

PAPER DETAILS

TITLE: Prevalence of Rotavirus and Adenovirus in children with acute gastroenteritis: a tertiary care hospital data

AUTHORS: Merve ASLANTAS,Önder KILIÇASLAN,Muhammet Mesut Nezir ENGIN,Nursel BÜYÜK,Gülsen YALÇIN,Handan ANKARALI,Ramazan Cahit TEMIZKAN,Kenan KOCABAY

PAGES: 1-5

ORIGINAL PDF URL: <http://www.fppc.com.tr/tr/download/article-file/452147>

Akut viral gastroenterit olan çocuklarda Rotavirus ve Adenovirus prevalansı: Bir üçüncü basamak hastane verileri

Prevalence of Rotavirus and Adenovirus in children with acute gastroenteritis: a tertiary care hospital data

Merve Aslantaş¹, Önder Kılıçaslan¹, Muhammet Mesut Nezir Engin¹, Nursel Büyük¹, Gülşen Yalçın¹, Handan Ankaralı², Ramazan Cahit Temizkan¹, Kenan Kocabay¹

¹Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Düzce, Türkiye

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Giriş: Bu çalışmada üçüncü basamak sağlık hizmeti veren hastanemizin acil servisine akut gastroenterit şikayetiyle başvuran hastalarda rotavirus ve adenovirus prevalansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya akut gastroenterit şikayeti olan 1712 hasta alındı, çalışma retrospektif olarak hasta kayıtlarından yapıldı.

Bulgular: Akut gastroenterit şikayetiyle 3 yıllık sürede acil servise başvuran 1712 hastadan dışkı örneği gönderildi. Bunların %17,5'inde (n=301) rotavirus antijeni, %3,5'inde (n=61) adenovirus antijeni pozitif olarak saptandı. Pozitif olguların %56'sının (n=203) erkek, %44'unun (n=159) kadın olduğu gözlemlendi. Rotavirus antijeni 0-4 yaş grubunda diğer yaş gruplarında göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu.

Sonuç: Akut gastroenterit, çocuklarda önemli bir sağlık problemidir. Özellikle 4 yaş altı çocuklarda rotavirus sıklığının fazla olduğu gözlemlendi ve bu yaş grubu hastalarda viral kültür yöntemlerinden ziyade rotavirus hızlı tanı testleri kullanılması erken tanı konmasına, böylelikle gereksiz antibiyotik kullanımının azalmasına yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Akut gastroenterit, prevalans, rotavirus, adenovirus

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study was to determine the prevalence of rotavirus and adenovirus in patients who applied with the complaint of acute gastroenteritis to the emergency department of our tertiary health care provider hospitals.

Methods: 1712 patients with the complaint of acute gastroenteritis were included in the study and the study was done retrospectively from patient records.

Results: Stool (faeces) samples have been sent from 1712 patients who applied to emergency services with the complaint of acute gastroenteritis for 3 years. Of these, 17.5% (n=301) rotavirus antigen and 3.5% (n=61) adenovirus antigen were detected as positive. It was observed that 56% (n=203) of the positive cases were male and 44% (n=159) were female. The rotavirus antigen was statistically significantly higher in the 0-4 age group than the other age groups.

Conclusion: Acute gastroenteritis is an important health problem in children. Especially, the frequency of rotavirus was observed to be higher in children under 4 years of age and in this age group patients the use of rotavirus rapid diagnostic tests rather than viral culture methods may be helpful to early diagnosis thus to reduce unnecessary antibiotic use.

