



Original Makale / Research Article

Journal of Medical Topics & Updates (Journal of MTU)

Doi: 10.5281/zenodo.6989619

Rotavirüs-adenovirüs pozitifliğinin prevalansı: 5 yıllık retrospektif değerlendirme

Prevalence of rotavirus-adenovirus positivity: 5-year retrospective evaluation

Ayten GÜNDÜZ 

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye.

ÖZET

Amaç: Çalışmamızda, hastanemize başvuran hastalarda rotavirüs ve adenovirüs sıklığını belirlemeyi amaçladık.

Materyal ve Metot: Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Ocak 2015-Aralık 2019 tarihleri arasında gelen gaita örneklerinde rotavirüs ve adenovirüs antijenleri immünokromatografik kaset test yöntemi ile çalışıldı, sonuçlar retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen toplam 126124 gaita örneğinin 15288'inde (%12,1) viral antijenler saptandı. Pozitif örneklerin 13706'sı (%89,7) rotavirüs, 1582'si (%10,3) adenovirüs olarak tespit edildi. Adenovirüs ve rotavirüs pozitiflik oranları incelendiğinde cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). Adenovirüs pozitifliği 0-2 yaş arasında, 2 yaşından yüksek hastalara göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0.001$).

Sonuç: İshal etyolojisinin doğru ve hızlı bir şekilde belirlenmesi sonucunda uygulanacak uygun tedavi, mortalite ve morbidite oranlarını önemli ölçüde düşüreceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Rotavirüs, Adenovirüs, Prevalans

ABSTRACT

Background: In our study, we aimed to determine the frequency of rotavirus and adenovirus in patients admitted to our hospital.

Materials and Methods: Rotavirus and adenovirus antigens were studied with the immunochromatographic cassette test method in stool samples that came to Malatya Training and Research Hospital Microbiology Laboratory between January 2015 and December 2019, and the results were evaluated retrospectively.

Results: Viral antigens were detected in 15288 (12.1%) of 126124 stool sample in the study. 13706 (89.7%) were detected as rotavirus and 1582 (10.3%) as adenovirus in the positive samples. When the adenovirus and rotavirus positivity rates were examined, the difference between the genders was not statistically significant ($p>0.05$). Adenovirus positivity was found significantly higher in between 0-2 years of age compared to patients that older than 2 years ($p<0.001$).

Conclusions: We believe that the appropriate treatment to be applied as a result of the accurate and rapid determination of the etiology of diarrhea will significantly reduce the mortality and morbidity rates.

Keywords: Rotavirus, Adenovirus, Prevalance

Geliş Tarihi / Received: 04.06.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 28.06.2022

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ayten GÜNDÜZ, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye. e-mail: aytegrunduz@hotmail.com

GİRİŞ

Gastroenterit bütün yaş gruplarını etkileyen, dünyada yaygın olarak görülen ve ölümlere neden olabilen önemli bir sağlık sorunudur (Troeger et al., 2018). Gastroenterite bağlı ishal vakalarında ölümlerin büyük bir kısmı özellikle sosyoekonomik düzeyi düşük ülkelerde meydana gelmektedir. Gelişmiş ülkelerde de ishali hastalıklar önemli bir ölüm nedeni ve ekonomik bir sorun olmaya devam etmektedir (Bányai et al., 2018).

Virüsler dünya genelinde akut gastroenterit etkenleri arasında %30-40'lara varan oranlarla ilk sırada yer alırlar. Özellikle adenovirüs ve rotavirüs, başta çocuklar olmak üzere ciddi gastroenterite yol açan en önemli viral etkenlerdir (Parashar et al., 2006; Bresee et al., 2004; Sadari et al., 2002; Şimşek et al., 2007; Bulut ve ark., 2003).

Rotavirüse bağlı gastroenteritte kusma ve ateşin eşlik ettiği kansız sulu ishal görülür ve şiddetli dehidrasyon özellikle küçük çocuklarda görülebilir (Biçer et al., 2011; Ceyhan, 2000; Ehlken et al., 2002; Lynch et al., 2001; Roman et al., 2003). Çocuklarda özellikle uzamış ishal nedeni olarak rotavirüsten sonra ikinci sırada adenovirüs yer alır. Rotavirüse bağlı gastroenterite göre daha hafif seyirlidir (Gül ve ark., 2005).

