri ortamından uzaklaştırıldığında semptomları olmayan ve günlük PEF değişkenliği %20'nin üstünde olanlar mesleksel astım olarak kabul edilmişlerdir. Anket, fizik muayene ve solunum fonksiyon testinde bozukluk saptanan 22 işçiden 21'inde PEF takibi yapılmış ve bronkodilatasyon testi ve günlük PEF değişkenliği pozitif saptanan beş işçi olduğu görülmüştür. Bu çalışma grubunda oto ve mobilya işçileri arasında mesleki astım prevalansı %3.5 olarak bulunmuştur.

ASTIMLI HASTALARDA ATOPİ SIKLIĞI ve ALLERJEN DUYARLIĞI

Astım için atopi önemli bir risk faktörü olduğundan, astımlı hastalarda çevresel allerjen maruziyetini ve karşılaşılan allerjenlerin türlerini araştıran çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda astımlı hastalarda deri testleri ya da spesifik IgE düzeyleri bakılarak, hastaların atopi oranları ve allerjen spektrumunun saptanması amaçlanmıştır. İklim, bitki örtüsü ve yaşam koşullarındaki farklılıklar allerjen duyarlılıklarında da bölgesel farklılıkların oluşmasını sağlamaktadır. Ev tozu akar duyarlılığı, akar yoğunluğunun yüksek olduğu nemli sahil bölgelerinde yüksek bulunurken, akar yoğunluğunun düşük olduğu iç bölgelerde ise daha ender bulunmaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ev tozlarındaki akar oranı da ülkemizdeki en düşük oranları yansıtmaktadır (14).

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde astımlı hastaların atopi oranları ve allerjen spektrumlarını belirleyen ilk geniş kapsamlı, çok merkezli çalışma Kalyoncu ve arkadaşları tarafından TÜBİTAK desteğiyle yapılmıştır (14). Bu çalışmada Ankara, İzmir, Samsun ve Adana'nın yanı sıra Elazığ'da 1149 astım hastası ve aynı çevresel koşulları paylaşan ancak astımı olmayan 210 sağlıklı kontrol kişinin; Total IgE düzeyleri ve deri prick test sonuçları değerlendirilmiştir. Çalışma grubunun %30.3'ünü erkekler (ortalama yaş 40.4), %69.7'sini ise kadınlar (ortalama yaş 39.7) oluşturmuştur. Çalışma grubunda atopi prevalansı %42 iken, bu oran kontrol grubunda %26.1 olarak bulunmuştur. Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan ve karasal iklimin hüküm sürdüğü Elazığ ilinde (Rakım 1100 m, nem oranı; gündüz %45, öğleden sonra %25) 78 erkek ile 153 kadın çalışmaya alınmıştır. Erkeklerde %18 oranında *Dermatophagoides pteronyssinus*, %15.4 oranında *Dermatophagoides farinea*, %18 oranında hamam böceği, %5 oranında polen ve %3.9 oranında *cladosporium* duyarlılığı gözlenmiştir. Kadınlarda *Dermatophagoides pteronyssinus* duyarlılığı %22, *Dermatophagoides farinea* duyarlılığı %19.3, hamam böceği duyarlılığı %13.3, polen duyarlılığı %5.3 ve *cladosporium* duyarlılığı %2 olarak bulunmuştur. Çalışmada Elazığ'daki erişkin atopik astımlılarda, ev tozu akar duyarlılığı kıyı bölgelerine göre daha düşük derecede bulunmuştur (14). Elazığ ile kısmen benzer coğrafi özelliklere sahip Erzurum'da 90 astımlı hastanın deri prick test sonuçlarının değerlendirildiği bir diğer çalışmada ise, çayır ve ağaç polen duyarlılığı % 70.3, ev tozu akar duyarlılığı %32.5 ve küf mantarı duyarlılığı ise %5 olarak bulunmuştur (15).

Karasal iklimin hüküm sürdüğü, ancak muhtemelen Atatürk barajının da etkisi ile nem oranının %40-50 düzeylerine ulaşabildiği Gaziantep'te solunum sistemi yakınması ve allerji şikayeti olan 258 kişide prick testleri ile allerjik duyarlılık sonuçları araştırılmıştır (16). Çalışmada allerji öyküsü olan hastalarda *Parietaria officinalis*, *Phleum pratense*, *Olea europea*, *Dermatophagoides pteronyssinus*, hamam böceği, kedi tüyü, *Alternaria alternata*, ve *Cladosporium herbarum* olmak üzere sekiz farklı allerjene karşı duyarlılık araştırılmıştır. Sonuçta hamamböceği duyarlılığı %26, *Alternaria* tipi mantar %17.5 ve *Dermatophagoides Pteronyssinus* %13.2 oranında en yaygın allerjenler olarak bulunmuştur. Gaziantep Üniversitesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları polikliniğine başvuran hastalardaki allerjen duyarlılığını inceleyen ve benzer allerjenler kullanılarak yapılan cilt testleri sonuçlarını değerlendiren bir diğer çalışmada %55.1 gibi yüksek oranda *Dermatophagoides Pteronyssinus*, yine %52 gibi yüksek oranda hamamböceği ve %48.6 oranında da *Alternaria* duyarlılığı tespit edilmiştir (17). Farklı dönemde yine Gaziantep Üniversitesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran hastalardaki allerjen duyarlılığı profilinin belirlenmesini amaçlayan benzer bir başka çalışmada rinit ve/veya astım tanısı alan hastaların deri prick test sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiş ve deri testi yapılan 1627 hastanın 528 (%32.5)'inde atopi tespit edilmiştir. Bu çalışmada da nisbeten benzer allerjenler kullanılmış, *Dermatophagoides farinea* çalışılmamıştır. Yaş ortalaması 33.03 ± 11.80 (yaş aralığı:16-69) olan hastaların %52'sinde bir, %48'inde birden fazla allerjene karşı deri testi pozitifliği saptanmıştır.

Tablo 29. Doğu ve Güneydoğu Bölgesi'nde atopik astımlı hastaların allerjen spektrumunu.

Yıl	Şehir	Hasta sayısı	En sık görülen allerjen pozitifliği (%)		Kaynak
			Erkeklerde	Kadınlarda	
1995	Türkiye çok merkezli (Elazığ)	Türkiye geneli: 1149 Elazığ: 228	Akar: %18 Hamamböceği: %18	Akar: %22 Hamam böceği: %13.3	Kalyoncu AF (14)
2001	Erzurum	90	Polen: %5.5 Ağaç ve çayır poleni: 70.3 Ev tozu: %32.5	Polen: %5.3	Mirici A (15)
2001	Gaziantep	258	Küf mantarı: %5 Hamam böceği: %26 Küf mantarı: %17.5		Bozkurt N (16)
2001	Gaziantep	176	Akar: %13.2 Akar: %55.1 Hamamböceği: %52		Dikensoy Ö (17)
2005	Gaziantep	420	Küf mantarı: %48.6 Çayır poleni: %41.8		Uyar M (18)
1996	Diyarbakır	60	Hamamböceği: %32.9) Akar: %32.7		İşık R (19)
2004	Şanlıurfa	420	Polen: 78.1 Akar: %28.1, Küf mantarı: %12.5		Ceylan E (21)
2006	Şanlıurfa	420	Çayır poleni: %87.5 Akar: %5.7 Ağaç poleni: %2.3, epidermal karışım: %2.3 Çayır poleni: %70.5, Hububat poleni: %30.7, Akar: %18.3 Hamamböceği: %11.2		Ceylan E (22)

Bu çalışmada farklı olarak en fazla pozitiflik %41.8 oranı ile *Phleum pratense*'ye karşı tespit edilmiştir. Deri testlerinde pozitif saptanan allerjenler sırasıyla hamamböceği %32.9, *Dermatophagoides Pteronyssinus* %32.7, *Olea europea* %27.0, kedi %14.9, *Parietaria officinalis* %11.7, *Cladosporium* %9.8 ve *Alternaria* ise %8.9 olarak bulunmuştur.(18). Gaziantep ile benzer iklim özelliklerine sahip Diyarbakır ilinde yapılan çalışmada ise polen duyarlılığı %78.1 oranında görülmekle birlikte, evtozu akarı duyarlılığı %28.1 ile, Gaziantep verilerine göre daha düşük bulunmuştur (20).

Harran Üniversitesi'nde izlenen astımlı hastalarda ağaç poleni duyarlılığını inceleyen bir çalışmada, yaş ortalaması 29.6 ± 5.4 olan (yaş aralığı 23-36) 93 astımlı hastada, deri testlerinde ağaç polen duyarlılığı yanısıra, %14 oranında evtozu akarı, %76.3 oranında çayır poleni, %45.2 oranında hububat poleni, %6.5 oranında epidermal karışım, %3.2 oranında mantar ve %6.5 oranında da hamamböceği duyarlılığı tespit edilmiştir. Hastaların %22.6'sında tek allerjen duyarlılığı tespit edilirken, %77.4'ünde çoklu allerjen duyarlılığı bulunmuştur. Ağaç polen duyarlılığı saptanan hastalarda bu bölgede yetiştirilen bitkilerle uyumlu olarak %51.6 oranında *Pistachio* (fıstık ağacı), %33.3 *Olea europea* (zeytin ağacı), %24.7 *Pinus* (çam ağacı) ve %22.6 *Populus nigra* (kavak ağacı) duyarlılığı saptanmıştır(19). Yine Şanlıurfa Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları polikliniğine başvuran 420 (%62 kadın, %38 erkek) astımlı hastanın klinik özelliklerinin değerlendirildiği başka bir çalışmada, atopi oranı %35 olarak bulunmuştur. Deri testi pozitif olan hastaların %5.7'sinde ev tozu akarı, %2.3'ünde ağaç polenlerine karşı, %87.5'sinde çayır polenleri, %2.3'ünde yabancı ot polenleri ve %2.3'ünde epidermal karışımlara karşı duyarlılık elde edilirken, enteresan olarak mantar duyarlılığı saptanamamıştır (21). Aynı üniversitede 420 astımlı hastanın allerjen duyarlılığının değerlendirildiği başka bir çalışmada atopi oranı %74 olarak bulunmuştur. Hastalarda %18.3 ev tozu akarı, %22.1 ağaç poleni, %70.5 çayır poleni, %30.7 hububat poleni ve %11.2 hamam böceği duyarlılığı tespit edilmiş, diğer çalışmadan farklı olarak %5 gibi düşük oranda olmakla birlikte mantar pozitifliği saptanmıştır(22).

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde atopik hastaların en sık duyarlandıkları allerjenler Tablo 29'da gösterilmiştir. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde atopik astımlıların, ülkemizin diğer bölgelerindeki hastalardan daha düşük oranda ev tozu akarı ve polen duyarlılığı gösterdiği görülmektedir. Sanki küf mantarı duyarlılığı da diğer bölgelerden bir miktar daha yüksek orandadır. Burada sunulan çalışmalar karşılaştırıldığında, bir takım benzerliklere rağmen aynı coğrafi bölgede, benzer iklim koşullarında ve hatta aynı ilde değişik zamanlarda yapılan çalışmalarda, farklı oranda allerjen duyarlılıkları olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların nedeni kesin olarak bilinmese de, metodolojiden kaynaklanan bazı farklılıklar ve kullanılan allerjen ekstraktlarının standardizasyonu gibi nedenler, bu sonuçtan sorumlu olabilir.

KAYNAKLAR

1. Kalyoncu AF. *Epidemioloji*. Kalyoncu AF, Türktaş H (editörler). Ankara: Ulusal verilerle astım, 1999: 8-75.
2. Kart L, Gülmez İ, Çetinkaya F ve ark. Kayseri merkezinde astma prevalansı. *Marmaris: XXI. Ulusal Türk Tüberküloz ve Göğüs Hastalıkları Kongresi*, 1996: 487-91.
3. Bozkurt N, Filiz A, Bozkurt AI. Gaziantep'te bronş astması prevalansı. *Solunum Hast* 1999; 10: 338-42.
4. Tuğ T, Açık Y, Tuğ E. Prevalance of asthma and asthma-like and allergic symptoms in urban adult population of Elazığ. *Turk J Med Sci* 2002; 32: 243-9.
5. Demir UA, Kalyoncu AF, Selçuk T ve ark. Prevalance of Asthma, Allergy, and Respiratory Symptoms in Hasançelebi/Hekimhan/Malatya in Eastern Turkey. *Turk Resp J* 2001; 2: 29-34.
6. Bayram H, Ceylan A, Saka G ve ark. Prevalence of asthma and allergic diseases in Diyarbakır, a province in the south east Turkey. *Eur Respir J* 2001; 18 (Suppl 33): 111.
7. Bayram H, Saka G, Ceylan A ve ark. The influence of indoor environment on the prevalence of symptoms related to asthma and allergic disease in Diyarbakır, Southeast Turkey. *Eur Respir J* 2002; 20 (Suppl 38): 131.
8. Bayram H, Hızlı N, Saka G ve ark. The prevalence of asthma and allergic diseases in the rural Diyarbakır, Southeast Turkey, and effects of indoor environment: A two-step epidemiological study. *Proceedings of the American Thoracic Society* 2005; 2: A676.
9. Mirici A, Sağlam L, Kaynar H ve ark. Erzurum'da erişkin popülasyonda astım semptom prevalansı. *Solunum Hast* 2002; 4: 454-57.
10. Uzun K, Aksoy U, Kara M ve ark. Van ilinde ECRHS anketi uygulanan 6419 lise öğrencilerinde ve biomas kullananlarda astım sıklığının araştırılması. *Toraks Derneği VII.Yıllık Kongresi, Antalya, 2004. Özet Kitabı*.
11. Görgüner M, Mirici A, Girgiç YM ve ark. Atatürk Üniversitesi Halıcılık Eğitim Merkezi çalışanlarında solunum semptomları ve meslek astması prevalansı üzerine bir araştırma. *Solunum* 1996: 23-28.
12. Turgut T, Taşdemir C, Muz H ve ark. Elazığ Merkezinde çalışan boya işçilerinde mesleki astım sıklığı. *Tüberkül Toraks Derg* 2005; 53: 371-8.
13. Kalpaklıoğlu F, Emekçi M, Ferizli AG, Mısırlıgil Z. House dust mite fauna in Turkey. *J Invest Allergol Clin Immunol* 1997; 76: 578-82.
14. Kalyoncu AF, Çöplü L, Selçuk ZT ve ark. Survey of the allergic status of patients with bronchial asthma in Turkey: A multicenter study. *Allergy* 1995; 50: 451-5.
15. Mirici A, Girgiç M, Tutar Ü, Kaynar H. Erzurum'da astımlı hastalarda atopi sıklığı. *Akciğer Arşivi* 2001; 11: 64-8.
16. Bozkurt N, Bozkurt AI, Filiz A, Ekinci E. Gaziantep il merkezinde atopi prevalansı ve astmatik ve allerjik öyküsü olanlarda prick testi değerlendirmesi. *T Klin J Allerji-Asthma* 2001; 3: 131-8.
17. Dikensoy Ö, Bayram N, Filiz A, İkidağ B. Gaziantep Üniversitesi Hastanesi Astma Polikliniğine Kayıtlı Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi. *Akciğer Arşivi* 2001; 3: 127-32.
18. Uyar M, Elbek O, Dikensoy Ö ve ark. Gaziantep ilinde göğüs hastalıkları polikliniğine başvuran hastalarda allerji deri testi sonuçları. *Toraks Derneği VIII. Yıllık Kongresi, Antalya, 2005*.
19. Işık R, Topçu F, Yılmaz A ve ark. Astım veya allerjik rinitli 60 olgunun değerlendirilmesi ve deri prick testi sonuçları. *VI. Ulusal Allerji ve Klinik İmmunoloji Kongresi, Ankara, 1996*.
20. Ceylan E, Gencer M, Sak ZHA ve ark. Harran Üniversitesinde izlenen astımlı olgularda ağaç polen duyarlılığı. *Astım Allerji İmmunol* 2006; 4: 67-74.
21. Ceylan E. Şanlıurfa'da bronş astımlı olguların klinik özellikleri. *Türk Solunum Araşt Derg* 2004; 6: 5-13.
22. Ceylan E, Gencer M. The aeroallergen sensitivity of asthmatic patients in Şanlıurfa. *Turk Resp J* 2006; 72: 48-51.

Çocukluk Dönemi Kronik Hastalıklar Anket Araştırması (The Chronic Childhood Diseases Questionnaire Survey: Ro-CODEC)



A. Fuat Kalyoncu

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Erişkin Allerji Ünitesi, Ankara

1996 yılında Roche ilaç firmasının 100. kuruluş yıldönümü nedeniyle desteklediği bu araştırmada, epidemiyolojik kurallara uygun olarak ülke çapında belirlenen 0-17 yaş arası 50.000 çocuk kapı kapı dolaşarak taranmış ve Türkiye'de çocukluk çağındaki tüm kronik hastalıkların sıklıkları belirlenmiştir. Ulusal boyutta olan bu ilk araştırmada astım ve diğer kronik solunum sistemi hastalıkları, ilişkili semptomlarla beraber araştırılmıştır. Ne yazık ki bu değerli araştırmanın sonuçları tam olarak yayınlanmamış, ancak astım ve ilişkili semptomların prevalansı ve bir kısım diğer veri yayınlanabilmiştir (1).

Araştırmada iki aşamalı küme örneklem yöntemi kullanılmıştır. Ülke beş ana bölgeye (Kuzey, Güney, Doğu, Batı ve İç Anadolu) ayrılmış olup, daha sonra kırsal ve kentsel alanlar şeklinde incelenmiştir. Sonuçta bulunan kronik hastalıkların ayrıca yaş gruplarına göre de dağılımı belirlenmiştir. Araştırmanın yapılacağı şehirler belirlenirken öncelikle en kalabalık beş şehir ve ardından kalanların 1/3'ünü temsil edecek şekilde 27 şehir seçilmiştir. Seçilen şehirler; **İstanbul, Zonguldak, Bartın, Samsun, Rize, Bursa, Balıkesir, İzmir, Denizli, Muğla, Burdur, Antalya, Uşak, Kütahya, Eskişehir, Afyon, Ankara, Konya, Kayseri, İçel, Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır ve Erzurum**'dur. Araştırmada 1985 ve 1990 yılı ülke nüfus sayım bilgileri kullanılarak, 0-17 yaş arası toplam nüfus yaklaşık 25 milyon ve seçilen şehirlerde yaşayan aynı yaş grubu nüfus ise 15 milyon kişi olarak hesaplanmıştır. Bu rakamlara göre tip I hata 0.05 ve Tip II hata 0.1 olarak kabul edilerek araştırmaya toplam 50.000 çocuğun dâhil edilmesi planlanmıştır. Adres bilgileri 1990 nüfus sayımı kayıtlarından elde edilerek şehirlerde sokak, kırsal alanda köyler birim olarak belirlenmiş ve her birimde 20 çocuğa ulaşılması hedeflenmiştir.

Araştırmada demografik bilgiler ve kronik hastalıkların semptomları ile ilgili bilgilerden oluşan 60 sayfalık bir anket kullanılmış; astım ve allerjik hastalıklarla ilgili sorular bölümünde esasen (bazı küçük değişiklikler yapılmakla birlikte) ISAAC anketinden yararlanılmıştır. Anketle-

rin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması rastgele seçilen 10 sokaktaki 300 çocuk ve benzer yakınmaları olan 40 hastanın dahil edildiği bir ön çalışma ile yapılmıştır.

Araştırma öncesi sahada çalışmak için 148 ve anketler için 8 olmak üzere toplam 154 pratisyen hekim 10 haftalık bir eğitimden geçirilmiştir. Araştırmanın saha çalışması bölümü Temmuz-Ekim 1996 tarihleri arasında bitirilmiş ve ilk 10.000 anketten sonra veri kalitesini kontrol etmek amacıyla her 20 anketten bir tanesi seçilerek aileler ile yeniden görüşme yapılmıştır.

Astım ve wheezing varlığına, tek bir sorudan ziyade, birden fazla soruya verilen cevapların bir arada değerlendirilmesi sonucunda karar verilmiştir. Örneğin; "geçmişte wheezing veya astım atağı olmuşsa veya gribal enfeksiyon/bronşit sırasında veya egzersiz sonrasında wheezing olmuşsa veya wheezingle beraber konuşma güçlüğü veya uyku bozukluğu varlığı", astım semptomu olarak kabul edilmiştir. Astım semptom sıklıkları "**hayat boyu**" ve "**son 12 aylık dönem**" için ayrı ayrı bulunmuştur. Doktor tanıli astım sıklığı belirlenirken, astım yanında bronşit veya allerjik bronşit tanısı konmuş olan çocuklarda "**doktor tanıli astım**" olarak kabul edilmişlerdir.

Araştırmada hedeflenen çocukların 46.813'üne (%93.6) ulaşılmıştır. Ulaşılan çocukların %50.2'si erkek, %66'sı kentsel alanlarda ve %56.6'sı kıyılardan uzak iç bölgelerde yaşayan çocuklardır. Katılanların %0.4'ü kendilerinde ve %2.2'si de ailelerinde atopi olduğunu belirtmiştir. Tüm katılımcıların %86.4'ünün evinde sigara içildiği öğrenilmiştir. Yaşam boyu wheezing sıklığı %7.6; egzersiz, bronşit, soğuk algınlığı gibi çeşitli tetikleyicilerden sonra wheezing ortaya çıkma sıklığı ise %15.1 olarak saptanmıştır. Son bir yıl içindeki wheezing sıklığı %3.4 ve doktor tanıli astım sıklığı ise %0.7 olarak bulunmuştur. "Wheezing varlığı, tetikleyicilerden sonra whee-

Tablo 30. Ro-CODEC araştırmasının demografik bilgileri.

