

Enterobiosisli Çocuklarda Serum Total IgE Düzeyleri

Nuran DELİALİOĞLU¹, Gönül ASLAN¹, Candan ÖZTÜRK¹,
Handan ÇAMDEVİREN², Gürol EMEKDAŞ¹

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı; ²Biyoistatistik Anabilim Dalı, Mersin

ÖZET: Enterobiosis özellikle çocuklar arasında yaygın olarak görülen helmintik bir hastalıktır. IgE cevabı helmint enfeksiyonları ve allerjik hastalıklarla ilişkilidir. Yaşları 7 ile 12 arasında değişen *Enterobius vermicularis* ile enfekte 36 ve sağlıklı 25 çocukta total serum IgE düzeyleri karşılaştırılmıştır. Enterobiosisli çocuklarda ortalama IgE değeri 363.79±397.06 IU/ml (ortalama±SD), kontrol grubunda ise 177.14±224.64 IU/ml (ortalama±SD) olarak bulunmuş ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (p=0.163).

Anahtar kelimeler : *Enterobius vermicularis*, total IgE

Total Serum IgE Levels in Children with Enterobiasis

SUMMARY: Enterobiasis is a helminthic disease which is very common especially in children. The IgE response has been associated with helminth infections and allergic diseases. Comparison of levels of total serum IgE of 36 children infected with *Enterobius vermicularis* and of 25 healthy children between 7 and 12 years of age was carried out. The mean value of IgE in enterobiasis in children was 363.79±397.06 IU/ml (medium±SD) and 177.14±224.64 IU/ml (medium±SD) in the control group and it was found that there was no significant statistical difference (p=0.163).

Key words: *Enterobius vermicularis*, total IgE

GİRİŞ

Enterobiosis, dünyada özellikle sanitasyon önlemlerine dikkat edilmeyen sıcak bölgelerde bulunan ülkelerde yüksek oranda olmak üzere bütün dünyada görülmektedir (9, 10). Özellikle çocuklar arasında yaygındır ve herhangi bir sosyoekonomik düzeyle ilişkili değildir. Kalabalık yaşanan yerlerde ve aynı ailenin bireyleri arasında daha yaygındır (9). Nematod enfeksiyonları sırasında, Th2 lenfositlerinin kontrolü altında eozinofili, mastositoz ve IgE stimülasyonu başlıca değişiklikler olarak gözlenmektedir. IgE cevabı helmint enfeksiyonları ve allerjik hastalıklarda oluşmaktadır ancak helmint enfeksiyonlarına karşı koruyucu immun cevapta IgE'nin rolü hala tam olarak açıklanamamıştır. Helmint enfeksiyonları sırasında serumda yükselen IgE'nin az bir kısmı parazite spesifiktir (11). IgE antikorları, helmintlere karşı oluşan antikor bağımlı selüler sitotoksik reaksiyonlara katılırlar; aktive makrofajlar, eozinofil ve trombositleri parazit membranına bağlayarak parazitin tahribine yardımcı olurlar (7).

Çalışmada, selofan bant yöntemi ile *E. vermicularis* yumurtası tesbit edilen ilköğretim çağındaki çocukların serum total IgE düzeylerinin selofan bant ve gaitada parazit saptanmayan aynı yaş grubundan sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Mersin ilinin farklı mahallelerinde yer alan ilköğretim okullarında 7-12 yaş grubu çocuklardan gaita kabı ve selofan bant verilerek örnekler toplandı. Öğrencilere örneklerin nasıl alınacağı ve parazitlerden korunma ve geçiş yolları ile ilgili bilgiler verilip ayrıca bu bilgileri içeren yazılı doküman dağıtıldı. Alınan dışkı örnekleri direkt serum fizyolojik ve lugol yöntemi ile, selofan bant örnekleri ise direkt mikroskopik bakı ile değerlendirildi.

E. vermicularis yumurtası görülen toplam 36 (20 erkek, 16 kız) ve üç kez bakılarak *E. vermicularis* ve/veya diğer parazitlere rastlanmayan 25 (14 erkek, 11 kız) çocukta venöz kan alınarak total serum IgE düzeyleri araştırıldı. Hasta grubuna *E. vermicularis* dışında diğer parazit yumurtaları görülenler çalışmaya alınmamıştır. Total IgE düzeyleri üretici firmanın önerdiği prosedüre göre nefelometre cihazında (Behring) analiz edildi.

