

## **İnek Sütü Proteinlerine Bağlı Alerji Olgusu**

Gökhan Kavas\*, Nazan Çelikel, Özer Kınık, Sıddık Gönc

Ege Üniv. Ziraat Fakültesi, Süt Teknolojisi Bölümü, Bomova , İzmir

\* gokhan.kavas@ege.edu.tr

### **Özet**

Günümüzde gıdalara bağlı alerjiler sıklıkla gözlenen olgulardan olmakta ve alerjilere bağlı semptomlar vücudun her bölgesinde tehlikeli reaksiyonlar sunabilmektedir. Bir gıdanın proteinlerine bağlı olarak bağışıklık sisteminde meydana gelen gıda alerjileri; gıdanın yapısında bulunan ve "allergen" olarak isimlendirilen proteinler ile, vücudun bağışıklık sistemi arasındaki etkileşimlerdir.

### **Giriş**

Gıdalara bağlı istenmeyen durumlar ile karşılaşıldığında gıda alerjileri, gıda intoleransı ve gıda intoksikasyonları kavramları birbirine karışmaktadır. Genel anlamda gıdalara bağlı alerjiler bağışıklık sistemine bağlı olarak meydana gelmekte, gıda intoleransı; gıdaya ait fiziksel bir reaksiyon olmakta, gıda intoksikasyonu da; gıdalara bulaşmış değişik patojen bakterilerden kaynaklanmaktadır. Gıdalara bağlı alerjiler ile ilgili yapılan araştırmalarda bu alerjiler vücutta immünojenik olarak iki nedene bağlanmıştır. Bunlar; a) IgE'lere bağlı olmadan ortaya çıkan alerjiler, b) IgE'lere bağlı olarak ortaya çıkan alerjilerdir. Gıdaların sindiriminden sonra ortaya çıkan klasik belirtiler IgE'lere bağlı olarak meydana gelmektedir. IgE'lere bağlı olarak meydana gelen belirtilerin süresi kısa ve ishal şeklindedir. Ancak bu belirtiler daha ileride, bir seri nörolojik belirtilere, sistematik bir anafilaksiye, kusmaya ya da ağız alerjileri ile ilgili belirtilere kadar uzanabilmektedir. Günümüzde IgE'lere bağlı olarak meydana gelen alerjilerin % 12'si yumurta, % 8'i et, % 8'i balık, % 3.5'u süt, % 6'sı peynir kaynaklıdır (Anonymous 1995, Anonymous 1997a, Levy ve ark. 1994).

### **İnek Sütü Proteinlerine Bağlı Olarak Meydana Gelen Alerjiler**

Sütte azotlu maddeler denildiğinde tek bir madde değil, bir dizi protein fraksiyonu anlaşılakta ve bu azotlu maddelerin büyük bir bölümü (% 95) proteinler, çok azı da (% 5) protein tabiatında olmayan maddelerden oluşmaktadır. İnek sütü alerjisi; sütteki proteinlere karşı vücudumuzun bağışıklık sisteminin duyarlılığıdır. Araştırmalarda, 15 aydan daha küçük çocuklarda gıdalara bağlı alerjilerin toplamının % 12,6'sını meydana

## Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu

getirmektedir. Bu alerjiler "Cow Milk Allergy" olarak bilinmekte ve meme ile beslenen bebeklerin % 1, yetişkinlerin ise % 0.1'inde görülmektedir. Bu tip alerjilerin genel popülasyondaki görülme sıklığı ise; % 0.3 ile % 7.5 arasında değişiklik göstermekte, söz konusu bu olgu satopik çocukların % 22.9 ile % 24'ünde görülmektedir. Alerji olgusu, yeni doğan bebeklerin ilk 6 aydan önceki dönemlerinde sık olmakta, bebeklerdeki bu duyarlılık doğumu takip eden ilk üç gün içerisinde verilen anne sütünden kaynaklanmaktadır (Bishop ve ark. 1990, Bock 1987, Metcalfe 1984, Smitz ve ark. 1992, Sorva ve ark. 1994).

İnek sütü proteinleri denildiğinde; otuzdan fazla protein fraksiyonu bulunmakta ve bu fraksiyonların tamamı allergen etkiye sahip olmaktadır. Ayrıca kazein ile  $\beta$ -laktoglobulinin bu tip alerjilerde daha önemli oldukları belirlenmiştir. İnek sütü proteinlerine bağlı olarak meydana gelen alerji olguları, hücresel ve humoral bağışıklık mekanizmalarının olaya karışması ve tip1 IgE seviyelerinin yükselmesi ile ortaya çıkmaktadır. Ancak son yıllarda sindirim sisteminde sentezlenen IgA'ların da bu alerjik olayda rolleri olduğu belirlenmiştir (Hide ve Grant 1994, Suomalainen ve Isolauri 1994).