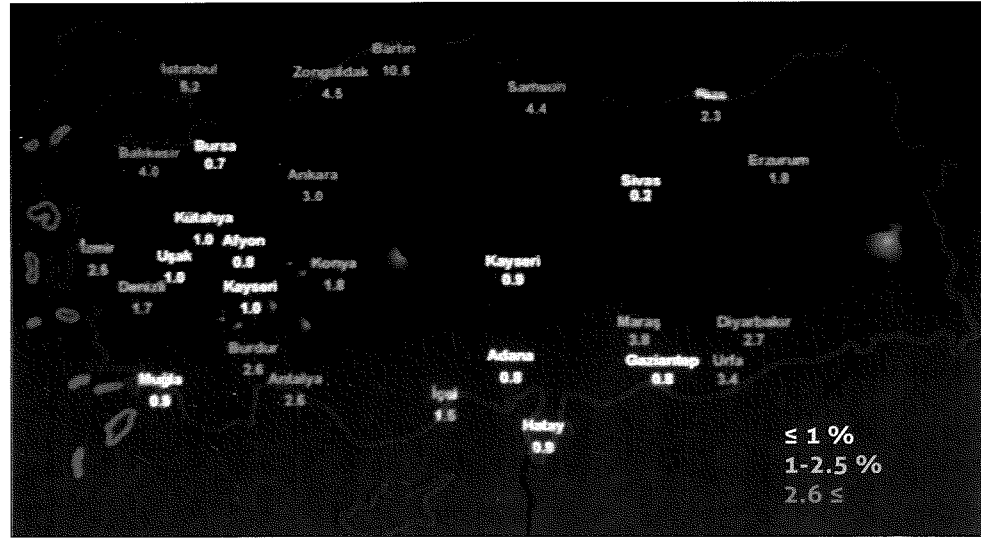
	Erkek çocuklar (%)	Kızlar (%)	Toplam (%)
Sayı	23.512 (50.2)	23.301 (49.8)	46.813 (100)
Şehirde yaşayanlar	15.464 (65.8)	15.426 (66.2)	30.890 (66)
Kırsalda yaşayanlar	8048 (43.2)	7875 (33.8)	15.923 (34)
Sahilde yaşayanlar	10.125 (43.1)	10.196 (43.8)	20.321 (43.4)
İç kesimde yaşama	13.387 (56.9)	13.105 (56.2)	26.492 (56.6)
Düşük sosyoekonomik derece	8699 (38.2)	8506 (37.8)	17.205 (38.2)
Orta sosyoekonomik derece	4666 (20.5)	4683 (20.8)	9349 (20.7)
Yüksek sosyoekonomik derece	9394 (41.3)	9318 (41.4)	18.712 (41.3)
Kişisel atopi	81 (0.3)	99 (0.4)	180 (0.4)
Ailede atopi	542 (2.3)	508 (2.2)	1050 (2.2)
Evde sigara içimi	16.813 (86.5)	16.174 (86.3)	32.987 (86.4)

Tablo 31. Ro-CODEC araştırmasının bazı sonuçları.

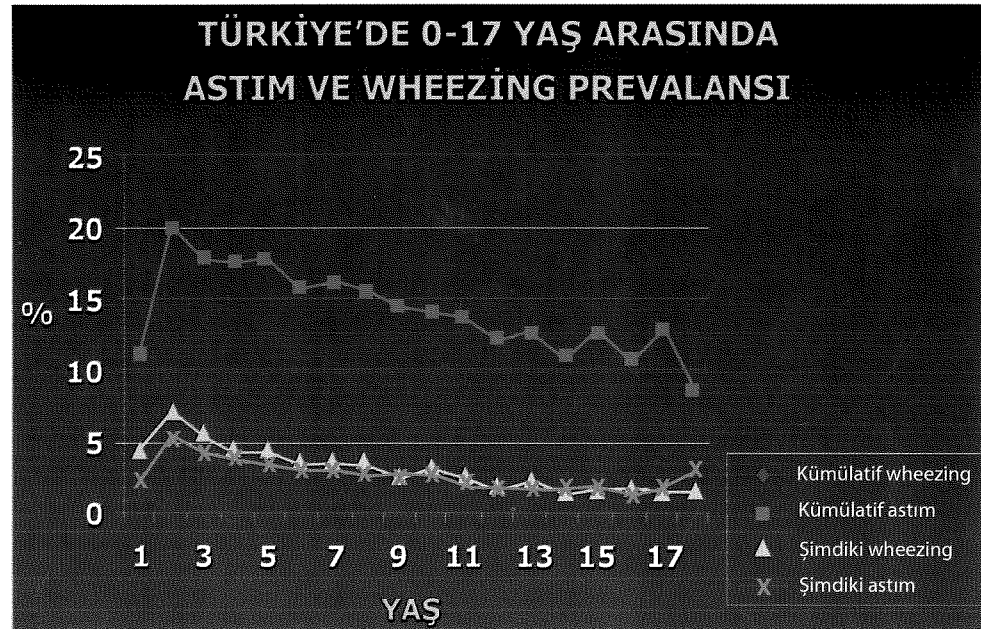
	Erkek çocuklar (%)	Kızlar (%)	Toplam (%)
Yaşamboyu wheezing*	1968 (8.4)	1546 (6.7)	3514 (7.6)
Doktor tanıli astım*	222 (1.0)	115 (0.5)	337 (0.7)
Son 12 aydaki semptomlar	561 (2.4)	416 (1.8)	977 (2.1)
Wheezing veya astım atağı*			
Öksürük/wheezingle uyanma*	515 (2.2)	368 (1.6)	883 (1.9)
Egzersizle wheezing*	359 (1.5)	223 (1.0)	582 (1.2)
Tekrarlayan veya sürekli öksürük**	238 (1.1)	193 (0.9)	431 (1.0)
Bronkodilatör kullanımı*	384 (1.6)	256 (1.1)	640 (1.4)
Üşütme/bronşitle wheezing*	3546 (15.2)	2829 (12.2)	6375 (13.7)
Wheezing			
Yaşam boyu			7069 (15.1)
Son 12 ayda			1577 (3.4)
Astım			
Yaşam boyu			6876 (14.7)
Son 12 ayda			1291 (2.8)
Doktor tanıli			337 (0.7)

* Anlamli cinsiyet farklılığı gösteren semptomlar.

zing ortaya çıkması, wheezing nedeniyle aktivite kısıtlaması ve bronkodilatör kullanımı" sorularının bir arada değerlendirilmesi sonucunda "yaşam boyu astım sıklığı" %14.7 olarak belirlenmiştir. Son 12 ay içinde en az iki astım atağı veya astım semptomun olması "şimdiki astım" olarak kabul edilmiş ve sıklığının %2.8 olduğu belirlenmiştir. Astım sıklığının **kıyı kesimlerde** iç kesimlere göre daha yüksek olduğu görülürken, en düşük sıklık batıda ve en yüksek sıklık **kuzey** bölgelerinde saptanmıştır. **Kişisel ve ailesel atopi** varlığının "hayat boyu ve son 12 ay içindeki astım ve wheezing" için en baskın risk faktörü olduğu bulunmuştur. **Erkek cinsiyet ve kıyı bölgelerde yaşamak** da belirgin risk faktörleri olarak tespit edilmiştir. **Ev içinde sigarayla** karşılaşma "yaşam boyu ve son 12 ay içindeki" wheezing/astım için risk faktörü olarak bulunurken, doktor tanıli astım için risk faktörü olarak bulunmamıştır. Sosyoekonomik durum ile astım veya wheezing arasında ilişki belirlenmemiştir.



Şekil 6. Ro-CODEC araştırmasına göre bulunan astım prevalansının haritadaki yerleri.



Şekil 7. Ro-CODEC araştırmasındaki sonuçların yaşa göre dağılımı.

Tablo 32. Ro-CODEC araştırması sonuçlarına etki eden faktörler.

Risk faktörleri	Yaşam boyu prevalans	Son bir yıldaki prevalans
Yaş	0.99 (0.99-0.99)	0.97 (0.96-0.98)
Cinsiyet (erkek)	1.26 (1.19-1.34)	1.39 (1.23-1.58)
Şehirde yaşama	1.14 (1.04-1.23)	1.06(0.89-1.28)
Kıyı kesimde yaşama	2.11 (1.85-2.42)	2.31 (1.72-3.12)
Bölgesel farklılık		
Batı	1.08 (0.97-1.21)	1.26 (1.03-1.55)
Akdeniz	1.23 (1.07-1.42)	1.50 (1.102.04)
İç Anadolu	0.72 (0.65-0.80)	0.35 (0.26-0.46)
Karadeniz	1.62 (1.42-1.86)	1.10 (0.80-1.50)
Evde sigara içilmesi	1.19 (1.09-1.30)	1.24 (1.02-1.50)
Kişisel atopi	3.78 (2.69-5.33)	8.52 (5.62-12.92)
Ailesel atopi	1.66 (1.40-1.98)	1.85 (1.35-2.53)
Sosyoekonomik durum		
Yüksek	0.99 (0.91-1.07)	0.85 (0.71-1.02)
Orta	0.93 (0.86-1.01)	0.76 (0.64-0.90)

KAYNAK

1. Türkteş İ, Selçuk ZT, Kalyoncu AF. Prevalence of asthma-associated symptoms in Turkish children. Turk J Pediatr. 2001; 43: 1-11.

Türkiye Çok Merkezli ISAAC Faz II Çalışması ve Diğer Çok Merkezli Araştırmalar



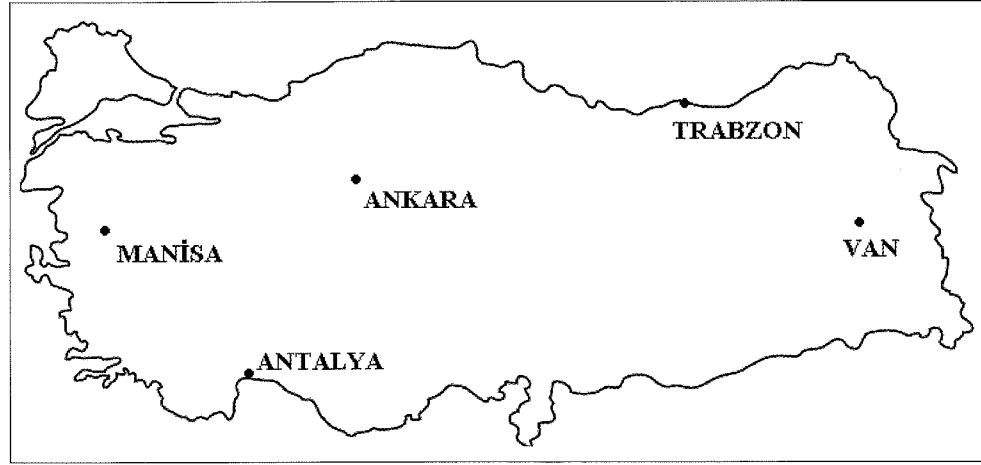
Ersoy Civelek, Bülent Enis Şekerel

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Allerji ve Astım Ünitesi, Ankara

Son 40 yıl içinde dünyadaki astım epidemiyolojisi üzerine olan akademik ilgide, belirgin artış gözlenmiştir. Ülkeler ve aynı ülkenin değişik bölgeleri arasında önemli prevalans farklılıkları saptanmaktadır. Genetik özelliklerdeki değişimle açıklanamayan bu sonuçlardan, daha çok çevresel faktörler sorumlu tutulmaktadır. Aynı yöntemle yapılacak çok merkezli çalışmalar astım ile çevresel faktörler arasındaki ilişkiyi gösterebilecek en iyi araştırma tasarımları arasındadır. Bu nedenle ülkemizde aynı yöntemler kullanılarak çeşitli çok merkezli çalışmalar yapılmıştır. Bu yazıda esas olarak "**Çocukluk Çağı Çok Merkezli ISAAC Faz II Çalışması**" başta olmak üzere, **iki çocukluk iki de erişkin döneme** ait toplam dört adet çok merkezli çalışmanın yöntemi ve sonuçlarından bahsedilecektir.

TÜRKİYE ÇOK MERKEZLİ ISAAC FAZ II ÇALIŞMASI

Bu araştırma TURPEDAS çalışma grubu tarafından yapılan ilk çalışmadır. Çevresel faktörler ile astım arasındaki ilişkiyi incelemek için ülkemizde çok sayıda araştırma yapılmıştır. Ancak bu araştırmaların büyük bölümünde, farklı yöntemler kullanıldığı için, araştırma sonuçlarını birbirleriyle karşılaştırmak zordur. Bu nedenle 1990'lı yılların ilk yarısında özellikle İngilizce konuşan ülkeler olmak üzere, gelişmiş ülkeler karşılaştırma yapma olanağı elde etmek için ortak bir araştırma yöntemi geliştirmişler ve adını ISAAC olarak belirlemişlerdir. Araştırma protokolünün birinci aşamasında 6-7 ve 13-14 olmak üzere iki farklı yaş grubundaki çocuklara anketler uygulanarak astım ve diğer allerjik hastalık semptomlarının sıklıkları ve risk faktörleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ancak anketler kullanılarak yapılan çalışmalarda dil, sosyolojik yapı, sağlık hizmetlerinin sunumu, algılama ve hatırlama gibi nedenler çalışma sonuçlarına etki edebilmektedir. Bu nedenle ISAAC Faz II çalışma yöntemi geliştirilmiştir. Bu tasarımda anketler yanısıra deri testleri, serum total IgE düzeyi, periferik kanda eozinofil sayısı ve bronş provakasyon testleri gibi objektif bilgilere ulaşılması ve gen-çevre etkileşiminin araştırılması amaçlanmıştır.



Şekil 8. Çalışma yapılan iller.

Ülkemizde ISAAC Faz I yöntemi kullanılarak yapılan bir çok çalışmalar olmasına karşın, Faz II yöntemi ile yapılmış tek çalışma bulunmaktadır (1,2).

2003 yılında Hacettepe Üniversitesi Çocuk Allerji ve Astım Ünitesi tarafından çok merkezli bir ISAAC Faz II çalışması yapılması planlandı. Araştırmanın desteklenmesi amacıyla Devlet Planlama Teşkilatı'na (DPT) başvuruldu ve proje DPT tarafından desteklenmeye uygun bulundu. Bu aşamadan sonra Akdeniz, Celal Bayar, Karadeniz Teknik ve Yüzüncü Yıl Üniversite'lerinin işbirliği ve Hacettepe Üniversitesi koordinatörlüğü ile 2005-2006 Eğitim-Öğretim döneminde **Ankara, Antalya, Manisa, Trabzon** ve **Van** illerinde çok merkezli ISAAC Faz II çalışması gerçekleştirildi. Bu iller seçilirken Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde ve farklı gelişmişlik seviyelerinde olmaları dikkate alındı. Çalışmaya illerin merkez ilçeleri belediye sınırları içinde bulunan devlet ilköğretim okullarında öğrenim gören beşinci sınıf öğrencileri dâhil edildi. Örneklem büyüklüğü ve çalışma yapılacak okullar Türkiye İstatistik Kurumu (TUIK) tarafından, küme örnekleme yöntemiyle illerdeki beşinci sınıf öğrencilerini temsil edecek şekilde seçildi. Seçilen okullardaki tüm beşinci sınıf öğrencileri araştırmaya davet edildi ve aileleri kabul eden tüm öğrenciler araştırmaya alındı.

Örneklem sayısı hesabı daha önce Ankara'da yapılan ISAAC Faz II çalışmasında tespit edilen doktor tanılı astım yüzdesi (%6.9) esas alınarak yapıldı. Araştırmada, çok küçük değişiklikler yapılarak daha önce Ankara'da yapılan ISAAC Faz II araştırmasının anketleri kullanıldı.

Astım semptomlarının varlığı "**yaşam boyu**" ve "**son bir yılı**" içine alacak şekilde iki dönem için ayrı ayrı sorgulandı. Yaşam boyu astım varlığının belirlenmesi için "Doğumundan bu güne kadar çocuğunuzun göğsünden hırıltı, hışıltı veya ıslık sesi geldi mi?" sorusu, son bir yıl içindeki astım semptomlarının sıklığını belirlemek için "Son 12 ay içinde çocuğunuzun göğsün-

den hırıltı, hışıltı veya ıslık sesi geldi mi?" sorusu soruldu. Ayrıca, bu semptomlara eşlik eden diğer solunum sistemi semptomları (sağlıklı iken öksürük, hastayken öksürük ve balgamlı öksürük gibi), semptomların ortaya çıkmasına neden olan tetikleyici faktörler, potansiyel risk faktörleri, tedavi için sağlık kuruluşlarına başvuru, kullanılan ilaçlar, tanımlayıcı nüfus bilgileri ve diğer allerjik hastalıklara ait semptomların varlığına ait bilgiler öğrenildi.

Ailesinden onam alınan her çocuğa *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Alternaria alternata*, kedi tüyü, çimen karışımı (*Phleum pratense*, *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Festuca pratensis*, *Avena eliator*), ağaç karışımı (*Betula verrucosa*, *Alnus glutinosa*, *Coryllus avellana*), *Olea*, at tüyü, *Blatella germanica*, süt, ceviz, yumurta, fındık ve fıstık ile deri prick testleri yapıldı.

Daha sonra her ilde son bir yıl içinde wheezing semptomu tarif eden ve tarif etmeyen 100'er çocuk olmak üzere toplam 1000 çocuğa hipertonic saline (%4.5'lik NaCl) kullanılarak bronş provakasyon testi yapıldı. Ayrıca tam kan sayımı, eozinofil sayımı ve total IgE ölçümü için periferik kan alındı. Analizler SPSS 15.0 programında "complex sample" modülünde ağırlıklı olarak yapıldı.

Sonuçlar

Araştırma sırasında beş ilde toplam 70 okul ve 244 sınıfa gidildi ve 7623 çocuğa anket dağıtıldı ve 7301 anket geri toplandı. Ailelerden 383 tanesinin araştırmaya katılmayı kabul etmediği veya anketi uygun şekilde doldurmadığı, 6963 çocuğun ailesinin ise (anket dağıtılanların %91.3'ü) araştırmaya katılmayı kabul ettiği görüldü. Bu çocukların %79.0'ına (%75.0-83.3) (ortalama [illerdeki en düşük - en yüksek sıklık]) (n= 6023) fleksural dermatit muayenesi, %80.5'ine (%75.2-85.7) deri prick testi (n= 6134) ve toplam 973 çocuğa bronş provakasyon testi yapıldı (Tablo 33).

Yaşam boyu wheezing sıklığı %34.5 (%31.0-37.9, p= 0.028), son bir yıl içindeki wheezing %15.8 (%14.1-22.6, p= 0.009) ve doktor tanılı astım sıklığı %2.7 (%1.8-6.3, p= 0.001), en az bir kez astım veya astım bronşit veya allerjik bronşit tanısı alanların sıklığının ise %10.7 (%9.1-15.0, p= 0.001) arasında olduğu bulundu (Şekil 9,10). Çocukların yaklaşık %12'sinin haftada en az dört kez nefes darlığı ile uyandığı, %28'inde dispne sırasında konuşma güçlüğü, %12'sinde egzersiz sırasında wheezing, %20'sinde üç aydan uzun süren balgamlı öksürük şikayeti olduğu, %8'inin son bir yıl içinde astım nedeniyle düzenli, aralıklı veya acil ilaç kullandığı, %11'inin astım nedeniyle acil olarak sağlık kuruluşuna başvurduğu öğrenildi (Tablo 34).

Astım semptomları olan çocukların ne kadarının tanı aldığı ve astım tanısı olanlarda kontrol durumu araştırıldı. Son bir yıl içinde dört veya daha fazla wheezing atağı geçirenlerin %13.2'sinin, haftada en az bir defa nefes darlığı nedeniyle uyananların %7.2'sinin ve efor sıra-

Tablo 33. Çalışma merkezlerine göre toplam ve hedef öğrenci ve çalışma yapılan öğrenci sayıları.

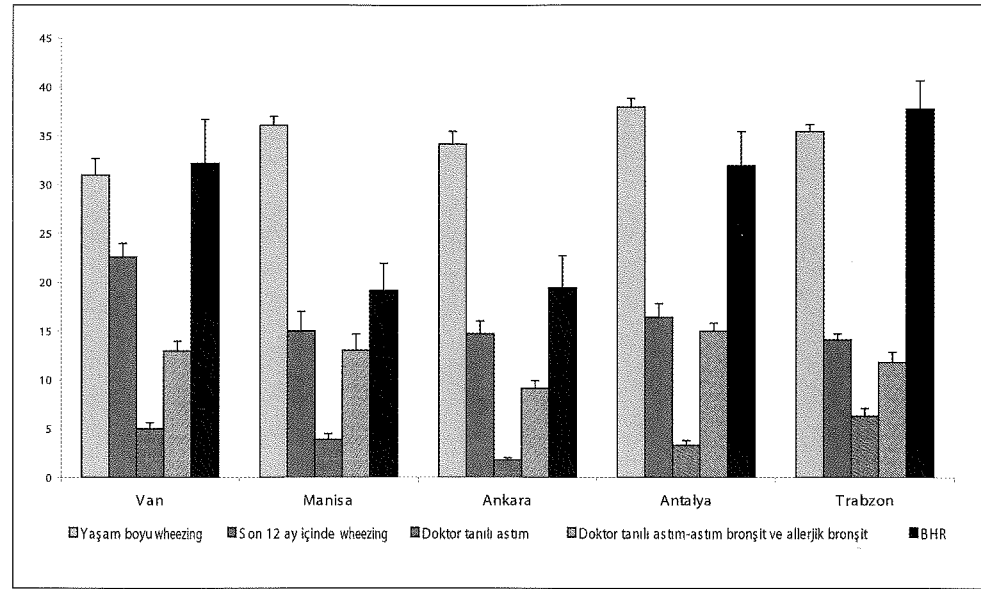
	Van	Manisa	Ankara	Antalya	Trabzon	Toplam
Beşinci sınıflarda okuyan toplam öğrenci sayısı	9444	4178	58438	14287	3955	90302
Anket dağıtılması gereken en az öğrenci sayısı	1294	1250	1578	1250	1429	6801
Dağıtılan anket sayısı	1450	1488	1557	1504	1624	7623
Geri toplanan anket sayısı (%)	1447 (99.8)	1462 (98.3)	1371 (88.1)	1437 (95.6)	1584 (97.5)	7301 (95.8)
Değerlendirmeye alınan anketler (%)	1354 (93.3)	1405 (94.4)	1354 (87.0)	1403 (93.3)	1447 (89.1)	6963 (91.3)
Fizik muayene yapılan öğrenci sayısı (%)	1198 (82.6)	1239 (83.3)	1167 (75.0)	1203 (80.0)	1216 (74.9)	6023 (79.0)
Deri testi yapılan öğrenci sayısı (%)	1196 (82.5)	1275 (85.7)	1178 (75.7)	1264 (84.0)	1221 (75.2)	6134 (%80.5)
Halen wheezingi olanlar	296	203	199	225	198	1121
Bronş provokasyon testi yapılanların sayısı (Son 12 ay içinde wheezing pozitif vs. negatif olanlar)	92 vs. 102	94 vs. 97	98 vs. 93	99 vs. 98	100 vs. 100	483 vs. 490
Dağıtılan anket sayısına göre %						

sında wheezingi olanların %7.8'inin astım tanısı olduğu görüldü. Hayatları boyunca en az bir kez astım tanısı almış kişilerin %17.6'sının son bir yıl içinde en az dört defa wheezing atağı geçirdiği, %14.4'ünün haftada en az bir defa gece nefes darlığı ile uyandığı, % 56.9'unun wheezing nedeniyle konuşma sıkıntısı çektiği ve %37.3'ünde efor sırasında wheezing olduğu öğrenildi. Ayrıca, yaşam boyu astım tanısı olanların %31.6'sının son 12 ay içinde astım nedeniyle okul devamsızlığı yaptığı veya hastaneye yatırıldığı bulundu.