Viral gastroenterit etkenlerinin prevalansını belirlemek gereksiz antibiyotik kullanımını engellemek açısından önemlidir.

Çalışmamızın amacı, hastanemize başvuran gastroenteritli çocuk ve yetişkin hastalarda gaita örneklerinde rotavirüs ve adenovirüs pozitiflik oranlarını tespit etmektir.

MATERYAL VE METOT

Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Ocak 2015-Aralık 2019 tarihleri arasında gelen 126124 adet gaita örneğinde rotavirüs ve adenovirüs antijenlerini saptamak için immünokromatografik kaset test (Laboquick, İzmir, Türkiye) yöntemi kullanıldı ve test üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışıldı. Elde edilen veriler retrospektif olarak değerlendirildi.

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 17 (SPSS Incorporated, Chicago) programında ki-kare yöntemi ile değerlendirilmiş olup, $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Çalışmamız Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen toplam 126124 gaita örneğinin 15288'inde (%12,1) viral antijenler saptandı. Pozitif örneklerin 13706'sı (%89,7)

rotavirüs, 1582'si (%10,3) adenovirüs olarak tespit edildi. Pozitif hastaların yaş aralığı 0-97 yıl idi. Pozitif hastaların 6821'i (%44,6) kadın, 8467'si (%55,4) erkek hastaydı. Adenovirüs ve rotavirüs pozitiflik oranları incelendiğinde cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0,05$). 0-2 yaş pozitif örnek sayısı 7498 (%49,1), 2 yaş üstü pozitif örnek sayısı ise 7790 (%50,9)'dur (Tablo1).

Tablo 1. Toplam pozitif örneklerin yaşa ve cinsiyete göre dağılımı.

	n	%
Toplam Test Sayısı	126124	
Pozitif Test Sayısı	15288	12,1
Rotavirüs	13706	89,7
Adenovirüs	1582	10,3
Cinsiyet		
Kadın	6821	44,6
Erkek	8467	55,4
Yaş (yıl)		
0-2	7498	49,1
>2	7790	50,9

0-2 yaş rotavirüs pozitiflik oranı %49,9, 2 yaş üstü %50,1 olarak tespit edildi. Rotavirüs pozitifliği için; 0-2 yaş arasında, 2 yaşından büyük hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi ($p = 0,646$). 0-2 yaş adenovirüs pozitiflik oranı %42, 2 yaş üstü %58 olarak tespit edildi. Adenovirüs pozitifliği 2 yaşından büyük hastalarda, 0-2 yaş grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p < 0,001$) (Tablo 2).

Tablo 2. Rotavirüs ve adenovirüs pozitifliklerinin yaşa göre dağılımı.

	Rotavirüs (n=13706)	p	Adenovirüs (n=1582)	p
Yaş (yıl)	n (%)		n (%)	
0-2	6834 (49,9)	$p = 0,646$	664 (42)	$p < 0,001$
>2	6872 (50,1)		918 (58)	

TARTIŞMA

Tüm dünyada bulaşıcı hastalıklara bağlı ölümlerin üçüncü önde gelen nedeni ishaldir. İshali hastalıklara bağlı ölüm oranının yılda iki milyon (1.7-2.5 milyon) olduğu tahmin edilmektedir (Diarrhoeal diseases, 2009).

Bakteriler, parazitler ve virüsler enfeksiyöz gastroenterite yol açan başlıca etkenlerdir. Viral patojenler %30-40 oranla ilk sırada yer alırlar. Gelişmiş ve az gelişmiş ülkelerde çocukluk dönemi viral gastroenteritlerinin hala en önemli etkenleri rotavirüs ve enterik adenovirüslerdir (Farkas et al.,

2007; Sadri et al., 2002; Şimşek et al., 2007; Bulut ve ark., 2003). Ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmalarda viral gastroenteritlerin %11-71'inden rotavirüsün, %2-22,2'sinden adenovirüsün sorumlu olduğu belirtilmiştir (Gül ve ark., 2005; Tekin, 2010; Rad et al., 2010). Bates ve ark.ları (1993) rotavirüs ve adenovirüs ilişkili gastroenterit sıklığını sırasıyla %78,3 ve %17,8 olarak saptamışlardır. Türkiye'de yapılan başka bir çalışmada adenovirüs ve rotavirüs pozitifliği %28,3 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada rotavirüs pozitifliği %73,7, adenovirüs pozitifliği %26,2 bulunmuştur (Ozsari et al., 2016). Çalışmamızda toplam 126124 gaita örneğinin 15288'inde (%12,1) viral antijenler pozitif saptanmıştır. Pozitifler içerisinde rotavirüs pozitifliği %89,7, adenovirüs pozitifliği %10,3 olarak tespit edilmiştir. Rotavirüs ve adenovirüs antijen testi pozitif olguların yaklaşık yarısı 0-2 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir (%49,1).

