

## Contribution of the method of diagnosis and the range of IgE –non IgE at cow's milk allergy in daily practice

### Günlük pratikte inek sütü alerjisinde IgE non IgE dağılımı ve tanı yöntemlerinin katkısı

Gülşah Duyuler Ayçin, Derya Ufuk Altıntaş

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Alerji İmmünoloji Bilim Dalı, Adana, Turkey

#### Abstract

**Aim:** It is aimed to evaluate the place of the diagnosis method in routine practice and the ISA patients range according to the types of immune reactions.

**Materials and Methods:** 54 patients were taken among patients considered cows milk allergy and also consulted at ÇUTF children allergy immunology clinic between April 2014 and December 2014. As a laboratory evaluation the amount of eosinophils, milk specific IgE, skin prick test, prick to prick test, patch test and provocation performed.

**Results:** 50% (n:27) of patients were male and 50% (n:27) were female. All patients ages average was 38,3 ±37,9 month. 66,6% (n:36) of patients were IgE referenced, 14% (n:8) mix type, 18,5% (n:10) Non IgE referenced. Provocation is done 88,8% of patients among 36 IgE referenced patients. The test was positive at 34,3% (n:11). The provocation test was done 5 patients among 8 patients mix group, the 40% of patients results were positive. At Non IgE referenced group, test is done on 7 patients among 10 and no positive results were found.

**Conclusion:** In this study, we encountered more IgE referenced diagnosis (66,6%) when compared to Non IgE and mix group. Eosinophils showed no difference between groups. It can be guessed that while milk specific IgE was high in IgE referenced group, it was high in SPT mix group, too. Patch test at IgE referenced group was 30%, at mix group was 12%, on the other hand there was no positive result at Non IgE group patients. In this study, there are two striking results: Patch test are found positive at IgE and mix group when it is guessed it may be positive at Non IgE group and at IgE referenced group, the patients whose patch test 'are positive had also positive provocation tests.

**Keywords:** Milk Allergy; Patch Test; Provokasyon.

#### Öz

**Amaç:** İnek sütü alerjisi olan hastalarımızın immün reaksiyonun tipine göre dağılımını ve tanı yöntemlerinin rutin uygulamadaki yerini değerlendirmeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** Nisan 2014- Aralık 2014 arası ÇUTF Çocuk Alerji- İmmünoloji kliniğine başvuran hastalardan inek sütü alerjisi düşünülen 54 hasta alındı. Laboratuar değerlendirmede eozinofil sayısı, süt spesifik immungloblin E, deri prik test, prik to prik testi, yama testi ve süt yükleme testi yapıldı.

**Bulgular:** Hastaların (n:54) %50'si (n:27) kız ve %50'si (n:27) erkekti. Tüm hastaların yaş ortalaması 38,3±37,9 aydı. Hastaların %66,6'sı (n:36) IgE aracılı, %14'ü (n:8) miks tip, %18,5 (n:10) Non IgE aracılı idi. IgE aracılıklı 36 hastanın %88,8'ine inek sütü yükleme testi yapıldı. %34,3'ünde (n:11) yükleme testi pozitif. Miks gruptaki 8 hastanın 5'ine inek sütü yükleme testi yapıldı %40'ında pozitif bulundu. Non IgE grubunda 10 hastadan 7'sine inek sütü yükleme testi yapıldı ve hiçbirinde pozitif bulunmadı.

**Sonuç:** Bu çalışmada IgE aracılıklı olgulara (%66,6), Non IgE ve miks gruba göre daha sık rastladık. Eozinofil düzeylerinde gruplar arasında fark bulunmadı. Beklendiği gibi süt spesifik IgE, IgE aracılıklı grupta yüksek iken deri prik test pozitifliği miks grupta yüksekti. Yama testi IgE aracılıklı grupta %30, miks grupta %12 pozitif iken Non IgE grubunda hiçbir hastada pozitif bulunmadı. Bu çalışmada iki dikkat çekici sonuç vardır; yama testi Non IgE grupta pozitif beklenirken IgE ve miks grupta pozitif bulundu ve IgE aracılıklı grupta yama testi pozitif olanlarda yükleme testleri pozitif.

