

AKUT GASTROENTERİTLİ ÇOCUK HASTALARDA ROTAVİRÜS SIKLIĞI*

Elife BERK, Tuba KAYMAN

Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, KAYSERİ

ÖZET

Akut gastroenteritler çocuklarda morbidite ve mortalitenin önemli nedenlerindedir. Rotavirüs bütün dünyada yeni-doğan ve çocuklarda görülen gastroenteritlerin etyolojisinde yer alan viral etkenler arasında önemli bir yere sahiptir. Bu çalışma ile Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran çocuk hastalarda rotavirüse bağlı gastroenterit sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ocak 2009-Ocak 2011 tarihleri arasında hastanemize ishal şikayeti ile başvuran 3445 olgunun dışkı örneklerine ait kayıtlar retrospektif olarak incelenmiştir. Taze dışkı örneklerinde rotavirüs antijenlerinin varlığı immüno-kromatografik test ile araştırılmıştır.

Dışkı örneklerinin 958'inde (% 27.8) rotavirüs antijenleri belirlenmiştir. Viral antijen pozitif olgular en sık 0-24 ay yaş grubu ile kış ve ilkbahar mevsimlerinde görülmüştür.

İki yaş altı çocuklarda en yaygın gastroenterit etkeni olan rotavirüs özellikle kış ve ilkbahar mevsimlerinde rutin olarak araştırılmalıdır.

Anahtar sözcükler: akut gastroenterit, çocuk, immunokromatografi, rotavirüs

SUMMARY

Frequency of Rotavirus in Children with Acute Gastroenteritis

Acute gastroenteritis is one of the most important causes of morbidity and mortality in children. Rotavirus has an important place in the etiology of viral gastroenteritis in infants and children all over the world. This study was aimed to determine the frequency of rotavirus gastroenteritis in pediatric patients admitted to Kayseri Educational and Research Hospital. The records of stool specimens of total 3445 patients admitted between January 2009 and January 2011 due to acute gastroenteritis were studied retrospectively. Rotavirus antigens were investigated in the fresh stool specimens with the immunocromatographic test.

In 958 (27.8 %) of stool specimens, rotavirus antigens were detected. Viral antigen positive cases were most frequently seen during winter and spring season in children between 0-24 month's age.

Rotavirus which is the most common cause of gastroenteritis in children under 2 years of age should be investigated routinely, especially in the winter and spring seasons.

Keywords: acute gastroenteritis, children, immunochromatography, rotavirus

GİRİŞ

Akut gastroenteritler çocuklardaki morbidite ve mortalitenin alt solunum yolu infeksiyonlarından sonra en önemli sebebidir. Rotavirüsler, bebek ve 5 yaş altı çocuklarda görülen ishallerin, özellikle hastane yatışlarına ve bebek ölümlerine neden olan ağır gastroenteritin en önde gelen nedenidir⁽¹³⁾. Dünya genelinde 5 yaş altındaki çocukların yılda ortalama 3.2

kez ishal oldukları bildirilmiştir. Her yıl 5 yaş altındaki her 1000 çocukta 4.9'unun ishal nedeniyle kaybedildiği ileri sürülmüştür. Etkenler göz önüne alındığında infeksiyöz ishallerde virüslerin % 30-70'lere varan oranlarla ilk sırayı aldıkları bilinmektedir. Viral gastroenterit olgularının ise % 50-80'ine rotavirüs sebep olmaktadır^(5,8).

Gastroenterite sebep olan diğer ajanlardan farklı olarak rotavirus olguları sosyoekonomik

İletişim adresi: Elife Berk, Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, KAYSERİ

Tel: (0352) 336 88 84

e-posta: elifebek@yahoo.com

Alındığı tarih: 26.04.2011, yayına kabul: 14.06.2011

*4. Ulusal Viroloji Kongresi'nde poster olarak sunuma kabul edilmiştir (23-26 Haziran 2011, İstanbul).

koşullara ve hijyen önlemlerine bağlı olmaksızın gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde aynı sıklıkta görülmektedir. Tedavi olanaklarının yetersiz olduğu gelişmekte olan ülkelerde mortaliteye, gelişmiş ülkelerde ise morbidite ve ekonomik kayıplara yol açmaktadır^(6,13).

