

Van Yöresinde Gözlenen Gastroenteritlerde Rotavirus ve Adenovirus Sıklığı

Prevalence of Rotavirus and Adenovirus Gastroenteritis Observed Around The Van

Bilge Gültepe¹, Hüseyin Güdücüoğlu¹, Aytekin Çıkman², Mehmet Parlak³, Mustafa Berkeş¹

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van

²Erzincan Üniv. Tıp Fak., Mengücek Gazi Eğt. ve Araşt. Hast., Mikrobiyoloji Lab., Erzincan

³Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Lab., Van

Özet

Amaç: Enfeksiyöz gastroenteritler, çocukluklarda morbidite ve mortalitenin en önemli nedenlerinden biridir. Rotavirüs ve enterik adenovirüsler, enfeksiyöz gastroenteritlerin en önemli etkenleridir. Rotavirüs ve enterik adenovirüs gastroenteritlerinin bölgemizdeki epidemiyolojisi iyi bilinmemektedir. Bu çalışma ile hastanemize başvuran çocuk hastalarda rotavirüs ve enterik adenovirüs gastroenterit sıklığını belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2010-Haziran 2011 tarihleri arasında hastanemize ishal şikayeti ile başvuran 955 hastanın dışkı örneklerine ait kayıtlar retrospektif olarak incelendi. Dışkı örneklerinde rotavirüs ve enterik adenovirüs antijenlerinin varlığı lateks aglutinasyon test ile araştırıldı.

Bulgular: Dışkı örneklerinin 205'inde (%21) viral antijenler belirlenirken bu örneklerin; 124'sinde (%13) rotavirüs, 81'unda (%8.5) adenovirüs ve 43'ünde (%4.5) rotavirüs ve adenovirüs birlikte pozitif olarak tespit edildi. Viral antijen pozitif vakalar en sık 2 yaş grubu ile sonbahar ve kış aylarında görüldü.

Sonuç: Bölgemizde de çocukluk çağı akut gastroenteritlerinde en önemli etken rotavirüstür. Özellikle sonbahar ve kış aylarında taze dışkı örneklerinde rotavirüs antijeni rutin olarak araştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Gastroenterit, çocuklar, Rotavirüs, Adenovirüs, sıklık, Doğu Anadolu

Başvuru Tarihi: 22.05.2012 **Kabul Tarihi:** 18.08.2012

Abstract

Objectives: Infectious gastroenteritis is one of most important causes of morbidity and mortality in children. Rotavirus and enteric adenoviruses are the most important agents of infectious gastroenteritis. The epidemiology of rotavirus and enteric adenovirus gastroenteritis is not well known in our region. This study was aimed to determine the frequency of rotavirus and enteric adenovirus gastroenteritis in pediatric patients admitted to our hospital.

Materials and Methods: Fresh stool specimens of total 955 pediatric patients admitted to our hospital during January 2010 and June 2011 due to acute gastroenteritis were studied. Rotavirus and enteric adenovirus antigens were investigated in the fresh stool specimens with the latex agglutination test.

Results: In 205 (21%) of fresh stool specimens, viral antigens were determined. Of these 205 specimens, rotavirus was established in 124 (13%), enteric adenovirus in 81 (8.5%), both rotavirus and enteric adenovirus in 43 (4.5%). The viral antigen positive cases were most frequently seen during autumn and winter months in children between 2 age.

Conclusion: Rotavirus is most important agent in acute gastroenteritis of childhood in our region too. It should be investigated routinely in fresh stool specimens, especially in the autumn and winter months.

