



Samsun ili kreş ve anaokulu çocuklarında besin alerjisi yaygınlığı

Prevalence of food allergy in nursery and kindergarten children in Samsun

Faruk Barlık, Şükrü Nail Güner, Meral Barlık, Ayhan Söğüt, Recep Sancak

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Alerji ve İmmünoloji Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

Özet

Amaç: Çocuklarda besin alerjisi giderek daha sık gelişmekte; büyümeyi, gelişmeyi ve hayat şartlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Besin alerjisinin daha sık görüldüğü okul öncesi yaş grubunda yeterli sayıda araştırma bulunmamaktadır. Bu çalışmada, Samsun ilinde yaşayan kreş ve anaokulu çocuklarında besin alerjisi sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza Samsun ilindeki kreş ve anaokullarındaki çocuklar alındı. Anket yöntemi kullanılarak 2390 ebeveyne ulaşıldı, %53,5'i geri toplandı. Besin alerjisi olduğu düşünülen çocukların ebeveynlerine telefonla ulaşılarak ayrıntılı öykü ve sorgulama yapıldı.

Bulgular: Samsun ili kreş ve anaokulu çocuklarında besin alerjisi sıklığı % 7,7 olarak saptandı. Besin alerjisi saptanan 99 çocuğun %51,5'i erkekti. Besin alerjisi olan çocukların yaş ortalaması ile (5,03±1,0) ve sağlıklı çocuklarınki arasında (5,17±0,86) farklılık yoktu (p=0,17). Üç yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre daha düşük oranda besin alerjisi bildirildi. En sık yumurta (%25,3), ikinci sıklıkta ise çikolata (%21,2), sırasıyla katkı maddeli gıdalar (%11,2), çilek (%9,2), süt (%7,1) ve fındık (%4,1) alerjisi bildirildi. Bildirilen bulgular arasında en sık cilt bulguları (%53,5) sonrasında ise sindirim sistemi (%31,4) bulguları bulunmaktaydı.

Çıkarımlar: Samsun ilindeki besin alerjisi sıklığının ülkemizdeki diğer bölgelere ve uzak doğu ülkelerine benzer, Avrupa ve Amerika'dan daha düşük oranda olduğu gözlemlendi. Tekrarlayan cilt ve sindirim sistemi bulguları bulunan okul öncesi çocuklarda besin alerjisi akılda tutulmalıdır. (*Türk Ped Arş 2013; 48: 288-93*)

Anahtar sözcükler: Besin alerjisi, kreş ve anaokulu çocuğu, Samsun, sıklık

Summary

Aim: In recent years, the frequency of food allergy in children is gradually increasing. Food allergy affects growth, development and quality of life adversely. There is not enough research in the preschool age group which food allergy is seen more frequent. In this study, we investigated the prevalence of food allergy in nursery and kindergarten children living in Samsun.

Material and Method: In this study, we included the nursery and kindergarten children living in Samsun. A standardized self-administered questionnaire on food allergy was handed out to 2390 parents. We achieved response rate of 53.5%. The parents of children with suspected food allergy were called by phone to learn detailed history.

Results: The prevalence of parental perceived allergic reactions to food was 7.7% (99 subjects). Of these, 51.5% subjects were male. There were no differences between the mean age of children with FA (5.03±1.0) and the healthy children (5.17±0.86). The prevalence of the FA in the three years olds was lower than the other age groups. The most common allergic foods were hen's egg (25.3%) and chocolate (21.2%), foods additives (1.2%), strawberry (9.2%), cow milk (7.1%) and nuts (4.1%). The most reported systemic reactions to foods were related with skin (53.5%) and gastrointestinal systems (31.4%).

Conclusions: The prevalence of food allergy was similar to our country and the Asia countries, but lower than the European and American countries. Food allergy should be kept in mind in preschool children with recurrent skin and gastrointestinal tract symptoms. (*Türk Arch Ped 2013; 48: 288-93*)

Key words: Food allergy, nursery and kindergarten children, prevalence, Samsun

Giriş

Günümüzde besin alerjisi (BA) sıklığı, özellikle gelişmiş batı ülkelerinde giderek artmaktadır (1,2). Bu artışın diyet içeriklerinin değişmesi (yüksek oranda antioksidanlar, yağlar ve yüksek enerjili besinler), besinlerin hazırlanma yolları (kızartılmış, fırınlanmış veya kaynatılmış fındık gibi), ağızdan temasın gecikmesi, anne ve süt çocuğu diyeti, topikal yollarla temas ve antiasit kullanımı gibi nedenlere bağlı olduğu öne sürülmüştür (3,4).