Geliş tarihi/Submission date: 25 Şubat/25 February 2005

Düzeltilme tarihi/Revision date: 26 Nisan/26 April 2005

Kabul tarihi/Accepted date: 27 Mayıs/27 May 2005

Yazışma /Corresponding Author: Pınar Okyay

Tel: (+90) (324) 337 43 00 / 1541 Fax: (+90) (324) 337 43 05

E-mail: nurandel@hotmail.com

İstatistik metod: IgE ölçümlerine ait ortalama±SD hesaplanmış ve IgE ölçümlerin normal dağılım testi Kolmogorov-Smirnov testi ile yapılmış ve ayrıca her iki gruptaki (parazitli-kontrol) varyansların homojenlik kontrolü Levene testi ile yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışma grubumuzda yer alan olguların tümü asemptomatik olup tarama sonucu tesadüfen belirlenmişti. *E. vermicularis* yumurtası pozitif tesbit edilen 36 ve kontrol grubundaki 25 öğrencinin IgE sonuçları IU/ml olarak elde edilmiştir. *E. vermicularis* ile enfekte çocuklarda ortalama IgE değeri 363.79±397.06 IU/ml (ortalama±SD) olup bunların 18'inde 100 IU/ml'nin, 4'ünde 1000 IU/ml'nin üzerinde saptandı. Kontrol grubundaki çocuklarda ise ortalama IgE düzeyi 177.14±224.64 IU/ml (ortalama±SD) olarak saptandı. İki gruba ait değerlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmış ve IgE ortalaması bakımından hasta ve kontrol grubu arasında istatistik olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0.163).

TARTIŞMA

Enterobiosis, dünyada özellikle sanitasyon önlemlerine dikkat edilmeyen sıcak bölgelerde bulunan ülkelerde ve çocuklar arasında yüksek oranda görülmektedir. *E. vermicularis* enfeksiyonu prevalansı 5-14 yaş arası okul çocuklarında maksimuma ulaşır (9, 10). Parazit çekum ve komşu barsaklarda yaşamakta, yetişkin dişi yumurtlamak için gece anal sfinkter ve perianal bölgeye geçmektedir. Yumurtalar yumurtlandıktan altı saat sonra enfektif hale gelir. Parazitin yaşam süresi kısadır ve uzun süreli enfeksiyon devamlı re-enfeksiyona bağlıdır. Klinik belirti daha çok perianal ve perineal kaşıntı şeklindedir; fakat enfeksiyonların büyük bir kısmı asemptomatiktir (9, 14). Rektal kaşıntı parazitin ekskresyon ve sekresyonuna bağlı olarak gelişmektedir. Yetişkin parazitler barsak duvarına yapışarak enflamasyona yol açabilir (10). Yumurtalarını dışkıda görmek çok nadirdir, selofan bant yöntemi tanıda en ideal yöntemdir. Enfeksiyon çok bulaşıcıdır, fekal-oral yolla geçmektedir ve otoenfeksiyon sıktır (14).

Serumda IgE düzeyi helmint enfeksiyonları ve allerjik hastalıklarda yükselmektedir. Özellikle doku göçü olan helmint enfeksiyonlarında IgE ve eozinofil artışı bulunmaktadır. Doku invazyonu yapan helmint hastalıklarında (schistosomiosis, filariosis, ascariosis, kancalı kurt enfeksiyonları gibi) B lenfositlerinin stimülasyonu ile yüksek seviyede IgE gelişebilir (13). Arıdoğan ve ark. (1) parazit saptanan grupta total IgE yüksekliğini %73,77 ve parazit saptanmayan grupta %35,14 olarak bulmuşlardır. Villarreal ve ark. (14) eozinofili ve yüksek IgE düzeyi olan bir olguda yaptıkları gaita ve selofan bant incelemesinde *E. vermicularis* yumurtası tesbit etmişler ve tedavi sonucu eozinofili ve IgE düzeylerinin düştüğünü saptamışlardır. Enfeksiyonun asemptomatik olmasına rağmen eozinofili ve yüksek IgE düzeylerine sebep olabileceğini bildirmişlerdir. Durmaz ve ark. (2) *E. vermicularis* ve *Giardia*

intestinalis görülen çocuklarda total IgE düzeylerini kontrol grubuna göre yüksek bulmuşlar ve tedavi sonrası IgE konsantrasyonlarının anlamlı şekilde düştüğünü bildirmişlerdir. Ganguly ve ark. (3) kancalı kurt enfeksiyonlu hastalarda total ve spesifik IgE düzeylerinin yükseldiğini ve tedavi sonrası anlamlı olarak düştüğünü tespit etmişlerdir. Geller ve ark. (4) giardiosisli hasta ve kontrol grubu arasında serum IgE düzeyi bakımından fark bulamamışlardır.