**Anahtar Kelimeler:** Süt Alerjisi; Yama Testi; Yükleme Testi.

Accepted/Kabul: 17.06.2016  
Received/Başvuru: 31.07.2016

**Correspondence/İletişim**  
Gülşah Duyuler Ayçin  
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Çocuk Alerji İmmünoloji Bilim Dalı,  
Adana, Turkey  
E-mail: gduyuler@mynet.com

**For citing/Atıf için**  
Aycin GD, Altıntaş DU. Contribution  
of the method of diagnosis and the  
range of IgE –non IgE at cow's milk  
allergy in daily practice. J Turgut  
Ozal Med Cent 2016;23(3):288-92

## GİRİŞ

İnek sütü alerjisi (İSA): Süt proteinleri ile karşılaşma sonrası immünolojik mekanizmalarla oluşur ve bu reaksiyonun tipine bağlı olarak klinik bulgular ortaya çıkar (1,2). Çocuk ve adolösanlarda en sık görülen besin alerjisidir. Ülkemizde yapılan bir doğum kohort çalışmasında prevalansı %1,45 olarak raporlanmış ve 5 yaşında inek sütü alerjisine %80 tam tolerans geliştiği bildirilmiştir (3). İnek sütü alerjisi 1 yaşında hastaların %45-50'sinde, 2 yaşında %60-75 sinde, 3 yaşında %85-90'ında düzelir (4,5). Ancak 2007'de yapılan bir çalışmada 16 yaşında hastaların %21 'inde tolerans gelişmediği gösterilmiştir (5,6). Son dönemlerde besin alerjisi sıklığının giderek arttığı rapor edilmektedir (5,7). İSA patogenezinde başlıca 3 immün mekanizma sorumludur; IgE aracılı, miks ve Non IgE aracılı olarak sınıflandırılır (8,9). Ig E aracılı formu akut başlangıçlı olup deri, solunum sistemi ve GIS gibi hedef organların en az birinde semptomlar ortaya çıkar. Non IgE aracılı formunda geç veya kronik başlangıçlı semptomlar mevcut olup enterokolit ve proktokolit tablosu ile karşımıza çıkar. Sıklıkla başka bir yakınması olmayan bebeklerde çizgi şeklinde kanlı ve mukuslu ishal ile karakterizedir. Genellikle inek sütü proteini içeren mama ile karşılaştıktan 4 hafta sonra semptomlar ortaya çıkar (9). İshal, kusma, karın ağrısı, büyüme geriliği gibi klinik bulgularla daha büyük çocuklarda sadece kronik kabızlıkla seyredebilir (10). Miks olarak adlandırılan formunda geç başlangıçlı ve kronik semptomlar ön planda olup sıklıkla atopik dermatit veya eozinofilik gastroenteropatilerin herhangi bir formu görülmektedir (2,9,11). İnek sütü alerjilerinin hemen hemen yarısı IgE bağımlı yarısı değildir (9).