Besin alerjisi tanısı klinik öykü, fizik muayene ve laboratuvar testleri ile konulmaya çalışılır. Besin dışlama testi, besine özel IgE (slgE) yanıtını, cilt "prick" testi (CPT) gibi tarama testleri ile şüpheli hastalar belirlenir ve altın standart test olan çift-kör plasebo kontrollü besin yükleme uygulanarak tanıya gidilir. Besin alerjisi sıklığı, süt çocuklarında ve oyun çocuğu dönemlerinde yüksek iken (%4-8), yaş ilerledikçe bu oran azalmakta ve erişkinlerde yaklaşık %4'e gerilemektedir (5,6). Besin alerjisi ilerleyen yaşlarda astım ve atopik rinite neden olabilir (7). Yapılan çalışmalar, ebeveynlerin yaklaşık %30'unun çocuklarında besin alerjisi olduğunu düşündüklerini göstermektedir (4).

Ülkeler ve bölgeler arasında beslenme alışkanlıkları ve çevre şartlarına bağlı olarak BA farklı oranlarda görülebilmektedir. Türkiye BA'nın az görüldüğü ülkelerden birisidir (8). Ülkemizde çocuklarında BA olduğunu düşülen ailelerin oranı %5,7 bulunmuştur. Bunlardan CPT (%33,1) ile pozitif sonuç elde edilenlere çift-kör plasebo kontrollü besin yükleme testi (ÇKPBT) uygulanmış ve sadece %0,8'inde BA saptanmıştır (8).

Besin alerjisi üzerine yapılan araştırmaların çoğu 10 yaş üstü çocuklar veya erişkin yaş gruplarını kapsamaktadır. Besin alerjisinin en yoğun olduğu okul öncesi dönem, genellikle ikinci planda kalmıştır. Türkiye'de okul öncesi dönemi kapsayan bir araştırmaya rastlamadık. Bu çalışmada Samsun il merkezinde bulunan kreş ve anaokuluna devam eden çocuklarda BA sıklığı ve epidemiyolojik özelliklerinin saptanması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, Samsun il sınırları içerisinde 2009 yılında Ocak ve Mart ayları arasında yapıldı. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre Samsun il merkezinde 3-6 yaşta toplam 27 401 çocuk yaşamaktadır. Çalışma bölgemiz Orhan ve ark. (8) çalışma bölgesi ile kültürel ve coğrafi yapı açısından benzerlik göstermektedir. Besin alerjisi yaşla azalma eğilimindedir (1). Orhan ve ark. (8) bildirilen en yüksek sıklık oranı (%6,8) dikkate alınarak araştırmamız için BA sıklık tahmini %7, hata payı %1 ve güven aralığı %95 kabul edildiğinde 2280 çocuğun yeterli olacağı belirlendi. İl sınırları içerisinde toplam 35 özel kreş ve 16 anaokulu olduğu belirlendi. Bu okullardaki özel kreşlerde 1271, Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okullarda ise 1119 kayıtlı toplam

2390 çocuğa ulaşıldı (Tablo 1). Toplam nüfusda çalışmak için Samsun Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma ve Değerlendirme Komisyonu'ndan izin alındı. On dokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulundan (2009/93 sayı ve 29.01.2010 tarihli) çalışma için onay alındı.

Çalışma üç fazda yürütüldü

I. Faz: Kreş ve anaokulundaki BA olan çocukları saptamaya yönelik ebeveynleri tarafından doldurulmak üzere standart anket ve onam formları, okul öğretmenleri yardımıyla dağıtıldı ve bir hafta sonra toplandı.

Ankette öncelikle demografik özellikler sorgulandı. Bir gıdayı aldıktan iki saat içinde herhangi bir yakınması olup olmadığı soruldu. Cevap evet ise hangi gıdayı aldıkları, hangi bulguların görüldüğü [cilt bulguları (soyulma, döküntü, terleme, kaşıntı vs...), burunla ilgili bulgular (akıntı, kaşıntı, kızarıklık, solunum sistemi (öksürük, hışıltı, nefes darlığı), göz (kızarıklık, kaşıntı, sulanma), sindirim sistemi (SS) (karın ağrısı, kusma, ishal, bulantı), larengeal bulgular (yutma güçlüğü, konuşma güçlüğü), kardiyovasküler sistem (taşikardi, hipotansiyon), solukluk, terleme, bilinç kaybı], hangi besini yediği zaman ortaya çıktığı, aynı besini daha sonra yediği zaman aynı belirtilerin tekrar edip etmediği, son bir yıl içerisinde yakınmalarının kaç kez tekrarladığı, bir doktor tarafından besin alerjisi teşhisi konulup konulmadığı soruldu. Sorulara evet cevabı verenlerden iletişim adresi istendi.