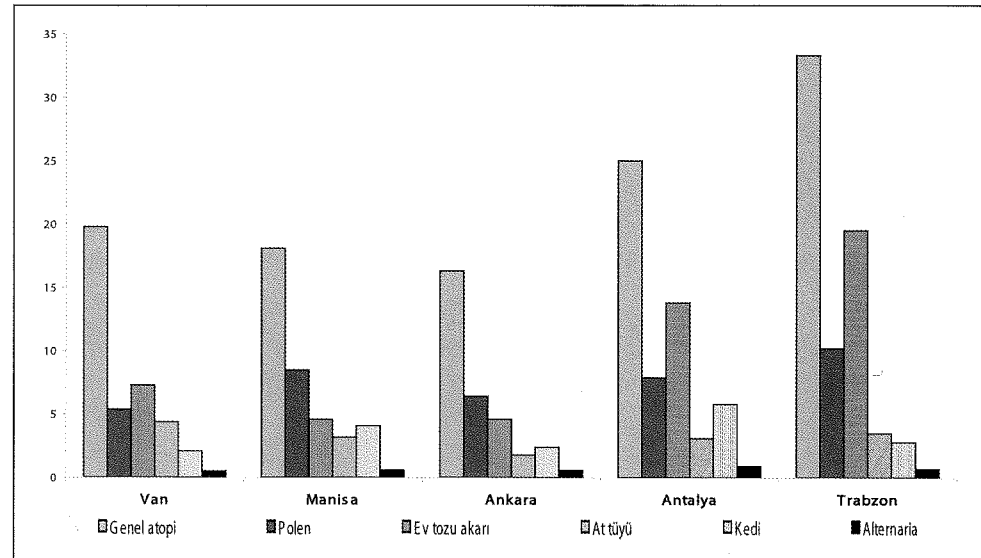
Bronş Hiperreaktivitesi (BHR) sıklığı; toplamda %23.5 (%19.1-37.7 p= 0.005), 12 ayda wheezing tarif edenlerde 33.1 (%20.9-50.6), son 12 ayda wheezing tarif etmeyenlerde ise 22.5 (%17.3-32.1) idi. Atopi sıklıklarına bakıldığında; genel toplamda atopik duyarlılığın şehirler arasında istatistiksel olarak farklı olduğu %18.9 (%16.3-33.3 p= 0.001) ve en sık polen duyarlılığının olduğu görüldü (Şekil 3). Periferik kan eozinofil yüzdesi 2.7 (2.3-3.8) ve serum total IgE dü-

Tablo 34. Çalışma merkezlerine göre son bir yıl içindeki solunum sistemi yakınmalarının sıklıkları.

	Van	Manisa	Ankara	Antalya	Trabzon	p	Total
≥ 4 wheezing atağı geçirmek	7.3 ± 0.9	4.2 ± 1.1	3.1 ± 0.5	2.6 ± 0.6	3.7 ± 0.3	0.001	3.6 ± 0.4
Dispne nedeniyle haftada en az bir (ayda en az dört kez) uyanmak	16.8 ± 1.0	13.5 ± 1.5	10.1 ± 1.1	11.3 ± 2.2	6.3 ± 0.8	< 0.001	11.3 ± 0.9
Wheezing sırasında konuşma güçlüğü yaşamak.	30.6 ± 1.7	27.3 ± 2.2	28.1 ± 1.5	26.5 ± 2.1	26.2 ± 2.3	0.524	28.1 ± 0.9
Egzersiz sırasında wheezing olması	21.1 ± 1.6	13.8 ± 2.4	11.5 ± 1.6	11.6 ± 2.0	8.7 ± 0.6	0.011	12.5 ± 1.1
Astım nedeniyle düzenli-aralıklı-acil ilaç kullanmak	13.3 ± 1.3	11.2 ± 1.7	6.9 ± 1.1	8.9 ± 1.0	8.4 ± 0.7	0.016	8.1 ± 0.8
Astım nedeniyle en az bir gün okul devamsızlığı olmak	11.99 ± 1.17	7.21 ± 1.07	6.03 ± 0.72	8.16 ± 0.8	7.62 ± 0.66		7.12 ± 0.47
Astım nedeniyle en az bir gün hastanede yatmak	3.41 ± 0.77	2.5 ± 0.47	0.45 ± 0.16	1.61 ± 0.49	1.47 ± 0.36		1.08 ± 0.19
Astım nedeniyle acil olarak sağlık kuruluşuna gitmek	15.9 ± 1.14	13.9 ± 1.98	10.33 ± 0.99	14.11 ± 1.53	13.65 ± 0.81		11.82 ± 0.65
Sağlıklı iken kuru öksürük olmak	53.49 ± 2.19	41.96 ± 3.23	39.7 ± 2.03	40.7 ± 3.58	42.3 ± 1.36		41.49 ± 1.72
Hastayken balgamlı öksürük ve göğsünde doluluk oldu mu?	42.55 ± 1.41	39.12 ± 1.1	40.89 ± 1.4	45.39 ± 1.33	43.16 ± 1.44		41.8 ± 0.93
Hasta değilken balgamlı öksürük ve göğsünde doluluk oldu mu?	26.54 ± 1.82	17.52 ± 2.16	15.36 ± 1.43	13.53 ± 1.36	12.57 ± 1.22		16.18 ± 1.06
Toplam üç aydan daha uzun süre balgamlı öksürük olmak	24.03 ± 1.31	22.68 ± 2.26	22.37 ± 1.1	17.31 ± 1.25	21.77 ± 1.06		21.75 ± 0.8



Şekil 9. Çalışma merkezlerine göre yaşam boyu ve son bir yıl içindeki astım semptomlarının, doktor tanılı astım sıklığının ve BHR'nin sıklığı.



Şekil 10. Çalışma merkezlerine göre atopi sıklığı ve allerjen spektrumları.

zeyi 132.8 (98.4-271.1) kU/L olarak ölçüldü. Farklı gruplardaki eozinofil ve serum total IgE düzeyleri Tablo 35'te özetlenmiştir.

Tablo 35. Serum total IgE ve periferik kan eozinofil yüzdeleri

	Van	Manisa	Ankara	Antalya	Trabzon
Serum Total IgE*					
Tüm grup	271.1	216.5	98.4	146.5	127.0
Atopi (+)	295.3	340.0	153.4	269.8	200.5
Atopi (-)	267.8	182.7	90.3	98.1	82.4
BHR (+)	204.6	128.1	148.0	135.7	139.3
BHR (-)	307.7	222.5	85.8	156.2	115.2
Eozinofil %**					
Tüm grup	3.8	3.8	2.3	3.1	3.0
Atopi (+)	3.6	4.3	2.5	3.2	3.4
Atopi (-)	3.9	3.7	2.3	3.0	2.7
BHR (+)	3.6	4.3	3.0	2.9	3.0
BHR (-)	3.8	3.6	2.2	3.2	2.9

*: kU/L. **: %/mm³

Tablo 36. Çalışma merkezlerine göre wheezing fenotip sıklıkları.

	Van	Manisa	Ankara	Antalya	Trabzon	Toplam
Sık wheezing	32.104 ± 2.545	28.091 ± 4.721	21.178 ± 2.252	15.641 ± 2.868	26.153 ± 1.654	22.398 ± 1.565
Rinit ve wheezing	71.459 ± 3.084	78.342 ± 4.664	67.867 ± 3.006	59.428 ± 3.284	63.512 ± 3.094	67.27 ± 1.956
Rinokonjoktit ve wheezing	55.823 ± 3.055	57.272 ± 4.675	44.037 ± 3.889	41.476 ± 3.588	43.241 ± 3.009	45.902 ± 2.478
Atopik wheezing	16.847 ± 2.295	18.383 ± 4.131	18.093 ± 3.581	28.473 ± 3.191	40.351 ± 3.425	20.5 ± 2.207
Egzema ve wheezing	24.898 ± 2.965	26.151 ± 3.107	16.973 ± 2.713	10.465 ± 1.992	12.433 ± 2.132	17.306 ± 1.734

Son 12 ay içindeki wheezing sıklıkları ortalama %15.8 (14.1-22.6) olarak bulundu. Wheezing fenotiplerinin sıklıklarına bakıldığında son bir yılda wheezing geçirenlerin %22'sinin yılda dört veya daha fazla wheezing geçirdiği, %67'sinde rinit, %46'sında rinokonjoktit, %17'sinde egzema semptomlarının olduğu ve %20.5'ine atopinin eşlik ettiği görüldü. Bu fenotiplerin şehirlere göre sıklıkları istatistiksel olarak farklıydı. Son bir yıl içinde wheezing geçirmek için; erkek cinsiyet 1.37 (1.11-1.69) [OR(CI)], anne ve/veya babada astım ve/veya allerjik rinit olması 1.71 (1.32-2.21), gebelikte annenin sigara içmesi 1.53 (1.25-1.87) ve son bir yıl içinde sigarayla karşılaşma 1.37 (1.08-1.74), evde son bir yılda küf ve nem olması 1.98 (1.42-2.76) ve ilk bir yıl

Tablo 37. Son 12 ay içindeki wheezingin ve farklı wheezing fenotiplerinin risk faktörleri.

	Risk faktörünün olması			Sık wheezing (> 4/yıl) vs. wheezing yok			Rinokonjoktit ile birlikte wheezing vs. wheezing yok			Rinitle birlikte wheezing vs. wheezing yok			Atopik wheezing vs. wheezing yok			Nonatopik wheezing vs. wheezing yok					
	OR	CI	P	OR	CI	P	OR	CI	P	OR	CI	P	OR	CI	P	OR	CI	P			
Erkek vs. kız	1.37	1.112-1.692	0.000							1.335	1.101-1.619	0.004				1.26	1.004-1.589	0.05			
Prematür vs. matür													2.08	1.045-4.130	0.04						
< 2500 g vs. > 2500 g																					
Aile öyküsü pozitif vs. negatif*	1.71	1.317-2.209	0.000	1.78	1.234-2.561	0.000				3.23	2.251-4.63	0.000	2.256	1.715-2.968	0.000	1.87	1.125-3.112	0.02	1.74	1.309-2.323	0.000
Aşı olmamış veya eksik olmuş vs. aşıları tam																					
Son bir yıl yaşanan evdeki oda sayısı 1 oda vs. 1'den fazla	1.85	1.214-2.816	0.01							2.13	1.149-3.933	0.02	2.039	1.305-3.186	0.002				2.24	1.478-3.393	0.000
Son bir yılda odasında başkaları da yatıyor vs. yatmıyor																					
İlk yıl odasında başkaları yattı vs. yatmadı																					
Son bir yıl hayvanla temas var vs. yok																					
İlk yıl hayvanla temas vardı vs. yoktu																					
Son bir yıl yaşanan evde küf ve rutubet var vs. yok	1.98	1.42-2.755	0.000	2.21	1.281-3.805	0.01				2.18	1.369-3.478	0.000	1.949	1.291-2.942	0.002				2.44	1.728-3.437	0.000
İlk yıl evde rutubet küf ve rutubet var vs. yok	1.51	1.118-2.026	0.01							2.03	1.302-3.165	0.000	1.606	1.063-2.425	0.025				1.48	1.061-2.075	0.02
Aylık gelir < 500 YTL vs. > 500 YTL	1.19	1.028-1.373	0.02	2	1.32-3.039	0.000				1.65	1.25-2.178	0.000	1.541	1.249-1.901	0.000						
Anne 1 yaşına kadar sigara içen vs. içmeyen																					
Annesi gebelikte sigara içen vs. içmeyen	1.53	1.244-1.869	0.000							1.88	1.281-2.772	0.000	1.850	1.356-2.524	0.000	1.72	1.046-2.833	0.03	1.43	1.084-1.894	0.01
Son bir yıl içinde evde sigara içiliyor vs. içilmiyor	1.37	1.084-1.738	0.01							2.04	1.434-2.911	0.000	1.741	1.268-2.39	0.001				1.63	1.267-2.089	0.000
Son bir yıl içinde rinokonjoktit semptomu var vs. yok	2.49	2.096-2.946	0.000	3.56	2.615-4.856	0.000				-	-	-	*	*	*	2.95	2.019-4.321	0.000	2.5	2.039-3.066	0.000
Son bir yıl içinde atopik egzema semptomu var vs. yok	2.04	1.521-2.727	0.000							2.76	1.875-4.059	0.000	2.707	2.029-3.611	0.000				2.16	1.627-2.878	0.000
Fleksural dermatit var vs. yok																					
Atopi var vs. yok																					
Anne sütü süresi										1.02	1.001-1.032	0.03									
Ek gıda başlama yaşı (ay) **																					
Son bir yıl evde yaşayan kişi sayısı **				1.14	1.082-1.205	0.000															
İlk yıl evde yaşayan kişi sayısı **																					
Büyük kardeş sayısı **																					

* Aile öyküsü: Anne ve/veya babada astım ve/veya allerjik rinit olması, **: Ortalama.

evin içinde küf ve nem olması 1.51 (1,12-2,03), eşlik eden allerjik rinit 2.49 (2,10-2,95) ve atopik dermatit 2.04 (1,52-2,73) semptomlarının varlığı ve aylık gelirin düşük olması 1.19 (1,03-1,37) risk faktörü olarak bulundu. Atopi varlığı ve son bir yıl ve ilk bir yıl hayvanlarla temas risk faktörü olarak bulunmadı. Ayrıca, farklı astım fenotiplerinde risk faktörlerinin farklı olabileceği görüldü (Tablo 36).

Bu Çalışmanın Önemi

Bu çalışma dünyada çok merkezli olarak yapılan sınırlı sayıdaki ISAAC Faz II çalışmalarından biridir. Anketlere cevap verme, fizik muayene, deri prick testi ve bronş provokasyon testi yapılma yüzdeleri daha önce yapılan ISAAC Faz II çalışmalarının ortalamalarından daha yüksektir. Oniki yaşındaki çocukların yaklaşık %35'inin hayat boyu, %15'inin son bir yıl içinde astım semptomuna sahip olmaları, semptomlar olmasına karşın tanı yüzdesinin düşük, astım tanısı olanlarda semptomların devam etme yüzdesinin yüksek olması bu araştırmanın en önemli sonuçlarıdır. Astım fenotiplerinin sıklıklarının merkezlere göre değişmesi ve değişik fenotiplerde farklı risk faktörlerinin saptanması diğer önemli sonuçlarıdır. Beklendiği üzere astım için en tutarlı risk faktörü anne ve/veya babada astım ve/veya allerjik rinit olması bulunmuştur ve bu ne yazık ki manipüle edilemeyen bir risk faktörüdür. Buna karşın sigara ve küf hemen hemen aile öyküsü kadar anlamlı risk faktörü olarak ortaya çıkmaktadırlar ki bunlar kontrol edilebilir risk faktörleridir. Geliştirilecek astım önleme programlarında sigara ve ev içi küf kontrolüne özel önem verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

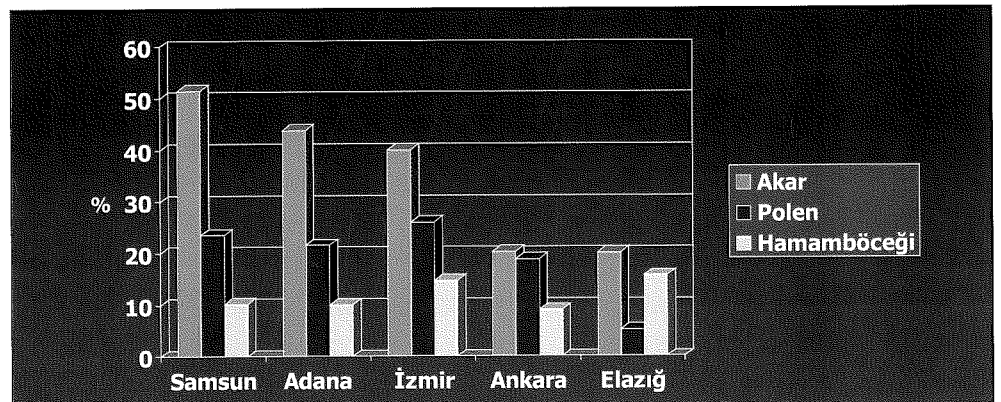
TÜBİTAK ARAŞTIRMASI

1991 ve 1992 yılları arasında yapılan, ülkemizin astım konulu ilk çok merkezli bu araştırması TÜBİTAK desteği ile gerçekleştirilmiştir (3). Çalışmanın amacı ülkemizin beş ayrı bölgesindeki erişkin astımlıların atopi oranları ve allerjen spektrumlarının ortaya konmasıydı. Çalışmaya **Ankara, Samsun, İzmir, Elazığ** ve **Adana**'da yaşayan 1149 erişkin astımlı hasta ve hastalarla aralarında kanbağı olmayan 210 sağlıklı kontrol (hastaların eşleri) dahil edilmiştir. Katılımcıların tamamına kişisel bilgileri içeren bir araştırma formu doldurulup, 14 allerjenle (*Artemisia, Phleum pratense, Pariteria, Olea, Betula, fındık poleni, Dermatophagoides farinea, Dermatophagoides pteronyssinus, hamamböceği, Aspergillus, kedi, köpek, at ve Alternaria*) ile standart bir deri prick testi yapılmıştır. Daha sonra astımlıların %64'ünde, kontrol grubunun ise %73'ünde serum total IgE düzeyleri ölçülmüştür.

Araştırmaya katılan astımlıların %69.7'sini, kontrollerin ise %18.1'ini kadınların oluşturduğu görülmüştür. Hasta grubundaki erkeklerin %13.5'inin, kadınların %10.7'sinin, kontrol grubundaki erkeklerin %49.4'unun ve kadınların %5.42'ünün sigara kullanmakta olduğu öğrenilmiştir. Astımlıların %12.8'inin evinde evcil hayvan (%66 kedi, %19.7 kuş ve %10.9 köpek) olduğu saptanmıştır. Astımlıların %42'sinde sağlıklı kontrollerin %26.1'inde deri

Tablo 38. TÜBİTAK destekli çok merkezli astım profili araştırmasının bazı sonuçları (3).

	Hasta grubu		Kontrol grubu	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
Toplam (%)	348 (30.3)	801 (69.7)	172 (81.9)	38 (18.1)
Ortalama yaş	40.4-14.4	39.7-12.9	42.7-10.8	42.8-12.2
Minimum-maximum	15-91	15-84	24-73	18-68
Sigara içen	47 (13.5)	86 (10.7)	85 (49.4)	2 (5.3)
Önceden içmiş	130 (37.4)	80 (10)	33 (19.2)	0
Hiç sigara içmemiş	171 (49.1)	635 (79.3)	54 (31.4)	36 (94.7)
Ankara	124	335	73	10
Adana	60	128	16	2
Elazığ	78	153	32	14
İzmir	51	93	19	9
Samsun	35	92	32	3
Deri prick test pozitifliği				
Evtozu akarı	100 (28.8)	250 (31.6)	34 (19.9)	7 (19.4)
Polen	63 (18.2)	141 (17.8)	11 (6.4)	4 (11.1)
Hamamböceği	43 (12.4)	96 (12.1)	19 (11.1)	4 (11.1)
Evhayvanı	27 (7.8)	67 (8.5)	4 (2.3)	2 (5.6)
Küf mantarı	16 (4.6)	43 (5.4)	3 (1.8)	2 (5.6)
Total IgE	122.5	91.6	62.4	25.6



Şekil 11. Beş ildeki erişkin atopik astımlıların allerjen spektrumları: TÜBİTAK araştırması (3).

testi pozitifliğine dayalı atopi tespit edilmiştir. Her iki grupta da sigaranın atopi durumunu etkilemediği vurgulanmıştır. **Ev tozu akarı** duyarlılığı, özellikle kıyı şehirleri olmak üzere tüm bölgelerde en sık karşılaşılan allerjen türü olarak saptanmıştır. Astımlı hastalardaki polen duyarlılığı Elazığ'da diğer dört şehirden düşük olarak bulunmuş ve şehirler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olduğu belirtilmiştir. En sık polen duyarlılığının İzmir'de Olea, diğer bölgelerde ise Artemisia ve Phleum pratense olduğu görülmüştür. Total IgE düzeyinin astımlılarda sağlıklılardan, ayrıca hem sağlıklı hem de astımlı erkeklerde kadınlardan daha yüksek olduğu saptanmıştır. Sonuçta farklı şehirlerdeki erişkin astımlı hastaların farklı klinik ve laboratuvar özelliklerinin olduğu gösterilmiştir.

