

GASTROENTERİTLERDE ELISA YÖNTEMİYLE ROTAVİRUS ARAŞTIRILMASI

M.Adnan Öztürk*, Neşide Çetin*, Selim Kurtoglu*, Yusuf Özbal**

Özet: İshal, kusma, ateş ve dehidratasyon nedeniyle hastaneye başvuran çocukların gaitalarında Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) metoduyla rotavirus oranını araştırdık. Toplam 63 vakanın 11'inde (%17.46) rotavirus müsbet idi. Dört hastada rotavirus ile birlikte patojen E.coli'de üredi. Rotavirus üreten 7 çocuk 2 yaşın altında, 4 çocuk ise 2 yaşın üzerindediydi. Çocuklarda görülen bakteriyel olmayan gastroenteritlerin önemli bir bölümünden sorumlu olan rotaviruslar bizim hastalarımızın yaklaşık beşte birinde mevcuttu. Sonuç olarak; özellikle çocukluk çağında henüz önemli bir halk sağlığı problemi ve viral gastroenteritlerin çoğundan sorumlu olan rotavirus enfeksiyonlarının yurdumuzdaki durumunun daha geniş olarak araştırılması gerektiğine inanıyoruz.

Anahtar kelimeler: Rotavirus, gastroenterit.

Detection of rotavirus in stools of children with gastroenteritis by enzyme immunoassay(ELISA)

Summary: In this study; we have investigated rotavirus in stools of children with diarrhea, vomiting, fever and dehydration, by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). The positivity rates of rotavirus were 17.46%. In bacteriologic cultures of 4 rotavirus positive patients pathogenic bacteria(E.coli) had grown at the same time. There were seven positive tests results, In the group of infants under two years of age, while there were four positive results in the older age group. Rotavirus infections are responsible from a significant number of non-bacterial gastroenteritis in children. For this reason; we believe that rotavirus infections should be considered more frequently and investigated in a wider group of cases our country.

Key words: Rotavirus, gastroenteritis.

Akut viral gastroenteritler yakın zamana kadar kendi kendine sonlanan tehlikesiz hastalıklar olarak bilinirdi; fakat özellikle sosyokültürel seviyesi düşük toplumlarda ve malnütrüsyonu olan çocuklarda çocuk ölümlerine ve bazen de intestinal malabsorbsiyona katkıları üzerinde son yıllarda önemle durulmaktadır(2,3,5,16).

* Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

**Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

İlk defa 1973 yılında akut gastroenteritli çocukların duodenum mukozasında Bishop ve arkadaşları rotavirüsü tanımlamışlardır (3). Reoviridae ailesinin bir üyesi olan rotavirüsler insan ve hayvanlarda hastalık yaparlar ve farklı gruplara (A,B,C,...) ayrılırlar. A grubunda bulunan insan rotavirüsleri ortak bir grup antijenine sahiptirler ve iki subgruba (I,II) ve 4 serotipe ayrılırlar (6). Tekerleğe benzediği için rota (latince tekerlek demektir) denen ve RNA içeren rotavirüslerin hayvanlarda hastalık yapan türleri ile insanlarda hastalık yapan türleri morfolojik olarak benzer, antijenik olarak farklı yapıdadırlar (6,14). Ancak çeşitli rotavirus türleri arasında ortak bir Compleman-Fixation (CF) antijeni bulunmaktadır (2,8,10,16).

İnsan rotavirüsleri yakın zamana kadar hücre ve organ kültüründe üretilmemiştir. Son zamanlarda bir insan rotavirüsü olan W₂, Afrika kökenli maymun böbrek hücre kültürüne adapte edilmiştir(11).

Kusma ve dehidratasyonun eşlik ettiği rotavirus gastroenteritleri her yaş grubunda görülmesine rağmen en yüksek insidans 6-24 aylık çocukluk yaş grubundadır. Enfekte çocuklarla temas eden adultlerde de %41 nisbetinde subklinik bir enfeksiyon görülebilir (1,3,5,12). Çin'de çocuklar ve erişkinler arasında şiddetli diyareli epidemiyeye neden olan bir ajan ADRV (Adult diarrhea rotavirus) olarak adlandırılmış ve bu virusa ait antiserumların A ve B grub rotavirüslerle reaksiyon vermediği fakat, B grubundan bovis yada porcine rotavirüsleriyle reaksiyon verdiği ve bu yeni virusu saptamak için ELISA testi gerektiği bildirilmiştir (13).