II. Faz: Anketler değerlendirildi ve besin alerjisi şüphesi olan çocuklar saptandı.

III. Faz: Bizimle iletişim kurmak isteyen ve telefon numarası bildiren ebeveynler telefonla aranarak görüşüldü ve ayrıntılı olarak besin alerjisine yönelik sorgulama yapıldı. İkinci anket sorgulamasında anne veya baba ile görüşüldü. Hastaya ait adres bilgileri, doğum şekli ve ağırlığı, anne sütü alma süresi, akrabalık durumu kaydedildi. Besin alerjisi belirlemeye yönelik "Hangi besine karşı çocuğunuzun alerjisi olduğunu düşünüyor sunuz?, Ailenizde besin alerjisi olan kaç kişi var?, Çocuğunuz besin alerjisi nedeniyle hiç doktora başvurmak zorunda kaldı mı?, Çocuğunuzdaki besin alerjisi ilk kez kaç yaşında iken gelişti?, Çocuğunuza besin alerjisi tanısı nasıl kondu?, Gece uyuduktan sonra aşağıdaki yakınmalarla uyandığınız olur mu?, Bugüne

Tablo 1. Çalışmaya katılan çocukların yaş ve cinsiyet dağılımı

	Toplam	Besin alerjisi	Sağlıklı	
	(n=1280)	(n=99)	(n=1181)	p
Cinsiyet				
Kız (%)	46,4	48,5	46,2	0,74
Erkek (%)	53,6	51,5	53,8	
Yaş	5,04±0,99	5,03±1,0	5,17±0,86	0,17

kadar hiç derinizde veya damağınızda kaşıntı oldu mu? Olduysa kaç kez?, Çocuğunuz veya ailenizdekilerden biri, bahar nezlesi, astım, egzema (deri hastalıkları), ürtiker (kurdeşen), migren (baş ağrısı), kolit (sürekli ishal), gibi hastalıklardan bir veya bir kaçına sahip mi?, Bugüne kadar çocuğunuzun vücudunda kırmızı, kabarık, kaşıntılı döküntüler oluştu mu?, Bugüne kadar çocuğunuzun yüzünde, boynunda, kollarında, bacaklarında şişme oldu mu?, Yemek yedikten sonra karın şişliği, gaz veya halsizlik yakınması oluyor mu?” gibi sorulardan oluşan anket soruları ailelerin anlayacağı bir dil kullanılarak telefonda sorgulandı. Cilt, solunum sistemi, SS, kardiyovasküler sisteme ait bulgular ayrıntılı olarak irdelendi.

İstatistiksel değerlendirme

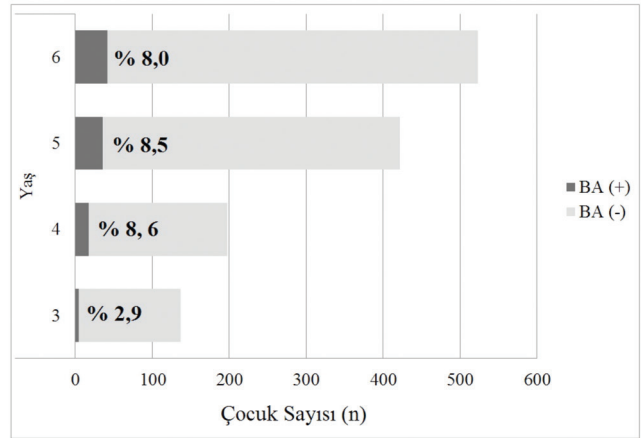
Hastalara ait veriler SPSS 15.0 for Windows programı kullanılarak tanımlayıcı istatistiksel analizler yapıldı. Besin alerjisi sıklık tahmini %7, hata payı %1 ve güven aralığı %95 olarak kabul edildi (8). Gruplar arasındaki besin alerjisi bakımından farklılık için ki-kare testi kullanıldı. P değerinin 0,05'ten düşük olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Dağıtılan 2390 anketten uygun olarak tamamlanan 1 280'i (%53,5) çalışmaya dahil edildi. Ankete katılan çocukların 762'si (%59,5) Milli Eğitim Bakanlığına bağlı anaokullarından, 518'i (%40,5) özel kreşlerdendi. Çocukların yaş ve cinsiyet dağılımları Tablo 1'de gösterildi. Çocukların 137'si (%10,7) üç yaşında, 198'i (%15,5) dört yaşında, 422'si (%33) beş yaşında, 523'ü (%40,9) altı yaşında idi. Ebeveynlerin 173'ü (%13,5) çocuklarında besin alerjisi bulguları olduğunu bildirdiler. Bunların 40'ünde (%3,1) besin alerjisi dışı (alerjik rinit, sık üst solunum yolu enfeksiyonu, astım, atopik dermatit) nedenlerinin daha ön planda olduğu belirlenerek değerlendirmeye alınmadı. Kalan 133 (%10,3) çocuğun 99'unda (%7,7) BA olabileceği düşünüldü. Ebeveynler telefonla aranarak daha ayrıntılı bilgi alındı.

