

Orijinal makale

Ankara'da 0-5 Yaş Arası Akut Gastroenteritli Çocuklarda Rotavirus Sıklığı

Ali Osman KÖKSAL ¹, Tülin KÖKSAL ²¹ 23 Nisan Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Merkezi, ANKARA² Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, ANKARA

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Ankara ilinde 0-5 yaş arası gastroenteritli çocuklarda rotavirus (RV) sıklığını belirlemektir.

Materyal ve Metot: Ocak-Haziran 2010 tarihleri arasında polikliniğimize ishal şikayeti ile başvuran 240 hastanın taze dışkı örnekleri çalışıldı. Taze dışkı örneklerinde rotavirus antijenlerinin varlığı kalitatif immünokromatografik test ile araştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 240 hastanın 68 (%28,3)'inde rotavirus antijeni pozitif olarak saptanmıştır. Rotavirus antijen pozitifliği en sık 0-2 yaş grubunda (%66,2) bulunmuştur. Bu çalışmadaki hastaların 96 (%40)'ı kız ve 144 (%60)'ü erkekti.

Sonuç: Bu sonuçlar, 0-5 yaş arası gastroenteritli çocuklarda rotavirusun önemli etken olduğunu göstermiştir. Rotavirus antijen pozitifliğine ilişkin Ankara gibi sosyoekonomik gelişmişliği fazla olan bir metropolden elde ettiğimiz veriler, Türkiye'nin diğer bölgelerinden elde edilen verilerle benzerlik göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Rotavirus; gastroenterit

ABSTRACT

Frequency of rotavirus in children with acute gastroenteritis between 0-5 years of age in Ankara

Objective: The aim of the study was to determine the incidence of rotavirus gastroenteritis in Ankara between 0-5 years of age.

Material and Method: From January to June 2010, fresh stool samples of 240 patients admitted to our clinic with complaints of diarrhea were studied. Rotavirus antigens were investigated in fresh stool specimens with the qualitative immunochromatographic test.

Results: Of 240 pediatric patients, 68 (28,3%) were identified as positive for rotavirus antigen. Positive rotavirus antigen was most frequently found in 0-2 age groups (66,2%). Patients in this study, 96 (40%) were female and 144 (60%) were male.

Conclusions: The results confirmed that rotavirus is an important cause of gastroenteritis in children between 0-5 age. Rotavirus data from Ankara, a socioeconomically improved metropol, are similar to the data of the other regions of Turkey.

Key Words: Rotavirus; gastroenteritis

GİRİŞ

Rotavirus, beş yaş altı çocuklarda görülen akut gastroenteritlerin en önde gelen etyolojik ajanıdır. Rotavirus ishalleri dünya genelinde her yıl 111 milyon ishal atağına, 25 milyon poliklinik başvurusuna neden olmakta ve 2 milyon çocuk bu nedenle hastaneye yatırılmaktadır¹. Şiddetli rotavirus ishalleri nedeniyle %85'i gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere her yıl 611.000 çocuk hayatını kaybetmektedir².

Diğer gastroenterit etkenlerinden, sosyoekonomik koşullara ve hijyen önlemlerine bağlı olması ile ayrılan rotavirus enfeksiyonları, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde aynı sıklıkta görülmekte; gelişmekte olan ülkelerde yüksek mortalite ile seyrederken, gelişmiş ülkelerde yüksek morbidite ve ekonomik kayıplarla sonuçlanmaktadır^{3,4,5}.

Yapılan çalışmalar, rotavirusun ülkemizde de 0-5 yaş arası çocuklarda önemli bir gastroenterit

nedeni olduğu bilinmektedir^{4,6-8}. Tedavisi için spesifik bir ilaç yoktur. Rotavirusa bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılmasında aşılarda önemli bir rol oynamakta ve bunun için iki aşı mevcuttur⁹.

Rotaviruslar 5 yaş altı çocuklarda aşı ile önlenilen hastalık ölümleri arasında, pnömokoklardan sonra ikinci sırayı almaktadır¹⁰.

Ülkemizdeki epidemiyolojik değişikliklere ışık tutulabilecek daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır. Bu çalışmanın amacı Ankara'da akut gastroenterit şikayeti ile başvuran 0-5 yaş arası çocuklarda rotavirus prevalansının belirlenmesidir.

