

# Yatarak Tedavi Gerektiren Akut İshalli Çocukların Rotavirüs ve Enterik Adenovirüs Enfeksiyonu Yönünden Değerlendirilmesi

## An Evaluation in Terms of Rotavirus and Enteric Adenovirus Infection in Children With Acute Diarrhea Requiring in Patient Treatment

Derya BAYIRLI TURAN<sup>1</sup>, Fatih KARAASLAN<sup>2</sup>, Tuba KURUOĞLU<sup>3</sup>, Kıvanç ŞEREFHANOĞLU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi Gaziosmanpaşa Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi Gaziosmanpaşa Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye



### ÖZ

**Amaç:** Çocuklarda görülen akut ishallerde en sık viral etkenler rotavirüs ve enterik adenovirüstür. Her iki etkenin neden olduğu ishallerde çocukların klinik tablosu çok hızlı kötüleşebilmektedir. Kusma, dehidratasyon ve metabolik asidoz sonucu, hastalarda yatarak tedavi endikasyonu ortaya çıkmaktadır. Çalışmamızda yatarak tedavi gören enterik adenovirüs ve rotavirüs ishalleri vakaları epidemiyolojik açıdan değerlendirilerek demografik verilerini irdelemek ve hangi tedavilerin uygulandığını göstermeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** 1 Ocak 2016-31 Aralık 2017 tarihleri arasında ishal şikayeti ile başvuran 0-14 yaş aralığında 1281 çocuk hasta retrospektif olarak incelendi. Bu hastalar arasında akut gastroenterit tanılı, rotavirüs ve enterik adenovirüs antijen testi değerlendirilmiş, gaita mikroskopisinde parazit olmayan ve gaita kültüründe Salmonella-Shigella spp üremesi olmayan ve hastanede en az 24 saat yatış süresi olan 443 hasta çalışma grubu olarak belirlendi. İstatistik metodu olarak T testi ve Ki kare testleri kullanıldı. Çalışmada  $p < 0,05$  değeri anlamlı olarak kabul edildi.

**Bulgular:** İshal şikayeti ile başvuran 1281 hastanın 443(%34.6)'ü yatarak takip edildi. 38 (%2.9) hastada enterik adenovirüs, 95(%7.4) hastada ise rotavirüs antijeni testi pozitifti. Hastalarda ki en sık şikayetler sıklık sırasıyla bulantı-kusma, halsizlik ve ateş olup, karın ağrısı en az saptanan şikayettir. Yatarak tedavi edilen hastalarda tek başına probiyotik kullanımı rotavirüs ishalleri hastalarda %61, enterik adenovirüs enfeksiyonlu hastalarda %63.2 oranında en sık kullanılan ilaç grubu olmuştur. Antibakteriyel etkili antibiyotikler %58 oranında rotavirüs ve enterik adenovirüs antijeni negatif ishalleri hastalarda, en yüksek oranda kullanılan tedavi ajanıdır. Antiprotozoal etkili antibiyotikler, rotavirüs antijeni ve enterik adenovirüs antijeni pozitif grupta ve her iki etken için negatif hasta grubunda en az tercih edilen ilaçlardı.

**Sonuç:** Çocukluk çağı ishallerinde viral etkenler göz önünde bulundurulmalıdır. İshallerin tedavisinde öncelikle kaybedilen sıvının yerine konması planlanmalıdır. Antibakteriyel ya da antiprotozoal antibiyoterapi için laboratuvar testleri yönlendirici olmalıdır. Hastanede yatarak tedavi gören ve viral etiyoloji düşünülen ishalleri çocuk hastalara rotavirüs ve enterik adenovirüs antijeni hızlı tanı testleri kullanılarak erken tanı konulabileceği, böylece semptomatik tedaviler ile gereksiz antibiyotik kullanımının önüne geçilebileceği değerlendirilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Akut ishal, Adenovirüs, Hastaneye yatış, Rotavirüs

### ABSTRACT

**Objective:** The most common viral agents causing acute diarrhea in children are rotavirus and enteric adenovirus, respectively. In diarrhea cases caused by these both factors, the clinical manifestation of children can deteriorate very rapidly. Vomiting, dehydration, and metabolic acidosis seen especially in children cause indications for receiving inpatient treatment. In this study, we aimed to evaluate the epidemiologic aspects of enteric adenovirus and rotavirus diarrhea cases in the inpatients treated in our hospital, to analyze the demographic data, and to show what treatments were applied.

**Çıkar Çatışması / Conflict of Interest:** On behalf of all authors, the corresponding author states that there is no conflict of interest.