Amaç: İSA olan hastalarımızda immün reaksiyonun tipine göre dağılımını ve tanı yöntemlerinin rutin uygulamadaki yerini değerlendirmeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Nisan 2014- Aralık 2014 tarihleri arasında ÇÜTF Çocuk Alerji İmmünoloji kliniğine öyküden İSA düşünülen 54 hasta alındı. Hastalar klinik bulgularına göre değerlendirildi. Çalışma için etik kurul onayı alındı. Çalışmaya alınan tüm hastalardan onam formu alındı. Tanıda ilk basamak olarak öykü alındı. Öykü alırken kilit nokta etken gıda ve bunun alımı ile semptomların ilişkisidir. Sorulması gereken sorular semptomların başlangıç yaşı, besin alımı ile reaksiyon arasındaki süre, reaksiyona yol açan besin miktarı, reaksiyonun tekrarlaması ve sıklığı, besinin kontamine olup olmadığı, en son ne zaman olduğu, semptomları indükleyen diğer durumlar egzersiz ve ilaçlar gibi ve besinin çiğ mi pişmiş mi olduğudur (12,13). Öyküde bu sorular tüm hastalara soruldu, inek sütü alımı ile ilişkilendirilen ürtiker, anjioödem, ciltte kuruluk kaşıntı olması veya bu bulgunun alevlenmesi, burun akıntısı, hapsirme, burun tikanıklığı, burun kaşıntısı, gözlerde kaşıntı, kızarıklık, sulanma, öksürük, hırıltılı solunum, vizing, astım alevlenmesi, ishal, kanlı ishal, bulantı, kusma, kabızlık, sebpsiz ağlama, uyku bozukluğu sorgulandı. Tanıda 2. basamak laboratuvar testleridir. Süt spesifik IgE, deri prik testi (SPT), prik to prik testi, yama testi, gerekli durumda

diyette inek sütünün elimine edilmesi, provokasyon testi İSA tanısında kullanılır (10,13). Eliminasyon testinde potansiyel şüpheli gıda 2 hafta süreyle elimine edilir, semptomlarda iyileşme olup olmadığı gözlemlenir. Öyküsünde süt alımı ile 2 den fazla semptom ve 2 den fazla organda semptom tarifleyen ve bu bulguları süt alımı ile tekrarlayan hastalardan süt spesifik IgE si pozitif ve / veya süt deri prik testi (SPT) ,prik to prik, yama testi, inek sütü yükleme testi pozitif bulunan hastalar inek sütü alerjisi olarak kabul edildi. Öyküden süt ile semptom tarifleyen ancak laboratuvar tetkikleri negatif bulunan hastalar 15 gün süt eliminasyonu ile klinik bulgularda düzelme sağlandıysa süt alerjisi olarak kabul edildi. Anne sütü alan yada karışık beslenen infantlarda potansiyel şüpheli gıdalar anne diyetinden de elimine edilmelidir (13). Eliminasyon diyeti ile semptomlarda gerileme olmadığı durumlarda semptomlardan inek sütünün sorumlu olmayabileceği akılda tutulmalıdır. Böyle durumda diyetle uyum ve eşlik eden başka bir besin alerjisinin varlığı gözden geçirilmelidir (2).

Laboratuvar testleri olarak eozinofil, süt spesifik IgE (immunoCAP FEIA), SPT, prik to prik testi, yama testi yapıldı. Süt spesifik IgE değeri  $\geq 0,35$  kU /L değeri üzerinde olanlar pozitif kabul edildi. Süt deri prik testi standart solusyon kullanılarak prik (delme) yöntemi ile lanset kullanılarak yapıldı. Negatif kontrol olarak serum fizyolojik, pozitif kontrol için 10 mg/ml'lik histamin kullanıldı. Reaksiyonlar 15-20 dakika sonra aynı kişi tarafından okundu. Deri testinde negatif kontrolde hiç reaksiyon yokken endurasyon çapı  $\geq 3$ mm değerler pozitif kabul edildi. Yama testinde her hasta için alerjen finn chamber ile materyal hazırlandı. Alerjen cilde yapıştırıldıktan 48 saat sonra çıkarıldı ve 20 dakika sonra okundu.

Değişiklik yoksa 0, eritem ve endurasyon +, eritem,endurasyon ve papül ++, eritem ve vezikül +++ kabul edildi. Çalışmaya alınan tüm hastalara inhalen alerjen duyarlılığı açısından prik testleri yapıldı. Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS (SPSS for Windows, Version 15,0, SPSS Inc, U.S.A) paket programı kullanılarak gerçekleştirildi. Nicel verilere ait değişkenler sayı ve yüzde olarak verildi. Karşılaştırırken kategorik değişkenler için ki-kare testi kullanıldı.

## BULGULAR

Sosyodemografik Özellikler: Çalışmaya inek sütü alerjisi saptanan 54 hasta alındı, 27'si (%50) kız idi. Tüm hastaların yaş ortalaması  $38,3 \pm 37,9$  aydı.(3 ay -9 yaş).