Keywords: Acute gastroenteritis, prevalence, rotavirus, adenovirus

Başvuru / Submission: Eylül / Sept 15, 2017

Kabul / Acceptance: Kasım / Nov 01, 2017

Yazışma / Correspondence: Dr. Merve Aslantaş, Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Düzce, Türkiye

E-Mail: merve_aslantas@windowslive.com

GİRİŞ

Enfeksiyöz gastroenteritler tüm dünyada yaygın görülmekle birlikte çocuklarda morbidite ve mortalitenin en önemli nedenini oluşturmaktadırlar(1). Dünyada 5 yaş altı çocuklarda ölümün en sık 2. nedeninin (%18) ishal olduğu bilinmektedir(2). Yenidoğan ve küçük çocuklarda viral gastroenterit etkenleri arasında ilk sırayı rotaviruslar oluşturuyorken, enterik adenovirusler bunu takip etmektedirler(1,3). Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre tüm yaş gruplarında rotavirus pozitifliğinin görülme sıklığı ortalama olarak Amerika'da %5–25, Avrupa'da %20–40, Asya'da %30–50, Afrika'da ise %10–65 civarındadır(4).

Bu çalışmanın amacı üçüncü basamak sağlık hizmeti veren hastanemizin acil servisine akut gastroenterit şikayetiyle başvuran hastalarda rotavirus ve adenovirus prevalansını belirlemek ve ileride yapılacak çalışmalara ışık tutmaktır.

YÖNTEM

Bu çalışmada Ocak 2013-Aralık 2016 tarihleri arasında çocuk acil servisine akut gastroenterit şikayetiyle başvuran hastalarda rotavirus ve adenovirus sıklığı araştırılmıştır. Yaşları 0-17 arasında olmak üzere, 966 erkek, 746 kadın; toplam 1712 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Bu hastalara ait kayıtlar retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Gaita örneklerinde rotavirus ve adenovirus antijenlerinin varlığı kalitatif immünokromatografi testi ile üretici firma önerileri doğrultusunda olmuştur.

İstatistiksel Analiz

Elde edilen bulgulara ait tanımlayıcı değerler ortalama±standart sapma, sayı ve % frekanslar halinde verildi. İstatistik değerlendirmelerde değişken tiplerine bağlı olarak ki-kare testi ve tek yönlü ANOVA modeli kullanıldı. Farklı gruplar post hocTukey testi ile incelendi. İstatistik anlamlılık düzeyi olarak $P<0.05$ düzeyi alındı ve hesaplamalarda SPSS (ver. 18) programı kullanıldı.

BULGULAR

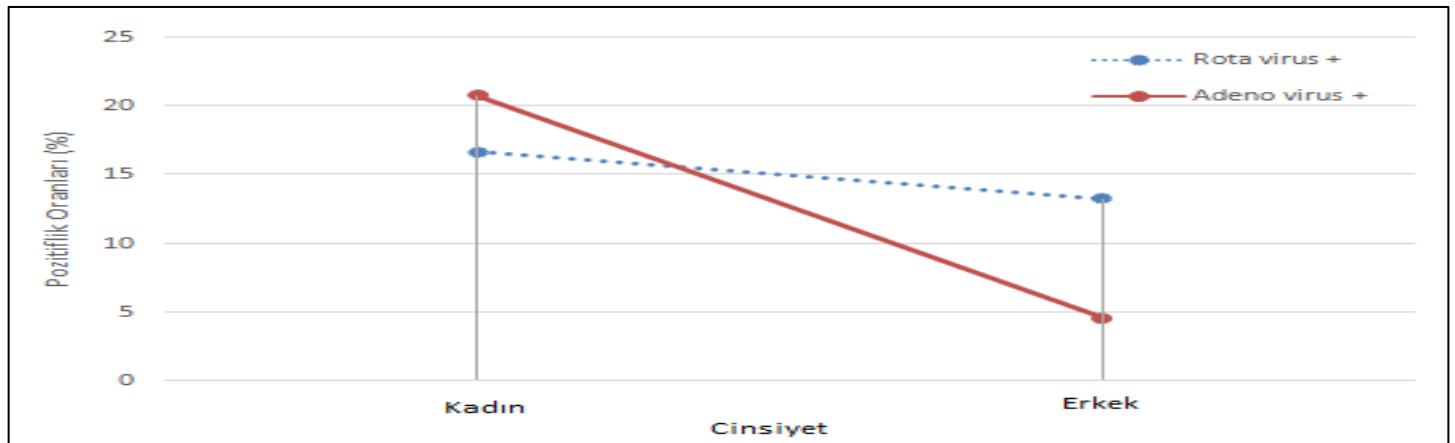
Üç yıllık sürede akut gastroenterit şikayetiyle acil servise başvuran 1712 hastadan dışkı örneği gönderildi. Bunların %17,5 'nde (n:301) rotavirus antijeni, %3,5'inde (n:61) adenovirus antijeni pozitif olarak saptandı. Pozitif olguların %56'sının (n:203) erkek, %44'unun (n:159) kadın olduğu gözlemlendi. Adenovirus ve rotavirus antijen pozitifliği bakımından cinsiyetler arası anlamlı bir fark bulunmadı (Şekil 1).

