

# Akut Gastroenteritli Çocuk Hastalarda Rotavirüs Görülme Sıklığı<sup>§</sup>

Arzu İRDEM\*, F.Muhterem YÜCEL\*, Mustafa YILDIRIM\*\*, Ayten KADANALI\*\*, Behiye DEDE\*\*

\* Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Bölümü

\*\* Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü

## ÖZET

**Amaç:** Akut gastroenteritler çocuklarda morbidite ve mortalitenin en önemli nedenlerindedir. Rotavirüs tüm dünyada, yenidoğan ve çocuklarda görülen, gastroenteritlerin etiolojisinde yer alan viral etkenler arasında önemli bir yere sahiptir. Bu çalışma ile Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran çocuk hastalarda, rotavirüse bağlı gastroenterit sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Ocak 2012 - Ocak 2013 tarihleri arasında hastanemize ishal yakınması ile başvuran 929 hastanın dışkı örneklerine ait veriler retrospektif olarak araştırılmıştır. Taze dışkı örneklerinde rotavirüs antijenlerinin varlığı, kalitatif immünokromatografik saptama için hızlı görsel bir immünölçüm yöntemi olan rotavirus Rapid test (Biocare Diagnostics Ltd. Çin) ile araştırılmıştır.

**Bulgular:** Dışkı örneklerinin 71 (%7.64)'inde rotavirüs antijeni saptandı. Viral antijen pozitif olgular en sık 0-24 ay yaş arası çocuklarda kış ve yaz sezonunda görüldü.

**Sonuç:** İki yaş altındaki çocuklarda en yaygın gastroenterit etkeni olan rotavirüs her mevsim rutin olarak araştırılmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Akut gastroenterit, immunokromatografi, rotavirüs

## SUMMARY

**Frequency of Rotavirus in Children with Acute Gastroenteritis**

**Objective:** Acute gastroenteritis is one of the most important causes of morbidity and mortality in children. Rotavirus is one of the most frequent and important agents of viral gastroenteritis in infants and children throughout the world. This study was aimed to determine the frequency of rotavirus gastroenteritis in pediatric patients admitted to Ümraniye Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey.

**Materials and Methods:** Presence of rotavirus in the stool specimens of a total of 929 patients admitted between January 2012 and January 2013 with complaints of acute gastroenteritis, were evaluated retrospectively. Rotavirus antigens were investigated in fresh stool specimens with the rotavirus Rapid test (Biocare Diagnostics Ltd., China) which is a rapid immunochromatographic assay for the qualitative presumptive detection of rotavirus.

**Results:** In 71 (7.64%) stool specimens, rotavirus antigens were detected. Viral antigen-positive cases were most frequently seen during the winter and summer seasons and in children between 0-24 months of age.

**Conclusion:** The presence of rotavirus which is the most prevalent causative agent of gastroenteritis in children under 2 years of age, should routinely be investigated.

**Key words:** Acute gastroenteritis, immunochromatography, rotavirus

## GİRİŞ

Reovirüsler insan için en önemli olanı rotavirüslerdir. Dünyada her sosyal grupta yaygın olarak saptanan, sütçocuğu ve küçük çocukların, daha seyrek olarak erişkin insanlarda ciddi dehidratasyon yapabilen gastroenteritin en sık nedenidir. Ciddi seyirli rotavirüs gastroenteriti en sık 6

ay-2 yaş arasında görülmektedir. Rotavirüs enfeksiyonları, ırk ve cins farklılığı gözetmez<sup>(1-3)</sup>. Virüs, kuruluğa dayanıklı olduğundan ellerde, mobilyalar ve oyuncaklar gibi eşyalar üzerinde yaşamını sürdürür. Çocukların tuvalet bezinin ellenmesi, yeni yürümeye başlayan çocukların eşyaları bulaşta önemlidir. Dışkıda virüs oda sıcaklığında yedi ay enfekte özelliğini korur<sup>(1,4)</sup>.