Klinik Özellikler: Hastalar klinik bulgulara göre gruplara ayrıldı. Hastaların 36 (%66,6)'sı IgE aracılı, 8 (%14,8)'i miks tip, 10 (%18,5)'i Non IgE aracılı idi. IgE aracılı grupta yaş ortalaması  $48,7 \pm 42,3$  ay ile diğer gruplardan yüksekti. IgE aracılı grupta klinik bulgulara göre hasta dağılımı sırasıyla; 21 (%58,3) hastada ürtiker, 13 (%36,1) hastada astım, 2 (%0,5) hastada rinit bulguları mevcuttu. Ürtiker ile başvuran 21 hastanın 4'ünde konjonktivit de mevcuttu. Bu grupta 6 (%16,6) hastada inhalen alerjenlere duyarlılık (5 hastada akar 1 hastada alternaria ile prik testinde pozitiflik) saptandı. Bu grupta 4 (%11,1) hastada gastroözefageal reflü mevcuttu. 1 hastada

adenoid vejetasyon mevcuttu. Eşlik eden başka besin alerjisi açısından yapılan prik testlerinde 6 (%16,6) hastada yumurta, 5 (%13) hastada yumurta ve buğday, 2 (%0,5) hastada keçi sütü, 3 (%0,8) hastada fıstık alerjisinin eşlik ettiği görüldü. Hastaların 17 (%47,2)'sinde süt alerjine ilaveten başka besine de duyarlılık saptandı.

Miks gruptaki hastaların yaş ortalaması 24,1±21,6 aydı. Bu gruptaki 8 hastanın 7 (%87,5) 'inde atopik dermatit, 1 hastada (12,5)'inde atopik dermatite ilaveten astım bulguları mevcuttu. Bu gruptaki hastaların 2(%25)'sinde yumurta, 1 (%12,5)'inde yumurta ve buğday, 2 (%25)'sinde fıstık ile prik testi pozitif bulundu. Miks grupta süt alerjine ek besin atopisi sıklığı %62,5 ile diğer gruplardan yüksek saptandı. İnhalen alerjen duyarlılığı açısından 2 (%20) hastada akar duyarlılığı saptandı.

Non IgE grubundaki hastaların yaş ortalaması 12,4±9,93 aydı. Bu gruptaki 10 hastanın 8 (%80)'inde kanlı ishal, 2 (%20) hastada kanlı ishal ile solunum semptomlarında mevcuttu. Eşlik eden besin alerjisi açısından yapılan prik testlerinde 1 (%10) hastada yumurta, 1 (%10) hastada yumurta ve buğday ile prik testi pozitif bulundu. Bu grupta 3 (%30) hastada gastroözefageal reflü tespit edildi. Gastroözefageal reflü en sık bu grupta görüldü.

Laboratuvar Özellikleri; Ig E aracılı grupta süt spesifik IgE 8,2±15,1 kU /L median 1,15 idi. Eozinofil sayısı ortalama %4,6 idi. Miks grupta süt spesifik IgE ortalaması 4,73±4,89 k U/L median 2,3 idi. Eozinofil sayısı ortalama %4,9 idi. Non IgE aracılı grupta süt spesifik IgE ortalaması 2,83± 2,76 k U/L, eozinofil sayısı ortalama %4,6 bulundu (Tablo 1).