Keywords: Gastroenteritis, children, Rotavirus, Adenovirus, frequency, Eastern Anatolia

Application: 22.05.2012 **Accepted:** 18.08.2012

Giriş

Çocuklarda akut gastroenteritler yüksek morbidite ve mortalitenin ikinci en sık nedeni olup, ülkemizde ve tüm dünyada önemli bir sağlık sorunudur¹. Gelişmekte olan ülkelerde bakteriyel etkenler ön planda olduğu için viral etkenlerle ilişkili gastroenteritler fazla irdelenmemektedir. Ancak viral etkenler hem gelişmiş, hem de gelişmekte olan ülkelerde, özellikle yenidoğan ve erken çocukluk dönemi gastroenteritlerinin önemli nedenleri arasındadır^{2,3}. Çocukluk döneminde meydana gelen akut gastroenteritlerde etken ve hastalığı şiddeti; yaşa, mevsime ve coğrafik bölgeye göre değişkenlik gösterir⁴. Bu yüzden akut gastroenteritlerde etkenlerinin saptanması prognozunun öngörülmesi, tedavi ve takipte önemlidir⁵.

Özellikle 5 yaş altındaki çocuklarda görülen viral gastroenteritlerde en sık görülen etkenler Rotavirüs ve enterik Adenovirüslerdir^{4,6}. Rotavirüslere genellikle yenidoğanlarda ve 2 yaşından küçük çocuklarda rastlanırken, Adenovirüsler daha çok 4 yaş altı çocuklarda görülmektedir^{7,8,9}.

Doğu Anadolu bölgemizde çocukluk dönemi akut viral gastroenteritlerin epidemiyolojisi halen çok iyi bilinmemektedir. Çalışmamızda; akut gastroenterit olguları arasında Rotavirüs ve enterik Adenovirüs sıklığının belirlenmesi, etkenlerin yaş grupları, cinsiyete ve aylara göre dağılımının retrospektif olarak irdelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Method

Çalışmaya akut gastroenterit şikayetleriyle Ocak 2010-Haziran 2011 tarihleri arasında Çocuk Acil ve çocuk polikliniklerine başvuran 0-18 yaş aralığındaki 955 hastanın dışkı örneklerinin viral gastroenterit etkenleri açısından incelenmesi sonucu elde edilen veriler dahil edilmiştir. Steril ve ağız kapalı kaplara alınan dışkı örnekleri bekletilmeden Rotavirüs ve Adenovirüs açısından incelemeye alınmıştır. Bu amaçla lateks aglutinasyon yöntemi ile çalışan Rotavirüs-Adenovirüs kiti (Rotavirus and Adenovirus Combo Rapid Test Device, MK Bio, Çin), üretici firmasının önerileri doğrultusunda kullanılmıştır. Hastalara ait sosyodemografik veriler hastane otomasyon sistemi ve

laboratuvar arşivinden elde edilmiştir. Toplanan verilerin yaş, cinsiyet ve aylara göre dağılımı SPSS 17.0 programı yardımıyla analiz edilmiş, istatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Bu çalışmada, 18 ay boyunca akut gastroenterit şüphesiyle gaita örneği incelenen 955 hastanın 205'inde (%21) bir ya da birden fazla viral etkene ait antijen, 100'ünde (%56) ise hiçbir viral etkene ait antijene rastlanamamıştır. Viral etkenlere ait antijen saptanan hastalardan 124'ünde (%13) Rotavirüs, 81'inde (%8,5) ise Adenovirüs antijeni tespit edilmiştir. Hastaların 43'ünde de (%4,5) Rotavirüs ve Adenovirüs antijenleri birlikte saptanmıştır.

Hasta popülasyonunu oluşturan çocukların 501 (%52) kız ve 454 (%48) erkek olup; kızlarda Rotavirüs pozitiflik oranı %11 (56), Adenovirüs pozitiflik oranı %8 (42); erkeklerde Rotavirüs pozitiflik oranı %15 (68), Adenovirüs pozitiflik oranı %9 (39) olarak saptanmıştır.

Yaş grupları için Rotavirüs pozitifliği değerlendirildiğinde 1, 2 ve 5 yaş gruplarının diğer gruplara oranla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği saptanmıştır. Özellikle 2 yaş grubundaki çocuklarda saptanan pozitiflik oranı dikkat çekici bulunmuştur. Adenovirüs pozitifliğinde de en sık 2 ve 5 yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösteren oranlar saptanmıştır. Yaşlara göre Rotavirüs ve Adenovirüs görülme sıklığı ile istatistiksel veriler *Tablo 1*'de özetlenmiştir.