BESLENME ve ASTIM ARAŞTIRMASI

Türkiye'de esasen erişkinlerin gıda ve sıvı tüketimlerinin araştırıldığı bu çalışma sırasında, astım semptomlarına yönelik ek sorular da sorularak beş kent merkezinde astım semptomlarının sıklığı araştırılmıştır (4). Bu araştırmanın örneklemini TÜİK tarafından şehirlerde yaşayan erişkin toplumu temsil edecek şekilde küme örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. İlk olarak iklim ve coğrafi koşullara göre 81 ilden 13 tanesi seçilmiş, ikinci aşamada illerde sosyodemografik yapıya göre üç grup halinde toplam 3000 hane belirlenmiştir. Onüç ilden beş tanesi (**Aksaray, Eskişehir, İçel, Kütahya ve Sakarya**) astım soruları sorulmak üzere seçilmiştir. Belirlenen illerde 930 hane ve toplam 2353 kişi ziyaret edilmiştir. Anketler bu konuda özel eğitim almış anketörler tarafından ziyarete gidilen evlerde 15 yaşından büyük kişilerle görüşerek doldurulmuştur. Araştırmada ISAAC ve ECRHS anketleri kullanılmış ve anketlerde allerjik hastalıkların semptomlarının sıklıkları ve potansiyel risk faktörleri sorgulanmıştır. Son bir yıl içindeki wheezing "Son bir yıl içinde göğsünüzden hırıltı veya ısıklı benzeri bir ses geldi mi?" sorusu ile doktor tanılı astım ise "Hayatınız boyunca doktorlar sizde astım hastalığı olduğunu söylediler mi?" sorusu ile araştırılmıştır.

Katılanların ortalama yaşları 40 olarak bulunmuş (%47 erkek) ve şehirlere göre yaş, eğitim ve iş durumları arasında farklılıklar saptanmıştır. Yüzde doksan bir katılımcının halen veya geçmişte sigara kullandığı ve %20.9'unda atopik hastalık semptomu olduğu öğrenilmiştir. Çocuklukta ve şu anda evcil hayvan sahibi olma sıklığının sırayla %19.7 ve %17.2 olduğu görülmüştür. Son bir yıl içindeki wheezing sıklığı %24.9, wheezingle birlikte olan nefes darlığı sıklığı %62.8, wheezingle birlikte öksürük sıklığı %30.2, allerjik nezle sıklığı %10.7 ve doktor tanılı astım sıklığı %6.6 olarak saptanmıştır. Şehirlere göre astım prevalansı arasında farklılık bulunmamıştır.

Astım için risk faktörleri logistik regression modeli kullanılarak araştırılmış ve astım riskini; ailede allerjik hastalık öyküsü olmasının 3.1 kat, kişilerde eşlik eden allerjik nezle olmasının 4.2 kat ve yaşın artmasının 1.03 kat arttırdığı gösterilmiştir. İlginç olarak sigara içmek ve evcil hayvan sahibi olmak astım için risk faktörü olarak bulunmamıştır. Ayrıca, hava kirliliği en yüksek olan Kütahya'da doktor tanılı astım sıklığı en düşük bulunmuştur.

EGE BÖLGESİ ARAŞTIRMASI

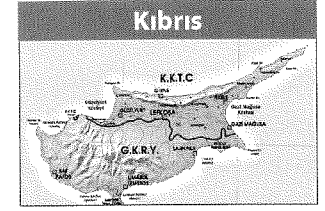
2001 yılında Ege Bölgesi'nde bulunan **İzmir, Aydın, Denizli, Muğla, Manisa, Kütahya, Uşak ve Afyon** illerinde ilk öğretim çağındaki 1.123.398 çocuk arasından seçilen 3.370 çocuğun (toplam nüfusun yaklaşık %0.3'ü) dahil edilmesiyle, sekiz yıl önce yapılan bir çalışmanın tekrarı olan bu çok merkezli araştırma yapılmıştır. 1993-1994 yıllarında yapılan ilk Ege Araştırmasında astım %3.8, allerjik rinit %4.6, allerjik konjunktivit %12.6 ve allerjik deri hastalıkları (ürtiker ve atopik dermatit) ise %19.4 olarak bulunmuştu (5). Yapılan kontrol amaçlı bu yeni araştırma iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir (6). Öncelikle seçilen tüm öğrencilere astım, allerjik rinit, atopik dermatit ve ürtikere ait semptomlar ve bu semptomların ortaya çıkmasında rol oynayabilecek potansiyel risk faktörlerine ait soruları içeren bir anket uygulanmıştır. Her çocuk muayene edilmiş ve PEF ölçümleri yapılmıştır. Hayatı boyunca üç veya daha fazla solunum sıkıntısı veya astım atağı geçirenler şüpheli astım olarak kabul edilmiş ve bu çocuklardan pediatrik phadiatop ile spesifik IgE ölçümü yapılmak üzere kan alınmıştır.

Katılımcıların %48.6'sının erkek ve ortalama yaşlarının 11.5 olduğu görülmüştür. Yaşam boyu wheezing sıklığı %21.4, wheezingler içinde tekrarlayan wheezing'lerin sıklığı %72.7 olarak bulunmuştur. Wheezing ataklarının %63'ünün kışın ve %59'unun gece olduğu öğrenilmiştir. İlk wheezing geçirme yaşının ortalama 6.3 olduğu saptanmıştır. Son bir yıl içindeki astım sıklığının %6.4 ve doktor tanılı astım sıklığının %5.6 olduğu gösterilmiştir. Wheezingi tetikleyen durumlara bakıldığında en sık soğuk havanın (%10.6), daha sonra sigarayla karşılaşma (%5.2) ve egzersizin (%4.5) geldiği görülmüş ve astımlıların %81.2'sinde 1-10 okul günü/yıl kaybı olduğu öğrenilmiştir. Phadiatop ile taranan atopi, astımlıların %11.7'sinde ve rinitlilerin %17.6'sında pozitif olarak bulunmuştur. Sonuçta astım (%3.8'den %6.4'e yükselmiş) ve diğer allerjik hastalıklarda belirgin bir artışın olduğu saptanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Civelek E, Çakır B, Uğuz A ve ark. The prevalence of asthma and allergic diseases in Turkish school children using ISAAC phase II protocol: preliminary findings of a national study. *Allergy* 2007 (Suppl 83): 62: 389.
2. Civelek E, Çakır B, Uysal SO ve ark. Prevalence and predictors of current wheezing in Turkish school children, using ISAAC phase II protocol. *Allergy* 2008 (Suppl 88): 63: 304.
3. Kalyoncu AF, Çöplü L, Selçuk ZT, ve ark. Survey of the allergic status of patients with bronchial asthma in Turkey: A multicenter study. *Allergy* 1995; 50: 451-5.
4. Emri S, Turnagöl H, Başoğlu S ve ark. Asthma-like Symptoms Prevalence in Five Turkish Urban Centers. *Allergol Immunopathol* 2005; 33: 270-6.
5. Tanaç R, Kurugöl Z, Demir E ve ark. Prevalence of allergic diseases in 10 to 17 year old children in Aegean region. *Çocuk Sağlığı ve Hast Derg* 1996; 39: 77-85.
6. Demir E, Tanaç R, Can D ve ark. Is there an increase in the prevalence of allergic diseases among schoolchildren from the Aegean region of Turkey? *Allergy Asthma Proc* 2005; 26: 410-4.

Kıbrıs'ta Çocukluk Döneminde Astım



Tolga S. Yavuz, Ömer Kalaycı

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Allerji ve Astım Ünitesi, Ankara

Astım, çocukluk çağıının en sık görülen hastalıklarından biri olarak, özellikle sağlıkla ilgili kaynakların kısıtlı olduğu gelişmekte olan ülkelerde ekonomik ve sosyal yönden önemli bir sorun teşkil etmektedir. Bir ülkenin ulusal sağlık politikaları planlanırken hastalığın ve getireceği toplumsal yükün boyutlarının belirlenmesi hayati önem taşımaktadır. Bu nedenle astım prevalansının bilinmesi, hastalıkla mücadele etmek için gerekli önlemlerin alınması açısından belirleyici olacaktır.

Kıbrıs Avrupa ile Ortadoğu arasında yerleşimiyle, Akdeniz'in en kalabalık nüfus yoğunluğuna sahip adalarından biridir. Adadaki Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde 2006 nüfus sayımına göre 265.100 kişi yaşamaktadır. Literatür tarandığında Kıbrıs'ta astım prevalansı ile ilgili az sayıda veri mevcuttur. Bunlardan biri 1996 yılında yaptığımız çalışmadır (1). Bu çalışmada, ISAAC anketinin modifiye bir formu kullanılarak 2.529 Kıbrıs'lı Türk çocuğunun astımla ilişkili semptomları sorgulanmıştır. Ayrıca, astım benzeri semptomlar ile yaş, cinsiyet, pasif sigara içiciliği, evcil hayvan besleme, ailesel atopi öyküsü ve sosyoekonomik durum gibi potansiyel risk faktörleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. "Wheeze" kelimesinin Türkçe'de tam karşılığı olmadığı için daha önce Saraçlar ve arkadaşlarının Ankara çalışmasında kullanılan ve geçerliliği onaylanan "göğüsten gelen ısığa benzer bir ses" ifadesi ankette yer almıştır (2).

Bu çalışmanın sonuçları ailesel atopi öyküsünün, hem hayatın herhangi bir dönemindeki wheezing (ever wheezing) (OR= 1.71, %95 CI= 1.52-1.92), hem de doktor tanıllı astım (OR= 1.71, %95 CI= 1.53-1.93) açısından en kuvvetli risk faktörü olduğunu ortaya çıkarmıştır. Artan yaş, doktor tanıllı astım açısından hafif bir risk faktörü olarak bulunmuştur (OR= 1.08, %95 CI= 1.05-1.14). Kız cinsiyetin ise hem hayatın herhangi bir dönemindeki wheezing, hem de doktor tanıllı astım açısından (her ikisi için de (OR= 0.85, %95 CI= 0.76-0.96) düşük risk ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Ebeveynlerin sigara içmesi, sosyoekonomik düzey ve evcil hayvan beslemenin astım ile ilişkili semptomlar açısından herhangi bir risk faktörü olmadığı bildirilmiştir. Bu çalışmanın sonuçla-

rı Ankara (2) ve İstanbul'da (3) yapılan daha geniş ISAAC çalışmalarının sonuçları ile karşılaştırıldığında Kuzey Kıbrıs çalışmasındaki yaşamboyu wheezing ve son 12 ay içinde herhangi bir zamanda duyulan wheezing prevalansları (%14.7 ve 4.8, sırasıyla) Ankara çalışmasıyla (%14.4 ve 4.7, sırasıyla) benzer, ancak İstanbul çalışmasındaki değerlerden (%15.1 ve 8.2, sırasıyla) daha düşük düzeyde bulunmuştur. Bununla birlikte, Kuzey Kıbrıs'ta doktor tanılı astım prevalansı (%11.4), İstanbul (%9.8) ve Ankara'ya (%8.1) oranla daha yüksektir. Ayrıca Kuzey Kıbrıs'ta bronkodilatör kullanımının (%11.1) da, Ankara'dan (% 5.0) daha yaygın olduğu bildirilmiştir. Bu sonuçlara göre Kuzey Kıbrıs'lı hekimler arasında wheezing'in bronş astımının belirtisi olarak daha erken tanındığı ve bronkodilatörlerin daha sık kullanıldığı ortaya çıkmıştır.

Kuzey Kıbrıs çalışmasında ortaya çıkan sonuçlar, Kıbrıs gibi Akdeniz'de bulunan bir diğer ada olan Malta çalışmasındaki sonuçlar ile karşılaştırıldığında; toplam wheezing ve son 12 ay içinde zamanda duyulan wheezing prevalanslarının Malta çalışmasında oldukça yüksek olduğu (%27.9 ve %16, sırasıyla) görülmüştür (4). Her iki adanın yakın coğrafi konumu ve benzer iklimsel ve ekolojik özellikleri nedeniyle aradaki bu farklılık başlangıçta şaşırtıcı olarak bulunmuştur. Öte yandan aynı çalışmada Malta karayollarındaki yoğun trafiğin yol açtığı dış ortam hava kirliliğinin hayatın herhangi bir dönemindeki wheezing (ever wheezing) ve gece öksürüğü açısından risk faktörü olduğu ortaya çıkmıştır. Kuzey Kıbrıs'ta trafik yoğunluğu ve hava kirliliğinin Malta'daki kadar ciddi sorun teşkil etmemesinin, wheezing prevalanslarındaki farklılığı açıklayabileceği çalışmacılar tarafından yorumlanmıştır.

Allergen ve endotoksin maruziyeti ile allerjik duyarlanma arasındaki ilişkinin çeşitli allerjenler için farklı oranlarda olduğu ve bireysel ve toplumsal farklılıklar gösterdiği bilinmektedir (5). Özellikle gelişmiş Batı ülkelerinde bu konuyla ilgili çalışmalar mevcuttur ancak dünyanın diğer bölgelerinde olduğu gibi Kıbrıs'ta da bu konuda literatürde yeterli bilgiye rastlanmamaktadır. Güney Kıbrıs'tan Nicolaou ve arkadaşlarının yayınladıkları makale, konu ile ilgili adada yapılan tek çalışmadır (6). Bu çalışmaya 15-16 yaş aralığında 85 astım hastası ve 43 sağlıklı kontrol grubundan oluşan 128 çocuk dahil edilmiştir. Çocukların % 10'unun babasında, %15.6'sının annesinde allerjik hastalık olduğu öğrenilmiş ve tüm çalışma grubunun %43'ünün en az bir allerjene duyarlı olduğu bildirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarında erkek cinsiyet, annede allerjik hastalık öyküsü ve artan endotoksin maruziyetinin genel allerjik sensitizasyon açısından bağımsız risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Artmış ev tozu akarı maruziyeti ve şehirde yaşamanın ev tozu akarı duyarlılığı açısından risk faktörü olduğu bildirilirken, ev hayvanlarına duyarlılık açısından babada allerjik hastalık öyküsünün olması tek bağımsız faktör olarak ortaya çıkmış ve kedi-köpek allerjen maruziyeti ile özgül duyarlılık arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Sonuç olarak, Akdeniz'in önemli ve insan yoğunluğu en fazla adalarından birisi olan Kıbrıs'ta hem astım prevalansı, hem de allerjik duyarlılık ile ilgili sınırlı sayıda çalışma vardır. Ancak var olan veriler bunların önemli bir toplum sağlığı sorunu oluşturduğuna işaret etmektedir. Bu nedenle

allerjik hastalıkların sosyal ve ekonomik yükünün daha iyi değerlendirilebilmesi amacıyla yeni araştırmalara gereksinim vardır.

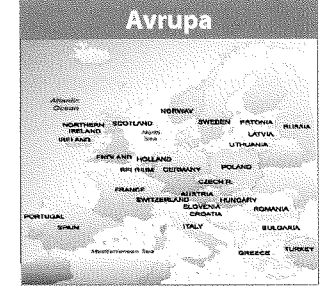
KAYNAKLAR

1. Kalaycı Ö, Saraçlar Y, Şekerel B ve ark. Prevalence of asthma symptoms among Turkish Cypriot schoolchildren. *Turk J Pediatr* 1999; 41: 413-20.
2. Saraçlar Y, Şekerel B, Kalaycı Ö ve ark. Prevalence of asthma symptoms in school children in Ankara, Turkey. *Respir Med* 1998; 92: 203-7.
3. Öneş Ü, Sapan N, Somer A ve ark. Prevalence of childhood asthma in Istanbul, Turkey. *Allergy* 1997; 52: 570-5.
4. Montefort S, Lenicker HM, Caruna S, Agius Muscat H. Asthma, rhinitis and eczema in Maltese 13-15 year-old schoolchildren: prevalence, severity and associated factors [ISAAC]. *Clin Exp Allergy* 1998; 28: 1089-99.
5. Murray C.S., Woodcock A, Custovic A. The role of indoor allergen exposure in the development of sensitization and asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2001; 1:407-12.
6. Nicolaou, N, Yiallourou P, Pipis S ve ark. Domestic allergen and endotoxin exposure and allergic sensitization in Cyprus. *Pediatr Allergy Immunol* 2006; 17: 17-21.

Avrupa'da Türk Göçmenlerde Astım

A. Fuat Kalyoncu

*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Erişkin Allerji Ünitesi, Ankara*



Bu bölümde Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde işçi ya da göçmen olarak yaşayan vatandaşlarımızla ilgili yapılan astım konulu araştırmalar tartışılacaktır. Bu konu aslında ilginç sonuçlara gebe olup, astımdan korunmanın belki de kısmen çözümünü göstermektedir.

BELÇİKA

Paul Vermeire başkanlığında yapılan bir araştırma dizisinde, daha önce 20-44 yaş arası grupta, şehir ve şehir dışında yaşayan Belçikalılar arasında belirgin astım prevalans farklılığı bulunmuştu. Astım ve astmatik semptomlar, şehiriçinde yaşayan kişilerde daha yüksek orandaydı. Araştırmacılar bu araştırmalarında aynı bölgede yaşayan Türk göçmenlerin astım açısından durumlarını ve göçmenlerin Belçika'da kalma sürelerinin, astım prevalansını etkileyip etkilemediğini araştırmıştır (1). Belçikalılar için kullanılan anket Antwerp'te Tıp Fakültesinde okuyan Türk kökenli öğrenciler yardımıyla Türkçeye çevrilmiş ve dağıtılmıştır. Antwerp'in şehir kütüğünden random olarak (isimler ve geliş yerlerine bakılarak) 350 erişkin Türk seçilmiş ve kendilerine anket ulaştırılmıştır. Sonuçta 266 kişi (%77; 122 erkek ve 144 kadın) bu araştırmaya katılmıştır. Bulunan sonuçların, farklılık açısından aynı yöntemle seçilen 1665 yerli Belçikalı ile mukayesesi planlanmıştır. Sonuçta 1121 (%67) Belçikalı araştırmaya katılmayı kabul etmiştir. Araştırma 1993 yılında gerçekleştirilmiştir. Araştırma grubu olarak seçilen Türk göçmenler, bu esnada ortalama 18 yıldır Belçika'da oturmaktaydılar.

Ankete göre aşağıdaki üç grup sorudan en az birisine olumlu yanıt verenler "halen astım (presumed current asthma)" olarak kabul edilmişlerdir. Bunlar:

1. Hiç astım oldunuz mu?
2. Son 12 ay içinde hırıltı, hisiltı (wheezing), gece gelen nefes darlığı ve/veya astım atağı geçirdiniz mi?
3. Halen astım ilacı alıyor musunuz?

Wheezing semptomu dışında, şehirde yaşayan Türk ve Belçikalılar arasında fark yoktu. Şehir ve şehirdışında yaşayan Belçikalıların anlamlı prevalans farklılıkları vardı. "Halen astım" açısından şehirde yaşayan Belçikalılarda cinsiyet, önemli bir fark yaratmazken (erkeklerde %9.6 ve kadınlarda %9, fark yok), aynı durum Türklerde belirgin farklıydı (erkeklerde %5.8 ve kadınlarda %14.5, p= 0.001). Belçika'da 18 yıldan daha uzun yaşayan Türk göçmenlerin yaş ortalaması, 18 yıldan daha az yaşayan gruba göre 2.3 ± 0.9 yıl daha yaşlıydı ve "halen astım" oranı, eski göçmenlerde anlamlı olarak daha yüksekti (%15.1-5.8, p= 0.001). ve bu durum özellikle kadınlarda belirgindi.

(Daha sonra ERS Kongresinde bildiri olarak sunulan bu araştırmayı takip ettiğimde, makale haline getirilmediğini gördüm. Bir kongrede P. Vermeire ile bu konuyu konuştum. Kendisi de sonuçları enteresan bulduğunu ve daha geniş bir araştırma yapmak istediğini söyledi. Sonra bana da görüşümü almak üzere daha geniş bir anket örneği gönderildi, ben de fikrimi yazdım ama demek ki bazı nedenlerden dolayı bu yeni araştırma yapılamadı. Bu esnada yaz stajı yapmak üzere Antwerp'den Hacettepe'ye kliniğimize genç bir meslekdaşım geldi. Onunla konuşurken, kendisinin de bu araştırmaya dahil olduğunu öğrendim. Neden bu bizim hanımların hep astım olduğunu sorduğumda; çoğunun temizlik sektöründe çalıştığını söyledi. Demek bu çalışmada meslek konusu da sorulsa, daha rasyonel bir değerlendirme yapılacaktı).

ALMANYA-1 (Münih Araştırması)

Bu araştırmada, 1989 Eylül-1990 Temmuz arasında Münih şehrindeki 9-11 yaş arasındaki 7445 adet ilkökul dördüncü sınıf öğrencisinin tümüne, anne-babalarının doldurulmak üzere bir anket formu dağıtılmıştır (2). Aileler bu anket sonrası, çocuklarını deri prick, solunum fonksiyon ve soğuk hava ile bronş provokasyon testleri yaptırmaya davet edilmiştir. Anket ve onam formları ailelere ana dillerinde (Türk göçmenlere Türkçe olarak) gönderilmiştir. Deri prick testlerinde altı ana allerjen (dermatophagoides pteronyssinus, çimen polenleri karışımı, huş ağacı poleni, fındık ağacı poleni, kedi ve köpek) kullanılmıştır.

Sonuçta çocuklara dağıtılan anketlerin 6490'ı (%87) geri dönmüştür. Bunların 5030'u (%77.5) Alman ve 451'i (%7) ise Türk kökenlilere aitti. Kalan 1009 (%15.5) anket ise diğer etnik kökenli kişilere aitti. Türk çocukları ile Alman çocuklarının genel özellikleri birbirine benzemekle birlikte; Türk çocuklarının biraz daha büyükçe (9.8-10 yaş), boyları biraz kısa (141.8-143.2 cm) ve biraz daha kilolu (34.6-36.3 kg) olduğu bildirilmiştir. 4840 çocuğa deri prick testi (4451 Alman ve 389 Türk) ve 4865 çocuğa da (4505 Alman ve 360 Türk) solunum fonksiyon ve soğuk hava ile bronş provokasyon testleri yapılmıştır. Çocukların anket ve test sonuçları Tablo 39'da gösterilmiştir.

