

Atopik Dermatitte Besin Duyarlanması ve Besin Alerjisi ***Food Sensitization and Food Allergy in Atopic Dermatitis***

¹Burçin Beken, ¹Velat Çelik, ¹Pınar Gökmirza Özdemir, ²Necdet Süt,
¹Mehtap Yazıcıoğlu

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları Bilim Dalı, Edirne, Türkiye
²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Özet: Atopik dermatit çocukluk çağının en sık görülen kronik inflamatuvar cilt hastalığı olup, besinler egzemayı alevlendiren faktörler arasında yerini almaktadır. Bu çalışmada atopik dermatitli hastalarda besin duyarlanması ve besin alerjisi sıklığını araştırmak ve bunların atopik dermatit şiddeti ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Üniversitemiz Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları Bilim Dalı'nda 2015-2018 yılları arasında atopik dermatit tanısı konulan 0-18 yaş arasındaki 236 hastanın sonuçları retrospektif olarak incelendi. Besin alerjen duyarlanması 68 (%31) hastada pozitif olup duyarlanma saptanan ilk üç besin sırasıyla yumurta (%20), inek sütü (%11,8) ve yer fıstığı (%4,5) idi. Yüz otuz üç hastaya toplam 147 besin yükleme testi yapıldı. Besin yükleme testi ile 36 (%27) hastada inek sütü, 4 (%3) hastada yumurta alerjisi gösterildi. Kabak çekirdeği ile anafilaksi öyküsü ve deri prik testi pozitifliği olan 1 (%0,8) hasta ile birlikte toplam 41 (%30,8) hastada besin alerjisi tanısı konuldu. Hastalar hastalık şiddetine göre hafif (grup 1) ve orta-ağır (grup 2) şiddette atopik dermatit olarak iki gruba ayrılarak karşılaştırıldığında; şikayet başlangıç yaşı, cinsiyet, ailede atopi öyküsü, IgE düzeyi, eozinofil sayısı ve inhalan alerjen duyarlanması açısından iki grup arasında fark saptanmadı. Besin alerjen duyarlanması ve besin alerjisi grup 1'de sırasıyla %20, %8; grup 2'de %34, %21 olup, grup 2'de anlamlı olarak yüksek saptandı (sırasıyla p=0.039, p=0.041). Atopik dermatitli hastaların yaklaşık üçte birinde besin alerjisi eşlik etmektedir. Özellikle orta-ağır atopik dermatitli hastalar bu açıdan riskli gruptadır. Besin alerjisi tanısı altın standart tanı testi olan besin yükleme testi ile doğrulanmalı, gereksiz besin eliminasyonundan kaçınılmalıdır

Anahtar Sözcükler: atopik dermatit, besin alerjisi, çocuk.

Beken B, Çelik V, Gökmirza Özdemir P, Süt N, Yazıcıoğlu M, 2019, Food Sensitization and Food Allergy in Atopic Dermatitis, *Osmangazi Tıp Dergisi*, 41(4): 405-412 **Doi:** 10.20515/otd.490646

Abstract: Atopic dermatitis is the most common chronic inflammatory skin disease of childhood and foods are among the factors that exacerbate eczema. In this study, we aimed to investigate the frequency of food sensitization and food allergies in atopic dermatitis and their association with disease severity. The data of 236 patients aged between 0-18 years who were diagnosed as atopic dermatitis between 2015-2018 at our Pediatric Allergy and Immunology Department were retrospectively examined. The food sensitization was positive in 68 (31%) patients and the most sensitized foods were egg (20%), cow's milk (11.8%) and peanut (4.5%). A total of 147 oral food challenges were performed on 133 patients and 41 (30.8%) patients were diagnosed as food allergy (36 (27%) milk, 4 (3%) egg, 1 (0.8%) pumpkin seed). Patients were divided into two groups according to disease severity as mild (Group 1) and moderate-severe (Group 2) atopic dermatitis. There were no differences between the groups in terms of age of onset, gender, parental atopy, IgE level, eosinophil count and inhalan allergen sensitization. Food sensitization and food allergy were respectively 20%, 8% in group 1 and 34%, 21% in group 2. Both food sensitization and food allergy were significantly higher in group 2 (p=0.039, p=0.041, respectively). Approximately one third of patients with atopic dermatitis are accompanied by food allergies and moderate-severe atopic dermatitis comprises higher risk. Food allergy diagnosis should be confirmed by oral food challenges, which is the gold standard diagnostic test and unnecessary food eliminations should be avoided.