Viral gastroenterit etkenlerinin sıklıkla kış ve ilkbahar aylarında olduğu, ilkbahar sonu ve yaz aylarına doğru giderek azaldığı görülmüştür. Rotavirüs sezon başlan-gıcı için bölgemizde Ekim (%22), sezon sonu için Mayıs (%20) ayları olduğu saptanmıştır (10). Adenovirüs antijen pozitifliği bölgemizde en çok Ekim (%14), Mayıs (%12) ve Temmuz (%13) aylarında rastlanmıştır. Aylara göre antijen saptama oranlarına ait veriler Grafik'de özetlenmiştir.

Tartışma

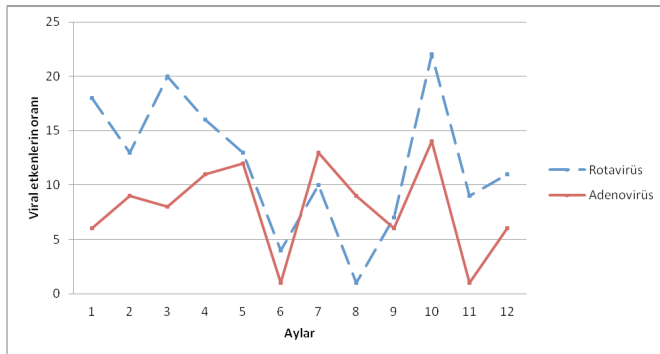
Rotavirüs tüm dünyada özellikle beş yaş altındaki ishal-

Tablo 1 : Rotavirüs ve Adenovirüs sıklığının yaşlara göre dağılımı

Yaş	n	Rotavirüs		p*	Adenovirüs		p*
		n	%		n	%	
1 yaş	407	59	14,5	<0.05	31	7,6	>0.05
2 yaş	178	32	18,0	<0.01	25	14,0	<0.05
3 yaş	65	6	9,2	>0.05	5	7,7	>0.05
4 yaş	51	5	9,8	>0.05	2	3,9	>0.05
5 yaş	45	6	13,3	<0.05	6	13,3	<0.05
5 yaş üstü	209	16	7,7	>0.05	12	5,7	>0.05
TOPLAM	955	124	13	-	81	8,5	-

* Viral etkenlerin yaş grupları arasındaki dağılımında istatistiksel fark One Way Anova testi kullanılarak hesaplanmıştır.

lerde en sık görülen etiyolojik ajandır¹¹. Genellikle ılıman iklimli olan bölgelerde ve genellikle sonbahar ilkbahar arasında ortaya çıkmakta ve 12 saat ile 4 gün arasında bir kulçka dönemini takiben ateş, kusma, bol sulu ve kokusuz ishal ile birlikte solunum sistemi semptomları ile birlikte birdenbire başlamaktadır^{5,8,11}.

Grafik: Rotavirüs ve Adenovirüs sıklığının aylara göre dağılımı.

Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda, gastroenterit vakalarının %11-71'inden Rotavirüsün sorumlu olduğu bildirilmektedir¹. Ülkemizin değişik bölgelerinde yapılan çalışmalarda; Tekin¹ %16.7, Akıncı ve ark.⁴ %13.7, Biçer ve ark.¹² %32, Bayraktar ve ark.¹³ %23.7, Gül ve ark.⁸ %25.7, Altındış ve ark.⁵ %12.5 ve Albayrak ve ark.¹⁴ %16 oranında Rotavirüs pozitifliği bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da Rotavirüs pozitifliği %13 olarak bulundu ve bu sonucun diğer çalışmalarla uyumlu olduğu gözlenmiştir. Enterik adenovirüs enfeksiyonlarında bazen öksürük ve burun akıntısı gibi solunum yolu semptomları da gözle-

nebilmektedir. Ancak tüm bulgular rotavirüs gastroenteritlerine göre daha hafif seyirlidir⁸. Adenovirüs enfeksiyonları 8-10 günlük inkübasyon süresinin sonunda ateş, ishal ve kusma ile başlar. Enfeksiyon yılın tüm aylarında görülebilir¹⁵