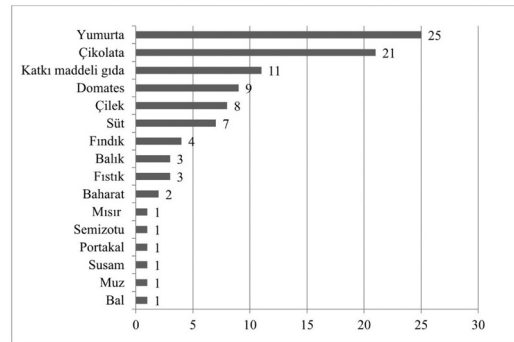
Besin alerjisi olan çocukların %4'ü üç yaşında, %17,1'i dört yaşında, %36,3'ü beş yaşında, %42,4'ü altı yaşındaydı. Ankete katılan üç yaşındaki çocukların %2,9'unda, dört yaşındakilerin %8,5'inde, beş yaşındakilerin %8,5'inde ve altı yaşındakilerin %8'inde BA vardı (Şekil 1). Çocukların %57,9'unda BA'ya bağlı yakınmaların üç yaşından önce başladığı belirlendi (Tablo 3). En sık BA olduğu bildirilen besinler %25,3 oranında yumurta (%25,3) ve çikolata (%21,2) idi (Şekil 2).

Besin alerjisi olan çocukların %75,8'inde kızarıklık ve kaşıntı ile giden cilt bulguları, %10,1'inde öksürük, %7,1'inde burun akıntısı ve hapşırık gibi burun ile ilgili belirtiler, %3'ünde dil ve dudakta kaşıntı, kızarıklık ile giden mukozal tutulum; %8,1'inde bulantı; %7,1'inde kusma ve ishal; %10,1'inde karın ağrısı vardı. En sık cilt ve SS'ye ait



Şekil 1. Çocukların yaş dağılımlarına göre besin alerjisi oranları

BA: Besin alerjisi



Şekil 2. Alerjen olarak saptanan besinler

Tablo 2. Besin alerjili çocuklardaki bulgular

Bulgu	n (%)
Cilt bulguları	53 (53,5)
Cilt + sindirim sistemi bulguları	31 (31,4)
Cilt + solunum sistemi bulguları	5 (5,1)
Cilt + burun + solunum sistemi bulguları	4 (4,0)
Sindirim bulguları	4 (4,0)
Cilt + burun sistem bulguları	2 (2,0)
Burun + solunum sistemi bulguları	1 (1,0)

Tablo 3. Çocukların yakınmalarının başlama zamanı

Yakınmaların başlama yaşı	Çocuk sayısı, n (%)
0-6 ay	2 (3,5)
6-12 ay	3 (5,3)
1-3 yaş	28 (49,1)
3-6 yaş	24 (42,1)

bulgular bildirildi. Çocukların %42,5'inde ise birden fazla sistemi etkileyen bulgular vardı (Tablo 2).

Çocukların %53,5'ine daha önce doktor tarafından BA tanısı konulmuştu. Çocukların bulgularının olduğu dönemlerde %69,7'sine herhangi bir tedavi uygulanmadığı; %28,3'üne antihistaminik ve %2'sine steroid verildiği belirlendi. Yumurta alerjisi olan çocukların bir tanesinde karma aşı sonrası ürtikeryal döküntüsü olmuştu. Besin alerjisi olan çocukların %29,6'sı daha önce herhangi bir sağlık kuruluşuna başvurmamıştı.

Son bir yılda çocukların %25,3'ünde yakınmaların hiç tekrarlamadığı, %15,1'inde bir kez, %19,2'sinde iki kez, %20,3'ünde üç kez, %20,2'inde ise dört ve daha fazla tekrarladığı görüldü.