Key Words: atopic dermatitis, food allergy, child

Beken B, Çelik V, Gökmirza Özdemir P, Süt N, Yazıcıoğlu M, 2019, Food Sensitization and Food Allergy in Atopic Dermatitis, *Osmangazi Journal of Medicine*, 41(4): 405-412 **Doi:** 10.20515/otd.490646

ORCID ID of the authors: B.B. 0000-0001-7677-7690; V.C. 0000-0002-8893-9420; P.G.O. 0000-0002-8155-4210; N.S. 0000-0001-6678-482X; M.Y. 0000-0001-9197-1344

1. Giriş

Atopik dermatit (AD); çocukluk yaş grubunun en sık kronik inflamatuvar cilt hastalığı olup görülme sıklığı %8.7 ile %18 arasında değişmektedir (1). Hastalık patofizyolojisi net olarak ortaya konulamamış olmakla birlikte genetik, çevresel, immünolojik ve epidermal faktörlerin kompleks bir etkileşimi sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir (2). Egzemayı alevlendiren faktörler arasında fiziksel/kimyasal iritanlar, *Staphylococcus aureus* ve *Herpes simplex virüs* gibi enfeksiyonlar, inhalan alerjenler ve besin alerjenleri sayılabilir (3,4). Çocukluk çağında alevlenmelerden en çok sorumlu olan faktörler inek sütü ve yumurta gibi besinler iken, erişkin yaş grubunda inhalan alerjenler ve polen ilişkili besinler ön plana çıkmaktadır (5,6).

Atopik dermatitte eşlik eden besin alerjisi ile ilgili ilk gözlemler 1918 yılında Atherton'un 20 AD'li hastasının 14'ünde inek sütü ve yumurta eliminasyonu ile lezyonların düzeldiğini gözlemlemesine kadar dayanmaktadır (7). Atopik dermatitte eşlik eden besin alerjisini standardize besin yükleme testi ile ilk kez Sampson 1983 yılında göstermiştir (8). Bu tarihten sonra AD'li hastalarda besin alerjisi ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmış olup bu çalışmalarda çoğunlukla erken tipte reaksiyonlar besin alerjisi olarak değerlendirilirken son yıllarda yapılan çalışmalarda bu hastalarda besin yükleme testinde üç tip reaksiyon görülebileceği bildirilmiştir (9);

- (i) Non-egzematöz reaksiyonlar; kaşıntı, ürtiker, anjiyoödem, eritem ve/veya gastrointestinal, respiratuvar semptomlar ya da anafilaksi. Genellikle besinin yenilmesinden birkaç dakika sonra görülen, AD alevlenmesi ile birlikte olmayan erken tip reaksiyonlardır.
- (ii) İzole egzematöz reaksiyonlar; besinin alınmasından saatler-günler sonra egzemada alevlenme.
- (iii) Kombine non-egzematöz ve egzematöz reaksiyonlar

Çalışmamızda atopik dermatitli hastalarda besin duyarlanması ve besin alerjisi sıklığını, besin yükleme testinde gözlenen reaksiyonları ve besin alerjisinin atopik dermatit şiddeti ile ilişkisini incelemeyi amaçladık.

2. Gereç ve Yöntemler

Üniversitemiz Çocuk İmmunolojisi ve Alerji Hastalıkları Bilim Dalı'nda 2015-2018 yılları arasında AD tanısı konulan 0-18 yaş arasındaki 236 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi.