Akut gastroenterit olgularında enterik Adenovirüs için farklı ülkelerden bildirilen oranlar %2-22.2 arasında değişim göstermektedir. Ülkemizden yapılan bildirimlerde; Tekin¹'nin yaptığı çalışmada %1, Akıncı ve ark.⁴ %14.9, Biçer ve ark.¹² %16.2, Bayraktar ve ark.¹³ %1.5, Gül ve ark.⁸ %4.7, Altındış ve ark.⁵ %4.5 ve Albayrak ve ark.¹⁴ %4 oranında Adenovirüs pozitifliği ifade edilmektedir. Bizim çalışmamızda Adenovirüs pozitifliğinin %8.5 bulunmuş olup bu sonucun yapılan bildirimlerin ortalama değerlerine çok yakın olduğu görülmüştür.

Yurt dışında yapılan çalışmalarda akut gastroenterit olgularında Rotavirüs ve enterik Adenovirüs birlikteliği için %1.3-6 olarak belirtilmiştir¹. Ülkemizin çeşitli bölgelerinde yapılan çalışmalarda Rotavirüs ve enterik Adenovirüs birlikteliği ise; Suat ve ark.¹², %4.4, Bayraktar ve ark.¹³ %0.4, Tekin A¹ %0.4 olarak bulunmuşlardır. Bizim yaptığımız çalışmada ise virüs-virüs birlikteliği %4.5 olarak bulunmuştur. Bulunan bu sonucun diğer literatürlerden biraz yüksek olmasını bölgemizde hijyen koşullarının biraz düşük olmasına bağlanabilir.

Çalışmalarda viral gastroenterit etkenlerini cinsiyet arasındaki dağılımının farklı olmadığı bildirilmektedir^{16,17}. An-

cak, Rotavirüsün kızlarda Adenovirüsün de erkeklerde daha sık görüldüğünü bildiren çalışmalarda bulunmaktadırdır⁴. Bizim çalışmada literatürden farklı olarak Rotavirüs erkeklerde, Adenovirüs de kızlarda daha yüksek oranda tespit edilmiştir. Ancak oranlar istatistiksel olarak anlamlı farklılık içermemektedir.

İlman iklimine sahip ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de Rotavirüs gastroenterit vakaları sıklıkla kış aylarında ve ilkbahar başında görülürken Adenovirüs gastroenteritleri ise tüm yıl boyunca görülebilmektedir^{4,5,8,12,16,18}. Bizim çalışmamızda Rotavirüs pozitifliğine en sık Ekim-Mayıs ayları arasında rastlanırken, Adenovirüs pozitifliğinin Eylül, Nisan, Mayıs ve Temmuz aylarında pik yaptığı görül-

müştür.

Hem rotavirüs hemde adenovirüse bağlı gastroenteritlerin özellikle 2 yaşın altındaki çocuklarda daha sık görüldüğü gözlenmektedir⁸. Rotavirüslere genellikle yenidoğanlarda ve 2 yaşından küçük çocuklarda rastlanırken, Adenovirüsler daha çok 4 yaş altı çocuklarda daha sık görülmektedir^{7,8,9}. Ülkemizin çeşitli bölgelerinde yapılan çalışmalarda rotavirüs ve adenovirüs pozitifliğinin yaş gruplarına göre pozitifliğinin dağılımı incelendiğinde; Gül ve arkadaşları⁸ %44,7 ve %57.1 oranıyla 1-2 yaş grubunda daha sık görüldüğünü; Tekin¹'nin yaptığı çalışmada rotavirüs ve adenovirüs için sırasıyla %12.7 ve %0.8 oranında 5-24 ay arasında daha fazla görüldüğü, Bayraktar