Viral antijen pozitifliği yıllara göre değerlendirildiğinde; 2014 yılında %4,8, 2015 yılında %13,9 ve 2016 yılında %81,1 oranında pozitiflik saptandı. 2016 yılındaki pozitiflik oranının diğer yıllara göre istatistiki olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü. Rotavirus pozitifliği bakımından başvuru yılları arasında anlamlı farka rastlanmaz iken, adenovirus pozitifliği 2014 yılında diğer 2 yıldan anlamlı düzeyde yüksek bulundu (Şekil 2).

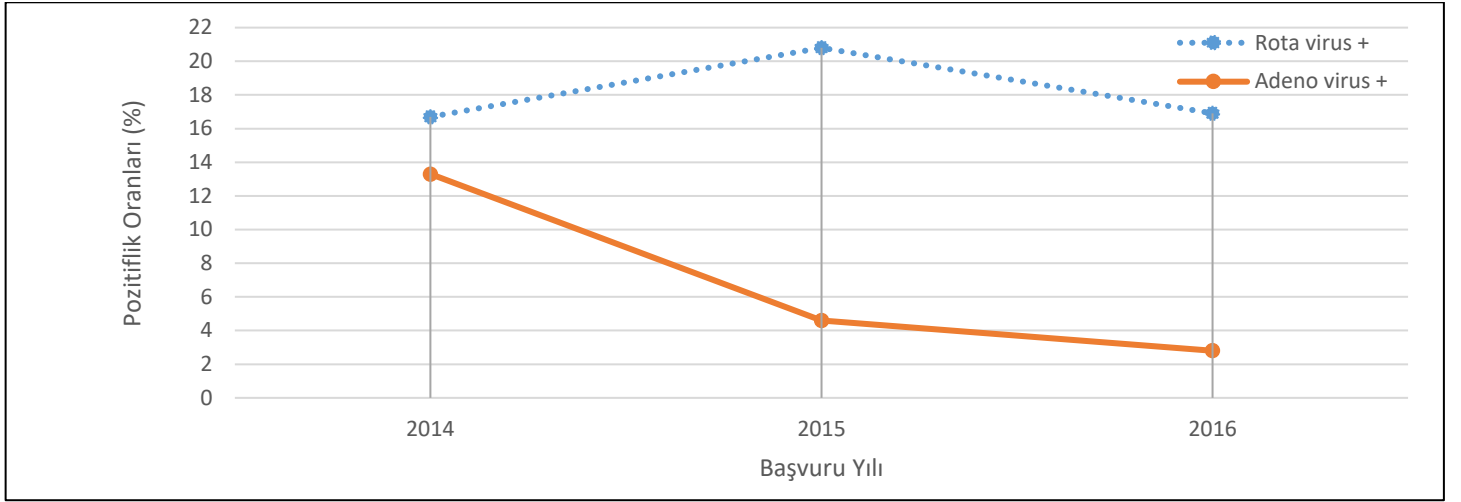
Hastaneye başvuru ayları incelendiğinde, gaita sonuçları ile başvuru aylarının dağılımı bakımından anlamlı fark vardır($P<0,0001$). Rotavirus antijeni pozitif olan olgular en sık ilkbahar ve kış aylarında görülmüş olup, adenovirus pozitif olan olgular kasım ayında en yüksek düzeydedir (Şekil 3).