Atopik Dermatit tanısı Hanifin ve Rajka tanı kriterlerine (10) göre konulan hastalar çalışmaya alındı. Hastalık şiddetini değerlendirmede SCORAD (SCORing Atopic Dermatitis) indeksi kullanıldı; <15 hafif, 15-40 orta, >40 ağır AD olarak sınıflandırıldı (11). Besin yükleme testleri açık provokasyon şeklinde, hastalar tamamen sağlıklı durumda ve egzemaları tamamen kontrol altındayken, sabah erken saatte, yaklaşık 4-6 saatlik açlık sonrası yapıldı. Besin yükleme testinde gelişebilecek erken tip alerjik reaksiyonları maskeleyebilecek, antihistaminik içeren ilaçlar besin yükleme testinden önceki 2 hafta boyunca kesildi. Hastaların ailelerine besin yükleme testi öncesinde test hakkında bilgi verilip tüm riskler anlatıldıktan sonra aydınlatılmış onam formu imzalatıldı. Besin yükleme testi yapılacak gıdaları taze olarak hazırlanıp inek sütü 0,1 ml, yumurta 1 gr ile başlanıp 15 dakika aralar ile doz iki kat artırılarak toplamda 100 ml süt ve 50 gr yumurtaya çıkıldı (12,13). Hastalar test bitiminden sonra 4-6 saat süre ile klinikte gözlem altında tutuldu. Besin yükleme testinde ilk 4-6 saat içinde ürtiker-anjiyoödem, anafilaksi gibi tip 1 hipersensitivite reaksiyonları görülmesi pozitif kabul edildi. Bu hastaların bir kısmında yalnızca test sırasında döküntü olup o gün içinde düzelerken bir kısmında birkaç gün içinde egzemada alevlenme görüldü. Test sırasında reaksiyon görülmeyen hastaların diyetleri açılıp test yapılan besini 1 hafta süre ile düzenli tüketmeleri istendi. Bu bir haftalık süre içinde egzemada alevlenmesi olan hastalarda da besin yükleme testi pozitif kabul

edildi. Hastaların demografik özellikleri, serum total immunglobulin E (IgE) düzeyleri, periferik kan eozinofil sayıları, deri prik testi ve besin yükleme testi sonuçları değerlendirildi.

Çalışma için Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 17.09.2018 tarih, 15/03 karar no ve 2018/300 sayılı etik kurul onayı alındı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS yazılımının 16.0 versiyonu kullanılarak yapıldı. Hafif ve orta-ağır AD'li grupların özelliklerinden kategorik olanlar Ki-kare testi ile sayısal olanlar Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Besin prik testi ve altın standart tanı testi olan besin yükleme testi sonuçları dört gözlü tabloya yerleştirilerek, besin prik testinin duyarlılığı, özgüllüğü, pozitif ve negatif kestirim değerleri hesaplandı. Besin prik testinin duyarlılığı; besin yükleme testi ile kesinleşmiş besin alerjisi olan hastalar içinden hastaları bulma yeteneği, özgüllüğü gerçek besin yükleme testi negatif olup besin alerjisi olmayan hastaların içinden sağlamları ayırma yeteneği olarak tanımlandı. Besin yükleme testini pozitif kestirim değeri, besin prik testinde duyarlanma saptanan hastaların kaçında besin yükleme testi ile kanıtlanmış besin alerjisi saptandığı, negatif kestirim değeri ise besin prik testinde duyarlanma saptanmayan hastaların kaçında besin yükleme testinin negatif saptandığı olarak tanımlandı. P değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. Bulgular