Bu alerjiler bazen anafilaktik bir şok ile gözlenmekte ve bunlara "ölümden yakasını kurtarmış" bir sendrom olarak bakılmaktadır. Anafilaktik şok inek sütü proteinlerine bağlı alerjilerin % 10 ile % 15 'inde tespit edilmektedir (Mallet ve Henou 1992). Küçük yaşlarda gözlenen alerji olgularının yeniden ortaya çıkışı ise 4 ila 9 ay ya da 18 ay arasındadır. Bunun yanında alerjiler ortalama 12 ile 15 ayda da görülebilmektedir. Genelde bir süt proteinine ya da bir gıdaya bağlı alerjinin ortaya çıktığı ilk yaşlar altı ay ya da bir yaşında gözlenmektedir. Çok hızlı ve şiddetli bir biçimde kendini gösteren alerjiler genelde 24-72 saat arasında ortaya çıkmakta ve yılda üç kez tekrar edebilmektedir (Klink ve ark. 1990, James ve Sampson 1992).

### **İnek Sütü Proteinine Bağlı Alerjilerin Kliniksel Olarak Tedavisi**

Alerjilerin tedavi edilebilmesi için öncelikli tanının ortaya konması, laboratuvar denemeleri ile eliminasyon tekniklerinin uygulanması gerekmektedir. Bu olgular; alerjilerin tanımlanması ve tedavi edilebilmesi için zorunludur. Alerjilerin teşhisinden bu yana alerjilere neden olan proteinlerin teşhisi yapılmış ve kontrol altına alınabilmiştir. Bu amaçla, polivalent duyarlılık olgusu gibi testler ile proteinler tanımlanmıştır. Günümüzde bilinen teknikler aracılığı ile allergen etkiye sahip süt proteinlerinin yapıları modifiye edilmekte ve allergen etki bu teknikler ile azaltılabilmektedir. Alerjilerin tedavisinde, sığırlar tarafından salgılanan ve süte karışan proteinler ayrıştırılmakta, teknolojik ve mikrobiyolojik çalışmalar neticesinde birbirinin yerine geçebilen ve amaçları süt proteinlerini uzaklaştırmak olan yeni yöntemler teknolojiye yer almaktadır. Burada süt proteinleri hidrolize edilerek alerjiler önlenmektedir.

Ancak raporlarda hidrolize proteinlerden de kaynaklanan alerjiler %1 ile %2 dolayında görülmektedir. Hidrolize inek sütü proteinleri ile oluşan alerjilerin esas nedeni; laktoserum proteinleri ve kazein hidrolizatlarında yer alan, molekül ağırlığı 5000 daltonun üstünde olan peptitlerden kaynaklanmaktadır. Bu alerjilerin azaltılmasına yönelik uygulamalar ile sütün yapısındaki toplam proteinlerin uzaklaştırılması ve bu tip alerjilerin önüne geçilmesi oldukça zor görülmektedir. Yinede % 80 ile % 90 arasında tedavi gerçekleştirilebilmektedir. Çalışmalarda farklı sonuçlar ortaya konmakta ve yukarıdaki olgulara ters düşen % 20 ile % 30 arasında klinik vakanın bulunduğu belirtilmektedir. Raporlardaki bu orandan kastedilen, süt proteinine bağlı olarak meydana gelen alerjilerin tedavi edilemeyen oranı olmakta ve bunlar IgE formları ile ilişkili olmaktadır (Bishop ve ark. 1990, Bock 1987, Levy ve ark. 1994, Poisson ve ark. 1988, Kjellman ve Johansson 1979, James ve Sampson 1992).

Bir başka araştırmada, 34 erkek ve 26 kız toplam 60 çocuk üzerinde inek sütü proteinlerine olan tolerans doğumu takip eden 13 ile 14 ayda ortaya çıkmıştır. Denemenin ilk aylarında popülasyonun % 11.6'sında anafilaktik şok belirlenmiş, bu anafilaktik şokların % 13.3'ü solunum bölgesinde belirlenmiştir. Aynı çalışmada, 60 çocuğun 43 adedinde (% 71.6) alerjiler iyileşmiş, ancak çocukların 17 adedinde (% 28.3) bu durum sabit kalmıştır. Günümüzde inek sütü proteinlerine bağlı olarak görülen alerjilerin tedavisinde; kazeinin allergen etkisinin azaltılabilmesi için süt laktik asit bakterileri ile fermentasyona uğratılmakta ve bunun neticesinde, kefir, yoğurt ve peynir gibi fermente süt ürünlerinin yararlı olduğu bildirilmektedir (Bjorksten ve ark. 1983, Host ve ark. 1992, James ve Sampson 1992, Suomalainen ve Isolauri 1994 ).