**Alındığı tarih:** 13.02.2015

**Kabul tarihi:** 04.06.2015

**Yazışma adresi:** Arzu İrdem, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı Elmalıkent Mah. No:1 Ümraniye / İstanbul  
**e-posta:** arzuirdem93@gmail.com

<sup>§</sup>Bu araştırma "5<sup>th</sup> Euroasia Congress of Infection Diseases" 15-18 Mayıs 2013, Tiran, Arnavutluk'ta sunulmuştur.

Gelişmiş ülkelerde rotavirüs enfeksiyonları viral üst solunum yolları enfeksiyonlarından sonra en sık görülen ikinci hastalıktır. Hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde sütçocukları ve küçük çocukların (6 ay-4 yaş arası) ishallerinin en sık görülen nedenidir. İnfeksiyöz ishallerde virüslerin %30-70'lere varan oranlarda ilk sırayı aldıkları bildirilmektedir. Viral gastroenterit olgularının ise %50-80'ine rotavirüs neden olmaktadır<sup>(5,6)</sup>. Genellikle toplu hâlde yaşanan yerlerde salgınlar yapabilmektedir. Yaşlıların yaşadığı huzurevleri, sağlık çalışanları, askeri birlik mensupları, turistler rotavirüslerin normale göre daha sık etkilediği topluluklardır<sup>(2,7)</sup>.

Rotavirüs, reoviridae ailesi üyesi olup, 70 nm büyüklüğünde, ikozahedral, zarfsız, araba tekeri gibi bir görünüme sahip, çift sarmallı, bir RNA virüsüdür. Kapsidi iki tabalıdır. Kapsid proteinin 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 enfeksiyonların çoğundan A grubu sorumludur. Başlıca bulaşma yolu fekal-oral'dir, ancak hayvan deneylerinde aerosol yolla bulaşma olabilmektedir. Soğuk aylarda enfeksiyonun artmasının bu nedenledir<sup>(8)</sup>. İnkubasyon periyodu ortalama 2 (1-3) gündür. Klinik spektrumu asemptomatik enfeksiyondan dehidratasyon ile seyreden ciddi diyare ve ölüme kadar değişebilir. Enfeksiyonlar kusma, sulu ishal, bir-iki gün devam eden ateş ile seyreder. Tam akut dönemde alınan taze dışkı örnekleriyle yapılabilmektedir. ELİSA, lateks aglutinasyon ve immünokromotografik yöntemler sık kullanılan yöntemlerdir. Bu testlerin duyarlılığı %70-100 arasında değişebilmektedir<sup>(9)</sup>.

Bu çalışmada Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne gastroenterit yakınması ile başvuran 0-5 yaş grubundaki çocuk hastalar arasında rotavirüs kaynaklı gastroenteritlerin mevsimsel ve yaş dağılımlarının saptanması amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2012-Ocak 2013 tarihleri arasında labora-

tuvarımıza akut gastroenterit ön tanısıyla 0-5 yaş grubundaki çocuk hastalardan alınan gaita numuneleri nativ lugol çalışılmıştır. Viral etken düşünülen örneklerden rotavirüs antijen testi immünokromotografik yöntemle (Biocare Diagnostics Ltd., Çin) çalışılarak hastaların verileri retrospektif olarak incelenmiştir.

## BULGULAR

Rotavirüs pozitiflik oranı 0-5 yaş arası 929 hasta örneğinin 71 (%7.64) olguda pozitif olarak saptanmıştır (32 kız hasta, 39 erkek hasta). Sıfır-1 yaş arasında 34 olguda pozitiflik, 1-2 yaş arasında 28, 2-3 yaş arasında 3, 3-4 yaş arasında 4, 4-5 yaş arasında 2 olguda pozitif olarak saptanmıştır (Tablo 1). Mevsimlere göre dağılımı; ilkbaharda 11 olguda, yaz mevsiminde 27 olguda, sonbaharda 12 olguda ve kış mevsiminde 21 olguda pozitif olarak tespit edilmiştir (Tablo 2).