**Tablo 1.** Guruplara Göre İn vitro test sonuçları

|         | N  | Yaş Ortalaması (ay) | Süt spesifik IgE Ku/L | Eozinofil Sayısı mm3 |
|---------|----|---------------------|-----------------------|----------------------|
| IgE     | 36 | 48,7                | 8,2                   | 4,6                  |
| Miks    | 8  | 24,1                | 4,7                   | 4,9                  |
| Non IgE | 10 | 12,4                | 2,8                   | 4,6                  |

IgE aracılı gruptaki hastaların 10 (%27,7)'unda SPT, 7 (%19,4)'sinde prik to prik, 11 (%30,5) 'inde yama testi pozitif. Tüm gruplarda spesifik IgE değeri 2 yaşından küçüklerde 5 k U /L 'nin altında, 2 yaşından büyüklerde ise 15 k U/L'nin altında olan hastalara süt yükleme yapıldı. Tüm gruplarda SPT 2 yaşından küçüklerde ≤ 6 mm, 2 yaşından büyüklerde ≤ 8mm olan hastalara süt yükleme yapıldı. IgE aracılı 36 hastanın 32 (%88,8) 'sine inek sütü yükleme testi yapıldı, 11 (%34,3) 'ünde yükleme testi pozitif. Bu grupta yama testi pozitif olanların 7 (%63,6)'sında yükleme sonucu pozitif. Miks gruptaki olguların 3 (%37,5)'inde SPT ve prik to prik testi pozitif, 1 (%12,5) 'inde yama testi pozitif bulundu. Bu grupta 8 hastanın 5(%62,5)'ine yükleme yapıldı, 2 (%40)'sinde pozitif bulundu.

Non IgE aracılı grupta SPT ve prik to prik testi 1 (%10) hastada pozitif. Yama testi bu grupta hiç bir hastada pozitif bulunmadı. Bu gruptaki 10 hastanın 7 (%70)'sine yükleme yapıldı, hiçbirinde pozitif bulunmadı ve diyeti açıldı (Tablo2).

**Tablo 2.** Guruplara Göre İn vivo test sonuçları

|         | SPT pozitif | Patch pozitif | Yükleme yapılan (Pozitif) |
|---------|-------------|---------------|---------------------------|
| IgE     | 10(%27,7)   | 11(%30,5)     | 32(11)                    |
| Miks    | 3(%37,5)    | 1(%12,5)      | 5(2)                      |
| Non IgE | 1(%10)      | 0             | 7(0)                      |

Çalışmaya alınan 54 hastanın 44'üne yükleme yapıldı. Yükleme testi 4 yaş altında açık, 4 yaş üstünde çift kör plasebo kontrollü yapıldı. 1-6 aylık eliminasyon dönemi sonrası yükleme testleri yapıldı. Yükleme sonucunda IgE aracılı grupta hastaların %58,3 (21)ünün, miks grupta %37,3 (3)ünün, non IgE grubunda %70 (7)'inin diyeti açıldı. Geri kalan 10 hastanın 3'ü 4 ayın altında olduğu ve anne sütü aldığı için yükleme yapılmadı 6 hastanın ise süt spesifik IgE değeri yüksek olduğu için yükleme yapılmadı ve eliminasyona devam edildi. Süt yükleme yapılan 44 hastanın 13'ünde (%29,5) pozitif bulundu eliminasyona devam edildi. Bir çalışmada süt alerjisi düşünülen hastalara tanıyı doğrulamak veya tolerans geliştiğini göstermek için yükleme yapılmış %20'sinde pozitif bulunmuştur. Bu çalışmada besin yükleme testinde en sık görülen reaksiyon ürtiker (%76,9) olup bunu anjiyödem, kaşıntı, solunum bulguları takip etmektedir (20). Çalışmamızda da yükleme testlerinde en sık görülen reaksiyon ürtikerdi. Reaksiyon görülen 13 (%29,5) hastanın 11'inde ürtiker (%84,6), 1 hastada wheezing, 1 hastada rinit bulguları gelişti.

Klinik İzlem: Ig E grubundaki 36 hastadan 32 (%88,8)'sine 1 aylık eliminasyon periyodu sonrası inek sütü yükleme testi yapıldı. Bu grupta süt spesifik IgE ortalamasını yüksek bulduk ancak yine bu gruptaki hastaların yaş ortalaması da yüksekti. Bu nedenle spesifik IgE cut-off değeri dikkate alındığında hastaların %88,8'ine süt yükleme yapılması uygun görüldü. IgE grubundaki hastaların 21 (%58,3)'inde yükleme sonrası reaksiyon gözlenmedi ve hastaların diyeti açıldı. Reaksiyon görülen 11 (%30,5) hastada süt eliminasyonu devam edildi. Bu reaksiyonlar 10 hastada ürtiker 1 hastada vizing şeklindeydi. Süt spesifik IgE değeri cut-off değerinin üzerinde olan 4 hastaya yükleme yapılmadı ve eliminasyona devam edildi.