Sonuçta Türk göçmenlerinin çocuklarında astım, atopi ve bronş hiperreaktivitesinin, Alman kökenli çocuklara göre daha az oranda olduğu bulunmuştur. Bu farklılık Almanya'ya çalış-

Tablo 39. Münih araştırması verileri (2).

	Alman (n: 5030)	Türk (n: 451)
Yaşam boyu astım	9.4	5.3*
Halen astım	5.9	4.7*
Wheezing	17.0	8.6*
Nefes darlığı	8.7	4.2*
Egzersizle öksürük	11.7	18.4*
Saman nezlesi	8.6	10.0
Atopik dermatit	13.9	1.6*
Bronşit	15.9	6.4*
Atopi (deri prick testiyle)	36.7	24.7*
D. pteronyssinus	10.3	9.3
Polen	31.0	19.3*
Hayvan (kedi ve/veya köpek)	24.7	1.9*
Bronş hiperreaktivitesi	7.7	3.9*
Ailede astım öyküsü	9.7	11.5
Ailede saman nezlesi öyküsü	26.6	10.4*
Ailede atopik dermatit öyküsü	18.4	5.3*
Kardeş sayısı		
0	25.6	7.8*
1	50.8	36.5*
2	17.0	31.9*
3	6.5	23.9*
Pasif sigara içimi	41.8	62.3*
Ebeveyn eğitimi		
< 8 yıl	0.4	9.2*
8 yıl	22.3	51.7*
10 yıl	26.5	23.6
> 10 yıl	47.2	10.5*
Evde kedi ya da köpek	24.7	1.9*

* İstatistiki olarak p < 0.05'ten küçük ve anlamlıdır.

maya gelen Türklerin daha sağlıklı olmalarından ve genetik olarak bu sağlıklı yapılarını, çocuklarına geçirmeleri ile izah edilmiştir. 1960'lı yıllarda Almanya'ya gidecek olan işçiler, Türkiye'de belli merkezlerde Alman doktorlarca muayene edilerek sağlık durumları incelenmekteydi. Sonradan Türk doktorlarının raporları da kabul edilmeye başlandı. Dolayısıyla Almanya'ya resmi ka-

naldan giden Türk göçmenlerde bir "sağlıklı işçi" seçilimi fenomeni vardı. Bu durum ikinci ve üçüncü kuşaklarda da halen devam etmektedir. Bu sonuca etki eden henüz bilinmeyen bazı etkenlerin olabileceği de vurgulanmıştır.

ALMANYA-2 (Berlin Araştırması)

1998 yılı Ocak-Haziran ayları arası Batı Berlin şehir merkezindeki Türk göçmenlerin yoğun yaşadığı Wedding bölgesinde (ki burada yaşayanların %29.7'si Türk göçmendir) yapılan bu çalışmada, okul öncesi sınıfa yeni başlayan tüm çocuklar bir sağlık taraması şeklinde taranmış ve bu çalışmaya davet edilmişlerdir (3). 1716 çocuğun (%35.3'ü Alman kökenli) olup, 1365'i (%79.6) çalışmaya katılmayı kabul etmiştir. Araştırma grubunun da %36'sı Alman kökenlidir. Bütün çocuklar Almanya doğumludur. Ailelere Almanca ve Türkçe olarak dağıtılan anketler (ISAAC) ve onam formları sonrası, çalışmaya katılan çocuklardan iç ve dış ortam allerjenlerine yönelik spesifik IgE taraması için kan alınmıştır. Çocukların ebeveynlerinin ikisi de Alman olan çocuklar Alman ve iki ebeveyn de Türk olan çocuklar Türk olarak kabul edilmiştir. Türk ailelere Alman kültürüne entegrasyonun göstergesi olarak evde konuşulan lisan sorulmuş ve bu grup Türk aileler üç kategoriye ayrılmıştır:

- A. Evde Türkçe konuşanlar (n: 60),
- B. Evde bazen Almanca konuşanlar (n: 269),
- C. Evde Almanca konuşanlar (n: 103) ve son grup olarak da;
- D. Alman aileler (n: 383) alınmıştır.

Tablo 40. Berlin araştırması verileri (3).

	Grup A	Grup B	Grup C	Grup D	A ve D arası p	A ve C arası p
Erkek (%)	45.0	56.1	56.3	50.7	0.600	0.113
Yaş (yıl, median)	6.0	5.5	5.5	5.5	0.065	0.040
İki yaşından büyük kardeş (%)	26.7	23.1	16.7	17.0	0.018	0.864
Annenin eğitimi < 9 yıl (%)	87.5	70.0	62.0	42.7	< 0.001	0.001
Babanın eğitimi < 9 yıl (%)	72.2	54.6	51.6	44.7	< 0.001	0.028
Evde hayvan besleme (%)	20.3	15.4	18.6	62.9	< 0.001	0.957
Evde halı (%)	75.0	79.6	81.4	53.2	< 0.001	0.501
Kömürle ısınma (%)	20.0	13.1	6.8	7.1	< 0.001	0.013
Evde pasif sigara (%)	71.2	69.3	74.3	70.1	0.952	0.562
Atopi oranı	8.0	6.8	18.9	18.3	0.004	0.087
Yaşam boyu wheezing	6.7	9.3	12.6	21.3	< 0.001	0.197
Son bir yılda wheezing	3.3	3.7	9.7	10.2	0.001	0.036

Yüksek oranda kültürel adaptasyonun, yüksek oranda allerjik duyarlılık ve astıma eğilim ile beraber olduğu bulundu. Bulgular, çevresel faktörlerin genetikten daha önemli olduğunu göstermiştir.

İSVEÇ-1

1990 yılında Stockholm-Uppsala bölgesinde yaşayan erişkin Türk göçmenler arasında (16-76 yaş arasında 205 kişi) bir araştırma yapılmıştır (4). Araştırmada önce tüm üyelere standart bir davet ve anket formu gönderilmiş, daha sonra bu anketi doldurarak çalışmaya kabul eden 188 kişiden (%92), 76'sı görüşme ve tetkike çağırılmıştır. Sonuçta 71 kişi mülakat, deri prick testi ve Total IgE düzeyi için kan alınmak üzere belli bir merkeze gelmiştir.

Astım prevalansı; anket ve karşılıklı görüşmede aşağı yukarı iki misli fark göstermiştir. Atopi oranı deri prick testi ile %32.4'tür, İsveç'te geçen süre arttıkça atopik göçmen Türklerin allerjen spektrumu, aynen yerli İsveçlilere benzer hale gelmektedir. Astımla yakın ilişkisi olan atopinin, belirgin olarak çevre ve yaşam koşullarından etkilendiği görülmüştür. Aynı ekip İsveç'e dünyanın farklı bölgelerinden gelen göçmenleri (içinde Türkiye'den gelenler de dahil olmak üzere) incelediğinde; zamanla hem Total IgE düzeylerinde düşüş hem de allerjen spektrumlarının aynen yerli İsveçlilere benzediğini bulmuşlardır (5).

İSVEÇ-2

Bu çalışmada, 1996 yılında, Şili ve Türkiye doğumlu İsveç vatandaşlarının (1980'li yıllarda erişkin yaşta olanlardan) İsveç'te doğan çocukları, İsveçli yerli ailelerin çocukları ile astım ve allerji hastalıkları açısından mukayese edilmiştir (6). Araştırma 27-60 yaş arası 1734 erişkin ve onların 3-15 yaşlarındaki 2964 çocuğunu kapsamaktaydı.

Tablo 41. İsveç-1 araştırmasının verileri (4).

	Toplam (No: 188)		Random seçilen grup (No: 71)	
	1. Anket	2. Anket	Görüşme	
Erkek (%)	59.6	56.3	-	
Yaş ortalaması	40.7	41.4	-	
İsveç'te geçen yıl	13.1	11.4	-	
Sigara içme oranı (%)	48.7	47.9	-	
Evde hayvan (%)	14.4	19.7	-	
Astım (%)	6.4	7.1	15.5	
Allerjik rinit (%)	15.4	21.1	22.5	
Egzema (%)	13.8	15.5	26.8	

Tablo 42. İsveç-2 araştırmasının verileri (6).

	İsveçli	Türkiye doğumlu	Şili doğumlu	Toplam
Ebeveyn				
Katılımcı	1144	339	251	1734
Erkek (%)	46.9	52.3	43.8	46.7
Ortalama yaş	38.7	37.4	37.4	38.3
18 yaş altı çocuk sayısı	1.9	2.9	2.5	2.2
Büyük şehirde yaşama	28.2	59.0	57.4	38.5
Kırsal kesimde çocukluk	-	36.3	9.2	-
Apartmanda oturma (%)	18.3	85.0	76.9	39.8
Eğitim				
İlkokul (%)	13.3	51.8	14.9	21.0
Orta-lise (%)	55.2	22.8	45.4	47.5
Üniversite (%)	31.5	25.4	39.8	31.5
Düşük sosyoekonomik durum (%)	42.0	62.5	84.5	52.1
Evde ebeveynin doğduğu				
Ülkenin dilinin konuşulması (%)	-	93.2	84.4	-
Sigara içimi günlük (%)	21.7	36.3	29.2	27.8
Astım (%)	5.2	3.5	10.4	5.7
Çocuklar				
Katılımcı	1960	642	362	2964
Yaş	8.6	7.7	6.7	8.2
Erkek (%)	51.2	51.3	50.1	51.1
Astım (%)	5.2	2.8	10.8	5.3

Bu araştırmada sadece astım değil, allerjik rinokonjonktivit ve egzema açısından da en düşük oranlı grubun Türkiye doğumlular ve çocukları olduğu anlaşılmıştır. Araştırmacılar etnisite, genetik yatkınlık, diyet ve atopi gelişiminin bu oranları etkilediği görüşünü ileri sürmüşlerdir.

İNGİLTERE

2006 yılında yapılan bir araştırmada 105 çok iyi ingilizce konuşan astımlı ile ingilizcesi yetersiz olan 69 Türk kökenli astımlı hastaya, kullandıkları inhaler ilaçlarla ilgili bir değerlendirme yapılmıştır (7). Sonuçta bu ilaçları lisan sorunu olmayanlar %62 oranında uygun teknikle kullanırken, lisan sorunu olan Türk kökenli hasta grubunun ise %17 oranında kaldığı bulunmuştur.

HOLLANDA

Amsterdam'da yaşayan farklı etnik kökenli ve "pediarist tanıli astımı" olan 7-17 yaş arasında 278 çocuk, ebeveyninden birisi ile astım kontrolü ve buna etki eden faktörler konusu araştırılmıştır (8). Araştırma 2003-2004 döneminde yapılmış olup astım kontrolü ACQ (Astım Kontrol Anketi) ile değerlendirilmiştir. Araştırmaya alınan Türk ve Faslı ebeveynlerle kendi lisanları ile konuşulmuştur. 278 çocuğun 85 (%30.6)'i Hollandalı, 84 (%30.2)'si Faslı, 58 (%20.9)'i Türk ve 51 (%18.3)'i de Surinam kökenliydi. Çocukların genelde %60'ı iyi kontrol altındaydı. Türk ve Faslı ebeveynlerin sadece üçte biri, Hollandaca'yı iyi düzeyde konuşup anlayabiliyordu. Kontrolsüz astım; Surinamlı çocuklarda, ailesi Hollanda lisanını yeterince konuşup anlayamayanlarda ve yün battaniye kullananlarda fazla olup, erkek çocuklarda ve düzensiz de olsa inhaler steroid kullananlarda azdı. Bu çalışmada, etnik farklılığın esas olarak, yaşanan ülkenin lisanına hakimiyet, battaniye kullanımı ve cinsiyete dayalı olduğu gösterilmiştir.

Aynı araştırmada, katılımcı hasta ve ebeveynlerine ayrıntılı bir yaşam kalitesi sorgulaması da yapılmıştır (9). Hollandalı çocukların yaşam kalite sonuçları, göçmen çocukların etnik kökeninden bağımsız olarak, anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Hollandalı olmayan astımlı çocukların yaşam kaliteleri arasında belirgin fark bulunmamıştır.

SONUÇ

Avrupa'daki Türk göçmenlerin çocukları üçüncü kuşak olmalarına rağmen hala sağlıklı ebeveynlerinin genetik mirasını yaşamaktadır (**sağlıklı işçi etkisi-healthy worker effect**). Türk kökenli çocuklar, yerli Avrupalılardan astım ve atopi açısından daha sağlıklıdır (10-12). Erişkinlerde en önemli risk; mesleklerdir. Lisan sorunu hala çok önemlidir. Buna bağlı olarak, hem erişkin hem de astımlı çocukların astım kontrolleri ve inhaler kullanma teknikleri yerli Avrupalılardan daha düşük derecededir. Buna karşın, Almanya'da kültürel entegrasyonun astım ve allerji riskini arttırdığı görülmektedir. Burada belirleyici olan, muhtemelen değişen yaşam biçimidir (evde hayvan besleme, diyet vs.). İsveç'te yaşanan süre uzadıkça, atopik yapıda olanların immünolojik profilinin aynen, yerli halka benzediği görülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Vermeire P, van Hoof K, Willemsen M ve ark. Duration since immigration and reporting of asthma symptoms among young adults of Turkish nationality in Antwerp. *European Respiratory Society Yıllık Kongresi, 1-5 Ekim 1994, Nice, Fransa. Eur Respir J 1994; (Suppl 18): 377.*
2. Kabesch M, Schaaf W, Nicolai T, Von Mutius E. Lower prevalence of asthma and atopy in Turkish living in Germany. *Eur Respir J 1999; 13: 577-82.*
3. Grüber C, Illi S, Pliedth A ve ark. Cultural adaptation is associated with atopy and wheezing among children of Turkish origin living in Germany. *Clin Exp Allergy 2002; 32: 526-31.*

4. Kalyoncu AF, Stålenheim G. Survey on the allergic status in a Turkish population in Sweden. *Allergol Immunopathol* 1993; 21: 11-4.
5. Kalyoncu AF, Stålenheim G. Serum IgE levels and allergic spectra in immigrants to Sweden. *Allergy* 1992; 47: 277-80.
6. Hjern A, Håglund B, Hedlin G. Ethnicity, childhood environment and atopic disorder. *Clin Exp Allergy* 2000; 30: 521-8.
7. Goodyer L, Savage I, Dikmen Z. Inhaler technique in Turkish people with poor English: A case of information discrimination? *Pharm World Sci* 2006; 28: 107-14.
8. van Dellen QM, Stronks K, Bindels PJ ve ark. Peace Study Group. Predictors of asthma control in children from different ethnic origins living in Amsterdam. *Respir Med* 2007; 101: 779-85.
9. van Dellen QM, Stronks K, Bindels PJ ve ark. Peace Study Group. Health-related quality of life in children with asthma from different ethnic origins. *J Asthma* 2007; 44: 125-31.
10. Kalyoncu AF. Possible explanation for the different trends of asthma and allergy in East and West Germany and immigrants. *Clin Exp Allergy* 1996; 26: 1220.
11. Kalyoncu AF, Selçuk ZT. Low asthma prevalence in Turkish children. *Eur Respir J* 2000; 16: 576-7.
12. Kalyoncu AF. Symptoms of asthma, bronchial responsiveness and atopy in immigrants and emigrants in Europe. *Eur Respir J* 2002; 19: 980-3.

Türkiye'de Astım ve Allerji Hastalıkları Prevalansını Araştıran Çok Merkezli Çalışma: PARFAIT (Prevalance of Allergies and Risk Factors in Turkey)



Emel Kurt

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Allerji Bilim Dalı, Eskişehir

Astım ve allerji hastalıklarının sıklığı dünya üzerinde ülkeler arasında, hatta aynı ülkede bölgeden bölgeye değişiklik göstermektedir (1,2). Türkiye'de daha önce yapılan bir çalışmada astım ve wheezing sıklığı için bölgesel farklılıklar vurgulanmıştı (3). Ülkemizde okul anketleri ile çocuklarda yapılan prevalans çalışmaları daha fazla sayıda iken, erişkin nüfusta veri nisbeten daha azdır. Erişkinlerde astım ve allerjik hastalıklar üzerinde etkili olabilecek risk etmenleri üzerinde ise daha da az bilgi mevcuttur. Türkiye'de coğrafi etmenler ve iklim özellikleri ile allerjik hastalıklar sıklığını araştıran bir çalışma ise mevcut değildir.

Literatürümüz Türkiye'nin değişik yerlerinden çocuklarda astım ve allerji hastalıklarının sıklığını araştıran çalışmalar yönünden zengin olup, bunlarda şimdiki prevalans; astım için %2.8-9.8, wheezing (hırıltı-hışıltı) için %3.4-13.3, allerjik rinit için %4.5-15.4 ve atopik dermatit için %0.9-4.3 arasında değişmektedir (3-7). 1994-2004 yılları arasında yayımlanan çalışmalarda kümülatif (yaşam boyu) prevalans ise astım, wheezing, allerjik rinit ve atopik dermatit için sırasıyla %6.9-17.4, %8.4-23.3, %8.8-28.0 ve %2.2-8.3 olarak belirtilmiştir (3-6,8-15). Bu çalışmalarda genelde Åberg, Amerikan Toraks Derneği ve ISAAC anketlerinin kendileri veya versiyonları kullanılmıştır.

Erişkinlerde astım ve allerji hastalıklarının sıklığını araştıran çalışmaların bir kısmı bazı meslek gruplarında yapılmıştır. Astım ve benzeri semptom sıklığı otomobil boyacılarında %10.7, mobilya boyacılarında %8.9, kuaförlerde %14.6, mobilyacı çıraklarında %18.7, gül yetiştiricilerinde %3.4 ve çiçekçilerde %14.1 oranlarındadır (16-20). Ankara'da üniversite öğrencilerinde astım, hırıltı ve allerjik rinit için şimdiki prevalans oranları erkeklerde %2.1, %6.9 and %12.7 ve kızlarda %2.5, %7.2 ve %14.5 % olarak bildirilmiştir (21). Yine üniversite öğrencilerinde astım benzeri semptom, rinokonjuktivit ve dermatit oranı %17, %10 ve %5.9'dur (22). Şimdiki prevalans doktor tanılı astım için %3.1-9.4 (23-26), astım semptomları için %19.3-20.9 olarak rapor

edilmiştir (23,24). Toplum tabanlı bir çalışmada allerjik rinit sıklığı %27.7% olarak bulunmuştur (26). Görüldüğü gibi erişkin çalışmalarında da değişik zaman aralıklarında değişik anketlerle ortaya çıkan farklı sonuçlar vardır. Erişkinlerdeki risk etmenlerini araştıran çalışmalar ise daha azdır. Kişisel veya ailesel atopi (21,22), kadın cinsiyet (24), aktif veya pasif sigara içimi (21,22), çocuklukta evcil hayvan beslenmesi (21) ve kırsal alanda yaşama (23) gibi risk etmenleri daha önceki çalışmalarda bildirilmiştir. Erişkinlerde makro çevre özelliklerini araştıran bir çalışma ise mevcut değildi.

PARFAIT ÇALIŞMASININ PLAN VE ORGANİZASYONU

Ülkemizde astım ve allerji hastalıklarının sıklığını araştıran daha önceki yıllarda yapılmış bir çok çalışma yayımlanmıştı. Bu çalışmaların hepsi de bölgesel bazda önemli ve yeni bilgiler vermektedir. Ancak tümünü belli bir bilgi derlemek için değerlendirmek gerektiğinde temel sorun, değişik zamanlarda, değişik metodlar-anketler kullanılarak, değişik toplum örnekleri ve sayıları ile uygulanmış olmalarıydı. Bu nedenlerle örneğin bölgeler arasında risk etmenleri incelemek istendiğinde farklı risk etmenleri sorgulandığından, değişik çalışmaları karşılaştırmak mümkün değildi.

2004 yılında **Türk Toraks Derneği Astım ve Allerji Çalışma Grubu** olarak A. Fuat Kalyoncu başkanlığında toplandığımızda ülke çapında geniş tabanlı bir prevalans çalışması bulunmadığı ve buna ihtiyaç olduğu kararında birleşildi. Çalışma grubu içinden A. Fuat Kalyoncu ve Emel Kurt koordinatör olarak seçildi. Çalışma grubu dışından epidemiyoloji ve istatistik desteği için Selma Metintaş görev aldı. Çalışma tüm ülkede çok merkezli olarak planlandığından Türk Toraks Derneği'nin internet grubundan istekli merkezlerin katılabilmesi için çağrı yapıldı. Çağrıya cevap veren 11 merkez ile tüm bölgelere ulaşma isteği nedeniyle bizim sonradan teklif götürdüğümüz 3 merkez yani toplam 14 merkez bu çalışmaya katıldı. Çalışmanın ilköğretim okullarına dağıtılacak bir anket ile yapılması planlandı. Okullara dağıtılacak anketle hem çocuk hem de erişkin nüfusa ulaşılması amaçlandı. Yöntem olarak ideal olmasa da, Türkiye'de kişilere ulaşmanın en kolay yolu olduğu için okul çalışması tercih edilmişti. Araştırmaya katılacak merkezlere 2004 eğitim-öğretim yılında (her merkezde ayrı olarak) belirlenen okullara anketler gönderilerek, doldurulması temin edildi. Daha önceki epidemiyolojik veriler gözönünde bulundurularak her merkezde 2000 ankete ulaşılması planlandı. Bu 2000 anketin %40'ı Türkiye'nin kırsal/kent nüfus oranı gözönünde bulundurularak kırsal kesimdeki okullara dağıtıldı. İl merkezlerinde en az iki ilköğretim okulu ile kırsal alanda yine en az iki ilköğretim okulu seçilerek okul yönetimi ve öğretmenlerle iletişim kurularak anketler dağıtıldı. Velilere anket doldurma hakkında okul yönetimi tarafından yapılan bir toplantıda bilgi verilerek, velilerin ve öğrencilerin öğretmenler gözetiminde anket doldurması sağlandı. Okulların merkezlerde ortalama sosyo-kültürel ve ekonomik çevreyi temsil eden bölgelerden seçilmesine özen gösterildi.