Tartışma

Besin alerjisi belirli yiyecek veya yiyecek katkı maddelerine karşı gelişen immün yanıttır. Bu, reaksiyonların %90'ına süt, yumurta, yer fıstığı, fıstık, balık, kabuklu deniz ürünleri, soya ve buğday gibi belirli gıdalar neden olur (9,10). Bu yiyeceklere karşı alerjik reaksiyon geliştiğinde ağız ve dudak çevresinde kaşıntıdan ölüme kadar giden çeşitli reaksiyonlar görülebilir. Çocuklardaki BA yetişkinlerden farklı olarak yaş ilerledikçe azalma eğilimindedir (9).

Diğer alerjik hastalıklar; astım, atopik dermatit, alerjik rinit ile ilgili yapılmış çok sayıda epidemiyolojik çalışma bulunurken BA ile ilgili ülkemizde ve dünyada yapılan çalışma sayısı sınırlıdır (8-12). Besin alerjisinin en sık görüldüğü yaş grubu erken çocukluk dönemidir ve bu döneme ait veriler yetersizdir. Özellikle tanı testlerinin

uygulanmasındaki zorluklar ve bulguların laboratuvar değerlerinden çok klinik gözleme dayalı olması nedeniyle BA tanısında zorluklar yaşanmakta ve dolayısıyla araştırmacılar daha büyük yaş gruplarına yönelmektedirler. Bu çalışma Türkiye'de ebeveyn bildirim ile 3-6 yaş arası kreş ve anaokulu çocuklarında BA sıklığını yansıtan klinik bir çalışmadır.

Dünyada özellikle gelişmiş ülkelerde BA sıklığında belirgin artışın olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Amerika Birleşik Devletlerinde 2007 yılında Sağlık İstatistikleri Ulusal Merkezinin (NHIS) verileri değerlendirilerek 18 yaş altında 3 milyon çocukta %3,9 BA olduğu bildirilmiş ve yaş ilerledikçe BA sıklığının azaldığı belirlenmiştir (10,13). Kız ve erkeklerde BA sıklığı açısından anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Besin alerjisi sıklığı, süt için %1,2-11, yumurta için %0,7-7, fıstık ve balık için %0-2 ve kabuklu deniz ürünleri için %0-10 olarak bulunmuştur (9).

Araştırmalarda birbirlerinden oldukça farklı BA yüzdeleri bildirilmektedir (Tablo 4). McBride ve ark. Avrupa'nın dokuz ülkesinde 2005-2010 yıllarını kapsayan geniş katılımlı EuroPrevall doğum Kohort çalışması ile ebeveyn tarafından bildirilen BA sıklığının %5-30 oranında olduğunu bildirmişlerdir (4). Besin alerjisi sıklığı ile ilgili diğer araştırmalarda; anket yöntemi ile Orhan ve ark. (8) Doğu Karadeniz'de 6-9 yaş arası 3500 okul çocuğunda %5,7; Roehr ve ark. (14) Almanya'da 0-17 yaş arası 2354 çocukta %31,4; Osterballe ve ark. (15) 0-22 yaş arasında %16,6 olarak bildirmişlerdir. Her üç çalışmada CPT ve ÇKPBT uygulandıktan sonra BA sıklığı sırasıyla %0,8, %3,5 ve %3,3 bulunmuştur (16). Anket formundaki soruların

Tablo 4. Çalışmalardaki yaygınlık değerlerinin karşılaştırılması

	Olgu sayısı (n)	Yaş grubu	Anket (%)	CPT, slgE veya ÇKPBT (%)
Orhan, Trabzon, 2009 (8)	3500	6-9	5,7	0,8
NHIS, ABD, 2007 (13)	3 milyon	0-18	--	3,9
Roerh, Almanya, 2004 (14)	2354	0-17	31,4	3,5
Osterbella, Danimarka, 2005 (15)	1834	0-22	16,6	3,3
Gelincik, İstanbul, 2007 (16)	11816	18-80	9,4	0,3
Obeng BB, Ghana, 2011 (17)	1714	5-16	11	5
Bock, ABD, 2000 (21)	480	0-3	28	3,9
Cafferalli, İtalya, 2011 (22)	900	5-14	10,5	-
Çalışmamız	1280	3-6	7,7	---

NHIS: Sağlık İstatistikleri Ulusal Merkezi

slgE: Spesifik immünglobülin E

CPT: Skin prick test

ÇKPBT: Çift kör plasebo kontrollü besin testi

standart olmaması, farklı yaş gruplarının dahil edilmesi, anket formlarının geri dönüşlerinin aynı oranda olmaması, toplumların hastalıklara karşı farklı bilinç ve algı durumları nedeniyle çalışmalar arasında farklılıklar belirlenmiş olabilir. Diğer taraftan; tanı, laboratuvar yöntemleri ile desteklendiğinde dahi, toplumlar arasında oldukça farklı sıklık yüzdeleri dikkat çekmektedir. Coğrafi koşullar, beslenme alışkanlıkları, besinle olan karşılaşma yaşları gibi birçok etmen bu farklılıklara neden olabilmektedir (5,17).