Biz bu çalışmada; çocukluk yaş grubunda ishal, ateş ve kusma gibi belirtilerle seyreden vakalarda rotavirus insidansını tesbit etmeye çalıştık.

Materyal ve Metod

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk İntaniye Bölümünde 1989 yaz aylarında takip edilen çeşitli yaşlarda 63 ishali çocuğun gaitalarında ELISA yöntemiyle rotavirus antijeni ve bakteriyolojik metodlarla patojen barsak bakterileri araştırıldı.

Rotavirus antijeni için, Rotascreen[®] EIA (Mercia diagnostics) mikrotitrasyon kiti kullanıldı. Gaita örnekleri 2-3 gün için 2-8°C de, daha uzun süre beklemesi gerektiğinde -20°C dipfirizde muhafaza edildi. ELISA test kiti uygun şekilde kullanıldı. Mikrodilüsyonlarda antijen varlığı enzim fotometresinde 450 nm'de okunarak kaydedildi.

Bulgular

63 gastroenteritli çocuğun gaita örneklerinin incelenmesinde, 11 vakada ELISA yöntemi ile rotavirus antijeni tesbit edildi (%17.46). Rotavirus pozitif 11 çocuğun yedisi 2 yaşından küçük, dördü 2-10 yaş grubundandı. Rotavirus pozitif 3 örnekte; biri 2 yaşından küçük, 2'si 2-10 yaş grubunda enteropatojenik E.coli üredi, yani çift patojen etken vardı.

Tartışma

Akut gastroenteritler çocukluk yaş grubu için ciddi problem teşkil ederler. Etiyolojisinden virusların sorumlu olduğu viral gastroenteritlerin en sık nedenleri; rotaviruslar, norwalk-like viruslar, astroviruslar, adenoviruslar, concarnoviruslardır. Bunlar arasında da rotaviruslar ve norwalk-like viruslar ilk sırayı alırlar (2,5).

Hastalarımız; ishal, kusma, ateş ve dehidratasyon nedeniyle hastaneye yatırılmışlardı. Rotavirus enfeksiyonlarının klinik belirtileri Tablo I'de gösterilmiştir.

Tablo I. Rotavirus enfeksiyonlarında klinik belirtiler (5)

Klinik belirti	Hastaneye yatırılan(%)	Poliklinikte takip(%)
İshal	100	68
Kusma	96	82
Bulantı	-	64
Ateş	77	78
Üst solunum yolları semptomları	49	-
Dehidratasyon	83	-

Rotavirusların serotiplerine göre antijenler kompleman fiksasyon, immünfloresan ve ELISA yöntemleriyle tesbit edilebilir (2,5). ELISA testi günümüzde gittikçe artan oranda antijen ve antikor aranması çalışmalarında kullanılmaktadır. Rotavirus enfeksiyonlarında serumdaki antikorlarla enfeksiyona direnç arasında bir paralellik bulunmamaktadır. Enfeksiyona dirençte barsak mukozalarındaki antikorlarda önemli rol alırlar (3).

Kapikian ve arkadaşları Bangal'de yaptıkları çalışmada 1 yıl boyunca, ishali olan 2 yaşın altındaki çocuklarda rotavirusu %46 pozitif bulmuşlardır (13). 2 yaşın altındaki çocuklarda rotavirus enfeksiyonu insidansı en fazladır. Dehidratasyon 12-18 aylarda en sık görülür. Enfeksiyonun insidansı ve şiddeti yaş ile serum ve barsaklardaki antikor düzeyindeki artışa bağlı olarak önemli ölçüde azalmaktadır (1,12).

Çalışmamızda rotavirus pozitif olan hastaların (Toplam 63 hastada %17.46) 7'si iki yaşından küçük diğerleri iki yaşın üzerinde ve litaratür ile uyumlu idi. Lewis ve arkadaşları (12) çalışmalarında rotavirus ile beraber patojen bakterileri; Salmonella berkeley, Salmonella typhimurium ve E.coli 0125; tesbit etmişlerdir. Hastalarımızın 4'ünde rotavirus ile beraber patojen bakteri olarak enteropathogenic Escherichia coli'de görülmüştür. E.coli ile rotavirusların sinerjistik olarak enfeksiyona neden olabileceğine dair yazılar da mevcuttur(4,15). Gerek bizim çalışmamız gerekse daha önceki çalışmalar, rotavirusların patojen bakterilerle beraber enfeksiyon nedeni olabileceğini göstermektedir.