**Etik Kurul Onay / Ethics Committee Approval :** Bu çalışma için Akademik Kurul onayı alınmıştır.

**Yazarların Katkısı / Contribution of the Authors:** **BAYIRLI TURAN D:** Çalışmanın fikrinin oluşturulması ve her aşamada çalışmaya ait tüm kontrollerin yapılması, makalenin yazımı. **KARAARSLAN F:** Verilerin toplanması, analizi ve makalenin yazımı. **KURUOĞLU T:** Verilerin toplanması, analizi ve makalenin yazımı. **ŞEREFHANOĞLU Ş:** Her aşamada çalışmaya ait tüm kontrollerin yapılması

**Atıf yazım şekli / How to cite:** Bayirli Turan D, Karaarslan F, Kuruoğlu T, Şerefhanoğlu Ş. Yatarak Tedavi Gerektiren Akut İshalleri Çocukların Rotavirüs ve Enterik Adenovirüs Enfeksiyonu Yönünden Değerlendirilmesi. Turkish J Pediatr Dis 2020; 14: 220-224.



BAYIRLI TURAN D : 0000-0002-7505-341X  
KARAARSLAN F : 0000-0002-3299-5853  
KURUOĞLU T : 0000-0003-3805-367X  
ŞEREFHANOĞLU Ş : 0000-0003-0585-8797

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

**Derya BAYIRLI TURAN**

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Gaziosmanpaşa Hastanesi  
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
E-posta: deryabturan@gmail.com

Geliş tarihi / Received : 13.08.2019

Kabul tarihi / Accepted : 28.01.2019

Elektronik yayın tarihi : 28.05.2019

Online published

DOI: 10.12956/tchd.506721

**Material and Methods:** Data of a total of 1281 pediatric patients between 0 and 14 years old admitted to Yeni Yüzyıl University Medical Faculty Gaziosmanpaşa Hospital between 1 January 2016- 31 December 2017 due to diarrhea were evaluated retrospectively. The study group consisted of acute-gastroenteritis-prediagnosed 443 patients with no parasites on stool microscopy and without any Salmonella-Shigella spp. growth in the stool culture. These patients had also test results of rotavirus and enteric adenovirus antigens, and stayed at hospital for at least 24 hours. Pearson's chi-square test and t test were used for statistical analysis, and  $p < 0.05$  was considered significant.

**Results:** A total of 443 (34.6%) of the 1281 patients with diarrhea were hospitalized. Thirty-eight (2.9%) patients had a positive enteric adenovirus test, and 95 (7.4%) had rotavirus. The most common complaints were nausea, vomiting, fatigue, and fever. Abdominal pain was the least common complaint. Probiotic use alone was 61% in patients with rotavirus diarrhea, and 63.2% in patients with enteric adenovirus infection. Antimicrobial antibiotics were used in 58% of patients with negative rotavirus and enteric adenovirus antigens. Antiprotozoal-effective antibiotics were the least preferred drugs in the patients with either positive or negative test results for rotavirus and enteric adenovirus antigens.

**Conclusion:** Viral factors should be considered in childhood diarrhea. In the treatment of diarrhea, the replacement of the lost fluid should be planned primarily. Laboratory tests for antibacterial or antiprotozoal antibiotics should be taken into consideration. Early diagnosis of rotavirus and enteric adenovirus antigens can be made using rapid diagnostic tests in the hospitalized pediatric patients with diarrhea. Thus, we consider that unnecessary antibiotic use can be prevented by symptomatic treatments in these patients.

**Key Words:** Acute viral diarrhea, Adenovirus, Admission to the hospital, Rotavirus

## GİRİŞ

İshal dünya genelinde, sağlık kuruluşlarına en sık başvuru nedenleri arasındadır. Çocuklar bu hastalıktan en çok etkilenen yaş grubudur. Viral etkenler en sık görülen enfeksiyöz gastroenterit etkenlerindedir. Çocuklarda en sık görülen viral gastroenterit etkenleri rotavirüs ve enterik adenovirüstür (1,2). Her ikisi de zarfsız yapıya sahip, sabun ve pek çok dezenfektana karşı dirençlidirler. Fekal-oral yol ve ortak kullanılan eşyalar kişiden kişiye kolayca bulaşmalarına neden olmaktadır (3). İshal nedeniyle hastaneye yatan çocukların yarıdan fazlasında etken rotavirüstür. Rotavirüs ishallerinde üç ila sekiz gün sürebilen ateş, kusma, diyare, abdominal kramp ve miyalji sık görülen semptomlardır. Kusma ile birlikte olan diyare dehidratasyon gelişmesine, oral yolla beslenememe dehidratasyonun hızla derinleşmesine, sonuç olarak da klinik tablonun kısa sürede kötüleşmesine neden olur. Bu durum hastanede yatarak parenteral sıvı replasmanı tedavisini gerektirebilmektedir (4,5). Enterik adenovirüs ishalleri ise ikinci sıklıkta hastaneye yatış gerektiren uzun süren ishallerine neden olmaktadır. Bu ishal türünde kusma ve ateş hafif seyirlidir (6). Her iki viral etken de epidemiyolojik, ekonomik sorunları da beraber getiren halk sağlığı problemidir (1).