Rotavirüs çift sarmallı bir RNA virüsüdür. Çift tabakalı kapsidi vardır. Kapsid proteininin antijenik özelliklerine göre grup, subgrup ve serotiplere ayrılır. İç kapsid proteinindeki farklılıklara göre A'dan G'ye kadar adlandırılan 7 gruba ve iki subgruba ayrılır. İnsanlardaki infeksiyonların çoğundan A grubu rotavirüs sorumludur. Rotavirüs başlıca fekal-oral yolla bulaşır. Soğuk aylarda infeksiyonun artması aerosol ile yayılımı düşündürmektedir ve hayvan deneylerinde aerosol yolla bulaş gösterilmiştir⁽⁷⁾. İnkübasyon periyodu ortalama 2 (1-3) gündür. Virüsün bulaşmasında yüzeyler de önemli rol oynamaktadır. Özellikle metal ve plastik gibi yüzeylerde farklı ısı (4-20°C) ve nemde (% 50-90) 60 güne kadar canlılığını sürdürebilir. Oral yolla alınan virüs mide asidi tarafından inaktive edilir. Mide asidinden kurtulan 1-10 virüsün bağırsak infeksiyonu oluşturabileceği tahmin edilmektedir⁽¹⁸⁾.

Rotavirüs infeksiyonlarının klinik spektrumu asemptomatik infeksiyondan dehidratasyon ile seyreden ciddi diyare ve ölüme kadar değişir. İnfeksiyonlar kusma, sulu ishal, bir-iki gün devam eden ateş ile seyreder.

Tanı akut dönemde alınan taze dışkı örnekleriyle yapılabilir. ELİSA, lateks aglütinasyon ve immünokromotografik yöntemler sık kullanılan yöntemlerdir. Bu testlerin duyarlılığı % 70-100 arasında değişmektedir⁽¹¹⁾.

Bu çalışma Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne gastroenterit şikâyetiyle başvuran 0-16 yaş grubundaki çocuk hastalar arasında rotavirüs kaynaklı gastroenteritlerin mevsimsel ve yaş dağılımlarını saptamak amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2009-Ocak 2011 tarihleri arasında laboratuvarımıza akut gastroenterit ön tanısıyla 0-16 yaş grubundaki çocuk hastalardan alınan numuneler çalışılmış ve daha sonra rotavirüs

antijen testi yapılan hastaların verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Dışkı örneklerini incelemede kalitatif immunokromotografik yöntem ile çalışan kitlerden 2009 yılında 1871 örnek için MK Bio (Inc. San Diago, ABD) kiti, 2010 yılında 1574 örnek için Simple/Stick Rota Adeno (Operon, İspanya) kiti kullanılmıştır.

Gruplar arasında rotavirüs görülme oranlarının karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır.

BULGULAR

2009 yılında 1871 örneğin 576'sında (% 30.8), 2010 yılında 1574 örneğin 382'sinde (% 24.3) olmak üzere toplam 3445 örneğin 958'inde (% 27.8) rotavirus antijeni saptanmıştır. Rotavirüs pozitiflik oranı kızlarda yüzdesel olarak daha yüksek olmakla beraber cinsiyetler arasındaki farkın istatistiksel olarak sınır değere çok yakın olduğu belirlenmiştir (p= 0.059).

Rotavirüs antijen pozitiflik oranları 0-24 ay yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p< 0.05). Olgular en sık kış mevsiminde, en az yaz mevsiminde tespit edilmiştir (Tablo).

Tablo. Olguların ve rotavirüs antijen pozitiflik oranlarının çeşitli verilere göre dağılımı [n(%)].