**Tablo 1. Rotavirüs antijen pozitif olgu sayısının yaşa göre dağılımı.**

Yaş	Rotavirüs pozitif olgu sayısı (n)	%
0-1	34	47.8
1-2	28	39.4
2-3	3	4.22
3-4	4	5.63
4-5	2	2.81

**Tablo 2. Rotavirüs pozitif olguların mevsimlere göre dağılımı.**

Mevsim	Rotavirüs pozitif olgu sayısı (n)	%
İlkbahar	11	15.4
Yaz	27	38.0
Sonbahar	12	16.9
Kış	21	29.5

## TARTIŞMA

Rotavirüs tüm dünyada ve ülkemizde ishal kaynaklı hastaneye yatışlara, ciddi morbidite, mortaliteye neden olmakta ve önemli düzeyde maliyete yol açmaktadır. Rotavirüs enfeksiyonlarının tanısında kullanılan immünokromotografik testler viral antijen belirleme esasına dayanmakta olup, sonuçlarının ELİSA ile uyumlu olması, 5-10 dakika gibi kısa sürede sonuç vermesi, az miktarda örnekle çalışılabilmesi nedeniyle tercih edilebilmektedir<sup>(10,11)</sup>. En önemli avantajı çok

çabuk ve güvenilir sonuç verilebilmesidir. Bu nedenle çalışmamızda bu yöntem tercih edilmiştir. Türkiye’de yapılan farklı çalışmalarda rotavirüs görülme oranı Bayraktar ve ark.<sup>(12)</sup> çalışmalarında rotavirus insidansını %23.7 olarak saptanmıştır. İnci ve ark.<sup>(13)</sup> ise araştırmalarında rotavirüs pozitiflik oranını %10.6 bulmuş, en sık 0-24 ay yaş grubunda ve kış mevsiminde tespit etmişlerdir. Balkan ve ark.’nın<sup>(14)</sup> yaptığı çalışmada, %25.9 olarak saptanmıştır. Genel olarak Türkiye’nin çeşitli bölgelerinde yapılan çalışmalarda, rotavirus görülme oranı %10-30 arasında bildirilmiştir<sup>(15-18)</sup>. Dünyanın diğer ülkelerinde rotavirus görülme oranı Amerika’da %5-25, Avrupa’da %20-40, Asya’da %30-50 ve Afrika’da ise %10-65 oranlarında bildirilmektedir<sup>(19)</sup>. Çalışmamızda, rotavirus antijen pozitifliği %7.64 olarak tespit edilmiştir. Bu oran diğer çalışmalara göre daha düşüktür. 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<sup>(20)</sup>. Ülkemizde yapılan çalışmalarda da çalışmanın yapıldığı bölgenin iklim koşullarına göre mevsimsel değişkenlik gözlenmekle birlikte, bizim çalışmamızda kış ve yaz ayında daha sık görülmüştür.

Sonuç olarak, özellikle kış ve ilkbahar mevsimlerinde olmak üzere diğer mevsimlerde de 0-24 ay yaş grubunda enfeksiyöz gastroenteritlerde rotavirüsün önemi göz ardı edilmemelidir. Viral etkenlerin pozitifliğinin saptanması ile hem hasta tedavisinin öngörülmesi hem de gereksiz antibiyotik kullanımının önlenmesi sağlanmış olacaktır.