Anketler

PARFAIT çalışmasında demografik bilgilerin yanısıra çocuklar için ankete geçmişte geçirilmiş akciğer enfeksiyonu (ağır bronşit, ateşli akciğer hastalığı/zatürre, tüberküloz), BCG aşısı varlığı, kardeş sayısı ve kardeşlerdeki allerjik hastalık varlığı, bebeklikte anne sütü alıp almadığı, aldıysa süresi, halen haftada içtiği süt miktarı (bardak) ile ilgili sorular eklendi.

Çocuklarda son yıl ve yaşam boyu hastalık sıklığı aşağıdaki sorulara verilen cevaplarla tesbit edildi:

Astım: Çocuğunuz daha önce hiç astım, allerjik bronşit, spastik bronşit veya allerjik bronşit geçirdi mi?

Hırıltı-hışıltı: Çocuğunuzun göğsünden nefes alıp verirken hiç hışıltı veya hırıltı (ısıklık) sesi duydunuz mu?

Allerjik nezle: Çocuğunuz hiç yıl boyu veya mevsimsel (saman nezlesi) geçirdi mi?

Egzema: Çocuğunuz dirsek ve/veya dizleri çevresinde kaşıntılı deri hastalığı (egzema) geçirdi mi?

Erişkinlerle ilgili bilgi için aynı sorular anne ve baba için sorgulandı. Bu sorgulanan hastalıklardan herhangi birisinin birinci derece akrabalarında görülmesi atopik hikaye varlığı olarak kabul edildi.

Anketlerde hem çocuk, hem de anne-babalar için allerjik hastalık varlığını sorgulayan sorulara yer verildi. Soruların ilk kısmı hem çocuk hem de anne- babalar için demografik içerikli sorular (yaş, sağlık güvencesi olup olmadığı, meslek, eğitim düzeyi) ve allerjik hastalıklarla ilgili sorulardan oluşuyordu. Mikro çevre (ev yaşamı) ile ilgili risk etmenlerini sorgulamak için aşağıdaki sorular uygulandı:

- Ev tipi (apartman, müstakil, gecekondur, diğer...),
- Evin yapı malzemesi (kerpiç, beton, ağaç, diğer...),
- Evin alanı:
- Evdeki oda sayısı (1,2,3...)
- Evdeki döşeme malzemesi (odun, beton, diğer...)
- Isınma tipi (soba, kalorifer, diğer...),
- Isınma malzemesi (odun, kömür, doğalgaz, diğer...)
- Evdeki halı miktarı: tabanın yarısından az veya fazla

- i. Evde saksı bitkisi: Evet, hayır
- j. Ev hayvanı: Evet, hayır (varsa hangi hayvan, kedi, köpek, kuş, diğer...)
- k. Evde görünür küf varlığı: Evet, Hayır
- l. Evde sigara içimi: Sigara içen kişi sayısı..., günlük içilen sigara adedi
- m. Evde yaşayan kişi sayısı
- n. Son yıl içinde evde herhangi bir kişide parazit infeksiyonu (bağırsak kurdu veya solucanı) görülüp görülmediği.

Makro Çevre (Dış Ortam) Etkileri Araştırması

Allerjik hastalıkların çok etmenli olduğu ve mikroçevrenin (ev, iş, okul) olduğu kadar makroçevrenin (iklim özellikleri ve coğrafi özellikler) de hastalıklar üzerinde katkısı olduğu bilinmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda özellikle çocuklarda allerjik hastalıklar üzerinde makroçevre etkileri vurgulanmıştı (27). Erişkinlerde makroçevrenin etkisini araştıran daha az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmaların çoğunda da astım ile iklim ve coğrafi özelliklerin ilişkisi araştırılmıştı (28-30). Allerjik hastalıklar ve egzema ile daha az sayıda çalışma mevcuttur (31,32). Ülkemizde ise erişkinlerde makro çevre özelliklerinin allerjik hastalıklarla ilgisini araştıran bir çalışma yoktu. Türkiye’nin değişik coğrafi bölgelerinden merkezlere ulaşıldığı için iklim ve coğrafi özelliklerin allerjik hastalık sıklığına etkisi de bu çalışmada analiz edilmiştir. İncelemeler için merkezlerin rakım, yıllık ortalama yağış, yıllık ortalama nem, yıllık ortalama dış hava basıncı, yıllık ortalama sıcaklık, yıllık ortalama karlı gün sayısı parametreleri elde edildi. Bu değişkenlerin çocuklar ve erişkinler için allerjik hastalıkların sıklığına etkisi incelendi.

ÇOCUKLARLA İLGİLİ BULGULAR

Anketlere cevap oranı toplamda %92.3 idi. Toplanan anketlerin 25.843 tanesi istatistik inceleme için uygun bulundu. Bunların %60.2’si şehir merkezlerindendi. 25.843 çocuğun %50.1’i erkek, ortalama yaşları 9.5 ± 1.7 (6-15) idi. Bölgeler arasında yaş, kırsal/kent yaşama oranı ve cinsiyet farkları bulunduğundan, bunlara göre düzeltme uygulandı (Tablo 43).

Kırsal alan ve kent alanları için allerjik hastalıkların ve astım semptomunun sıklığı Tablo 44’te verilmiştir. Astım, allerjik rinit ve egzema sıklığı kırsal alandaki çocuklarda daha yüksektir. Astım ve hırıltı semptomu ile yaş arasında ters korelasyon tesbit edildi.

Çok Değişkenli Lojistik Regresyon İncelemeleri

Çok değişkenli lojistik analizlerle elde edilen allerjik hastalıklar ile muhtemel risk etmenleri arasındaki ilişki Tablo 45’te verilmiştir.

Tablo 43. Çocuklarda yaş, cinsiyet ve kır/kent oranına göre düzeltilmiş hastalık prevalansı.

	Astım (%)	Hırıltı-hışıltı (%)	Allerjik rinit (%)	Egzema (%)
Minimum	8.39	6.74	12.75	2.53
Median	13.36	12.56	17.26	4.59
Maximum	18.36	19.65	26.70	8.40
%75 dilimde bulunma oranı	14.36	14.43	20.32	6.46
%75 üstünde bulunan şehirler	Samsun Tarsus	Tarsus Samsun İstanbul	Samsun	Manisa Samsun İstanbul
%25 dilimde bulunma oranı	9.15	11.35	16.04	3.98
%25 altında bulunan şehirler	Erzurum Van Isparta Eskişehir	Isparta Eskişehir Denizli	Erzurum Isparta	Isparta Eskişehir Düzce

Tablo 44. Kır ve kentlerde yaş gruplarına göre belirlenmiş hastalık sıklıkları.

	Yaş grubu				Toplam n (%)	p
	6-7 n (%)	8-9 n (%)	10-12 n (%)	13-15 n (%)		
Astım						
Kırsal	201 (15.9)	507 (15.2)	527 (12.7)	100 (10.8)	1335 (13.8)	0.000
Kent	337 (14.7)	767 (13.2)	615 (9.6)	45 (11.7)	1764 (11.9)	0.000
Hırıltı						
Kırsal	208 (16.0)	496 (14.5)	475 (11.2)	85 (9.2)	1264 (12.8)	0.000
Kent	389 (16.7)	763 (12.9)	647 (10.0)	30 (7.8)	1829 (12.1)	0.000
Allerjik rinit						
Kırsal	298 (22.7)	728 (21.3)	878 (20.8)	213 (23.1)	2117 (21.4)	0.275
Kent	414 (17.8)	1020 (17.2)	1013 (15.6)	54 (14.1)	2501 (16.5)	0.019
Egzema						
Kırsal	70 (5.4)	197 (5.8)	279 (6.6)	84 (9.1)	630 (6.4)	0.001
Kent	81 (3.5)	231 (3.9)	266 (4.1)	17 (4.4)	595 (3.9)	0.563

Özetle aşağıdaki sonuçlar tesbit edilmiştir:

- Yaş ve erkek cinsiyetin astım ve hırıltı ile ilişkili olduğu, kırsal alanda yaşamanın egzema ile ilişkili olduğu gözlemlendi.
- Kardeşlerde veya ebeveynlerde atopik hastalık öyküsü bulunmuş tüm allerjik hastalıklarla önemli derecede ilişkiliydi.
- Bebeklikte anne sütü ile beslenme astım ve hırıltı riskini azaltıyordu.
- Geçmişte solunum yolu infeksiyonu olanlarda allerjik hastalık sıklığı daha fazlaydı.
- Astım ve allerjik hastalıklar ile evde az halı bulundurma ilişkili idi.

Tablo 45. Çocuklarda hastalık sıklıkları ile etki edebilecek risk etmenleri arasındaki ilişki.

Değişken	Astım OR (95% CI)	Hırıltı OR (95% CI)	Allerjik rinit OR (95% CI)	Egzema OR (95% CI)
Yaş	0.83 (0.78-0.88)	0.75 (0.71-0.80)	0.97 (0.92-1.02)	1.16 (1.07-1.27)
Kız cinsiyet	0.90 (0.81-0.99)	0.93 (0.84-1.02)	0.97 (0.90-1.05)	0.96 (0.84-1.11)
Kırsal yerleşim	0.96 (0.86-1.07)	0.99 (0.88-1.10)	1.07 (0.97-1.18)	1.27 (1.08-1.50)
Ebeveynde atopi öyküsü	1.17 (1.12-1.22)	1.27 (1.22-1.33)	1.73 (1.67-1.79)	1.48 (1.40-1.58)
Kardeşlere atopi öyküsü	3.04 (2.74-3.38)	2.69 (2.41-2.97)	2.17 (1.97-2.38)	2.32 (1.99-2.71)
Anne sütü ile beslenme	0.92 (0.86-0.99)	0.93 (0.87-0.99)	1.005 (0.95-1.07)	1.01 (0.92-1.12)
Kendisinde başka atopik hastalık	1.72 (1.60-1.85)	1.74 (1.63-1.87)	1.250 (1.18-1.33)	1.22 (1.12-1.32)
Geçirilmiş akciğer enfeksiyonu	4.53 (4.08-5.02)	2.37 (2.12-2.64)	1.51 (1.36-1.68)	1.24 (1.05-1.47)
Son yıl içinde parazit öyküsü	1.21 (1.08-1.33)	1.31 (1.17-1.47)	1.25 (1.13-1.37)	1.69 (1.45-1.96)
Merkezi ısıtma	0.79 (0.68-0.93)	0.87 (0.76-0.99)	0.68 (0.60-0.77)	0.62 (0.49-0.78)
Doğal gaz kullanımı	0.67 (0.56-0.79)	0.94 (0.77-1.14)	0.96 (0.81-1.13)	1.82 (1.37-2.43)
Evin yarısından az hali varlığı	1.20 (1.08-1.33)	1.21 (1.09-1.34)	1.32 (1.21-1.43)	1.26 (1.10-1.46)
Evde sigara içimi	1.07 (1.02-1.12)	1.11 (1.06-1.17)	1.08 (1.04-1.13)	0.96 (0.89-1.03)
Rakım < 1000 m	1.45 (1.17-1.78)	1.58 (1.21-2.06)	1.33 (1.12-1.57)	1.87 (1.28-2.74)
Yıllık sıcaklık < 15°C	0.79 (0.68-0.93)	0.89 (0.85-0.94)	0.99 (0.88-1.14)	0.88 (0.82-0.95)
Dış ortam nemi > 70%	1.009 (1.002-1.015)	1.01 (1.003-1.02)	1.006 (1.001-1.01)	1.007 (0.99-1.02)
Dış ortam hava basıncı > 1000 mb	1.005 (1.003-1.007)	1.008 (1.004-1.02)	0.997 (0.996-0.999)	1.008 (1.003-1.013)

Istatistiksel olarak anlamlı bulgular koyu gösterilmiştir.

- Evde pasif sigara içimine maruz kalan çocuklarda astım, hırıltı ve allerjik rinit daha sıkı.
- Bütün hastalıklar evde merkezi ısıtma sistemi kullanıldığında azalıyor. Ayrıca, yakıt olarak doğalgaz kullanımı astım sıklığını azaltıyordu.
- İklim ve coğrafi özellikler de allerjik hastalık sıklığı ile ilgili bulundu: 1000 m altı rakım da yaşayanlarda ve dış ortam basıncının 1000 mb altında olduğu yerlerde yaşayanlarda tüm allerjik hastalıklar daha fazla idi. Astım, hırıltı ve egzema 15°C yıllık ortalama sıcaklık üzerinde daha fazlaydı. Astım, hırıltı ve allerjik rinit dış ortam ortalama neminin > %70 olduğu durumda daha sık görülüyordu.

Yorum

Çalışmada çocuklarda allerjik hastalıkların sıklığına etki edebilecek mikro ve makro çevre etkileri ilk kez geniş tabanlı çok merkezli bir çalışma ile ortaya konmuştur. Çalışma genetik yakınlığın allerjik hastalıklar üzerindeki katkısını yine belirgin olarak desteklemiştir. Bu çalışmada atopik kardeşlerin de allerjik hastalık sıklığını arttırdığı gözlenmiştir. Allerjik hastalıklar aynı aile üyelerinde sadece genetik nedenli değil aynı mikro ve makro çevrenin paylaşılması nedeniyle de sık olması muhtemeldir. Makroçevre etkilerinden iklim ve coğrafya özellikleri de çocuklardaki allerjik hastalıklar sıklığı ile ilgili bulunmuştur. Bu bilgi dünya yüzeyinde allerjik hastalıkların bölgeden bölgeye değişen sıklığının sadece genetik yakınlık ile açıklanamayacağı görüşünü desteklemektedir.

Çalışmada özellikle solunum yolu allerjik hastalıkları evde sigara maruziyeti ile ilgili bulunmuştur. Çocuklarda tütün maruziyeti evde olmaktadır. Evde sigara içen sayısı arttıkça, örneğin ebeveynlerin her ikisi de sigara içiyorsa solunum yolu allerjik hastalıklarının arttığı tesbit edilmiştir. Egzema sıklığı sigara maruziyeti ile ilgili bulunmamıştır. Türkiye’de özellikle kırsal alanlarda evlerde geniş aileler halinde yaşam olduğu bilinmektedir. Fazla kişinin yaşadığı evlerde muhtemelen tütün dumanı maruziyeti ve solunum yolu enfeksiyonları gibi astım ve allerjik hastalık sıklığını arttırabilecek etmenlerle daha fazla karşılaşma muhtemeldir (33). Çalışmamızda geçirilmiş akciğer enfeksiyonu ile astım sıklığı da ilişkili bulunmuştur.

Çoğu Avrupa kaynaklı yayınlarda allerjik hastalıkların kentsel alanlarda kırsal alanlara göre daha fazla olduğu belirtilmekte iken Avrupa dışı bazı kaynaklarda bu görüş desteklenmemektedir (34-37). Bizim çalışmamızda kırsal alanda daha fazla görülmüştür. Bu sonucun ortaya çıkışı ülkemize özgü bir bulgu gibi görünmektedir. Sonucun ortaya çıkışında farklı nedenler öngörülebilir: Kırsal alanda akrabalar arası evlilikleri genetik ortaya çıkışı arttırabileceği gibi, kırsal alanda geniş aile tipi yaşam allerjik hastalıklara zemin hazırlayan enfeksiyonlar ve tütün maruziyeti gibi etmenlere maruz kalmayı arttırabilir. Yine kırsal alanlarda çok kişinin yaşadığı evlerde allerjik hastalık ortaya çıkarabilecek ısıtma yakıtı (odun, kömür, tezek) kullanımı daha fazladır. Aslında kırsal tanımında da çoğu zaman karışıklık vardır. Türkiye’de nüfusu 10.000 üstünde olan yerleşim yerleri kent tanımına girmektedir. Oysa kentsel olma özellikleri veren elektrik, su, kanalizasyon sistemi, hayvancılık ve tarımla uğraşma gibi etmenler sınıflamaya dahil olmamaktadır.

Çocuklarda anne sütü ile beslenmenin allerjik hastalıkları engellediği yönündeki çalışmalar desteklenmiştir (38,39). Anne sütü ile ne kadar süre beslenmenin koruyucu olduğu ise tartışmalıdır. Kull ve ark. dört ay ve daha uzun süreli beslenmenin koruyucu olduğunu belirtmiştir (39). PARFAIT çalışması altı aya kadar anne sütü almanın tüm allerjik hastalıklar için koruyucu olduğunu, altı aydan uzun süre alanların astım ve hırıltı için koruyucu olduğunu göstermiştir. Sadece anne sütü değil çocukluk çağında günlük süt tüketiminin de Demir ve ark.’nın (7) çalışmasına benzer şekilde allerjik hastalıklar için koruyucu olduğunu göstermiştir.

Çalışma Türkiye’de çocuklarda astım ve allerjik hastalıkların sıklığına etki edebilecek mikro ve makro çevre etmenlerini vurgulamıştır.

ERİŞKİNLERLE İLGİLİ BULGULAR

Erişkinler için kırsal ve kent alanlarında muhtemel risk etmenlerinin sıklığı Tablo 46’da verilmiştir. Müstakil evde yaşama, kerpiç veya odun yapıli evde yaşam, ev hayvanı ve evde görünür küf varlığı kırsal alanda daha fazladır ($p < 0.001$). Kırsal alanda ısınma olarak en çok odun kullanılırken kentsel alanda kömür kullanılıyordu. Kadınlarda kentlerde sigara içimi kırsal alandan fazla, erkeklerde ise tersidir ($p < 0.001$). Astım, allerjik rinit ve egzema kırsal alanda yaşayanlarda daha fazla bulunmuştur. Tablo 47 ve 48’de erişkinlerde düzeltilmiş prevalans hızları ile ortalamanın üstünde ve altında yer alan şehirler görülmektedir.

Multivariate (Çok Değişkenli) İncelemeler

Tablo 49 ve 50’de kırsal ve kent alanları için muhtemel risk etmenleri ile allerjik hastalıkların ilişkisi karşılaştırılmıştır. Birinci derece akrabalarında atopik hastalık varlığı ve kendisinde başka atopik hastalık bulunuşu en önemli risk etmeni olarak tesbit edilmiştir. Bu tablolardaki diğer ilişkili risk etmenleri aşağıda özetlenmiştir:

1. Kırsal Alan

Erkeklerde hastalıklarla ilişkili risk etmenleri şöyledir:

Astım için; evde görünür küf varlığı,

Hırıltı için; evde küf varlığı ve tütün maruziyeti,

Allerjik rinit için; evde küf varlığı ve gecekondü tipi yaşam,

Egzema için; pasif sigara dumanına maruz kalma ve küf maruziyeti.

Kadınlarda allerjik hastalıklarla ilişkili risk etmenleri ise şöyledir:

Astım için; küf varlığı,

Hırıltı için; küf varlığı ve sigara içimi,

Allerjik rinit için; pasif sigara içimi,

Egzema için evde görünür küf varlığı.

İlginç olarak ev bitkileri astım ve hırıltı sıklığı ile negatif ilişkilidir.

2. Kent Bulguları

Erkeklerde çevresel risk etmenleri ile allerjik hastalık ilişkisi:

Hırıltı için; Gecekonduda yaşama, evde küf varlığı, aktif veya pasif sigara içiciliği,

Tablo 46. Erişkinlerde demografik özellikler ve muhtemel risk etmenlerinin kent ve kırsal alanda dağılımı.

Değişken	Kırsal	Kent	P
Sayı	10289	15554	
Ortalama yaş kadın (SD)	35.1(5.9)	35.1 (5.3)	0.802
Ortalama yaş erkek (SD)	40.5 (7.6)	39.4 (6.0)	< 0.001
Meslek-kadın (%)			
Ev hanımı	94.4	78.9	
İşçi	3.9	4.2	< 0.001
Memur	0.6	11.1	
Diğer	1.1	5.8	
Meslek-erkek (%)			
Çiftçi	31.3	20.8	
İşçi	37.6	26.6	< 0.001
Memur	9.4	40.1	
Esnaf	21.7	12.5	
Atopik aile öyküsü-kadın (%)	29.9	28.9	0.10
Atopik aile öyküsü-erkek (%)	24.5	24.3	0.715
Kişisel atopi öyküsü-kadın (%)	23.0	21.0	< 0.001
Kişisel atopi öyküsü-erkek (%)	20.8	17.7	< 0.001
Ev tipi (%)			
Apartman	14.2	71.1	
Müstakil ev	78.0	26.4	< 0.001
Gecekondü	7.8	2.5	
Evin yapı malzemesi (%)			
Beton	72.6	95.1	< 0.001
Ahşap	9.9	1.9	
Kerpiç	17.5	3.0	
Ev bitkisi (%)	57.6	65.8	< 0.001
Ev hayvanı (%)	17.6	9.5	< 0.001
Evde küf varlığı (%)	17.1	10.7	< 0.001
Isınma yakıtı (%)			
Doğal gaz	0.2	26.3	
Odun	71.7	22.4	
Kömür	23.4	44.6	< 0.001
LPG	0.2	0.7	
Diğer (tezek)	4.5	6.0	
Pişirme yakıtı olarak doğal gaz kullanma (%)	2.0	21.1	
Pişirme yakıtı olarak doğal gaz + LPG kullanma (%)	81.3	98.0	<0.001
Sigara içimi-kadın (%)	12.4	26.6	<0.001
Sigara içimi-erkek (%)	57.4	49.6	<0.001
Ahıra yakın yaşam (%)	37.0	-	
Hayvancılık (%)	37.2	-	

Tablo 47. Erişkinlerde kırsal ve kent alanlarında standardize edilmiş prevalans hızları.

	Erkek, (95% CI)		Kadın (95%CI)	
	Kırsal kent		Kırsal kent	
Astım	8.5 (7.9-9.1)	6.2 (5.8-6.6)	11.2 (10.9-11.8)	7.5 (7.9-7.1)
Hırıltı	13.5 (12.8-14.2)	10.8 (10.3-11.3)	14.7 (14.3-15.1)	12.0 (11.7-12.3)
Allerjik rinit	17.5 (16.7-18.2)	11.7 (11.4-12.0)	21.2 (20.4-22.0)	17.0 (16.4-17.6)
Egzema	10.8 (10.2-11.4)	6.6 (6.2-7.0)	13.1 (12.4-13.8)	7.3 (6.9-7.7)

Tablo 48. Erişkinlerde her iki cinsiyette düzeltilmiş prevalans hızları.