Rotavirus antijeni 0-4 yaş grubunda diğer yaş gruplarında göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu (Şekil 4).

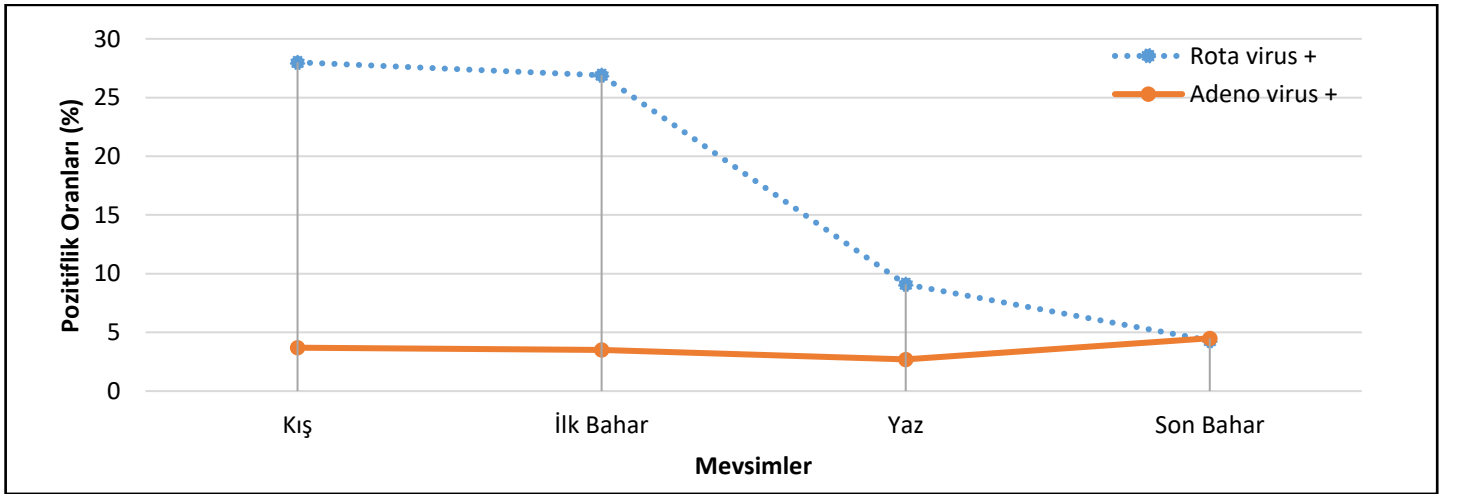
Rotavirus antijen pozitifliği ocak, şubat, mart ve nisan aylarında en yüksek oranda gözlenirken, adenovirus antijen pozitifliği ise kasım ve aralık aylarında diğer aylara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu (Şekil 5).