Miks gruptaki 8 hastanın 5(%62,5)'ine 1 aylık eliminasyon sonrası yükleme yapıldı. Bu gruptaki hastaların 3 (%37,5)'ünde reaksiyon gözlenmedi ve diyeti açıldı. Reaksiyon gelişen 2 (%25) hastada eliminasyona devam edildi. Süt spesifik IgE'si yüksek olan 3 hastaya yükleme yapılmadı, eliminasyona devam edildi. Miks gruptaki hastaların 5 (%62,5)'inde eliminasyona devam edilmektedir. Gruplar arasında süt eliminasyonuna devam oranı en yüksek olan miks gruptu.

Non IgE grubunda 10 hastadan 7 (%70)'ine 1 aylık eliminasyon sonrası yükleme yapıldı ve hiçbirinde reaksiyon gözlenmedi diyeti açıldı.

Bu gruptaki 3 hasta ise 4 ayın altında idi, AS ile beslendiği için yükleme yapılmadı. Anne diyetinde eliminasyona devam edildi.

## TARTIŞMA

İSA olan hastalarda IgE aracılı gruba daha sık rastlandı. IgE aracılı grupta süt spesifik IgE daha yüksek saptandı. IgE aracılı grupta süt alerjisi uzun süren hastaların varlığından dolayı yaş ortalaması beklenenden yüksek saptandı. Tüm hastaların 22 (%40,7)'sinde süt alerjisine ilave besin atopisi saptandı.

En sıklıkla yumurta atopisi eşlik etmekteydi (14 hasta %25,9). Bir çalışmada IgE aracılı besin alerjileri değerlendirilmiş, inek sütü alerjisi %45,8, yumurta %11,9, inek sütü-yumurta alerjisi birlikteliği %16,9, diğerleri kuruyemiş, kurubaklagil, meyve alerjisi olarak saptanmış (14). Sağkesen ve arkadaşlarının çalışmasında olguların %57,9'unda süt, %47,4'ünde yumurta akı, %7,9'unda yumurta sarısı, %7,9'unda fındık, %2,6 fıstık, %2,6 soya, %2,6 siğir eti alerjisi saptanmıştır (15). IgE aracılı grupta en sık klinik bulgu ürtiker olarak saptandı. Sırasıyla 21(%58,3) hastada ürtiker, 13 (%36,1) hastada astım, 2(%0,5) hastada rinit görüldü.

Bir başka çalışmada besin alerjisinde izlenen klinik tablolar %76,6 ürtiker, %30,5 atopik dermatit, %22 anjiödem, %10,3 anafaksi, %6,8 bulantı kusma, %5,1 hışıltı, %1,7 rektal kanama, %1,7 karın ağrısı idi (14). Bir çalışmada besin alerjisi olan hastalarda eşlik eden yada izlemde gelişen astım varlığı %17,2 saptanmıştır (14). Miks gruptaki hastaların hepsinde atopik dermatit kliniği vardı. Ve süt alerjisine eşlik eden besin alerjisi sıklığı (%62,5) ile en yüksek bu grupta idi. Non IgE grubundaki tüm hastalarda klinik olarak ishal ve kanlı ishal görüldü. Non IgE grubunda yaş ortalaması en düşüktü, en erken diyetin açılması bu grupta oldu. Non IgE olguların daha iyi prognoza sahip olduğu ve toleransın IgE aracılı olgulara göre daha erken geliştiği bilinmektedir. Diyet protein ilişkili enterokolit inek sütünün diyetten eliminasyonuna iyi yanıt verir ve toplumlar arasında değişmekle beraber tolerans sıklıkla 3 yaşından önce gelişir. Nadiren adelosanda devam eden olgular bildirilmiştir (16).