Viral gastroenteritlerde, cinsiyet açısından bakıldığında, ülkemizdeki çalışmalarda genellikle istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Şimşek et al., 2007; Rad et al., 2010). Çalışmamızda da bu sonuçlara benzer şekilde rotavirüs ve adenovirüs pozitiflik oranlarında cinsiyete göre anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Yapılan bir çalışmada rotavirüs pozitifliği 0-2 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre anlamlı yüksek bulunurken, adenovirüs pozitifliği açısından yaş grupları arasında anlamlı fark bulunamamıştır (Dağı ve ark., 2014). Başka bir çalışmada hem adenovirüs hem de rotavirüs pozitifliği 0-2 yaş grubunda daha yüksek bulunmuştur (Bozok ve ark., 2021). Essa ve ark.ları (2022) çocuklarda adenovirüs pozitifliğini %68,2 oranında 2 yaşın altında tespit etmişlerdir. Çalışmamızda rotavirüs pozitifliği açısından 0-2 ve 2 yaş üstü gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi. Adenovirüs pozitifliği ise 2 yaş üstü grupta 0-2 yaş grubuna göre anlamlı yüksek tespit edildi. Yapılan diğer çalışmaların sonucunun aksine ilimizde rotavirüs pozitifliğinin 0-2 yaş ve 2 yaş üstü grupta anlamlı fark olmamasının sebebi rotavirüs aşısının gittikçe artan oranlarda uygulanıyor olması olabilir.

SONUÇ

Viral gastroenteritlerin sıklığı ve etken dağılımı dünya genelinde eğitim, ekonomik durum ve sanitasyon şartlarına göre bölgesel olarak farklılıklar göstermektedir. Demografik olarak bölgesel verilerin bilinmesi yapılacak sağlık politikalarının planlanmasında, hastalığın epidemiyolojik öneminin saptanmasında ve hastalığın izlenmesinde önemli katkılar sağlayacaktır.

Gereksiz antibiyotik kullanımının önlenmesi açısından viral gastroenterit etkenlerinin tanısı epidemiyolojik açıdan oldukça önemlidir. İshal etyolojisinin doğru ve hızlı bir şekilde belirlenmesi

sonucunda uygulanacak uygun tedavinin, mortalite ve morbidite oranlarında önemli değişiklikler yapacağı kanaatindeyiz.

Etik Kurul Onayı: Malatya Turgut Özal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (Onay No: 2022/14) onay alınmıştır.

Finansal Kaynak: Çalışmaya finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazar çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram;Tasarım;Denetleme/Danışmanlık; Veri Toplama ve/veya İşleme;Analiz ve/veya Yorum; Kaynak Taraması; Makalenin Yazımı; Eleştirel İnceleme; Kaynaklar ve Fon Sağlama: Ayten GÜNDÜZ.

KAYNAKÇA

Bates, P.R., Bailey, A.S., Wood, D.J., Morris, D.J. & Couriel, J.M. (1993). Comparative epidemiology of rotavirus, subgenus F (types 40 and 41) adenovirus and astrovirus gastroenteritis in children. *Journal of Medical Virology*, 39(3), 224-228.

Bányai, K., Estes, M.K., Martella, V. & Parashar, U. D. (2018). Viral gastroenteritis. *The Lancet*, 392(10142), 175-186.

Biçer, S., Sahin, G.T., Koncay, B., Gemici, H., Siraneci, R., Ozturk, N.Y. & Sevketog'lu, E. (2011). Incidence assessment of rotavirus and adenovirus associated acute gastroenteritis cases in early childhood. *Infez Med.*, 19(2), 113-9.

Bozok, T. & Şimşek, T. (2021). Üçüncü basamak bir hastanede rotavirüs, enterik adenovirüs ve enterik parazit enfeksiyonlarının prevalansı ve demografik özellikleri: Altı yıllık retrospektif kesitsel çalışma. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(2), 199-207.