Çalışmanın yapıldığı dönemlerde Samsun'da influenza enfeksiyonu salgını (H5N1) olması ve ailelerin toplumda oluşan ön yargılara bağlı olarak çocuklarını okula göndermemeleri nedeniyle, dağıtılan anketlerin geri dönüş oranları beklenenden daha düşük oldu (%53,5). Literatürde anket çalışmalarında geri dönüş oranlarının genellikle %65 üzerinde olduğu görülmektedir (8,16). Geri dönüş oranındaki düşüklük çalışmanın toplumu temsil etme gücünü azaltabilir. Ancak toplanan anket sayısının %7 BA sıklık tahmini, %95 güven aralığında (confidence level) %1,3 hata payı (confidence interval) ile kabul edilebilir düzeyde olduğu görüldü. Diğer bir sorun da anket formunu dolduranların sadece hastalık endişesi taşıyan aileler olabileceği şüphesidir. Ancak bölgemizle benzer coğrafi ve kültürel özelliklere sahip Orhan ve ark. (8) tarafından yapılan çalışmada BA sıklığının (%5,7) çalışmamıza (%7,7) yakın oranlarda olması bu konuda şüphelerimizi azaltmıştır.

İstanbul'da erişkin yaş grubunda yapılan geniş kapsamlı araştırmada kendisinde BA olduğunu düşünenlerin oranı %9,5, ancak gerçek BA sıklığı sadece %0,1 olarak belirlenmiştir (16). Farklılığın en önemli nedeni, çalışmaya alınan yaş gruplarının farklılığı olarak değerlendirildi. Orhan ve ark. (8) çalışmalarında BA'nın en sık çikolata (%31,6) olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda çikolata (%21,2) alerjisi ikinci sıklıktaydı. Roerh ve Osterbella'nın (14,15) yaptığı çalışmalarda en sık bildirilen besinler meyveler iken, çalışmamızda en sık nedeninin besin yumurta (%25,3) idi. Roerh'in (14) çalışmasında yumurta %6,6 ile 5. sıklıkta iken, Osterbella'nın (15) yaptığı çalışmada ise %13,3 ile üçüncü sıklıktaydı.

Besin alerjisi sıklığı ve besin tipleri aynı bölgeye ait kentsel ve kırsal alanlarda bile farklılık gösterebilir (17,18). Benzer coğrafi bölgede bulunmasına rağmen Orhan ve ark. (8) çalışmalarında %14,8 et alerjisi saptanmıştır. Dünyanın en yoğun fındık üretim bölgesi olmasına rağmen anket sonuçlarına göre hem çalışmamızda hem de Orhan ve ark. (8) çalışmalarında oldukça nadir fındık alerjisi olması ilginç bulundu. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1998-2000 yıllarında atopi öyküsü olan annelerin gebeliklerinde ve çocuklarının ilk yaş içinde fındık yememeleri sağlanmış ve sonucunda önceki dönemlere göre fındık alerjisinin iki kat arttığı belirlenmiştir (19). İngiltere'de Yahudilerin İsrail'de yaşayan Yahudilere oranla fındık alerjisi 10 kat fazladır.

İsrail'de fındık altı aydan, İngiltere'de ise bir yaşından sonra başlanmaktadır (20). Karadeniz bölgesinde muhtemelen fındıkla ağız yoluyla temas diğer bölgelere göre daha erken olmaktadır. Dolayısıyla erken temas, fındığa karşı daha erken tolerans gelişmesine neden olmuş olabilir.

Besin alerjisine bağlı klinik bulgular çeşitlilik göstermesine rağmen araştırmaların çoğunluğunda cilt ve SS bulgularının ön planda olduğu görülmektedir (8, 14, 15). Roerh ve ark. (14) araştırmalarında cilt bulgularını (%33,2), SS bulgularını (%17,9), oral alerji sendromunu (%14,1), buruna ait belirtileri (%8,2); ayrıca Osterbella ve ark. (15) ise cilt bulgularını (%78,3), SS bulgularını (%11,6), oral alerji sendromunu (%6,6), buruna ait belirtileri (%3,3) en sık görülen bulgular olarak bildirmişlerdir. Obeng ve ark. (17) Gana'da 1717 çocuğu kapsayan çalışmalarında, kentsel ve kırsal kesimdeki çocukların duyarlı oldukları besinlerin farklı olduklarını, en sık karşılaşılan bulguların kusma ve ishal, ekstremitelerde karıncalanma ve şişlik, baş ağrısı, kaşıntı ve kızarıklık olduğunu bildirmişlerdir.