SPT şüpheli gıda alerjisini saptamada tavsiye edilir. Şüpheli gıda antijenleri ile intradermal testten kaçınılmalı, çünkü büyük olasılıkla yanlış pozitif sonuç verir ve anafaktik reaksiyona SPT den daha fazla neden olur. Bununla birlikte semptom öyküsü olan hastalarda ve spesifik IgE düzeyi yüksek olan hastalarda SPT dende sistemik reaksiyona neden olacağı için kaçınılmalıdır (13). SPT IgE aracılı grupta %27,7, miks grupta %37,5 ve non IgE grubunda %10 pozitif saptandı. Hill ve arkadaşları inek sütü için deri testinin eşik değerini belirlemişlerdir. 2 yaş altı için 6 mm, 2 yaş üstü için 8 mm üzeri ödemi %100 tanısıl olarak tanımlamışlardır (17). Atopi yama testi atopik dermatit tanısında non immediate reaksiyonları öngörmede kullanılır (13). Çalışmamızda IgE grubunda yama testi pozitifliği daha yüksek oranda görülürken Non IgE grubunda hiçbir hastada pozitif bulunmadı. Yama test Non IgE grupta pozitif beklenirken IgE ve Miks grupta pozitif bulundu. IgE aracılı grupta yama testi pozitif olan hastaların %63,6'sında yükleme testi ile reaksiyon oldu. Eozinofil yüzdelinde gruplar arasında fark bulunmadı. Bazı raporlar oral yükleme

testinde ani reaksiyonun %95 olasılıkla pozitif olduğu spesifik IgE değerleri önermektedir.

Sampson tarafından belirlenen eşik değerlerine göre inek sütü spesifik IgE değeri 15 k U /L ve üzeri hastalarda inek sütü alımı sonrası reaksiyon ortaya çıkma riski %95 olarak belirlenmiş (18). Garcia ve ark.nın çalışmasında ise inek sütü spesifik IgE değeri 5 k U /L ve üzeri olan 2 yaşından küçük çocuklarda inek sütü alımı sonrası reaksiyon ortaya çıkma riski %95 olarak belirlenmiştir (19). Çalışmamızda da bu değerlerin üzerindeki hastalara yükleme testi yapılmayıp eliminasyona devam edildi. Çalışmamızın kısıtlı yönü hasta sayısının az olmasıydı. Özellikle Non IgE grubunda hasta sayısı az olduğu için yama testi pozitifliğine rastlanmamış olabileceğini düşündük.

## SONUÇ

Bu çalışmada IgE aracılı -olgulara (%66,6) Non IgE ve miks gruba göre daha sık rastladık. Beklendiği gibi süt spesifik IgE, IgE aracılı grupta yüksek iken SPT pozitifliği miks grupta yüksekti. Yama testi IgE aracılı grupta %30, miks grupta %12 pozitif iken Non IgE grubunda hiçbir hastada pozitif bulunmadı. IgE aracılı grupta yama testi pozitif olan hastaların %63,6'sında yükleme ile reaksiyon oldu. Yama testi ile yükleme testi arasında IgE aracılı grupta korelasyon gözlemlendi. Miks gruptaki ve Non IgE grubundaki hastalarda SPT ve prik to prik test sonucu benzer bulundu. Eozinofil yüzdelinde gruplar arasında fark bulunmadı. Bu çalışmada iki dikkat çekici sonuç vardır; yama testi Non IgE aracılı grupta pozitif beklenirken IgE ve Miks grupta pozitif bulundu, IgE aracılı grupta yama testi pozitif olanlarda yükleme testleri pozitif. Bu çalışmanın sonucunda yama testini IgE aracılı grupta da sıklıkla pozitif görüldüğünü saptadık. İnek sütü alerjisi tanısında tüm klinik tiplerde en önemli tanı aracı süt yükleme testi olup riskli zaman alan ve maliyeti yüksek olan bir yöntemdir (21). Süt yükleme testinin yapılamadığı durumlarda yama testinin kullanımı önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. J Allergy Clin Immunol 2014;133(2):291-307.
2. Yavuz T, Sağkesen C. İnek sütü alerjisi Katkı pediatri dergisi 2012;34(1);81-90.
3. Doğruel D, Bingöl G, Yılmaz M, Altıntaş DU. The ADAPAR birth cohort study: food allergy results at five years and new insights. Int Arch Allergy immunol 2016;169(1):57-61.
4. Host A. Cow's milk protein allergy and intolerance in infancy. Some clinical, epidemiological aspects. Pediatr Allergy Immunol 1994;5(5 Suppl):1-36.
5. Longo G, Berti I, Burks WA, Krauss B, Barbi E. IgE – mediated food allergy in children. Lancet 2013;382(9905):1656-64.
6. Skripak JM, Matsui EC, Mudd K, Wood RA. The natural history of IgE-mediated cow's milk allergy. J Allergy Clin Immunol 2007;120(5):1172-7.
7. Jackson KD, Howie LD, Akinbami LJ. Trends in allergic conditions among children: United states, 1997-2011. NCHS Data Brief 2013;121:1-8.