## KAYNAKLAR

1. **Desselberger U.** Reoviruses. In: Mahy BWJ, Collier L (Eds) Topley & Wilson’s Microbiology and Microbial Infections, Ninth Edition, Vol:1, E. Arnold, Londra, İngiltere, 537-50.
2. **Dormitzer P.** Rotavirus. In Mandel GL, Bennett JE, Dolin R (eds) Mandell, Douglas and Bennett’s Principles and Practice of Infectious Diseases, Sixth Ed, Philadelphia: Churchill Livingstone; 2005: 1902-13.
3. **Begue RE, Gastanaudy AS.** Acute gastroenteritis viruses. In: Cohen J, Powderly W (eds): Infectious Diseases, Vol.2, Londra: Mosby; 2004: 1971-82.
4. **Unat EK.** Tıp Bakteriolojisi ve Virolojisi, 2.baskı, 2.cilt: İstanbul: Dergah yayınları; 1987.
5. **Biçer S, Şahin GT, Koncay B ve ark.** Çocuk acil servisinde saptanan rotavirüs gastroenteriti olgularının sıklığı, *J Pediatr Infect* 2008; 2:96-9.
6. **Elliott EJ.** Acute gastroenteritis in children. *BMJ* 2007; 334:35-40. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.39036.406169.80>
7. **Bass DM, Greenberg HB. Rotaviruses.** In: Yu VL, Weber R, Raouf D. Antimicrobial therapy and vaccines, 2nd Ed, Vol 1, ESun Technologies LLC, Pittsburgh, PA, ABD, 2005:1405-13.
8. **Cook SM, Glass RI, LeBaron CW, Ho MS.** Global seasonality of rotavirus infections. *Bull World Health Organ* 1990; 68:171-7.
9. **Koneman EW, Allen WMJ, Schreckenberger PC.** Diagnostic Microbiology, 6th ed., JB Lippincott Co, Philadelphia, ABD, 2006: 1389-93.
10. **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; 54:343-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.patbio.2005.12.002>
11. **Yaman A, Çetiner S, Alhan E ve ark.** İshali çocuklarda rotavirus prevalansının ELISA ve lateks aglütinasyon metodu ile araştırılması. *Infeks Derg* 1997; 11:279-81.
12. **Bayraktar B, Toksoy B, Bulut E.** Akut gastroenteritli çocuklarda rotavirus ve adenovirus saptanması. *Klinik Derg* 2010; 23:15-7. <http://dx.doi.org/10.5152/kd.2010.05>
13. **İnci A, Kurtoglu MG, Baysal B.** Bir eğitim araştırma hastanesinde rotavirus gastroenteriti prevalansının araştırılması. *Infeks Derg* 2009; 23:79-82.
14. **Balkan ÇE, Çelebi D, Çelebi Ö, Altıparlak Ü.** Erzurum’da 0-5 yaş arası çocuklarda rotavirus ve adenovirus sıklığının araştırılması, *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2012; 42:51-4.
15. **Gül M, Garipardıç M, Çıragil P, Aral M, Karabiber H, Güler İ.** 0-5 yaş arası gastroenteritli çocuklarda rotavirüs ve adenovirüs Tıp 40/41 araştırılması. *Ankem Derg* 2005; 19:64-7.
16. **Biçer S, Tunca Şahin G, Koncay B ve ark.** Çocuk acil servisinde saptanan rotavirüs gastroenteriti olgularının sıklığı. *J Pediatr Inf* 2008; 3:96-9.
17. **Altındış M, Beştepe G, Çeri A, Yavru S, Kalaycı R.** Akut ishal yakınmalı çocuklarda rotavirüs ve enterik adenovirus sıklığı. *SDÜ Tıp Fak Derg* 2008; 15:17-20.
18. **Sümer Z, Sümer H, Poyraz Ö.** Sivas il merkezindeki çocuk ishallerinde rotavirus pozitifliği. *Infeks Derg* 1998; 12:211-2.
19. World Health Organization (WHO). Global Rotavirus Information and Surveillance Bulletin. Geneva: WHO Press, 2011.
20. **Öztürk R.** Reovirüs ailesi ve diğer gastroenterit virüsleri. Topçu WA, Söyletir G, Doğanay M. İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi, 2.baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2002: 1226-31.