Besin alerjisi hayatı tehdit edebilecek ciddi sistemik reaksiyonlara neden olabilir. Besin anafilaksisine bağlı ölümler nadir olmasına rağmen yeterli eğitim ile önlenilebilir (21). Ülkemizde öğretmenlerin anafilaksi konusundaki bilgi düzeyleri oldukça yetersizdir (22). Özellikle ailelere ve öğretmenlere epinefrin iğnesinin kullanımı konusunda eğitim verilmeli, acil durumlarda neler yapılabileceği anlatılmalıdır. Hekimlere acil başvurularda ilk müdahalede esnasında kas içi adrenalin kullanımının gerekliliği vurgulanmalıdır.

Çalışmamızda bazı önemli kısıtlamalar vardı. Anket formundaki sorularımızın bu güne kadar tüm dönemleri kapsayacak düzeyde geniş zamana yayılması, ailelerin bazı rahatsızlıkları alerji gibi hatırlamalarına neden olabilecektir. Aynı şekilde, çalışmamızda çocuklarında BA olduğunu düşünen 173 ailenin sadece %57'inde BA olabileceği görülmüştür. Diğer taraftan, BA olduğu düşünülen 99 çocuğun sadece 53'üne doktor tarafından BA tanısı konmuştur. Henüz standart anket sorularının geliştirilmemesi ve çalışmamızda anket formuna cevap vermeyen ailelerin yüksek oranda oluşu, sağlıklı sonuçların elde edilmesine engel olabilir. Anket çalışmalarıyla çocuğunda BA olduğunu fark etmeyen ebeveynleri belirlemek mümkün olmayacaktır. Sindirim sistemi bulguları besin alımından saatler sonra bulgu verebilmektedir. Diğer taraftan bu süreç IgE aracılı olmayan veya karma tipteki BA'larda günler sonra da ortaya çıkabilmektedir (1,6). Aile geri bildirim oranları gerçek BA oranlarına göre 10 kat fazla olabilmektedir. Dolayısıyla anketin daha geniş bir zamanı kapsamamasının yanlış pozitif öykü olasılığını artıracığı düşünülmektedir, süre sadece ilk iki saat olarak sınırlandırıldı. Besin alerjisi sıklığının yaşla beraber azalması beklenir. Araştırmamızda çocukların yaşlara göre dağılımları homojen değildi. Üç ve dört yaşındakiler toplamın sadece %26,2'sini oluşturuyordu.

Bu da yaş ilerledikçe daha sık BA geliştiği yönünde bir sonuca neden oldu. Sayının artırılması ile yaş grupları arasındaki fark daha iyi anlaşılabilirdi. Diğer taraftan BA başlangıç yaşları dikkate alındığında ise çocukların büyük kısmının ilk üç yaşta klinik bulgu verdikleri görüldü. Çalışmamızda BA tanı yöntemlerinin yüksek maliyeti nedeniyle, sıklık çalışmalarındaki en akılcı yöntem yine anket formları ile muhtemel çocukları belirleyerek onların test edilmesidir. Yapılmış birçok çalışmada aile bildirimini ile gerçek BA sıklığı arasında 30 kata kadar varan farklılıklar olabileceği görülmektedir (4,8,23). Bu nedenle, bölgemizdeki BA sıklığının daha sağlıklı belirlenmesi için BA şüphesi olan çocuklar CPT ve ÇKPBT gibi laboratuvar yöntemleri ile tekrar değerlendirilmelidir.

Sonuç olarak; Samsun ilindeki BA sıklığı ülkemizdeki diğer diğer bölgelere ve Uzak Doğu ülkelerine benzer, Avrupa ve Amerika'dan daha düşük oranda bulundu. Bölgemizdeki BA sıklığı ile ilgili daha sağlıklı bilgi elde edilmesi için BA şüphesi olan çocukların CPT ve ÇKPBT gibi laboratuvar yöntemleriyle tekrar değerlendirilmesi uygun olacaktır. Okul öncesi çocuklarda tekrarlayan cilt ve SS bulguları besin alerjisi konusunda uyarıcı olmalıdır. En sık alerjiye neden olan besinler bölgelere ve ülkelere göre farklılık göstermektedir. Her bölge en sık karşılaşılan besinleri belirleyerek CPT ve özgül IgE gibi laboratuvar yöntemlerini kendilerine özel yeni düzenlemeleri yapmaları uygun olacaktır.