	Min. (%)	Median (%)	Max. (%)	%75 değer içindeki oran (%)	%75 değer üzerindeki şehirler	%25 değer içindeki oran (%)	25% değer altındaki şehirler
Erkekler							
Astım	5.20	7.34	9.75	8.70	Samsun Van Elazığ	5.68	İstanbul Düzce Isparta
Hırıltı	7.00	12.28	15.70	14.04	Tarsus Van Elazığ	9.74	İstanbul Isparta Düzce
Allerjik rinit	8.20	13.28	21.50	15.69	Samsun Van Elazığ	12.29	İstanbul Isparta Afyon
Egzema	4.63	8.55	10.70	9.55	Tarsus Manisa Samsun	7.32	Isparta Eskişehir İstanbul
Kadınlar							
Astım	7.04	9.00	11.65	11.12	Denizli Tarsus Erzurum	7.34	İstanbul Bursa Eskişehir
Hırıltı	7.70	13.39	18.00	15.91	Erzurum Samsun Van	11.14	Isparta Afyon İstanbul
Allerjik Rinit	11.7	18.76	22.8	20.86	Samsun Van Elazığ	17.20	Isparta Eskişehir İstanbul
Egzema	6.40	10.20	11.70	11.12	Samsun Manisa Elazığ	8.14	Isparta Eskişehir İstanbul

Allerjik rinit için; gecekonduda yaşama, pişirme için kullanılan odun veya tezek

Egzema için; evde küf varlığı.

Kadınlarda allerjik hastalıklarla ilişkili çevresel risk etmenleri;

Tablo 49. Erişkinlerde kırsal alanda allerjik hastalıklarla risk etmenlerinin ilişkisi [OR (%99 CI)].

Değişken	Erkek				Kadın			
	Astım	Hırıltı	A. rinit	Egzema	Astım	Hırıltı	A. rinit	Egzema
Yaş					1.17 (1.04-1.33) ^a	1.03 (1.01-1.04) ^c		1.03 (1.01-1.04) ^a
Meslek -kadın							0.80 (0.64-1.02) ^a	
Meslek-erkek				0.92 (0.84-1.03) ^a				
Ailede atopi öyküsü	5.27 (4.17-6.65) ^c	6.53 (5.23-8.19) ^c	12.30 (9.88-14.98) ^c	10.35 (8.13-13.14) ^c	3.66 (2.98-4.50) ^c	5.96 (4.79-7.38) ^c	11.80 (9.64-14.24) ^c	10.40 (8.33-12.95) ^c
Kendisinde atopi öyküsü	8.58 (6.61-11.00) ^c	6.55 (5.33-7.86) ^c	4.75 (3.85-5.52) ^c	4.08 (3.30-5.07) ^c	6.60 (5.27-8.14) ^c	5.62 (4.61-6.74) ^c	4.22 (3.52-4.92) ^c	4.17 (3.34-4.95) ^c
Ev tipi	1.24 (0.96-1.55) ^a		1.18 (0.98-1.44) ^b		1.18 (0.97-1.45) ^a			
Ev bitkisi	0.79 (0.64-1.02) ^b				0.80 (0.66-0.99) ^b	0.76 (0.63-0.93) ^c		
Ev hayvanı	1.31 (0.98-1.73) ^b							
Evde küf	1.50 (1.13-1.93) ^c	1.42 (1.12-1.78) ^c	1.37 (1.12-1.73) ^c	1.45 (1.22-1.86) ^c	1.31 (1.04-1.66) ^b	1.46 (1.18-1.83) ^c		1.38 (1.06-1.69) ^c
Isınma yakıtı								
Pişirme yakıtı				1.28 (0.94-1.59) ^a				1.28 (0.96-1.57) ^a
Sigara içimi		1.79 (1.45-2.18) ^b				2.05 (1.63-2.67) ^c	1.23 (0.97-1.57) ^a	
Pasif sigara içimi		1.34 (1.05-1.79) ^c	1.23 (0.96-1.60) ^a	1.41 (1.08-1.95) ^c		1.17 (0.06-1.41) ^a	1.19 (1.03-1.40) ^b	
Ahır yakınında yaşama						1.19 (0.99-1.46) ^a	1.20 (0.98-1.38) ^a	
Hayvancılıkla geçim						1.05 (0.93-1.12) ^a		

a= p≤0.05, b= p≤0.01, c= p≤0.001.

Tablo 50. Erişkinlerde kentsel alanda allerjik hastalıklarla risk etmenlerinin ilişkisi [OR (%99 CI)].

Değişken	Erkek			Kadın				
	Astım	Hırıltı	A. rinit	Egzema	Astım	Hırıltı	A. rinit	Egzema
Yaş					1.04 (1.02-1.05) ^c	1.02 (1.01-1.04) ^c	0.98 (0.96-0.99) ^c	
Meslek -kadın					0.92 (0.82-1.002) ^a	0.88 (0.80-0.96) ^c		0.84 (0.74-0.95) ^c
Meslek-erkek	0.88 (0.78-0.97) ^c							
Ailede atopi öyküsü	3.28 (2.67-4.05) ^c	5.68 (4.77-6.85) ^c	9.61 (8.09-11.50) ^c	11.74 (9.86-14.48) ^c	2.51 (2.10-3.05) ^c	4.01 (3.37-4.77) ^c	7.02 (6.07-8.16) ^c	8.86 (7.21-10.90) ^c
Kendisinde atopi öyküsü	12.3 (9.78-15.41) ^c	7.04 (6.00-8.26) ^c	4.33 (3.66-5.11) ^c	3.30 (2.67-4.02) ^c	9.50 (7.74-11.70) ^c	6.17 (5.27-7.21) ^c	3.33 (2.86-3.82) ^c	2.57 (2.12-3.11) ^c
Ev tipi	1.21 (0.98-1.43) ^a	1.15 (0.96-1.31) ^c	1.43 (1.27-1.70) ^c		1.31 (1.01-1.54) ^c	1.22 (1.05-1.40) ^c	1.16 (1.01-1.29) ^b	1.23 (1.02-1.45) ^b
Ev bitkisi								
Ev hayvanı								
Evde küf		1.42 (1.12-1.79) ^c		1.75 (1.30-2.23) ^c		1.57 (1.26-1.95) ^c	1.27 (1.03-1.54) ^b	1.69 (1.31-2.19) ^c
Isınma yakıtı	1.12 (1.01-1.25) ^a	1.10 (0.99-1.19) ^a	2.06 (1.36-3.32) ^c	0.91 (0.82-1.01) ^b		1.08 (1.01-1.18) ^b	1.08 (1.02-1.16) ^b	0.90 (0.82-1.01) ^b
Pişirme yakıtı								1.64 (0.94-2.76) ^a
Sigara içimi		1.99 (1.68-2.38) ^c						
Pasif sigara içimi		1.29 (1.05-1.51) ^c				2.10 (1.79-2.51) ^c		

a= p≤ 0.05, b= p≤ 0.01, c= p≤ 0.001.

Astım için; gecekonduda yaşama,

Hırıltı için; gecekonduda yaşama, evde görünür küf varlığı, aktif veya pasif sigara içiciliği

Allerjik rinit için; gecekonduda yaşama, evde görünür küf varlığı, ısınma için odun ve tezek kullanımı,

Egzema için; gecekonduda yaşama, evde görünür küf varlığı.

Makro Çevre (Jeo-İklim) Etmenlerinin Erişkinlerde Allerjik Hastalıkların Sıklığı ile İlişkisi

Tablo 51 çalışmadaki kadın ve erkek grubunda jeo-iklim özelliklerinin allerjik hastalıkların sıklığı ile ilişkisini göstermektedir. Özetle; her iki cinsiyette astım ve hırıltı sıklığındaki artış, artmış ortalama dış ortam sıcaklığı ile ilişkiliydi. Kadınlarda egzema sıklığı sıcaklıkla artış gösteriyordu. Dış ortam neminin artışı kadınlarda astım sıklığı ile ilişkiliydi. Yıllık ortalama karlı gün sayısının artışı her iki cinsiyette hırıltı sıklığında artış ile ilişkiliydi. Allerjik rinit her iki cinsteki çalışma grubunda jeo-iklim özellikleri ile ilişkisiz bulundu.

Tablo 51. Erişkinlerde jeo-iklim özelliklerinin allerjik hastalıkların sıklığı ile ilişkisi.

	Rakım OR (%95CI)	Ortalama yıllık sıcaklık OR (%95CI)	Ortalama yıllık nem OR (%95CI)	Ortalama yıllık yağış OR (%95CI)	Ortalama yıllık karlı gün sayısı OR (%95CI)
Erkek					
Astım	1.002 (1.001-0.999)	1.008* (1.011-1.003)	1.001 (1.002-1.000)	0.999 (1.000-0.998)	1.004 (1.001-0.999)
Hırıltı	0.999 (1.000-0.9998)	1.012* (1.0183-1.006)	1.001 (1.002-0.9996)	0.9999 (1.001-0.9998)	1.001* (1.002-1.0002)
Allerjik rinit	0.999 (1.001-0.9999)	1.008 (1.018-0.999)	1.001 (1.003-0.9991)	0.999 (1.0001-0.9998)	1.001 (1.002-0.9997)
Egzema	0.999 (1.003-0.9999)	1.005 (1.011-0.9997)	1.0003 (1.002-0.9991)	0.9997 (1.0001-0.9998)	1.0007 (1.0017-0.9998)
Kadın					
Astım	1.0002 (1.0001-0.9999)	1.007* (1.0123-1.0028)	1.001* (1.002-1.0002)	0.9999 (1.000-0.9998)	1.0004 (1.001-0.9996)
Hırıltı	0.9997 (1.0003-0.9999)	1.0104* (1.0184-1.002)	1.001 (1.003-0.9999)	0.9999 (1.0006-0.9997)	1.002* (1.003-1.0006)
Allerjik rinit	1.00002 (1.0001-0.9996)	1.009 (1.0173-1.000)	1.001 (1.003-0.9997)	0.9999 (1.0001-0.9998)	1.0006 (1.002-0.9994)
Egzema	0.999 (1.0004-0.995)	1.007* (1.012-1.001)	1.0006 (1.002-0.9994)	0.9999 (1.001-0.9998)	1.0007 (1.002-0.9999)

SONUÇLAR ve YORUM

Türkiye’de erişkinlerde makro ve mikroçevre etmenlerinin allerjik hastalıklarla ilişkisini ilk kez ortaya koyan bu çalışmada değişik çevresel etmenlerin allerjik hastalıklar ve astım semptomu ile ilişkisi gösterilmiştir (45).

Erişkin yaşta da çocuklara benzer şekilde ailesel yatkınlık önemli bir risk etmeni olarak görünmekte ancak başka çevresel risk etmenlerinin hastalıkların sıklığına katkısı olmaktadır. Allerjik hastalıkların sıklığına etki edebilecek oldukça fazla çevresel etmen ortaya konulmuştur. Bunlardan evde küf varlığı erkek ve kadın cinsiyette özellikle astım ve hırıltı sıklığını arttırmaktadır. Bu bulgu daha önce yapılan yurt dışı çalışmaların sonuçları ile uyumludur (40). Sigara kullanmak veya dumanına maruz kalmak da çok değişkenli analiz sonuçlarına göre her iki cinsiyette astım semptomu ile ilişkili bulunmuştur. Bu sonuç tütün maruziyetinin erişkin yaşta semptom gelişimindeki rolünün ön planda olduğunu düşündürmektedir.

Bizim çalışmamızda bulunan bazı sonuçlar Türkiye’ye özgü olup üzerinde durmaya değerdir. Kentsel alanlarda gecekondu yaşamı allerjik hastalıkların sıklığı ile ilişkili bulunmuştur. Bir diğer özgü bulgu da ısınma ve pişirme yakıtı olarak kullanılan tezek ve odunun doğal gazla kıyaslandığında allerjik hastalıklarla (univariate inceleme) ve özellikle de allerjik rinitle ilişkili olmasıdır (çok değişkenli analiz sonucu). Isınma için odun kullanımının allerjik hastalık sıklığı ile ilişkisi daha önce gösterilmiştir (34). Tezek kullanımına özgü bulgumuz ise ülkemize özgü gibi görünmektedir.

Erişkinler için bir diğer bulgu meslek özelliklerine göre bulunan ilişki idi. Yine Türkiye’ye özgü bulgulardan kentsel alanlarda tarımla uğraşanlarda astım, hırıltı ve egzema sıklığı memur ve ticaretle uğraşanlara göre daha fazla bulunmuştur (Tablo 49). Kırsal alanlarda çocuk bulgularına benzer şekilde allerjik hastalıkların sıklığı fazladır. Kırsal alanda çocuk bölümünde belirtilen bütün risk etmenleri bu artışın sebebi olabilir (Genetik yatkınlık, aynı ev içinde fazla maruziyet...). Kırsal alanlarda astım ve allerjik hastalıkların sıklığına etki edebilecek bazı risk etmenlerinin daha fazla olduğu bu tezi desteklemektedir (Tablo 46). Kadınlarda da bunu destekler şekilde allerjik rinit ve hırıltı, hayvan besleme ve ahıra yakın yaşamla zayıf olarak ilişkili bulunmuştur.

PARFAIT çalışması erişkinlerde jeo-iklim özelliklerinin allerjik hastalık ve astım semptomu üzerine çocuklara göre daha az etkili olduğunu göstermektedir. Dış ortam sıcaklığında artışın allerjik hastalık sıklığına etki sebebi kesin ortaya konmamıştır. Artan hava sıcaklığı, polen, akar ve küf mantarı maruziyeti ile duyarlılık artışına yol açabilir. Sıcak iklim kuşağında atmosferde allerjenlerin yayılım süresi de uzamaktadır. PARFAIT çalışmasında çıkan bir diğer sonuç artan karlı gün sayısı ile her iki cinsiyetteki erişkinlerde hırıltı semptomunun artmasıdır. Astımlı erişkinlerde sıcaklık düşmesi ile astım semptomunda artış ve atak sıklığının arttığı gösterilmiştir (41,42).

Çalışmanın bulguları daha önce yapılan bu çalışmalarla uyumludur. Jeo-iklim özelliklerinden bazıları hastalığın ortaya çıkışından çok semptomlarının artışına yol açabilir. Erişkinlerde egzema üzerine etkili olabilecek jeo-iklim özellikleri çok az çalışılmıştır. Bu konuda az sayıda yapılmış çalışmada kadınlarda egzemanın coğrafi dağılım gösterdiği bulunmuştur (43). PARFAIT çalışmasında kadınlarda egzema sıklığı dış ortam sıcaklığı ile pozitif ilişkili bulunmuştur.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

- Çalışma temel olarak anket odaklı olduğundan tüm anket temelli çalışmalarda olduğu gibi cevaplayanların özellikleri fark edilemez. Çoğu anketlerde sorundan dolayı muzdarip olanların daha iyi cevap vermesi nedeniyle bazı hastalıkların sıklıkları daha yüksek çıkmaktadır. Bu çalışmada anketlerin geri alma oranının oldukça yüksek olduğu göz önüne alınırsa bu sorunun en aza indirildiği düşünülebilir.
- Bir diğer kısıtlılık erişkinlere ulaşmada okul temelli çalışma seçimidir. Burada okul çağında çocukları olan erişkinlerin seçilmesi planlı bir eğilim (bias) olarak karşımıza çıkmıştır. Ancak Türkiye’de genel nüfusa ulaşmanın en kolay yolu olduğu için bu uygulama seçilmiştir. Bu bias sorunu fazla sayıda kişiye ulaşılarak aşılma çalışılmıştır.
- Risk etmenleri olabilecek özellikler daha önceki çalışmalar göz önünde tutularak belirlenmiştir. Ancak tüm potansiyel risk etmenlerinin göz önüne alındığını söyleyebilmek yine de güçtür. Sadece sorgulanan etmenlerin sonuçları hakkında yorum yapılabilir. Anket temelli çalışmalarda kişisel eğilimlerle ilgili risk etmenlerini tesbit etmek de güçtür. Bulunan sonuçlar ailesel veya kişisel bazı tercihler nedeniyle maskelenebilmektedir. Örneğin halının az bulunduğu evlerde allerjik hastalık sıklığı daha fazladır. Bu sonuç allerjik şikayetleri olan ailelerde halıların daha az kullanılması sonucu ortaya çıkmış olabilir.
- Bu çalışmada çok fazla sayıda anketle fazla sayıda değişken bulunuşu bazı etmenlerin iç içe geçmesine ve yanlış pozitiflikler oluşmasına yol açabilir. Bunu en aza indirmek için daha fazla sayının bulunduğu erişkin bölümünde risk oranları (OR) verilirken %99 güvenlik aralıkları (%99 CI) verilerek yorum yapılmıştır.

Bu araştırma tüm kısıtlılıklarına rağmen Türk Göğüs Hastalıkları ve Allerji alanında önemli bir çalışmadır. Aynı sorgu formları ile, aynı zaman diliminde 75.000’den fazla kişinin bilgisine ulaşılarak önemli bir bilgi sağlamıştır. Bu kadar verinin istatistik veri girişi ve bu verilerin analizi bile uzun zaman almıştır. 2004 yılında başlanan ve kısa sürede anketleri toplanan çalışmanın bulguları bu nedenle ancak dört-beş yıl sonra uluslararası dergilerde yayımlanabilmiştir (44,45). Bu çalışmaya verdikleri emek ve destek için aşağıdaki isimleri bir kez daha hatırlamakta ve teşekkür etmekte yarar görürüm.

Prof. Dr. A. Fuat Kalyoncu	Doç. Dr. Ünal Şahin
Prof. Dr. Selma Metintaş	Doç. Dr. Hasan Kaynar
Prof. Dr. Arzu Yorgancıoğlu	Doç. Dr. Figen Devenci
Prof. Dr. Dilşad Mungan	Doç. Dr. Kevser Onbaşı
Prof. Dr. Bilun Gemicioğlu	Doç. Dr. Sibel Özkurt
Prof. Dr. Füsün Yıldız	Doç. Dr. İlknur Başyığıt
Prof. Dr. Esra Kunt Uzaslan	Uzm. Dr. Sami Şahan
Prof. Dr. Şennur Dabak	Uz. Dr. Gülden Paşaoğlu Karakış
Doç. Dr. İ. Kıvılcım Oğuzülgen	Uzm. Dr. Evşen Coşkun
Doç. Dr. Fatma Fidan	Uzm. Dr. İsmet Bulut

KAYNAKLAR

1. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms. *Eur Respir J* 1998; 12: 315-35.
2. Björnsson E, Plaschke P, Norrman E ve ark. Symptoms related to asthma and chronic bronchitis in three areas of Sweden. *Eur Respir J* 1994; 7: 2146-53.
3. Türktaş İ, Selçuk ZT, Kalyoncu AF. Prevalence of asthma-associated symptoms in Turkish children. *Turk J Pediatr* 2001; 43: 1-11.
4. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Karakoca Y ve ark. Prevalence of childhood asthma and allergic diseases in Ankara, Turkey. *Allergy* 1994; 49: 485-8.
5. Selçuk ZT, Çağlar T, Enünlü T, Topal T. The prevalence of allergic diseases in primary school children in Edirne, Turkey. *Clin Exp Allergy* 1997; 27: 262-9.
6. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Enünlü T ve ark. Prevalence of asthma and allergic diseases in primary school children in Ankara, Turkey: Two cross-sectional studies, five years apart. *Pediatr Allergy Immunol* 1999; 10: 261-5.
7. Demir AU, Karakaya G, Bozkurt B ve ark. Asthma and allergic diseases in schoolchildren: Third cross-sectional survey in the same primary school in Ankara, Turkey. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15: 531-8.
8. Kendirli GS, Altıntaş DU, Alparslan N ve ark. Prevalence of childhood allergic diseases in Adana, Southern Turkey. *Eur J Epidemiol* 1998; 14: 347-50.
9. Saraçlar Y, Şekerel BE, Kalaycı Ö ve ark. Prevalence of asthma symptoms in school children in Ankara, Turkey. *Respir Med* 1998; 92: 203-7.
10. Öneş Ü, Sapan N, Somer A ve ark. Prevalence of childhood asthma in Istanbul, Turkey. *Allergy* 1997; 52: 570-5.
11. Saraçlar Y, Yiğit Y, Adaloğlu G ve ark. Prevalence of allergic diseases and influencing factors in primary-school children in the Ankara Region of Turkey. *J Asthma* 1997; 34: 23-30.