MATERYAL VE METOT

Çalışmaya, 01.01.2010-30.06.2010 tarihleri arasında 23 Nisan Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Merkezi'ne akut gastroenterit şikayeti ile başvuran ve yatış düşünülmeyen 0-5 yaş arası toplam 240 çocuk hasta dahil edildi. Başvuran hastaların <12 ay, 1-2 yaş ve 2-5 yaş arası sayıları belirlendi. Çalışmaya dahil edilen hastaların 96 (%40)'ı kız ve 144 (%60)'ü erkekti. Laboratuvarında 0-5 yaş arası çocuk hastalara ait taze dışkı örnekleri, immuno-kromatografik yöntem prensibi ile çalışan

Yazışma adresi:

Dr. Tülin KÖKSAL
Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hast. Anabilim Dalı, Ankara
e-mail: tulinkoksal6623@gmail.com
Yazının geldiği tarih : 22.08.2012
Yayına kabul tarihi : 19.11.2012

ticari kitler (Combi-Strip, CORIS BioConcept, Belçika; RIDA Quick Rotavirus, R-Biopharm, Almanya) kul-lanılarak rotavirus varlığı açısından incelenmiştir.

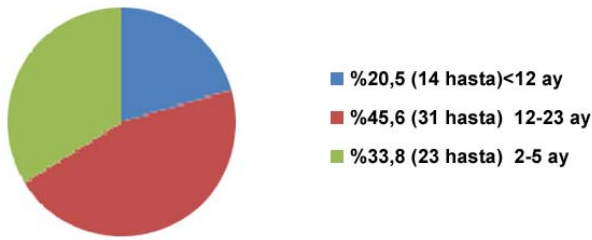
BULGULAR

Çalışmaya alınan 240 olgunun 68 (%28,3)'inde immunokromatografik yöntemle rotavirus antijeni pozitif bulunmuştur. Rotavirus antijen pozitifliği saptanan olguların yaşları bir ay ile 58 ay arasında değişmektedir. RV pozitif olgularda yaş gruplarına göre dağılım incelendiğinde sırasıyla; <12 ay çocuk oranı %20,5 (14), 1-2 yaş (12-23 ay) oranı %45,6 (31) ve 2-5 yaş oranları %33,8 (23) idi.

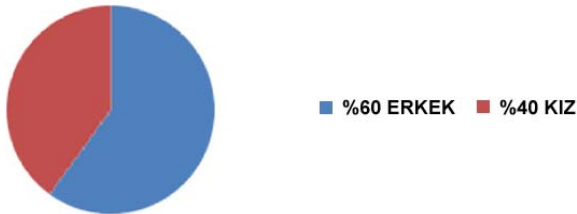
Rotavirus enfeksiyonunun en sık 2 yaş altı çocuklarda (%66,2) saptandığı ve 1-2 yaş arası çocuklarda (%45,6) pik yaptığı izlenmiştir.

Rotavirus antijen pozitifliği saptanan olguların 96 (%40)'sı kız ve 144 (%60)'ü erkekti.

RV pozitif hastaların yaş dağılımı Şekil 1 ve cinsiyet dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Hastaların yaş dağılımı



Şekil 2. Hastaların cinsiyet dağılımı

TARTIŞMA

Rotaviruslar, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de küçük (<5 yaş) çocuklarda görülen ciddi gastroenteritlerin en önde gelen nedenlerinden-dir¹¹⁻¹³. Ükelere ve bölgelere göre RV dağılım oranlarının bilinmesi aşılama stratejileri açısından önem taşımaktadır⁵. Dünyanın neresinde yaşarsa yaşasın hemen tüm çocuklar 2-3 yaşına kadar RV ile enfekte olur^{14,15}. Hastalık dünyada bütün ishal-lere bağlı ölümlerin ortalama %20'sini oluşturur¹⁴.

Bir başka deyişle, RV gastroenteriti nedeniyle her dakika 1 çocuk kaybedilmektedir. RV, 5 yaş altı çocuklarda aşı ile korunabilir hastalık ölümleri

arasında, pnömokoklardan sonra ikinci sırayı al-maktadır³.

Türkiye'de, ağızdan sıvı tedavisinin yaygınlaş-ması, hijyen koşullarının düzenlenmesi ve ishalleri hastalıklarla mücadele programı ile son yıllarda ishal ölümleri önemli derecede azalmıştır. Beş yaş altı çocukluk ölüm nedenleri arasında ikinci sıra-dan yedinci sıraya gerilemiştir¹. Rotavirus ölümlerinin gösterildiği bir haritaya göre, ülkemizde yılda yaklaşık 3000 RV ölümü olduğu bildirilmektedir².