Çıkar çatışması: Bildirilmemiştir.

Kaynaklar

1. Nowak-Wegrzyn A, Sampson HA. Adverse reactions to foods. *Med Clin North Am* 2006; 90: 97-127.
2. Sampson HA. Update on food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113: 805-19.
3. Untersmayr E, Jensen-Jarolim E. The role of protein digestibility and antacids on food allergy outcomes. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 121: 1301-8.
4. McBride D, Keil T, Grabenhenrich L, et al. The EuroPrevall birth cohort study on food allergy: baseline characteristics of 12,000 newborns and their families from nine European countries. *Pediatr Allergy Immunol* 2012; 23: 230-9.
5. Burks AW, Tang M, Sicherer S, et al. ICON: food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2012; 129: 906-20.
6. Cianferoni A, Spergel JM. Food allergy: review, classification and diagnosis. *Allergol Int* 2009; 58: 457-66.
7. Pénard-Morand C, Raheison C, Kopferschmitt C, et al. Prevalence of food allergy and its relationship to asthma and allergic rhinitis in schoolchildren. *Allergy* 2005; 60: 1165-71.
8. Orhan F, Karakas T, Cakir M, Aksoy A, Baki A, Gedik Y. Prevalence of immunoglobulin E-mediated food allergy in 6-9-year-old urban schoolchildren in the eastern Black Sea region of Turkey. *Clin Exp Allergy* 2009; 39: 1027-35.
9. Rona RJ, Keil T, Summers C, et al. The prevalence of food allergy: a meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 120: 638-46.
10. Asher MI, Montefort S, Björkstén B, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet* 2006; 368: 733-43.
11. Calvani M, Alessandri C, Frediani T, et al. Correlation between skin prick test using commercial extract of cow's milk protein and fresh milk and food challenges. *Pediatr Allergy Immunol* 2007; 18: 583-8.
12. Grundy J, Matthews S, Bateman B, Dean T, Arshad SH. Rising prevalence of allergy to peanut in children: Data from 2 sequential cohorts. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 110 :784-9.
13. Branum AM, Lukacs SL. Food allergy among U.S. children: trends in prevalence and hospitalizations. *NCHS Data Brief* 2008; 10: 1-8.
14. Roehr CC, Edenharter G, Reimann S, et al. Food allergy and non-allergic food hypersensitivity in children and adolescents. *Clin Exp Allergy* 2004; 34: 1534-41.
15. Osterballe M, Mortz CG, Hansen TK, Andersen KE, Bindslev-Jensen C. The prevalence of food hypersensitivity in young adults. *Pediatr Allergy Immunol* 2009; 20: 68-92.
16. Gelincik A, Büyükköztürk S, Gül H, et al. Confirmed prevalence of food allergy and non-allergic food hypersensitivity in a Mediterranean population. *Clin Exp Allergy* 2008; 38: 1333-41.
17. Obeng BB, Amoah AS, Larbi IA, et al. Food allergy in Ghanaian schoolchildren: data on sensitization and reported food allergy. *Int Arch Allergy Immunol* 2011; 155: 63-73.
18. Gupta RS, Springston EE, Smith B, Warrier MR, Pongracic J, Holl JL. Geographic variability of childhood food allergy in the United States. *Clin Pediatr (Phila)* 2012; 51: 856-61.
19. No authors listed . American Academy of Pediatrics. Committee on nutrition. Hypoallergenic infant formulas. *Pediatrics* 2000; 106: 346-9.
20. Du Toit G, Katz Y, Sasieni P, et al. Early consumption of peanuts in infancy is associated with a low prevalence of peanut allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 122: 984-91.
21. Bock SA, Muñoz-Furlong A, Sampson HA. Fatalities due to anaphylactic reactions to foods. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 107: 191-3.
22. Ercan H, Ozen A, Karatepe H, Berber M, Cengizlier R. Primary school teachers' knowledge about and attitudes toward anaphylaxis *Pediatr Allergy Immunol* 2012; 23: 428-32.
23. Caffarelli C, Coscia A, Ridolo E, et al. Parents' estimate of food allergy prevalence and management in Italian school-aged children. *Pediatr Int* 2011; 53: 505-10.