Özellik	Hasta	Rotavirüs (+)	p
Cinsiyet			
Kız	1419 (41.2)	419 (29.5)	0.059
Erkek	2026 (58.8)	539 (26.6)	
Yaş grupları			
0-24 ay	1887 (54.8)	674 (35.7)	< 0.05
24-60 ay	790 (22.9)	199 (25.2)	
5 yaş üzeri	768 (22.3)	85 (11.1)	
Mevsimler			
Sonbahar	935 (27.1)	258 (27.6)	
Kış	870 (25.3)	334 (38.4)	
İlkbahar	836 (24.3)	267 (31.9)	
Yaz	804 (23.3)	99 (12.3)	
Toplam	3445	958 (27.8)	

TARTIŞMA

Rotavirüs çocukluk çağı gastroenteritlerinin başlıca nedenidir. Tüm dünyada ve ülkemizde ishal kaynaklı hastaneye yatışlara, ciddi

morbidite ve mortaliteye sebep olmakta ve çok yüksek düzeyde tıbbi ve sosyal maliyete yol açmaktadır. Rotavirüs infeksiyonlarının tanısında kullanılan viral antijen saptamaya dayanan ELİSA ve lateks aglütinasyon testleri ucuz ve hızlı tanı sağlaması nedeniyle sıklıkla kullanılmaktadır. İmmünokromotografik testler antijen belirleme esasına dayanmakta olup, sonuçlarının ELİSA ile uyumlu olması, 5-10 dakika gibi kısa sürede sonuç vermesi, az miktarda örnekle çalışılabilmesi nedeniyle tercih edilmektedir^(16,19). En önemli avantajı iş akışının hızlı olduğu yerlerde çok çabuk ve güvenilir sonuç verilebilmesidir. Bu nedenle çalışmamızda bu yöntem tercih edilmiştir. Türkiye’de yapılan farklı çalışmalarda rotavirüs görülme oranı % 10-39.8 arasında bildirilmiştir^(1,2,10,12,17). Çalışmamızda rotavirüs görülme oranı % 27.8 olarak bulunmuştur. Bu da literatürle uyumludur.

Rotavirüs infeksiyonu her yaş grubunda görülebilmekle birlikte semptomatik infeksiyon oranları en sık 2 yaş altı çocuklarda görülmektedir⁽¹⁵⁾. İlk 6 ayda anne sütü ile beslenme ishallerin insidansını azaltmaktadır⁽⁴⁾. 24 ay üzerinde ise rotavirüsün oluşturduğu kısmi bağışıklık ile rekürren infeksiyonlar daha hafif ve asemptomatik geçirilmektedir. Çalışmamızda da rotavirüs pozitifliği 0-24 ay yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Ilıman ülkelerde rotavirüs epidemileri özellikle soğuk aylarda (güz sonu, kış, ilkbahar başı) 4-5 aylık bir dönemde görülür ve kış aylarındaki pediatrik ishallerin yaklaşık % 50’sinin nedeni rotavirüslerdir. Tropikal ülkelerde rotavirüs yılın her döneminde görülmekte, bazı ülkelerde ise kurak dönemlerde daha sık gözlenmektedir⁽¹⁴⁾. Ülkemizde yapılan çalışmalarda da çalışmanın yapıldığı bölgenin iklim koşullarına göre mevsimsel değişkenlik gözlenmekle birlikte çoğu çalışmada çalışmamızda olduğu gibi kış ve ilkbahar mevsimlerinde en fazla oranda görülmektedir^(3,9).