Hastaların 101'i kız (%43), 135'i erkek (%57), ortanca başvuru yaşı; 8 ay (min-max: 1-132 ay), ortanca şikayet başlangıç yaşı; 4 ay (min-max: 0,3-108 ay), ortalama SCORAD; 23±14 idi. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1 'de görülmektedir. Besin alerjen duyarlanması 68 (%31) hastada, inhalan alerjen duyarlanması 30 (%24) hastada, çoklu alerjen (besin ve/veya inhalan)

duyarlanması ise 39 (%18) hastada saptandı. Duyarlanma saptanan ilk üç besin sırasıyla yumurta (%20), inek sütü (%11,8) ve yer fıstığı (%4,5) idi (Tablo 2). Yüz otuz üç hastaya ortanca 8 aylıkken (minimum-maksimum: 2-72 ay) süt, yumurta, balık ve dana eti ile toplam 148 besin yükleme testi yapıldı. Hastaların besin yükleme testi sonuçları tablo 3' de görülmektedir. Bir (%0,8) hastada kabak çekirdeği ile anafilaksi öyküsü olması nedeni ile besin yükleme testi yapılmadı, öykü ve deri prik testinde kabak çekirdeği pozitif saptanması ile besin alerjisi tanısı konuldu. Toplam 41 (%30,8) hastada besin alerjisi tanısı konuldu.

Hastalık şiddetinin ölçüldüğü SCORAD indeksine göre; hastaların 59'u (%35) hafif, 84'ü (%49) orta, 27'si (%16) ağır şiddette değerlendirildi. Hastalar hafif şiddette AD hastaları (grup 1) ve orta-ağır şiddette AD hastaları (grup 2) şeklinde iki gruba ayrılarak karşılaştırıldığında şikayet başlangıç yaşı, cinsiyet, ailede atopi öyküsü, IgE düzeyi, eozinofil sayısı ve inhalan alerjen duyarlanması gibi faktörler açısından iki grup arasında fark bulunmadı. Besin alerjen duyarlanması ve besin alerjisi grup 1'de sırasıyla %20, %8; grup 2'de %34, %21 olup, grup 2'de anlamlı olarak yüksek saptandı (sırasıyla p=0,039, p= 0,041). (Tablo 4). Orta-ağır AD'li hastalarda hafif AD'li hastalara göre besin duyarlanması riski 2.2 kat, besin alerjisi riski 3.1 kat artmış bulundu (%95 CI sırasıyla 1,1-4,5 ve 1,1-10,5).

Çalışmamızda deri prik testinin duyarlılığı %55, özgüllüğü %75, pozitif kestirim değeri %79, negatif kestirim değeri %51 olarak bulundu. Deri prik testinde reaksiyon büyüklüğü (mm) ile SCORAD arasında korelasyon saptanmadı (p=0.209, r=0.101) (Tablo 2). Altı ay ve altındaki hastalara bakıldığında deri prik testinin duyarlılığı %65, özgüllüğü %73, pozitif kestirim değeri %48, negatif kestirim değeri %84 bulundu.

Tablo 1.
Hastaların demografik ve klinik özellikleri

		Hasta sayısı (%)
Cinsiyet	Kız	101 (%43)
	Erkek	135 (%57)
Başvuru yaşı (ay) ¹		8 (1-132)
Şikayet başlangıç yaşı (ay) ¹		4 (0,3-108)
SCORAD ²		23,6 ±14,2
Fenotip	Ekstresek	180 (%77)
	İntrensek	56 (%23)
Ailede atopi öyküsü varlığı		66 (%28)
Astım/AR varlığı		16 (%7)
Proktokolit varlığı		11 (%5)
≥4 hisşilti atağı varlığı		23 (%10)

¹ortanca (minimum-maksimum), ²ortalama±standart sapma
AR; Alerjik Rinit, SCORAD; SCORing Atopic Dermatitis

Tablo 2.
Deri prik testinde duyarlanma saptanan besinler ve ortalama mm çapları

Duyarlanma saptanan besin	Hasta sayısı (%)	Deri prik testi çap (mm) (ortalama ± sd)
Yumurta akı	44 (%20)	5,8± 2,2
Yumurta sarısı	33 (%15)	4,6± 1,4
İnek sütü	26 (%11,8)	4,5± 1,2
Yer fıstığı	10 (%4,5)	4,8± 1,7
Fındık	7 (%3,2)	5,7± 2,6
Ceviz	4 (%1,8)	3,5± 1,2
Balık	4 (%1,8)	3,5± 0,5
Buğday	3 (%1,4)	1,5± 2,1
Kakao	2 (%0,9)	4,0
Susam	1 (%0,5)	4,0