Sonuç olarak; çocuklarda süt proteinlerine bağlı olarak meydana gelen alerji olgularının gelişen teknolojik yöntemler sayesinde ve uygulanan hipoallergen formülasyonlar ile kökünden halledildiği belirtilmektedir. Söz konusu bu ürünlerdeki allergen yapının çok net biçimde bozulduğu raporlarda yer almaktadır. Ayrıca inek sütü proteinlerinden kaynaklanan ve farklı belirtiler ile ortaya çıkan alerji olgularının, soya sütünün tüketilmesi ile düzeltilebildiği belirtilmektedir.

### **Kaynaklar**

1. Anonymous, 1995. Actualites en recherche Alimentaire et Conseil Nutritionnels. <http://www.prevention.ch/newslaiter.html>.
2. Anonymous, 1997a. Allergies: 3. Les Signes et les symptomes des allergies. L'association Pulmonaire. <http://www.lung.ca/asthme/allergies/sign.html>.
3. Bishop, JM., Hill, DJ and Hosking, CS. 1990. Natural History of cow's milk allergy: clinical outcome. J.Pediatr. 95: 302 (Abstract).

Türkiye 9. Gıda Kongresi: 24-26 Mayıs 2006, Bolu

4. Björkstén, B., Ahlstedt, S., Björkstén, F., Larsson, B., Fallström, S.P., Juntunen, K., Kajosaari, M. and Kober, A. 1983. Immunoglobulin E and immunoglobulin G4 antibodies to cow's milk in children with cow's milk allergy. *Allergy*, 38: 119-124.
5. Hide, D.W., Grant, C. 1994. Hypoallergenic formulae. Have they a therapeutic role? *Clin Exp. Allergy*, 24: 3-5.
6. Host, A., Husby, S., Gjesrig, B., Larsen, J.N., Lowenstein, H. 1992. Prospective estimation of IgG, IgG subclass and IgE antibodies to dietary proteins in infants with cow milk allergy. *Allergy*, 47: 218-229.
7. James, J.M., Sampson, H.A.: 1992. Immunologic changes associated with the development of tolerance in children with cow milk allergy. *J. Pediatr*, 121: 371-377.
8. Kjellman, NIM., Johansson, S.C.O. 1979. IgE and atopic allergy in newborns and infants with a family history of atopic disease. *Clin. Allergy*, 9: 347-358.
9. Klink, R., Eschard, C., Kalis, B., Kremp, L. 1990. L'intolérance aux protéines du lait de vache. *Méd. Inf.*, 7: 561-575.
10. Levy, Y. Ve ark. 1994. Food allergy in Infants and Children: Clinical Evaluation and Management. *Isr. J. Med. Sci.*, 30: 873-879.
11. Mallet, E., Henou, Q. 1992. A long-term prevention of allergic diseases by using protein hydrolysate formula in at-risk infants. *J. Pediatr*, 121: 95-100.
12. Metcalfe, D.D.: 1984. Food hypersensitivity. *J. Allergy Clin. Immunol*, 73: 749-762.
13. Poisson, A., Thomas, G., Jean-Landais, N., Giaufre, E. 1988. Accoutumance rapide par voie orale au lait de vache dans un cas d'allergie alimentaire sévère chez l'enfant. *Allergie Immunol*, 20: 67-68.
14. Smitz, J., Digeon, B., Chastang, C., Dupouy, D., Leroux, B., Robillard, P. and Strobel, S. 1992. Effect of brief early exposure to partially hydrolysed and whole cow milk proteins. *J. Pediatr*, 121: 85-89.
15. Sorva, R., Makinen-Kiljunen, S., Juntunen-Backman, K. 1994. Betalactoglobulin secretion in human milk varies widely after cow's milk ingestion in mothers of infants with cow's milk allergy. *J. Allergy Clin. Immunol*, 93: 781-792.
16. Suomalainen, H., Isolauri, E. 1994. New Concepts of Allergy to Cow's Milk. *Annals Med.* 26: 284-296.
17. Walker-Smith, J.A. 1992. Cow's milk sensitive enteropathy predisposing factors and treatment. *J. Pediatr*, 121: 111-115.