Kaynaklar

1. Tekin A, Mardin'deki akut gastroenteritli çocuklarda Rotavirüs ve Enterik Adenovirüs sıklığı, *Klin Den Ar Derg* 2010; 1(1): 41-45.
2. Cleary TG, Pickering LK. Acute gastroenteritis. In: Krugman S, Katz SL, Gershon AA, Wilfert CM eds. *Infectious Disease of Children*. 9th ed. St Louis: Mosby Year Book, 1999: 105-126.
3. Guerrant RL, Hughes JM, Lima NL, Crane J. Diarrhae in developed and developing countries: magnitude, special settings and etiologies. *Rev Infect Dis* 1990; 12: 541-550.
4. Akıncı N, Ercan TE, Yalman N, ve ark. Akut gastroenteritli çocuklarda Adenovirüs ve Rotavirüs. *J Pediatr Inf* 2007; 1: 98-101.
5. Altındış M, Beştepe G, Çeri A, Yavru S, Kalaycı R, Akut ishal yakınmalı çocuklarda rotavirüs ve enterik adenovirüs sıklığı, *S.D.Ü. Tıp Fak. Derg.* 2008; 15(2): 17-20.
6. Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Phaller MA. *Manual of Clinical Microbiology*. 9.Baskı. Washington, cilt 2, 1453-1469, 2009.
7. Yazıcı V, Gültekin B, Aydın N, Aral YZ, Aydoğdu A, Karaoğlu AÖ, Akut gastroenteritli olguların dışkı örneklerinde bazı bakteriyel virüslerin araştırılması, *ANKEM Derg* 2009; 23(2): 59-65.
8. Gül M, Garipardıç M, Çiragil P, Aral M, Karabiber H, Güler İ, 0-5 Yaş arası gastroenteritli çocuklarda Rotavirüs ve Adenovirüs tip 40/41 araştırılması, *ANKEM Derg* 2005; 19(2): 64-67.
9. Akan H, İzbirak G, Gürol Y, Sarıkaya S, Gündüz TS, Yılmaz G, Rotavirüs and Adenovirüs frequency among patients with acute gastroenteritis and their relationship to clinical parameters: a retrospective study in Turkey, *Asia Pacific Fam Med* 2009, 8:8.
10. Tate JE, Panozzo CA, Payne DC et al. Decline and change in seasonality of US rotavirus activity after the introduction of rotavirus vaccine, *Pediatrics* 2009;124(2):465-71.
11. Ceyhan M: Viral gastroenteritler, *Katkı Pediatri Derg* 2000; 21(30): 34-64.
12. Biçer S, Bezen D, Sezer S, ve ark. Acil çocuk servisindeki akut gastroenterit olgularında Rotavirüs ve Adenovirüs enfeksiyonları. *ANKEM Derg* 2006; 20(4): 206-209.
13. Bayraktar B, Toksoy B, Bulut E, Akut gastroenteritli çocuklarda Rotavirus ve Adenovirus saptanması, *Klimik Dergisi* 2010; 23(1): 15-7.
14. Albayrak N, Çağlayık D.Y, Altaş A.B, Korukluoğlu G, Ertek M. Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Viroloji Referans ve Araştırma Laboratuvarı, 2009 yılı akut viral gastroenterit verilerinin değerlendirilmesi, *Türk Hij Den Biyol Derg*: 2011; 68 (1): 9-15.
15. Boyce TG: Viral gastroenteritis, "Beers MH, Berkow R (eds): *The Merck Manual of Diagnosis and Therapy*, 17th ed." kitabında s.289-90, Merck and Co. (1999).
16. Yousefi Rad A, Gözalan A. Detection of Rotavirus and Enteric Adenovirus Antigens in Outpatients with Gastroenteritis. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2010;30:174-9.)
17. Şimşek Y, Bostancı İ, Bozdayı G, ve ark. 0-5 yaş çocuklarda akut gastroenteritte Rotavirüs sıklığı ve serotip özellikleri. *Türkiye Klin J Pediatr* 2007;16:165-70.
18. Biçer S, Şahin GT, Koncay B, ve ark. Çocuk acil servisinde saptanan Rotavirüs gastroenteriti olgularının sıklığı. *J Pediatr Inf* 2008;3:96-9.