Tablo 3.
Hastaların besin yükleme testi sonuçları

Besin yükleme testi yapılan hasta sayısı[n (%)]		133 (%56,3)
Besin yükleme testi yapılan yaş, ay [ortanca(minimum-maksimum)]		8 (2-72)
Yapılan besin yükleme testi sayısı		148
Besin yükleme testi yapılan besinler [n (%)]	Süt	114 (%77)
	Yumurta	32 (%21,6)
	Balık	1 (%0,7)
	Dana eti	1 (%0,7)
Besin yükleme testi pozitif olan hasta sayısı [n (%)]		40 (%30)
Besin yükleme testinde pozitiflik saptanan besinler [n (%)]	Süt	36 (%27)
	Yumurta	4 (%3)

Besin yükleme testinde gözlenen reaksiyonlar	Egzematöz*	23 (%57,5)
	Non-egzematöz**	4 (%10)
	Kombine***	13 (%32,5)

*Egzematöz reaksiyon; besinin alınmasından saatler-günler sonra egzemada alevlenme.

**Non-egzematöz reaksiyon; besin verilmesinden sonraki birkaç saat içinde görülen kaşıntı, ürtiker, anjiyoödem, eritem ve/veya gastrointestinal, respiratuar semptomlar ya da anafilaksi.

***Kombine reaksiyonlar; egzematöz ve non-egzematöz reaksiyonların birlikteliği.

Tablo 4.

Hastalık şiddetine göre Hafif ve Orta-Ağır Atopik Dermatit hastalarının karşılaştırılması

SCORAD'a göre grup¹			
	Hafif AD (n=59)	Orta-Ağır AD (n=111)	P
Şikayet başlangıç yaşı (ay, median(min-max))	4 (0,3-84)	4 (0,3-108)	0,700
Cinsiyet			
Kız	29	49	
Erkek	30	62	0,530
Ailede atopi öyküsü varlığı	20 (%34)	34 (%31)	0,650
Eşlik eden Astım/AR	5 (%8)	7 (%6)	0,590
Eozinofil sayısı (mm ³) (median(min-max))	310 (0-2000)	389 (20-1620)	0,080
IgE düzeyi (IU/mL) (median (min-max))	15,8 (1,1-1685)	27,9 (0,9-200)	0,170
Besin alerjen duyarlanması	12 (%20)	38 (%34)	0,039
İnhalan alerjen duyarlanması	4 (%7)	17 (%15)	0,090
Besin alerjisi	5 (%8)	23 (%21)	0,041

¹ Hafif AD= SCORAD < 15, Orta-Ağır AD: SCORAD ≥ 15

AD; Atopik Dermatit, AR; Alerjik Rinit, SCORAD; SCORing Atopik Dermatitis.

4. Tartışma ve Sonuç

Besinlerin atopik dermatiti tetikleyici rolü son yıllarda yoğun olarak araştırılmaktadır. AD'li hastalarda besin alerjisi sıklığı değişik çalışmalarda %33-63 arasında bildirilmektedir (9). Çalışmamızda ise AD'li hastalarda besin alerjenleri ile duyarlanma oranı%31,kuvvetli öykü, besin prik testi ve/veya besin yükleme testi ile kanıtlanmış besin alerjisi sıklığı %30,8 olarak bulundu. Beş yaş altı çocuklarda besin alerjisi prevalansı aile bildirisine dayalı olarak tanı konulduğunda % 26-34 iken (14,15), altın standart tanı testi olan besin yükleme testi baz alındığında bu oran % 3.8-7.7 (16,17) olarak bildirilmektedir. Çalışmamızda ailelerin egzemayı şiddetlendirdiğini düşündükleri besinler ile yapılan besin yükleme testlerinin üçte birinde pozitiflik saptanmış olup literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Deri prik testinde duyarlanma saptadığımız ilk üç besin literatürle benzer şekilde yumurta, inek sütü ve yer fıstığı idi (18-21). Bergmann ve ark.'ın (22)

yaptığı çalışmada AD'li hastalarda en çok bulunan besin alerjisi yumurta olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise kanıtlanmış besin alerjisi en sık inek sütü ikinci sıklıkta yumurta idi.