Sonuç olarak; özellikle kış ve ilkbahar mevsimlerinde 0-24 ay yaş grubunda infeksiyöz gastroenteritlerde rotavirüsün önemi göz ardı edilmemelidir. Viral etkenlerin pozitifliğinin saptanması ile hem hasta kliniğinin öngörülmesi, hem de gereksiz antibiyotik kullanımının önlenmesi sağlanmıştır olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Akdoğan D, Kılıç H, Öztürk M, Per H. 0-6 yaş grubu ishallerde rotavirüs sıklığı, 9. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi, Poster P293, İstanbul (1999).
2. Aşçı Z, Seyrek A, Kizirgil A, Özen A, Yılmaz M. 0-6 yaş grubu çocuk ishallerinde rotavirüs sıklığının ELISA ve lateks aglütinasyon yöntemleriyle araştırılması, *İnfeksiyon Derg* 1996;10(3):263-5.
3. Bayraktar B, Toksoy B, Bulut E. Akut gastroenteritli çocuklarda rotavirüs ve adenovirüs saptanması, *Klinik Derg* 2010;23(1):15-7. <http://dx.doi.org/10.5152/kd.2010.05>
4. Begue RE, Gastanaduy AS. Acute gastroenteritis virüsü, “Armstrong D, Cohen J (eds). Infectious Diseases” kitabında s.581-4, Mosby Harcourt Publishers, Barcelona (1999).
5. Biçer S, Şahin GT, Koncay B ve ark. Çocuk acil servisinde saptanan rotavirüs gastroenteriti olgularının sıklığı, *J Pediatr Infect* 2008;2(3):96-9.
6. Bozdayı G, Doğan B, Dalgıç B et al. Diversity of human rotavirüs G9 among children in Turkey, *J Med Virol* 2008;80(4):733-40. <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.21120> PMID:18297696
7. Cook SM, Glass RI, LeBaron CW, Ho MS. Global seasonality of rotavirus infections, *Bull World Health Organ* 1990;68(2):171-7. PMID:1694734 PMCID:2393128
8. Elliott EJ. Acute gastroenteritis in children, *Brit Med J* 2007;334(7583):35-40 <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.39036.406169.80> PMID:17204802 PMCID:1764079
9. İnci A, Kurtoğlu MG, Baysal B. Bir eğitim araştırma hastanesinde rotavirüs gastroenteriti prevalansının araştırılması, *İnfeksiyon Derg* 2009; 23(2):79-82.
10. Karşılıgil T, Kılıç İH, Balcı İ. Bölgemizde 0-6 yaş grubunda rotavirüs insidansının araştırılması, 9. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi, Poster P306, İstanbul (1999).
11. Koneman EW, Allen WMJ, Schreckenberger PC (eds). Diagnostic Microbiology, 6th ed. p.1389-93, JB Lippincott Co, Philadelphia (2006).
12. Kurugöl Z, Geylani S, Karaca Y et al. Rotavirüs gastroenteritis among children under five years of age in İzmir, Turkey, *Turk J Pediatr* 2003;45(4):290-4. PMID:14768791
13. Kurugöl Z, Salman N. Rotavirüs infeksiyonları ve aşuları, *ANKEM Derg* 2008;22(3):160-70.
14. Öztürk R. Reovirüs ailesi ve diğer gastroenterit

- virüsleri, "Topçu WA, Söyletir G, Doğanay M (eds). *İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi*, 2.baskı" kitabında s.1226-31, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul (2002).
15. Ramsay M, Brown D. Epidemiology of group A rotaviruses, "Gray J, Desselberger U (eds). *Rotaviruses: Methods and Protocols*" kitabında s.217-36, Humana Press Inc., Totowa, NJ (2000).
16. Regagnon C, Chambon M, Archimbaud C et al. Rapid diagnosis of rotavirus infections: comparative prospective study of two techniques for antigen detection in stool, *Pathol Biol (Paris)* 2006;54(6):343-6.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.patbio.2005.12.002>
PMid:16481124
17. Sümer Z, Sümer H, Poyraz Ö. Sivas il merkezindeki çocuk ishallerinde rotavirus pozitifliği, *İnfeksiyon Derg* 1998;12(3):211-2.
18. Ustaçelebi Ş. Moleküler, Klinik ve Tanısal Viroloji, s.246-7, Güneş Kitabevi, Ankara (2004).
19. Yaman A, Çetiner S, Alhan E ve ark. İshalli çocuklarda rotavirus prevalansının ELİSA ve lateks aglütinasyon metodu ile araştırılması, *İnfeksiyon Derg* 1997;11(3):279-81.