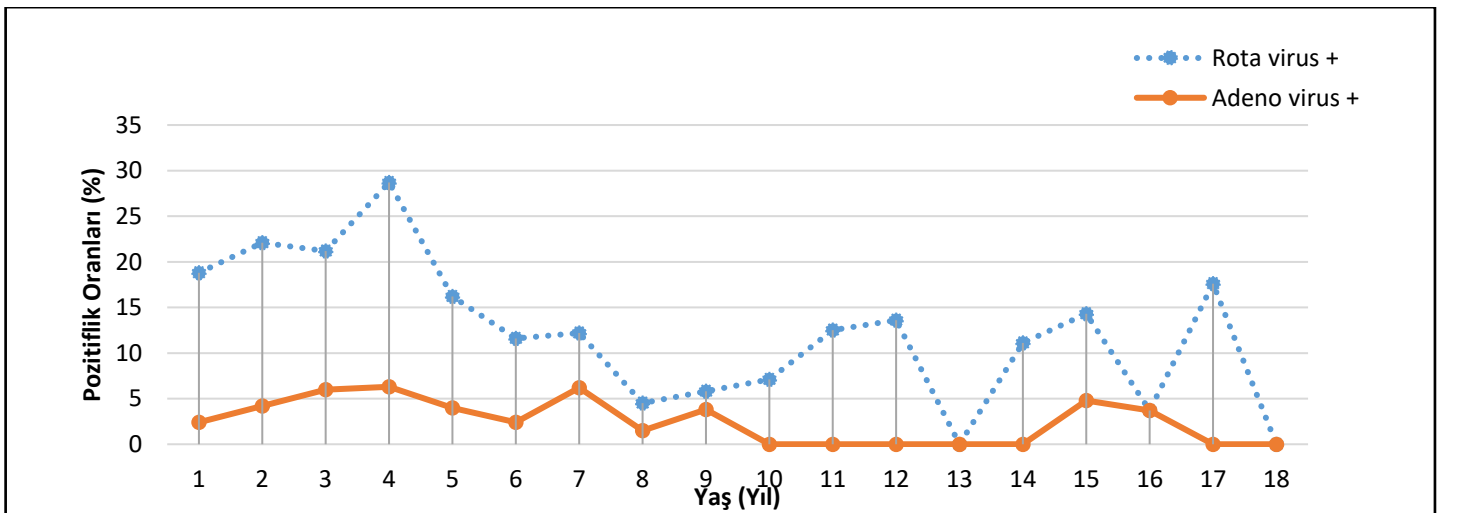
Şekil 1. Rotavirus ve adenovirus pozitiflik oranlarının cinsiyetlere göre dağılımı



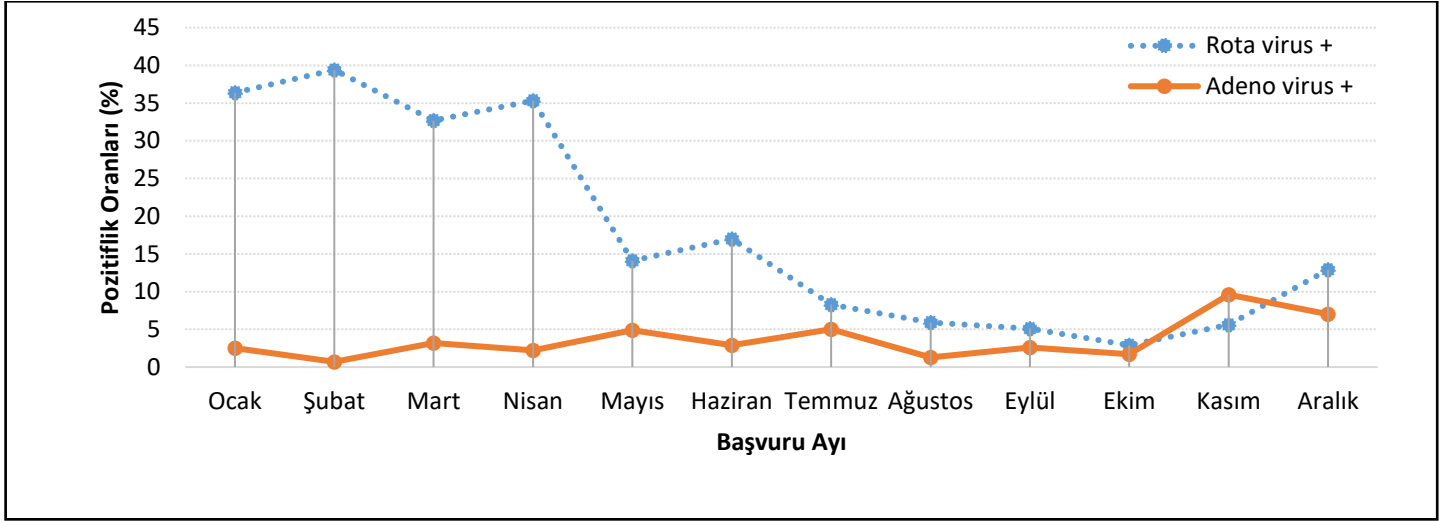
Şekil 2. Rotavirus ve adenovirus pozitiflik oranlarının başvuru yapılan yıllara göre dağılımı