8. Sampson HA, Burks AW. Advers reactions to foods In: Adkinson FN, Bochner BS, Busse WW, Holgate ST, Lemanske RF, Simons FER. Middletons's Allergy: Principles and Practice. 7.ed.Philedelphia: Mosby, 2008:1139-55.
9. Cengizlier R. Çocuklarda Besin Allerjisi. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2007;3(9):83-8.
10. Doğanç T, Cengizlier R. Role of cow's milk allergy in childrenwith cronic constipation. Türkiye Klinikleri J Pediatr 2007;16(1):8-12.
11. Adaloğlu G. Besin Allerjileri. Astım Allerji Immunoloji 2004;2(2,1):127-32.
12. İves AJ, Hourihane JO'B. Evidence based diagnosis of food allergy. Current Paediatrics 2002;12(5):357-64.
13. Urisu A, Ebisawa M, Ito K, Aihara Y, Ito S, Mayumi M, et.al japanese guidlinefor food allergy. Allergol Int 2014;63(3):399-419.
14. Şimşek Y, Yılmaz Ö, Yüksel H. IgE mediated food allergy in children: clinical findings, diagnosis and prognostic features. asthma allergy immunol 2014;12(3):152-6.
15. Saçkesen C, Şekerel BE, Tuncer A, Kalaycı Ö, Is positive food spesific IgE sufficient fort he diagnosis of food allergy in childhood. Asthma Allergy Immunol 2004;2(1):10-5.
16. Nowak-Węgrzyn A, Muraro A. Food protein –induced enterocolitis syndrome. Curr Opin Allergy Clin Immunol 2009;9(4):371-7.
17. Hill DJ, Heine RG, Hosking CS, The diagnostic value of skin prick testing in children with food allergy. Paediatr Allergy Immunol 2004;15(5):435-41.
18. Sampson HA. Utility of food –specific IgE concentrations in predicting symptomatic food allergy. J Allergy Clin Immunol 2001;107(5):891-6.
19. Garcia-Ara C, Boyano-Martinez T, Diaz-Pena JM, Martin-Munoz F, Reche-Frutos M, Martin Estaban M. Specific IgE levels in the diagnosis of immediate hypersensitivity to cow's milk protein in the infant. J Allergy Clin Immunol 2001;107(1):185-90.
20. Topal E, Çatal F, Şenbaba E, Varol Fİ, Sinanoğlu MS, Yıldırım N, Ermiştekin H, et al. The prevalence and severity of reaction during the oral food challenge. Asthma Allergy Immunol 2014;12(2):104-9.
21. Fiocchi A, Brozek J, Schünemann H, Bahna SL, Von Berg A, Beyer K. et al. World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guidlines. World Allergy Organ J 2010;3(4):57-161.