Literatürde atopik dermatit şiddeti ile besin duyarlanması/alerjisi arasında ilişki saptayan (23-25) ve saptamayan (18,26,27) çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Flohr ve ark.'ın (25); 3 aylık, sadece anne sütü ile beslenen 619 hastada yaptığı çalışmada hastaların %24.8'inde AD saptanmış, AD'li hastaların da %13.6'sında besin duyarlanması saptanmış, egzema şiddeti ile besin duyarlanması arasında ilişkili bulunmuştur. Bizim çalışmamızda başlangıç yaşı, ailede atopi öyküsü, IgE düzeyi, eozinofil sayısı gibi faktörler ile egzema şiddeti arasında bir ilişki saptanmazken orta-ağır egzamalı hastalarda besin duyarlanması ve besin alerjisi daha yüksek saptanmıştır.

Atopik Dermatitli hastalarda besin alerjisini araştıran çalışmaların büyük kısmında besin

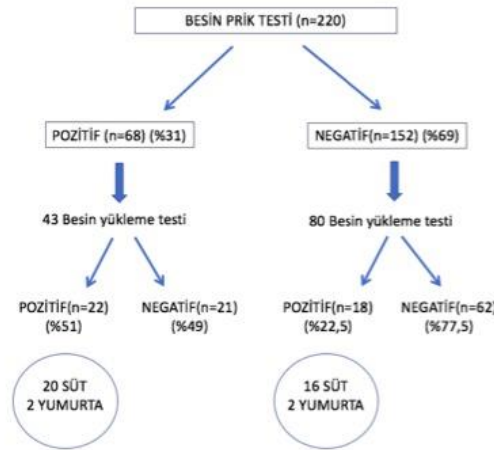
yükleme testinde pozitiflik kriteri olarak tip 1 reaksiyon (ürtiker, anjiyoödem, anafilaksi) kabul edilmiş ve bu çalışmalarda hastalar testten sonra birkaç gün süre ile izlenmemiştir (8,18). Egzematöz lezyonların besin ile tetiklendiği halen bir tartışma konusu olsa da besin yüklemesinde geç reaksiyonları inceleyen birkaç çalışmada egzematöz lezyonların da oldukça yüksek oranlarda görüldüğü bildirilmektedir. Werfel ve ark.'ın (9) yayınladığı rehberde besin yüklemesinde izole egzematöz reaksiyon %10-25, kombine reaksiyon (egzematöz+non-egzematöz) %40 olarak bildirilmiştir. Breuer ve ark.'ın (28) yapmış olduğu çalışmada ise hastaların %57'sinde geç egzematöz reaksiyon görülmüştür (izole veya erken reaksiyonlar ile kombine). Bu çalışmaya alınan 64 hastanın tamamında besin spesifik IgE düzeyleri yüksek olarak bildirilmiştir. Literatürdeki çalışmaların çoğunda AD'li hastalarda IgE aracılı besin alerjilerinin araştırıldığı görülmektedir (27,29). Literatürdeki çoğu çalışmadan farklı olarak deri prik testinde besin ile duyarlanma saptanmayan hastalarımıza da besin yüklemesi testi yaptık ve yaklaşık beşte birinde pozitiflik saptadık (Şekil 1). Bizim çalışmamızda besin yüklemesinde izole egzematöz reaksiyonlar hastaların yaklaşık yarısında gözlenmiş olup literatürde bildirilenden daha fazla idi, kombine reaksiyon ise hastaların yaklaşık üçte birinde görüldü. Bizim hastalarımıza

ailelerin tarif ettiği reaksiyondan ve deri prik testindeki duyarlanmadan bağımsız olarak besin yüklemesi testi yapılması besin yüklemesi testlerinde daha yüksek oranda egzematöz reaksiyon gözlenmesini açıklayabileceği düşünülmüştür. Aynı şekilde çalışmamızda deri prik testinin duyarlılık ve özgüllüğünün literatürde bildirilene (30,31) oranla bir miktar düşük olması da aynı şekilde açıklanabilir.