Şekil 3. Rotavirus ve adenovirus pozitiflik oranlarının mevsimlere göre dağılımı



Şekil 4. Rota virus ve adenovirus pozitiflik oranlarının yaşlara göre dağılımı



Şekil 5. Rotavirus ve adenovirus pozitiflik oranlarının başvuru yapılan aylara göre dağılımı

TARTIŞMA

Rotaviruslar çift sarmallı RNA viruslarıdır. Enterositler villus uçlarında çoğalarak villus epitelinde küboidal değişim, villuslarda kısalma ve küntleşme yapar. Emilim alanında azalmaya yol açarak su ve elektrolit kaybına sebep olur. Rotavirus enfeksiyonu semptomatik seyredebileceği gibi, ağır ishale bağlı dehidratasyonla birlikte ölüme kadar giden geniş bir hastalık spektrumu gösterebilir. 1-4 günlük inkübasyon periyodu vardır(5-6).

Adenovirüsler zarfsız RNA virusüdür. Enterositlerde lezyolara sebep olarak villus atrofinine, kriptlerde de hiperplaziye yol açarak malabsorbsone ve sıvı kaybına yol açar. İnkübasyon süresi rotaviruse göre daha uzundur(4-5 gün)(7-8).

Akut gastroenteritlerin tanısında öykü ve klinik bulgular yol gösterse de kesin tanı için laboratuvar desteğine ihtiyaç vardır. Gereksiz antibiyotik kullanımının önüne geçilmesi gerekliliği nedeni ile viral gastroenteritlerde etkenlerin tespiti önemlidir. Viral kültür yöntemleri çok uzun zaman almaktadırlar. İmmünokromatografik testlerse; kolay uygulanabilir olmaları, hızlı sonuç vermeleri ve aynı anda birden çok etkeni tanımlayabilmeleri sebebiyle yaygın olarak kullanılmaktadır(9).

Rotavirus gastroenteriti nedeniyle hastaneye yatan 5 yaş altı iki milyon çocuktan 527.000'inin öldüğü raporlanmıştır(10). Akut gastroenterit vakalarındaki rotavirus pozitiflik oranları, ülkeden ülkeye veya aynı ülke içinde bölgeler arasında farklılık gösterebilmektedir. 5 yaş altı çocuklarla yapılan çalışmalardan Tanzanya'dakinde 300 çocuğun gaita örnekleri incelenmiş ve rotavirus oranı %20,7 olarak (11), Suudi Arabistan'dakinde ise 1007 gaita örneği incelenerek rotavirus oranı %65,5 olarak tespit edilmiştir(12). Ülkemizde çeşitli bölgelerde yapılan çalışmalarda ise akut ishali çocuklarda rotavirus pozitifliği % 13 ile % 27,8 arasında bildirilmiştir(13-17). M. K. Çalgın ve ark.(23) larının 793 hasta ile yaptığı çalışmada rotavirus pozitifliği % 17, bu çalışmayla uyumlu olarak bizim çalışmamızda da %17,4 olarak bulunmuştur.

Rotavirus pozitifliği saptanan hastaların %85,6'nın (n:256) ilk 4 yaşta olduğu saptandı. Yani rotavirus pozitif olan olguların 0-4 yaş aralığında diğer yaş aralık gruplarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görüldü.

Pediyatrik yaş grubunda görülen ishallerin sadece % 5-20'si adenovirus kaynaklıdır (19). Adenovirus sıklığı ile ilgili ülkemizde çeşitli illerde yapılan çalışmalarda(1,13,18-20) %1,3 ile %14,9 arasında pozitiflik belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ise toplam 61 vaka ile %3,5 pozitiflik saptandı.