Sanitasyon, güvenilir su kaynakları ve oral rehidratasyon tedavisi ile son yıllarda ishalleri hasta-lıkların morbidite ve mortalitesinde önemli azalma sağlanmasına rağmen RV hastalığına bağlı morbi-dite ve mortalitede azalma olmamıştır.

Bakteriyel gastroenteritlerden korunmada önemli olan temiz içme suyu ve iyi hijyen koşullarının sağlanması RV gastroenteritlerinin önlenmesinde etkili değildir. Rotavirus mevcut antiviral ilaçlarla inhibe edilememektedir. Tüm bu nedenlerle, RV isheline bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılması ve önlenmesi için etkin ve güvenilir aşılarla gereksinim vardır^{17,18}.

Rotavirusların neden olduğu gastroenteritler, hijyen koşullarından bağımsız olarak, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde benzer sıklıkta görülür¹⁹.

Gelişmekte olan ülkelere mortaliteye neden olurken, gelişmiş ülkelere morbiditeye, hastane yatışlarına ve ekonomik kayıplara neden olma-k-tadır. ABD'de 5 yaş altı çocuklarda tüm hastaneye yatışların %10-12'sinden RV ishali sorumludur²⁰.

Afrika'da 27 ülkede yapılan çalışmaların derle-mesinde 1976-2006 yılları arasında rota virüs sıklığı %16-%32 (ortalama %25) bulunmuştur²¹.

Kenya'da yapılan bir çalışmada, çocuk ishallerinde rotavirus prevalansı %6-56 arasında bildiril-miştir²². Tcheremenskaia ve ark.²³ Çek Cumhuri-yeti, Slovenya, Hırvatistan, Arnavutluk ve Bulga-ristan'da 2004-2006 yılları arasında yapılan çok merkezli bir çalışmada RV saptanma sıklığı %34,1, Kolombiya'nın beş bölgesinde yapılan çalışmalarda gastroenterite sebep olan viral ajan olarak ortalama %35,5 oranında RV saptanmıştır²⁴.

Damme ve ark.²⁵ tarafından Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, İspanya, İsveç ve İngiltere'yi kapsayan ve 2004-2005 yılları arasında gerçekleşt-irilen çok merkezli çalışmada bu oran %40,6 bulunmuştur. Bangladeş'te²⁶ 2005-2006 yıllarında yapılan çalışmada RV oranı %39,5 saptanmıştır

Amerika'da ayakta tedavi gören gastroenteritli hastaların ortalama %30,5'inde RV saptanmıştır²⁷. Asya'da 2001-2003²⁸ yılları arasındaki çalışma-larda Çin'de %50, Hong Kong'da %30, Malezya'da %50, Myanmar'da %53, Tayvan'da %43, Tayland'da %43, Vietnam'da %55 ve Hindistan'da²⁹ bu oran %31 bulunmuştur.

Ülkemizde yapılan çalışmalara göre RV enfeksiyonlarının sıklığı %20-53 arasında değişmektedir^{4,6-8,30-32}. Kurugöl ve ark.'nın⁶ 2000-2001 yılları arasında İzmir'de gerçekleştirdiği çalışmada 920 çocuğun %39,8'inde RV saptanmıştır.

Çatoluk ve ark.⁷ 2000-2002 yılları arasında Türkiye'nin Batı ve Güneydoğu bölgelerindeki 508 çocukta %23,4 sıklıkta RV varlığı bildirmişlerdir. Bozdayı ve ark.'nın⁴ 2004-2005 yılları arasında Ankara'da yaptıkları çalışmada, 0-5 yaş grubu çocuklara ait 322 dışkı örneğinde %39,7 oranında RV pozitifliği bulunmuştur. Ceyhan ve ark.⁸ 2005-2006 yılları arasında dört farklı merkezde beş yaşından küçük 338 çocukta yaptıkları çalışmada %53 sıklıkta RV gözlemlenmiştir. Bulut ve ark.³³ Malatya'da yaptıkları çalışmada akut gastroenterit ön tanılı 250 çocukta %21, Nazik ve ark.'nın³⁴ İstanbul'da yaptığı ve üç yılı kapsayan bir çalışmada 3618 hastada bu oran %20,6 ve Denizli'de yapılan çalışmada ise 930 hastada bu oran %26,5 olarak tespit edilmiştir³⁵.