Çalışmamızın kısıtlı yanı sıra retrospektif olarak yapılmış olması, bazı hastalarda demografik veriler ve başvuru anındaki SCORAD indeksi gibi bilgilerin eksik olmasıdır.

AD'li hastaların yaklaşık üçte birinde besin alerjisi eşlik etmektedir. Özellikle orta-ağır AD'li hastalar bu açıdan daha riskli gruptadır. Besin alerjisinin araştırılmasında yaştan bağımsız olarak deri prik testi yapılabilmekle beraber testlerin duyarlılık ve özgüllükleri göz önünde bulundurularak hastalar altın standart tanı testi olan besin yüklemesi testi ile değerlendirilmeli, besin yüklemesinde geç reaksiyon olabileceği de akılda tutulmalıdır. Böylece AD'te eşlik edebilecek besin alerjilerinin saptanmasının yanı sıra gereksiz besin eliminasyonlarının da önlenilebileceği düşünülmektedir.

- ❖ 20-23 Nisan 2018 Fethiye, Türkiye'de gerçekleşen 13. Uluslararası Katılımlı Çocuk Alerji ve Astım Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.



Şekil1. Atopik Dermatit hastalarının besin prik testi ve besin yüklemesi testi sonuçlarının şematik gösterisi

KAYNAKLAR

1. Shaw TE, Currie GP, Koudelka CW, Simpson EL. Eczema prevalence in the United States: data from the 2003 National Survey of Children's Health. *J Invest Dermatol.* 2011;131:67-73.
2. Cork MJ, Danby SG, Vasilopoulos Y, et al. Epidermal barrier dysfunction in atopic dermatitis. *J Invest Dermatol.* 2009;129:1892-8.
3. Werfel T, Kapp A. Environmental and other major provocation factors in atopic dermatitis. *Allergy.* 1998;53:731-9.
4. Breuer K, Kapp A, Werfel T. Bacterial infections and atopic dermatitis. *Allergy.* 2001;56:1034-41.
5. Breuer K, Kapp A; Werfel T. The impact of food allergy in patients with atopic dermatitis. *Hautarzt.* 2003;54:121-9.
6. Reekers R, Busche M, Wittmann M, Kapp A, Werfel T. Birch pollen-related foods trigger atopic dermatitis in patients with specific cutaneous T-cell responses to birch pollen antigens. *J Allergy Clin Immunol.* 1999;104:466-72.
7. Atherton DJ, Sewell M, Soothill JF, Wells RS, Chilvers CE. A double-blind controlled crossover trial of an antigen-avoidance diet in atopic eczema. *Lancet.* 1978;25:401-3.
8. Sampson HA. Role of immediate food hypersensitivity in the pathogenesis of atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol.* 1983;7:473-80.
9. Werfel T, Ballmer-Weber B, Eigenmann PA, et al. Eczematous reactions to food in atopic eczema: position paper of the EAACI and GA2LEN. *Allergy.* 2007; 62:723-8.
10. Hanifin JM, Rajka G. Diagnostic features of atopic dermatitis. *Acta Dermatol Venerol Stockh.* 1980;92:44-7.
11. Severity scoring of atopic dermatitis: the SCORAD index. Consensus Report of the European Task Force on Atopic Dermatitis. *Dermatology.* 1993;18:23-31.
12. Yum HY, Yang HJ, Kim KW, et al. Oral food challenges in children. *Korean J Pediatr.* 2011;54:6-10.
13. Nowak-Węgrzyn A, Assa'ad AH, Bahna SL, Bock SA, Sicherer SH, Teuber SS. Adverse Reactions to Food Committee of American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. Work Group report: oral food challenge testing. *J Allergy Clin Immunol.* 2009;123:365-83.
14. Venter C, Pereira B, Grundy J, et al. Incidence of parentally reported and clinically diagnosed food hypersensitivity in the first year of life. *J Allergy Clin Immunol.* 2006;117:1118-1124.