Her ne kadar Akıncı ve ark(13)larının yaptığı çalışmada rotavirus pozitif olgularda kızlarda anlamlı düzeyde yükseklik, adenovirus pozitif olgulardaysa erkeklerde anlamlı düzeyde yükseklik görülse de bizim çalışmamızda rotavirus ve enterik adenovirus pozitifliği tespit edilen olgularda, ülkemizde yapılan diğer çalışmalarla (1,3,14,21) ve literatürle uyumlu olarak kadın erkek cinsiyetleri arasında anlamlı farka rastlanmadı.

Ülkemiz gibi ılıman iklimli bölgelerde adenovirus görülme sıklığı mevsimsel olarak değişkenlik göstermezken rotavirus gastroenteritleri genellikle kış aylarında artar (22,23). Kaya S. ve ark.(24)larının yaptığı bir çalışmada rotavirusa bağlı gelişen akut gastroenterit olgularının, kış ve ilkbahar mevsimlerinde arttığı gözlenmiştir. rotavirus olgularının % 46,9'u kış aylarında, % 28,6'sı ise ilkbahar aylarında saptanmıştır. Bu çalışmayla paralel olarak bizim çalışmamızda da rotavirus pozitif olgular kış ve ilkbahar aylarında anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Buna karşın adenovirus pozitifliği bakımından başvuru mevsimleri arasında belirgin farklılık gözlenmedi.

SONUÇ

Sonuç olarak yapılan bu çalışma ile bölgemizde görülen gastroenterit vakalarında viral etkenlerden rotavirus ve enterik adenovirusun öncelikle düşünülmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Özellikle dört yaş altı çocuklarda rotavirus sıklığının enterik adenovirus sıklığına göre çok daha fazla olduğu ve bu yaş grubu hastalarda viral kültür yöntemlerinden ziyade rotavirus hızlı tanı testleri kullanılması erken tanı konmasına, böylelikle gereksiz antibiyotik kullanımının azalmasına yardımcı olabilir. Çünkü yıllar içinde azalıyor olsa da gastroenterit olgularında antibiyotik kullanımı halen bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çıkar çatışması/Conflict of interest: Yok/none.

Finansal destek/Funding: Yok/none.