Sunulan bu çalışmada saptanan %28,3 RV antijen en pozitifliği, ülkemizdeki diğer çalışmalarda^{4,6,7,30-32}

bildirilen oranlar ile (%20-53) uyumlu bulunmuştur. Dünya genelinde beş yaş altı çocuklarda yaygın olan RV enfeksiyonlarının en yüksek insidansı 6-24 aylık çocuklarda görülmektedir^{3,4,25}.

Çalışmamızda dünyadaki ve ülkemizdeki çalışmalarla uyumlu olarak RV pozitifliği 6-24 ay çocuklarda yaygın olarak gözlenmiş ve en yüksek insidansa (%45,6) 12-23 aylık çocuklar arasında ulaşılmıştır.

Sonuç olarak; RV çocuklarda gastroenterit etyolojisinin büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. Çocukluk dönemi akut gastroenteritlerinde etkenlerin tanımlanması ve değişik bölgelerde görülme sıklığının belirlenmesi, bu tip enfeksiyonlara yaklaşım, izlem ve doğru tedavinin uygulanması açısından yol gösterici olacaktır. Yaptığımız bu çalışmadan elde edilen bulgular: Ankara'da RV gastroenterit epidemiyolojisinin dünya ülkeleri ve Türkiye'nin diğer bölgeleri ile benzer olduğunu gösterdi.

Türkiye ve dünyanın değişik bölgelerinde, farklı özellikte hasta grupları ile yapılacak çalışmalardan elde edilecek bilgilere ihtiyaç devam etmektedir.