Konağın intestinal helmintlere karşı olan immun cevabı allerjik cevaba benzemektedir. İntestinal helmint enfeksiyonları ve allerjik hastalıklar arasında henüz tam açıklanamayan birtakım ilişkilerin olduğu öne sürülmektedir. Bir kısım araştırmacılar allerjinin helmint enfeksiyonu oluşmasını, helmint enfeksiyonlarının da allerjik durumları engellediği fikrini ortaya atmışlardır. Nyan ve ark. (12) serum total IgE konsantrasyonlarını atopik kişilerde atopik olmayanlara göre daha yüksek bulmuşlardır. Atopik kişilerin helmintlerle daha az enfekte olduklarını ve atopinin helmintik enfeksiyonlarına karşı koruyucu olabileceğini öne sürmüşlerdir. Yüksek konsantrasyonda nonspesifik IgE barsaklara parazitlerin invazyonunu engellemektedir. Serum IgE konsantrasyonu ile helmintik enfeksiyon arasında ise birliktelik bulamamışlardır. Lynch ve ark. (8) geçmişinde güçlü IgE cevabı olan atopik çocuklarda helmintik parazitlere karşı koruyucu cevabın arttığını ve enfeksiyon yoğunluğunun nonatopiklere göre anlamlı olarak düşük olduğunu bildirmişlerdir. Helmintik parazitlerin allerjik reaksiyon üzerine olan etkisi iki şekilde görülmektedir. Tek tük helmint enfeksiyonları geçirenlerde çevresel allerjenlerle immun sistem stimülasyonu sonucu nonspesifik IgE sentezi oluşabilmekte ve bu kişilerde allerjiye duyarlılık artmaktadır. Sık enfeksiyon geçirenlerde ise aşırı poliklonal IgE oluşumu ile mast hücre reseptörleri bloke olmakta, allerjenlere karşı spesifik IgE oluşumu engellenmektedir (5, 6).

Enfekte olunan parazitin türüne göre serum total IgE düzeyleri ile ilgili farklı sonuçlar alındığı ve bazı çalışmalarda parazit türü ayır edilmeden değerlendirme yapıldığı için karşılaştırma yapılamamaktadır. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçların; Geller ve ark. (4) ve Nyan ve ark.'nın (12) sonuçları ile uyumlu olduğu görülmektedir. Ancak paraziter enfeksiyonlar, allerjik durumlar ve IgE arasında henüz tam anlaşılabilen karmaşık ilişki nedeniyle IgE düzeyi değerlendirilirken kişilerin allerjik durumunun ve paraziter enfeksiyonlara maruz kalma oranının da araştırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Arıdoğan BC, Demirci M, 2001. Çocuklarda bağırsak parazitleri ve serum total IgE düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *T Parazit Derg.* 25(4): 346-348.
2. Durmaz B, Yakıncı C, Köroğlu M, Rafiq M, Durmaz R, Yoloğlu S, 1996. Concentrations of total serum IgE in parasitized children and the effects of the antiparasitic therapy on IgE levels. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, 3(4): 332-335.

3. **Ganguly NK, Mahajan RC, Sehgal R, Shetty P, Dilawari JB**, 1988. Role of specific immunoglobulin E to excretory-secretory antigen in diagnosis and prognosis of hookworm infection. *J Clin Microbiol*, 26(4): 739-742.
4. **Geller M, Geller M, Flaherty DK, Black P, Madruga M**, 1978. Serum IgE levels in giardiasis. *Clin Allergy*, 8(1): 69-71.
5. **Hagel I, Lynch NR, DiPrisco MC, Lopez RI, Garcia NM**, 1993. Allergic reactivity of children of different socioeconomic levels in tropical populations. *Int Arch Allergy Immunol*, 101(2):209-214.
6. **Hagel I, Lynch NR, Perez M, DiPrisco MC, Lopez R, Rojas E**, 1993. Modulation of the allergic reactivity of slum children by helminthic infections. *Parasite Immunol*, 15(6):311-315.
7. **Kılıçturgay K**, 2003. İmmünglobülinler. Kılıçturgay K. eds. *İmmünoloji*. 3. basım, Bursa: Nobel & Güneş kitabevi. s. 81-95.
8. **Lynch NR, Hagel IA, Palenque ME, DiPrisco MC, Escudero JE, Corao LA, Sandia JA, Ferreira LJ, Botto C, Perez M, Le Souef PN**, 1998. Relationship between helminthic infection and IgE response in atopic and nonatopic children in a tropical environment. *J Allergy Clin Immunol*, 101: 217-221.
9. **Mahmoud AAF**, 2000. Intestinal Nematodes (Roundworms). Mandell GL, Bennett's JE, Dolin R. eds. *Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. Fifth edition. Pennsylvania: Churchill Livingstone. p. 2938-2943.
10. **Markell EK, John DT, Krotoski WA**, 1999. The Intestinal nematodes. *Markell and Voge's Medical Parasitology*. Eighth edition. Pennsylvania: W.B. Saunders Company. p. 269-303.
11. **Negrao-Correa D**, 2001. Importance of Immunoglobulin E(IgE) in the protective mechanism against gastrointestinal nematode infection: looking at the intestinal mucosae. *Rev Inst Med Trop S Paulo*, 43(5): 291-299.
12. **Nyan OA, Walraven GEL, Banya WAS, Milligan P, Van Der Sande M, Ceesay SM, Del Prete G, Mcadam KPWJ**, 2001. Atopy , intestinal helminth infection and total serum IgE in rural and urban adult Gambian communities. *Clin Exp Allergy*, 31:1672-1678.
13. **Üstün Ş, Kuman HA**, 1999. Helminth infeksiyonlarında enflamatuvar ve immünolojik cevap. *T Parazitol Derg*, 23(2): 169-177.
14. **Villarreal O, Villarreal JJ, Domingo JA**, 1999. Progressive eosinophilia and elevated IgE in enterobiasis. *Allergy*, 54: 643-650.