KAYNAKLAR

1. Tekin A. Mardin'deki akut gastroenteritli çocuklarda Rotavirus ve Enterik Adenovirus sıklığı. Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi 2010;1:41-5.
2. Levels and trends in child mortality, Report 2010. WHO/UNICEF/UNDP/World Bank, 2010.
3. Özdemir S, Delialioğlu N, Emekdaş G. Akut gastroenteritli çocuklarda rotavirus, adenovirus ve astrovirus sıklığının araştırılması ve epidemiyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi. Mikrobiyol Bul 2010;44:571-78.
4. World Health Organization (WHO). Global Rotavirus Information and Surveillance Bulletin, Vol:3, WHO Press, Geneva (2011).
5. Cheng AC, McDonald JR, Thielman NM. Infectious diarrhea in developed and developing countries. J Clin Gastroenterol, 2005; 39:757-73.
6. Dennehy PH, Cortese MM, Begue RE. A case-control study to determine risk factors for hospitalization for rotavirus gastroenteritis in US children. Pediatr Infect Dis J, 2006;25:1123-31.
7. Mahendraker AG, Dutta PK, Urmil AC, Moorthy TS: A study of medicosocial profile of under five children suffering from diarrhoeal diseases. Indian J Matern Child Health. 1991;2 (4):127-30.
8. Jamieson FB, Wang EE, Bain C. Human torovirüs: A new nosocomial gastrointestinal pathogen. J Infect Dis 1998;178:1263-9.
9. Kim J, Kim HS, Kim HS et al. Evaluation of an immunochromatographic assay for the rapid and simultaneous detection of rotavirus and adenovirus in stool samples, Ann Lab Med 2014;34(3):216-22.
10. Enweronu-Laryea CC, Sagoe KWC, Glover AH, Asmah RH. Prevalence of severe acute rotavirus gastroenteritis and intussusceptions in Ghanaian children under 5 years of age. J Infect Dev Ctries 2012;6(2):148-55.
11. Temu A, Kamugisha E, Mwizambolya DL, Hokororo A, Seni J, Mshana SE. Prevalence and factors associated with Group A rotavirus infection among children with acute diarrhea in Mwanza, Tanzania. J Infect Dev Ctries 2012; 6(6):508-15.
12. Tayeb HT, Balkhy HH, Aljuhani SM, Elbanyan E. Increased prevalence of rotavirus among children associated gastroenteritis in Riyadh Saudi Arabia. Virology Journal 2011;8:548.
13. Akinci N, Ercan TE, Yalman N, Eren A, Severge B, Ercan G. The Frequency of Rotavirus in Children with Acute Gastroenteritis. J Clin Anal Med. 2015;6(4):449-51. doi: 10.4328/jcam.2156.
14. Berk E, Kayman T. Akut gastroenteritli çocuk hastalarda rotavirüs sıklığı. ANKEM Derg 2011;25:103-6.
15. İlktaç M, Şahin A, Nazik H, Öngen B. Akut gastroenteritli çocuklarda rotavirüs sıklığının araştırılması ve rotavirüs sezonunun takibi: beş yıllık sonuçların değerlendirilmesi. ANKEM Derg 2012;26:25-9.
16. Işık Balcı Y, Polat Y, Çövtü İE, Canural R, Görüşen İ, Sarı F. Denizli'de 0-5 yaş arası gastroenteritli çocuklarda rotavirüs ve adenovirüs tip 40/41 sıklığı. Yeni Tıp Dergisi 2010;27:15-7
17. Bulut Y, İşeri L, Ağel E, Durmaz B. Akut gastroenterit ön tanılı çocuklarda rotavirüs pozitifliği. İnönü Üniv Tıp Bült 2003;10:143-5.
18. Farkas T, Jiang X. Rotaviruses, caliciviruses, astroviruses, enteric adenoviruses and other diarrheic viruses, "Murray PR, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA (eds). Manual of Clinical Microbiology, 9. baskı" kitabında s.1453-69, ASM Press, Washington (2007).
19. Yazıcı V, Manzur Y, Akbulut A. Akut gastroenteritli olgularda rotavirus ve enterik adenovirus infeksiyonlarının sıklığının araştırılması, Klimik Derg 2013;26(1):13-6.
20. Otağ F, Direkel Ş, Özgür D, Delialioğlu N, Aslan G, Emekdaş G. Akut gastroenteritli çocuklarda rotavirüs ve enterik adenovirüs antijenlerinin hızlı immunokromatografik yöntemle araştırılması. Mersin Univ. Sağlık Bilim Derg 2012;5(3):18-23.
21. Özşarı T. ve ark. The Prevalence of Rotavirus and Adenovirus in the Childhood Gastroenteritis Jundishapur J Microbiol. 2016;9(6):e34867.
22. Rodriguez-Baez N, O'Brien R, Qiu SQ, BassDM. Rodriguez-Baez N, O'Brien R, Qiu SQ, BassDM Astrovirus, adenovirus, and rotavirus in hospitalized children: prevalence and association with gastroenteritis. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2002 Jul;35(1):64-8.
23. Çalgın MK ve ark. Ordu ilindeki akut gastroenteritli çocuklarda rotavirüs ve enterik adenovirüs sıklığının araştırılması ANKEM Derg 2015;29(2):59-65. doi:10.5222/ankem.2015.059
24. Kaya S. ve ark. Dışkı örneklerinde rotavirus pozitifliği ve mevsimsel sıklığının incelenmesi. S.D.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2013;4(2):54-6.