REFERANSLAR

1. Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, Miller MA, Glass RI. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis* 2003;9(5):565-72.
2. Parashar UD, Gibson CJ, Bresee JS, Glass RI. Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerg Infect Dis* 2006;12(2):304-6.
3. Payne DC, Staat MA, Edwards KM, Szilagyi PG, Gentsch JR, Stockman LJ, et al. Active, population-based surveillance for severe rotavirus gastroenteritis in children in United States. *Pediatrics* 2008;122(6):1235-43.
4. Bozdayı G, Dogan B, Dalgic B, Bostancı I, Sari S, Battaloğlu NO, et al. Diversity of human rotavirus G9 among children in Turkey. *J Med Virol* 2008;80(4):733-40.
5. Santos N, Hoshino Y. Global distribution of rotavirus serotypes/genotypes and its implication for the development and implementation of an effective rotavirus vaccine. *Rev Med Virol* 2005;15(1):29-56.
6. Kurugöl Z, Geylani S, Karaca Y, Umay F, Erensoy S, Vardar F, et al. Rotavirus gastroenteritis among children under five years of age in İzmir, Turkey. *Turkish J Pediatr* 2003;45(4):290-4.
7. Cataloluk O, Ituriza M, Gray J. Molecular characterization of rotaviruses circulating in the population in Turkey. *Epidemiol Infect* 2005;133(4):673-8.
8. Ceyhan M, Alhan E, Kurugöl Z, Yıldırım I, Çelik U, Keser M, et al. Multicenter prospective study on the burden of rotavirus gastroenteritis in Turkey, 2005-2006: a hospital-based study. *J Infect Dis* 2009;200(Suppl 1):234-8.
9. Kurugöl Z. Rotavirus Vaccine. *J Pediatr Inf* 2011;5(suppl 1):163-7.
10. Kurugöl Z, Salman N. Rotavirus enfeksiyonları ve aşıları. *ANKEM derg* 2008; 22(3):160-70.
11. Black RE, Cousens S, Johnson HL, Lawn JE, Rudan I, Bassoni DG, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet* 2010; 375(9730):1969-87.
12. Yarkin F. Gastroenterit virüsleri, s: 245-9. Ustaçelebi Ş, Abacıoğlu H, Badur S (ed), Moleküler, Klinik ve Tanısal Viroloji. 2004, Güneş Kitabevi, Ankara.
13. Moon HW. Pathophysiology of viral diarrhea, pp: 27-52. In: Kapikian AZ (ed), *Viral Infections of the Gastrointestinal Tract*. 1994, 2nd ed. Marcel Dekker Inc, New York.
14. Clark HF, Glass RI, Offitt PA. Rotavirus vaccines. In: Plotkin SA, Orenstein WA (eds). *Vaccines*, 3rd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1999; 987-1005.
15. Kapikan AZ, Chanock RM. Rotaviruses. In: Fields BN, Knipe DM, Howley PM, et al (eds). *Fields Virology* (3rd ed). Vol.2. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1996; pp1657-708.
16. Devlet İstatistik Enstitüsü, Ölüm istatistikleri, 1996.
17. Desselberger U, Wolleswinkel-van den Bosch J, Mrukowicz J, Rodrigo C, Giallardo C, Vesikari T, et al. Rotavirus types in Europe and their significance for vaccination. *Pediatr Infect Dis J* 2006;25(1 Suppl):30-41.
18. Bernstein DI, Sack DA, Rothstein E, Reisinger K, Smith VE, O'sullivan P, et al. Efficacy of live, attenuated, human rotavirus vaccine 89-12 in infants: a randomised placebo controlled trial. *Lancet* 1999;354(9175):287-90.
19. Lepage P. Rotavirus. Evidence for vaccination. *Pediatr Infect Dis J* 2008;27:1-2.
20. Glass RI, Kilgore PE, Holman RC, Jin S, Smith JC, Woods PA, et al. The epidemiology of rotavirus diarrhoea in the United States: surveillance and of disease burden. *J Infect Dis* 1996;174(suppl 1):5-11.
21. Waggle Z, Hawkrigge A, Hussey GD. Review of Rotavirus Studies in Africa: 1976-2006. *JID* 2010;202(S1):23-33.
22. Kiulia NM, Kamenwa R, Irimu G, Nyangao JO, Gatheru Z, Nyachio A, et al. The epidemiology of human rotavirus associated with diarrhoea in Kenyan children: a review. *J Trop Pediatrics* 2008;54(6):401-5.
23. Tcheremenskaia O, Marucci G, Petris SD, Ruggeri FM, Dovecar D, Sternac SL, et al. Molecular epidemiology of rotavirus in Central and Southeastern Europe. *J Clin Microbiol* 2007;45(7):2197-204.
24. Ospino DU, Young G, Navarro OA. Viral gastroenteritis and diversity of rotavirus strains in Colombian children: a systematic review. *J Infect Developing Countries* 2008;2(2):99-105.
25. Damme PV, Giaquinto C, Maxwell M, Todd P, Wielen MV. Distribution of rotavirus genotypes in Europe, 2004-2005: the reveal study. *J Infect Dis* 2007;195(Suppl 1):17-2.
26. Dey SK, Hayakawa Y, Rahman M, Islam R, Mizuguchi M, Okitsu S, et al. G2 strains of rotavirus among infants and children, Bangladesh. *Emerg Infect Dis* 2009;15(1):91-4.
27. Kane EM, Turcios RM, Arvay ML, Garcia S, Bresee JS, Glass RI. The epidemiology of rotavirus diarrhea in Latin America. Anticipating rotavirus vaccines. *Pan Am J Public Health* 2004;16(6):371-7.
28. Nelson EAS, Bresee JS, Parashar UD, Widdowson MA, Glass RI. Rotavirus epidemiology: The Asian rotavirus surveillance network. *Vaccine* 2008;26(26):3192-6.
29. Jain V, Parashar UD, Glass RI, Bhan MK. Epidemiology of rotavirus in India. *Indian J Pediatr* 2001;68(9):855-62.
30. Karadag A, Acikgoz ZC, Avci Z, Çatal F, Gocer S, Gamberzade S, et al. Childhood diarrhoea in Ankara, Turkey: epidemiological and clinical features of rotavirus-positive versus rotavirus-negative cases. *Scand J Infect Dis* 2005;37(4):269-75.
31. Nazik H, İlkaç M, Öngen B. Çocukluk yaş grubu gastroenteritlerinde rotavirus sıklığının araştırılması. *ANKEM* 2006;20(4):233-5.
32. Biçer S, Şahin GT, Kocay B. Çocuk acil servisinde saptanan rotavirus gastroenteriti olgularının sıklığı. *Çocuk Enfeksiyon Derg* 2008;2(3):6-9.
33. Bulut Y, İşeri L, Ağel E, Durmaz B. Akut Gastroenterit Ön Tanılı Çocuklarda Rotavirus Pozitifliği. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2003;10(3):143-5.
34. Nazik H, İlkaç M, Öngen B. Çocukluk yaş grubu gastroenteritlerinde rotavirus sıklığının araştırılması. *ANKEM Derg* 2006;20(4):233-5.
35. Işık Balcı Y, Polat Y, Çövtü İE, Canural R, Görüşen San F. Denizli'de 0-5 Yaş Arası Gastroenteritli Çocuklarda Rotavirus ve Adenovirus Tip 40/41 Sıklığı. *Yeni Tıp Dergisi* 2010;27(1):15-7.