12. Küçüköyük Ş, Aydın M, Çetinkaya F ve ark. The prevalence of asthma and other allergic diseases in a province of Turkey. *Turk J Pediatr* 1996; 38: 149-53.
13. Ece A, Ceylan A, Saraçlar Y ve ark. Prevalence of asthma and other allergic diseases among schoolchildren in Diyarbakır, Turkey. *Turk J Pediatr* 2001; 43: 286-92.
14. Bayram I, Güneşer-Kendirli S, Yılmaz M ve ark. The prevalence of asthma and allergic diseases in children of school age in Adana in Southern Turkey. *Turk J Pediatr* 2004; 46: 221-5.
15. Akçakaya N, Kulak K, Hassanzadeh A ve ark. Prevalence of bronchial asthma and allergic rhinitis in Istanbul school children. *Eur J Epidemiol* 2000; 16: 693-9.
16. Uçgun İ, Özdemir N, Metintaş M ve ark. Prevalence of occupational asthma among automobile and furniture painters in the center of Eskişehir (Turkey): the effects of atopy and smoking habits on occupational asthma. *Allergy*. 1998; 53: 1096-100.
17. Akpınar Elçi M, Çımrın AH, Elçi OC. Prevalence and risk factors of occupational asthma among hairdressers in Turkey. *J Occup Environ Med* 2002; 44: 585-90.
18. Arbak P, Bilgin C, Balbay Ö ve ark. Respiratory symptoms and peak expiratory flow rates among furniture decoration students. *Ann Agric Environ Med* 2004; 11: 13-7.
19. Demir AU, Karakaya G, Kalyoncu AF. Allergy symptoms and IgE immune response to rose: An occupational and an environmental disease. *Allergy* 2002; 57: 936-9.
20. Elçi MA, Elçi OC, Odabaşı A. Work related asthma-like symptoms among florists. *Chest* 2004; 125: 2336-9.
21. Kalyoncu AF, Demir AU, Özçakar B ve ark. Asthma and allergy in Turkish university students: Two cross-sectional surveys 5 years apart. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2001; 29: 264-71.
22. Özdemir N, Uçgun İ, Metintaş S ve ark. The prevalence of asthma and allergy among university freshmen in Eskişehir, Turkey. *Respir Med* 2000; 94: 536-41.
23. Tuğ T, Açık Y. Prevalence of asthma, asthma-like and allergic symptoms in the urban and rural adult population in Eastern Turkey. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2002; 20: 209-15.
24. Akkurt I, Sümer H, Özşahin SL ve ark. Prevalence of asthma and related symptoms in Sivas, Central Anatolia. *J Asthma* 2003; 40: 551-56.
25. Çelik G, Mungan D, Bavbek S ve ark. The prevalence of allergic diseases and atopy in Ankara, Turkey: A two step population-based epidemiological study. *J Asthma* 1999; 36: 281-90.
26. Dinmez S, Ögüş C, Erengin H ve ark. The prevalence of asthma, allergic rhinitis, and atopy in Antalya, Turkey. *Allergy Asthma Proc* 2005; 26: 403-9.
27. Weiland SK, Husing A, Strachan DP ve ark. The ISAAC Phase One Study Group. Climate and the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinitis and atopic eczema. *Occup Environ Med* 2004; 61: 609-15.
28. Verlato G, Calabrese R, De Marco R. Correlation between asthma and climate in the European Community Respiratory Health Survey. *Arch Environ Health* 2002; 57: 48-52.
29. Hales S, Lewis S, Slater T ve ark. Prevalence of adult asthma symptoms in relation to climate in New Zealand. *Environ Health Perspect* 1998; 106: 607-610.
30. Zanolin ME, Pattaro C, Corsico A ve ark. ISAYA Study Group. The role of climate on the geographic variability of asthma, allergic rhinitis and respiratory symptoms: Results from the Italian study of asthma in young adults. *Allergy* 2004; 59: 306-14.

31. Wjst M, Dharmage S, Andre E ve ark. Altitude, birth date, and allergy. *Plos Medicine* 2005; 2: 977-85.
32. Vocks E, Busch R, Frohlich C ve ark. Influence of weather and climate on subjective symptom intensity in atopic eczema. *Int J Biometeorol* 2001; 45: 27-33.
33. Custovic A, Murray C, Simpson A. Allergy and infection: Understanding their relationship. *Allergy* 2005; 60 (Suppl 79):10-3.
34. Salam TM, Li YF, Langholz B, Gilliland FD. Early life exposure and childhood asthma. *Environ Health Perspec* 2004; 6: 760-5.
35. Riedler J, Eder W, Oberfeld G, Schreurer M. Austrian children living on a farm have less hay fever, asthma and allergic sensitization. *Clin Exp Allergy* 2000; 30: 194-200.
36. Kilpelainen M, Terho EO, Helenius H, Koskenvua M. Farm environment in childhood prevents the development of allergies. *Clin Exp Allergy* 2000; 30: 201-8.
37. Wickens K, Lane JM, Fitzharris P ve ark. Farm residence and exposures and the risk of allergic diseases in New Zealand children. *Allergy* 2002; 57: 1171-9.
38. Saarinen UM, Kajosaari M. Breastfeeding as prophylaxis against atopic disease: prospective follow-up study until 17 years old. *Lancet* 1995; 346: 1065-9.
39. Kull I, Wickman M, Lilja G ve ark. Breast feeding and allergic diseases in infants-a prospective birth control study. *Arch Dis Child* 2002; 87: 478-81.
40. Gunnbjörnsdottir MI, Franklin KA, Norback D ve ark. RHINE Study Group. Prevalence and incidence of respiratory symptoms in relation to indoor dampness: The RHINE study. *Thorax* 2006; 61: 221-5.
41. Ivey MA, Simeon DT, Monteil MA. Climatic variables are associated with seasonal acute asthma admissions to accident and emergency room facilities in Trinidad, West Indies. *Clin Exp Allergy* 2003; 33: 1526-30.
42. Moineddin R, Nie JX, Domb G ve ark. Seasonality of primary care utilization for respiratory diseases in Ontario: A time-series analysis. *BMC Health Serv Res* 2008; 8: 160.
43. Kurt E, Metintaş S, Başyigit I ve ark. PARFAIT Study of the Turkish Thoracic Society Asthma and Allergy Working Group. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey: Results of a multicentric cross-sectional study in children. *Pediatr Allergy Immunol* 2007; 18: 566-74.
44. Kurt E, Metintaş S, Başyigit I ve ark; PARFAIT Study of the Turkish Thoracic Society Asthma and Allergy Working Group. Prevalence and Risk Factors of Allergies in Turkey (PARFAIT): Results of a multicentre cross-sectional study in adults. *Eur Respir J* 2009; 33: 724-33.
45. Metintaş S, Kurt E, Başyigit I ve ark. Geo-climatic effects on asthma and allergic diseases in adults in Turkey: Results of PARFAIT Study. *Int J Environ Health Res (Yayına kabul edildi, 2009)*.

Sonuç ve Yorum

A. Fuat Kalyoncu

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
Erişkin Allerji Ünitesi, Ankara

Dünya geneli göz önüne alındığında yaklaşık 300 milyon astımlının olduğu, yılda yaklaşık 250.000 kişinin astımdan kaybedildiği, prevalansın yüksek olduğu ülkelerde mortalite azalırken, prevalansın düşük olduğu yerlerde nisbeten daha yüksek mortalite oranları olduğu görülecektir. Dünya genelinde astımın toplam maliyetinin giderek artmakta olduğu kabul edilmektedir. Bu bilgiler ışığında Türkiye'ye bakılacak olursa; ülkemizdeki araştırma sonuçları, astım semptomlarının göreceli olarak sık olmasına karşın, astım tanısının bunlarla uyumlu olmayan oranda düşük olduğunu göstermektedir. Bir başka önemli veri olan ilaç satışlarının ülkemizdeki cirolarına bakılacak olursa, son 10 yıl içinde genelde ilk 10 sıradaki üç ilacın astım (ve/veya KOAH) ilacı olduğu görülecektir. Ülkemizin bütçe açığı artık eski yıllardaki gibi savunma harcamalarından dolayı değil, sağlık ve sosyal harcamalar nedeniyle olmaktadır. Tümü olmasa da ülkemizin bazı yerlerindeki araştırmalar, prevalansta artış olduğunu telkin ettirmektedir. İstanbul, İzmir ve Adana'da arttığı, ancak Ankara'da yıllar içerisinde nisbeten daha stabil bir seyir izlediğini veya azaldığını bildirilmiştir (1-4). Muhtemelen araştırılan şehirlerin demografi ve sosyoekonomisi ne kadar duragan ve homojense, prevalans rakamları da o kadar stabil olmaktadır. Bütün bu verilerin birleştirilmesi ile, ülkemizde astımın toplumsal yükünün ve maliyetinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Bilindiği üzere, astım yükünün önemli bölümü tanı sorunlu ve kontrolsüz hastalardan kaynaklanmaktadır. Tanı konusundaki sorunların ortadan kalkması için sürekli eğitim programları geliştirilmelidir. Her halikarda astım, toplumda en sık görülen kronik hastalıklardan birisidir. Epidemiyolojik araştırmalarla orta-ağır derece astımlılar kolayca bulunurken, hafif derece astımlılar tanınmayabilir. Bazı çocukluk dönemi çalışmalarında elde olunan yüksek prevalans değerleri, astım sıklığının yaşla azaldığını düşündürmektedir. Ancak bu durum çocukluk döneminde wheezingle seyreden bazı başka hastalık/durumların yanlışlıkla astım olarak tanı aldığı gerçeğine de bağlı olabilir.

Araştırmalar ülkemizde astım prevalansının çocuklukta %2-15 ve erişkinde %2-10 arasında değiştiğini göstermektedir. Standart bir yaklaşımla ülkemizde en son 14 şehir merkez ve kırsalında yapılan PARFAIT çalışmasında astım prevalansı; erişkin erkeklerde şehirlerde %6.2 (CI %95; 5.8-6.6),

kırsal kesimde %8.5 (CI %95; 7.9-9.1), kadınlarda şehirlerde %7.5 (CI %95; 7.1-7.9) ve kırsal kesimde %11.2 (CI %95; 10.9-11.8) olarak bulunmuştur. Aynı araştırmanın çocukluk dönemi bölümünde ise; 6-7 yaş arasında astım oranı şehirlerde %14.7, kırsal kesimde %15.9 iken 13-15 yaş arasında şehirlerde %11.7 ve kırsal kesimde %10.8'dir. Yaş farklılığı gözönüne alınmaksızın bulunan astım prevalans oranları ise; şehirlerde %11.9 ve kırsal kesimde %13.8'dir (5,6). Yani genellikle batı ülkelerindeki astımın esasen şehirli hastalığı olduğu yolundaki görüşler ve Hijyen Hipotezi, ülkemizdeki araştırmalarla tam olarak doğrulanmamaktadır. Ülkemizdeki genel trend, astım ve hatta alerji hastalıklarının sanki kırsal kesimde biraz daha fazla olduğu yönündedir. Ülkemiz hızlı bir değişim geçirmekte, gelişmekte ve geleneksel kırsal yaşam şartları hızla düzelmektedir. Buna karşın özellikle yoğun iç göç alan bazı şehirlerin varoşlarında yaşam koşulları kötüleşmektedir. Muhtemelen en önemli faktörlerden biri olan genetik yatkınlık, kırsal kesimdeki akraba evlilikleri nedeniyle daha ön plandadır. Bilindiği üzere ülkemizdeki evliliklerin önemli bir bölümü akraba evliliği olup, gelecekteki araştırmalarda önemle üzerinde durulmalıdır.

Araştırma sonuçlarının bazılarının, birbirlerini desteklemekten uzak olduğu görülmektedir. Çalışılan yer, nüfus ve çalışma tasarımlarının farklılığı ve araştırmanın farklı zaman dilimlerinde yapılması, sonuçların farklı çıkmasının önemli nedenleridir. Araştırmaların bir bölümü "bir taşla iki kuş vurma" mantığı ile yapılmıştır. Oysa bugün kabul edilen en iyi çalışma tasarımı, az sayıda soruya kesin yanıtlar verecek öz tasarımlar olarak kabul edilmektedir.

Bölgesel Farklılıklar ve Risk Faktörleri

Astım tanısı ve semptom sıklıkları bölgeler ve şehirler arasında farklılık göstermektedir. Astım semptomları özellikle **kıyı bölgelerinde**, iç bölgelere göre daha yüksektir. Aynı anda dört mevsimi yaşayan, bir yanı Asya diğer yanı Avrupa, bir yanı Karadeniz ve diğer yanı Akdeniz olan ülkemizde üç ana bitkisel kuşak olduğu bilinmektedir. Bunlar kuzeydeki Avrupa-Sibirya kuşağı, batı ve güneydeki Akdeniz kuşağı ile İç-Doğu bölgelerimizdeki İran-Turan (Asya) kuşaklarıdır. Avrupa'daki yaklaşık 13.000 bitki türüne karşılık, ülkemizde yaklaşık 10.000 bitki türü vardır. Belki de bölgesel zengin bitki florası ve rutubet oranları farklılığı, polen ve akar duyarlılığının kıyılarda daha yüksek rastlanmasını izah edebilir. Elbette diğer önemli bir neden de, kıyı bölgelerin iç bölgelere göre sosyoekonomik olarak daha gelişmiş olmasıdır. **Akarlar ve polenler** atopik yapıda olan astımlıları dünyanın bir çok bölgesinde olduğu gibi, bizde de gibi en sık etkileyen allerjenlerdir (7,8). Evde hayvan besleme alışkanlığı ve duyarlılığı, zaman içinde artış göstermektedir. Hamamböceği, ülke genelinde hastaları hemen her bölgede benzer oranlarda etkilemektedir. Küf mantarlarına duyarlılık ise en geri planda kalmakta ama bölgesel farklılıktan etkilenmektedir. Ailede astım ve/veya atopik hastalık olması, evde sigara içilmesi, kişide atopinin olması, evde rutubet ve/veya küf olması, evin yapısı ve sosyoekonomik zayıflık önemli risk faktörleri olarak bulunmuştur. Ancak ülkenin gelişmesine bağlı olarak, yaşam koşullarında hızlı değişimler yaşanmaktadır. Konutlar artık daha sağlam yapılmaktadır, kapalı ortamlarda sigara içiminin yasaklanması olumlu bir gelişmedir, mut-

laka sürdürülmelidir. Beslenme düzelmektedir, günlük protein-vitamin tüketimi artmaktadır. Kilo alma ve hareketsizlik önemli güncel sorun haline gelmekte ve astıma predispozisyon yaratmaktadır. Parazit hastalıklarının azaldığı zannedilmektedir. Ülkemizde BCG aşılması sürmektedir. Doğalgaz kullanımının yaygınlaşması ile hava kirliliği artık eski yıllardaki düzeylerde görülmemektedir.

Avrupa'daki Türk Göçmenler

Avrupa'daki Türk göçmenlerin çocukları üçüncü kuşak olmalarına rağmen hala sağlıklı ebeveynlerinin genetik mirasını taşımaktadır (sağlıklı işçi etkisi). Türk kökenli çocuklar, yerli Avrupalılardan astım ve atopi açısından daha sağlıklıdır. Erişkinlerde en önemli risk; mesleklerdir. Lisan sorunu hala çok önemlidir. Buna bağlı olarak, hem erişkin hem de astımlı çocukların astım kontrolleri ve inhaler kullanma teknikleri yerli Avrupalılardan daha düşük derecededir. Buna karşın, Almanya'da kültürel entegrasyonun astım ve alerji riskini arttırdığı görülmektedir. Burada belirleyici olan, muhtemelen değişen yaşam biçimidir (evde hayvan besleme, diyet vs.). İsviçre'de yaşanan süre uzadıkça, atopik yapıda olanların immünolojik profilinin aynen, yerli halka benzediği görülmüştür.

Gelecekte

Araştırmalar genel olarak incelendiğinde çoğunun anket bazlı olduğu görülecektir; deri testi, solunum fonksiyon testi, spesifik IgE ve total IgE gibi objektif belirteçlerin kullanıldığı çalışmalar az sayıdadır. Kırsal kesim ile şehir karşılaştırmasına olanak sağlayacak çalışmalar eksiktir. Bağışıklık sisteminin gelişmesinde yaşanan ortamın ve karşılaşılan farklı uyaranların önemi anlaşıldığından bu yana, astım ile ilgili epidemiyolojik çalışmalarda kırsal -kentsel alan karşılaştırmaları yapılmaktadır. Bu nedenle objektif yöntemlerin daha yaygın kullanıldığı çok merkezli epidemiyolojik çalışmalar, algılama farklılıklarının önüne geçerek daha sağlıklı karşılaştırmalar yapılması-

Tablo 52. 1992-2004 yılları arasında ülkemizde benzer standart metodla yapılan pediatrik dönem astım araştırmalarının, yıllar içinde artış trendini irdeleyen bir derleme. İncelenen parametrelerden sadece yaşam-boyu wheezing'de anlamlı artış saptanmıştır (9).

	Araştırmalar (1992-1996) n: 9	Araştırmalar (1997-2004) n: 8	Toplam (1992-2004) n: 17	P
Katılımcı sayısı	2334 (1036-3792)	2593.5 (621-4345)	2334 (621-4345)	> 0.10
Ortalama yaş	9.3 (8.6-10.6)	9.2 (8.5-10.9)	9.2 (8.5-10.9)	> 0.10
Erkek %	49.5 (46.0-51.8)	49.8 (48.1-58.3)	49.8 (46.0-58.3)	> 0.10
Kümülatif astım %	9.8 (4.0-19.8)	12.3 (6.9-26.2)	11.9 (4.0-26.2)	> 0.10
Şimdiki astım %	5.8 (5.2-8.3)	8.6 (3.4-12.2)	7.4 (3.4-12.2)	> 0.10
Kümülatif wheezing %	15.1 (8.4-26.0)	22.3 (14.8-26.2)	19.1 (8.4-26.2)	< 0.10
Şimdiki wheezing %	6.6 (4.7-11.9)	13.3 (6.4-14.7)	10.7 (4.7-14.7)	0.009

na olanak sağlayabilir. Gelecekte bu tür çalışmalara ağırlık verilmesi ülkemize özgü risk faktörlerinin bulunmasına imkan verebilir. Ülke bütününe yansıtacak morbidite, mortalite ve maliyet rakamları net bilinmemektedir. Uluslararası araştırmalara katılım az orandadır, bu alanda yeni ortaklıklar geliştirilmelidir. Ülkemizin bu alandaki en önemli sivil toplum örgütleri olan Ulusal Allerji ve İmmünoloji Derneği ile Toraks Derneği öncülüğünde hayata geçirilen GARD projesi, bir ucu Sağlık Bakanlığı'nda diğer ucu bir çok sivil derneğe dayanan geniş bir yelpaze yaratmıştır. SGK ile merkezleşen ülkemiz sağlık ve sosyal güvenliği maliyet, eğitim, izlem ve kontrol bazı araştırmalara veri sunabilecek gelişkin bir bilgisayar ağını devreye sokmuştur. Gelecekte muhtemelen SGK, bir çok araştırmaya veri sağlayabilecek (belki de destekleyecek) bir konumda olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Öneş Ü, Akçay A, Tamay Z ve ark. *Rising trend of asthma prevalence among Turkish schoolchildren (ISAAC phase I and III)*. *Allergy* 2006; 61: 1448-53.
2. Demir E, Tanaç R, Can D ve ark. *Is there an increase in the prevalence of allergic diseases among school children from the Aegean region of Turkey*. *Allergy Asthma Proc* 2005; 26: 410-4.
3. Altıntaş DU, Karakoç GB, Yılmaz M. *Is the prevalence of allergic diseases increasing in school age? The results of three surveys*. *Allerg Clin Immunol Int* 2005; 11 (Suppl): 476.
4. Demir AU, Çelikel S, Işık SR ve ark. *Asthma and allergic diseases in school children: Fourth cross-sectional survey in the same primary school in Ankara Turkey. XXVII. Congress of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology, 7-11 Haziran, Barcelona 2008. Özet Kitabı: 78.*
5. Kurt E, Metintaş S, Başyigit İ ve ark. *PARFAIT Study. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey. Results of a multicentric cross-sectional study in children*. *Pediatr Allergy Immunol* 2007; 18: 566-74.
6. Kurt E, Metintaş S, Başyigit İ ve ark. *PARFAIT study. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey: Results of a multicentre cross-sectional study in adults*. *Eur Respir J* 2009; 33: 724-33.
7. Kalyoncu AF, Çöplü L, Selçuk T ve ark. *Survey of the allergic status of patients with bronchial asthma in Turkey: A multicenter study*. *Allergy* 1995; 50: 451-5.
8. Kuyucu S, Saraçlar Y, Tuncer A ve ark. *Determinants of atopic sensitization in Turkish school children: Effects of pre and post-natal events and maternal atopy*. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15: 62-71.
9. Demir AU, Kalaycı Ö, Kalyoncu AF. *Time trends of asthma prevalence: Ecological analysis of the investigations in schoolchildren*. *European Respiratory Society Annual Congress 2006. Özet Kitabı: 221.*

DİZİN

A

Adana 75, 102, 136

Afyon 28, 139

Aksaray 42, 138

Allerjen spektrumu

Çocuklarda 64, 132

Erişkinlerde 116

Allerjik rinit 48, 50, 56, 70, 79, 90, 92, 93, 99, 100, 102, 106, 107, 108, 111, 112, 113, 146, 157

Ankara 15, 42, 128, 136

Antalya 76, 99, 128

Atopi 21, 71, 81, 116, 132

Atopik dermatit 48, 79, 90, 106, 107, 111, 112, 113, 146, 157

ATS protokolü 17

Aydın 78, 91, 139

B

BCG 65

Bolu 49,

Burdur 77,

BHR 130

C-Ç

Çevre etkisi

Makroçevre 156

Mikroçevre 165

D-E

Denizli 78, 95, 139

Diyarbakır 107, 113

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi

Çocuklarda 105

Erişkinlerde 111

Düzce 56,

ECRHS 9

Edirne 62,

Ege-Akdeniz Bölgesi

Çocuklarda 73

Erişkinlerde 89

Elazığ 112, 136

Endotoksin 84

Erzurum 114

Eskişehir 26, 42, 138

G-H

Gaziantep 109, 111

Göçmenlik 145

Almanya 146, 148

Belçika 145

Berlin 148

Hollanda 151

İngiltere 150

İsveç 149

Güneykent (Isparta) 101

Hasançelebi (Malatya) 112

Hatay 76

I-İ

ISAAC 17, 127

Isparta 101

İç Anadolu Bölgesi

Çocuklarda 15

Erişkinlerde 39

İstanbul 62, 70

İzmir 77, 93, 136, 139

K-M

Karadeniz Bölgesi

Çocuklarda 47

Erişkinlerde 53

Kayseri 35,

Kıbrıs 141

Kocaeli 71

Konya 33,
Kütahya 79, 138, 139
Malatya 112
Manisa 78, 90, 128, 139
Marmara Bölgesi
 Çocuklarda 61
 Erişkinlerde 69
Mersin 76, 138
Muğla 77, 139

P-R

PAQLQ 66
PARFAIT 153

Prevalans

 Periodik 11
 Şimdiki 11
 Yaşamboyu 11
Ro-CODEC 121

S-Ş

Sağlıklı işçi etkisi 148, 151
Sakarya 71, 138
Samsun 48, 56, 136
Sivas 31, 42,
Şanlıurfa 108

T-Z

Tokat 50,
Trabzon 55, 128,
TURPEDAS 127
Tüberküloz 65,
Tüberkülin deri testi 65
Uşak 78
Van 115, 128
Zonguldak 49
Åberg protokolü 17