15. Venter C, Pereira B, Voigt K, et al. Prevalence and cumulative incidence of food hypersensitivity in the first 3 years of life. *Allergy* 2008;63:354-9.
16. Chen J, Hu Y, Allen KJ, et al. The prevalence of food allergy in infants in Chongqing, China. *Pediatr Allergy Immunol.* 2011;22:356-360.
17. Eller E, Kjaer HF, Host A, et al. Food allergy and food sensitization in early childhood: results from the DARC cohort. *Allergy.* 2009;64:1023-1029.
18. Eigenmann PA, Sicherer SH, Borkowski TA, Cohen BA, Sampson HA. Prevalence of IgE-mediated food allergy among children with atopic dermatitis. *Pediatrics* 1998;101:E8.
19. Dharma C, Lefebvre DL, Tran MM, et al. Patterns of allergic sensitization and atopic dermatitis from 1 to 3 years: Effects on allergic diseases. *Clin Exp Allergy.* 2018;48:48-59.
20. Knox SM, Erwin EA, Mosser-Goldfarb JL, Scherzer R. Sensitization patterns among patients with atopic dermatitis evaluated in a large tertiary care pediatric center. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2017;118:645-7.
21. de Benedictis FM, Franceschini F, Hill D, et al; EPAAC Study Group. The allergic sensitization in infants with atopic eczema from different countries. *Allergy.* 2009;64:295-303.
22. Bergmann MM, Caubet JC, Boguniewicz M, Eigenmann PA. Evaluation of food allergy in patients with atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol: In Practice.* 2013;1:22-8.
23. Schäfer T, Heinrich J, Wjst M, Adam H, Ring J, Wichmann HE. Association between severity of atopic eczema and degree of sensitization to aeroallergens in schoolchildren. *J Allergy Clin Immunol.* 1999;104:1280-4.
24. Wolkestorfer A, Wahn U, Kjellman NI, Diepgen TL, De Longueville M, Oranje AP. Natural course of sensitization to cow's milk and hen's egg in childhood atopic dermatitis: ETAC study group. *Clin Exp Allergy.* 2002;32:70-3.

25. Flohr C, Perkin M, Logan K, et al. Atopic dermatitis and disease severity are the main risk factors for food sensitization in exclusively breastfed infants. *J Invest Dermatol.*2014;134: 345-50.
26. Böhme M, Svensson A, Kull I, Nordvall SL, Wahlgren CF. Clinical features of atopic dermatitis at two years of age: a prospective, population-based case-control study. *Acta Derm Venereol.* 2001;81:193-7.
27. Mavroudi A, Karagiannidou A, Xinias I, et al. Assessment of IgE-mediated food allergies in children with atopic dermatitis. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2017;45:77-81.
28. Breuer K, Heratizadeh A, Wulf A, et al. Late eczematous reactions to food in children with atopic dermatitis. *Clin Exp Allergy.* 2004;34:817-24.
29. Eigenmenn P. A, Calza A. M. Diagnosis of Ig-E mediated food allergy among Swiss children with atopic dermatitis. *Pediatr Allergy Immunol.* 2000;11:95-100.
30. Sampson HA, Albergo R. Comparison of results of skin tests, RAST, and double-blind, placebo-controlled food challenges in children with atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol.* 1984;74:26-33.
31. Strömberg L. Diagnostic accuracy of the atopy patch test and the skin-prick test for the diagnosis of food allergy in young children with atopic eczema/dermatitis syndrome. *Acta Paediatr.* 2002;91:1044-9.