Bresee, J., Fang, Z.Y., Wang, B., Nelson, E.A.S., Tam, J., Soenarto, Y., ... & members of the Asian Rotavirus Surveillance Network. (2004). First report from the Asian rotavirus surveillance network. *Emerging Infectious Diseases*, 10(6), 988.

Bulut, Y., İşeri, L., Ağel, E. & Durmaz, B. (2003). Akut gastroenterit ön tanılı çocuklarda rotavirüs pozitifliği. *Journal of Turgut Ozal Medical Center*, 10(3).

Ceyhan, M. & Kanra, G. (2000). Viral gastroenteritler. *Katkı Pediatri Derg.*, 21(30), 34-64.

Dağı, H.T. & Fındık, D. (2014). Akut gastroenteritli hastalarda rotavirüs ve adenovirüs antijenlerinin

araştırılması. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 5(2), 256-260.

Diarrhoeal diseases (updated February 2009). World Health Organization - World Health Organization, Geneva.

Ehlken, B., Laubereau, B., Karmaus, W., Petersen, G., Rohwedder, A., Forster, J. & RoMoD Study Group*. (2002). Prospective population-based study on rotavirus disease in Germany. *Acta Paediatrica*, 91(7), 769-775.

Essa, S.G., Zaki, M., Elmansoury, E.A., Hassan, R. H. & El Kheir, N. (2022). Molecular study of adenovirus genotypes 40 and 41 in children with acute gastroenteritis. *Infectious Disorders Drug Targets*,

Farkas, T. & Jiang, X. (2007). Rotaviruses, caliciviruses, astroviruses, enteric adenoviruses and other diarrheic viruses. In: Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA (Eds.) *Manual of Clinical Microbiology*. 9th ed. Washington: ASM Press. 2007;1453-69.

Gül, M., Garipardıç, M., Çıragil, P., Aral, M., Karabiber, H. & Güler, İ. (2005). 0-5 yaş arası gastroenteritli çocuklarda rotavirüs ve adenovirüs tip 40/41 araştırılması. *Ankem Dergisi*, 19(2), 64-67.

Lynch, M., O'Halloran, F.I.O.N.A., Whyte, D., Fanning, S., Cryan, B. & GLASS, M.R.I. (2001). Rotavirus in Ireland: national estimates of disease burden, 1997 to 1998. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 20(7), 693-698.

Ozsari, T., Bora, G., Kaya, B. & Yakut, K. (2016). The prevalence of rotavirus and adenovirus in the childhood gastroenteritis. *Jundishapur Journal of Microbiology*, 9(6).

Parashar, U.D., Gibson, C.J., Bresee, J.S. & Glass, R.I. (2006). Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerging Infectious Diseases*, 12(2), 304.

Rad, A.Y. & Gözalan, A. (2010). Detection of rotavirus and enteric adenovirus antigens in outpatients with gastroenteritis. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 30(1), 174-179.

Roman, E., Wilhelmi, I., Colomina, J., Villar, J., Cilleruelo, M. L., Nebreda, V., ... & Sánchez-Fauquier, A. (2003). Acute viral gastroenteritis: proportion and clinical relevance of multiple infections in Spanish children. *Journal of Medical Microbiology*, 52(5), 435-440.

Saderi, H., Roustai, M.H., Sabahi, F., Sadeghizadeh, M., Owlia, P. & De Jong, J.C. (2002). Incidence of enteric adenovirus gastroenteritis in Iranian children. *Journal of Clinical Virology*, 24(1-2), 1-5.

Şimşek, Y., Bostancı, İ., Bozdayı, G., Öner, N., Kamruddin, A. & Rota, S. (2007). Frequency and serotype features of rotavirus in 0-5 age children with acute gastroenteritis. *Türkiye Klinikleri J Pediatr.*, 16, 165-170.

Tekin, A. (2010). Mardin'deki akut gastroenteritli çocuklarda rotavirüs ve enterik adenovirüs sıklığı. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 1(1), 41-45.

Troeger, C., Blacker, B.F., Khalil, I. A., Rao, P.C., Cao, S., Zimsen, S.R., ... & Reiner Jr, R.C. (2018). Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoea in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Infectious Diseases*, 18(11), 1211-1228.

Bu çalışma “21. Uluslararası Doğu Akdeniz Aile Hekimliği Kongresi, Mayıs 2022, Adana, Türkiye” kongresinde sözlü sunum olarak sunulmuştur.