Erişkinlerde de subklinik rotavirus enfeksiyonları görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde yılda 5-10 milyon fatal seyirli rotavirus enfeksiyonu görülmektedir (11).

Değişik rotavirus şuşları ile atenüe aşılar denenmektedir (1,7,10). Rotavirus aşısının uygulama zamanı olarak 6 ay veya daha küçük yaşlar tavsiye edilmektedir(1).

Çalışmamızın sonucunda; çocukluk yaş grubu non-bakteriyel gastroenteritlerinin çoğundan sorumlu olan rotavirus enfeksiyonlarının bölgemiz ve ülkemizdeki durumunu ortaya koymak için daha geniş kapsamlı çalışmaların yapılması gerektiği düşüncesindeyiz

Kaynaklar

1. Anderson EL, Belshe RB, Bartram J, et al: Evaluation of rhesus rotavirus vaccina in infants and young children. *J Infect Dis* 153 :823-831,1986.
2. Barnett B : Viral gastroenteritis. *Med Clin North Am* 67: 1031-1058, 1983.
3. Bishop RF: Viral Gastroenteritis Infectious diseases. In Braude AJ, Davis DE, Fierer J (eds): *Medical Microbiology*. WB Saunders Co, Philadelphia London Toronto 1986, pp 857-963.
4. Bishop RF, Hewstone AS, Davidson GP, et al : An epidemic of diarrhoea in human neonates involving a reovirus-like agent and ' enteropathogenic' serotypes of escherichia coli. *J Clin Path* 29:46-49,1976.
5. Davidson GP : Viral Diarrhoea. *Clin Gastroenterol* 15: 39-53, 1986.
6. Gerna G, Passarini N, Sarasini A, et al : Characterization of serotypes of human rotavirus strains by solid-phase immune electron microscopy. *J Infect Dis* 152: 1143-1151, 1985.
7. Gothefors L, Wadell G, Judo P, et al : Prolonged efficacy of rhesus rotavirus vaccine in Swedish children. *J Infect Dis* 159 :753-757.
8. Gunnlaugson G, Smedman L, Grandien M, et al : Rotavirus serology and breast-feeding in young children in rural Guinea- Bisau. *Acta Pediatr Scand* 78: 62-66,1989.
9. Herrmann JE, Blacklow NR, Perron DM, et al: Enzyme immunoassay with monoclonal antibodies for the detection of rotavirus in stool specimens. *J Infect Dis* 152:830-832,1985.

10. Kapikian AZ, Flores J, Hoshino L, et al : Rotavirus: The major etiologic agent of severe infantile diarrhea may be controllable by a "Jennerian" approach to vaccination. **J Infect Dis** 153:815-822,1986.
11. Kapikian AZ, Greenberg HB, Wyatt RG, et al : Viral infections of humans. In Evans (ed): **Viral Gastroenteritis**. Second edition. Plenum Medical Book Co, New York London 1983, pp 283-326.
12. Lewis HM, Parry JV, Davies HA, et al : A year's experience of the rotavirus syndrome and its association with respiratory illness. **Arch Dis Childhood** 54: 339-346,1979.
13. Nakata S, Estes MK, Graham DY, et al : Antigenic characterization and ELISA detection of adult diarrhea rotaviruses. **J Infect Dis** 154: 448-455,1986.
14. Serter D: **Klinik Viroloji**. Ege Tıp Fakültesi Yayını No:122, Ege üniversitesi basımevi Bornova-İzmir, 1986, ss 429-432.
15. Tzipori SR, Makin TJ, Smith ML, et al : Clinical manifestations of diarrhea in calves infected with rotavirus and enterotoxigenic escherichia coli. **J Clin Microbiol** 13: 1011-1016,1981.
16. Wolf JL, Schreiber DS: Viral gastroenteritis. **Med Clin North Am** 66:575-595, 1982.

As a result, the snoring was eliminated in 10 patients and diminished (13 %).

Key Words: Snoring, Uvulopalatopharyngoplasty

Hortama, larenjeledeki polipoidlere bağlı olarak snoring olan hastaların hortamanın bölünmüş formunu kullanmasıyla snoringin ortadan kaldırılması amaçlanmıştır.

UPPP analizleri ilk defa 1981 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi tarafından yapılmıştır. Ameliyattan sonra snoringin ortadan kaldırıldığı bildirilmiştir(4).

* Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB A.B.D. İzmir
* Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB A.B.D. İzmir