Rotavirüs beş yaş altı çocuklarda her yıl iki milyon çocuğun hastaneye yatmasına neden olmaktadır (1,5). Özellikle bu yaş grubu çocuklarda gelişen kusma, dehidratasyon ve metabolik asidoz sonucu ise her yıl dünyada iki milyon hastaneye yatış, 800 bin ölüm vakası görülmektedir (7). Bu ölümlerin çoğunun ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde olması dikkat çekicidir. Rotavirüs tüm dünyada endemiktir ve soğuk aylarda, soğuk iklimli bölgelerde daha çok görülmektedir (8). Ülkemizdeki sıklığı %9.8-50 arasında bildirilmektedir (2,9). Enterik adenovirüs gastroenteritleri ise daha çok sıcak iklimde özellikle iki yaş üzeri çocuklarda, kamp ortamlarında, belli coğrafik bölgelerde olmak üzere sporadik vakalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle enterik adenovirüs tip 40 ve 41 dünyanın her bölgesinde yaygın olarak görülmektedir (2). Ülkemizdeki sıklığının %7.8-10 olarak değiştiğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır (9-11).

Viral etioloji düşünülen ishaller için hastalığın görüldüğü mevsim, hasta yaşı, gaitanın makroskopik ve mikroskopik bulguları klinisyenlere tanıda yardımcıdır. Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA), lateks aglütinasyon ve hızlı immünokromotografik yöntemler gibi basit, hassas, kısa zamanda sonuç alınabilen, gaitadan antijen tespitine yönelik güvenilir testler ile ayırıcı tanı yapılabilir (2,3).

Çalışmamızda hastanemizde yatarak tedavi gören enterik adenovirüs ve rotavirüs ishalleri vakaları epidemiyolojik açıdan değerlendirerek demografik verilerini irdelemek ve hangi tedavilerin uygulandığını göstermeyi amaçladık.

## MATERYAL METOD

### Çalışmanın kapsamı

01 Ocak 2016-31 Aralık 2017 tarihleri arasında ishal şikayeti ile başvuran 0-14 yaş aralığında 1281 çocuk hasta çalışmaya alındı. Bu hastalardan akut gastroenterit tanısı alan, gaita numunelerinden rotavirüs ve enterik adenovirüs antijen hızlı immünokromotografik testi çalışılan, aynı gaita numunesinde yapılan mikroskopi incelemelerinde parazit trofozoit ve kisti görülmeyen ve gaita kültüründe Salmonella-Shigella spp üremesi olmayan ve öykülerinde ishal gelişiminden önce antibiyotik kullanımı bulunmayan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Bu kriterleri taşıyan ve yatış süresi en az 24 saat olan 443 hasta çalışma grubu olarak belirlendi.

### Örnekler ve çalışma tekniği

Hastalardan alınan numuneler bir saat içinde hızlı immünokromotografik test yöntemiyle (Rotavirüs antijen testi ve Rota/Adeno antijen testi, Standart Diagnostics Bioline, Korea) ile çalışıldı. Rotavirüs ve rotavirüs/enterik adenovirüs antijen test spesifiteleri %100, %97.4 ve sensitivite %99.7, %100'di.

### Hastaların klinik verileri ve özellikleri

Demografik veriler, klinik bulgular ve uygulanan tedavi seçenekleri hastane bilgi yönetim sisteminden alındı.

İstatistik: Çalışma verileri SPSS Versiyon 15.0 (Statistical Package for Social Sciences, IBM Company) ticari yazılımı ile değerlendirildi. İstatistik metod olarak T testi ve Ki kare testleri kullanıldı. Çalışmada  $p < 0,05$  değeri anlamlı olarak kabul edildi.

## BULGULAR

İshal şikayeti ile başvuran 1281 çocuk hastanın 443 (%34.6)'ü hastanemizde yatarak takip edildi. Hastaların 38 (%2.9)'ünde enterik adenovirüs ve 95 (%7.4)'ünde rotavirüs antijeni pozitif. Rotavirüs antijeni pozitif hastalarda ortalama yaş 63 ay, enterik adenovirüs antijeni pozitif hastalarda ortalama yaş 62 aydı. Yatış yapılan hastaların rotavirüs antijeni pozitif grupta %56.8'si ve enterik adenovirüs antijeni pozitif grupta %65.7'si erkek çocuklardı. Tüm ishalleri hastalarda en sık şikayetler sırasıyla bulantı-kusma, halsizlik ve ateş olup, karın ağrısı en az saptanan şikayetti. Tüm hastalar temas izolasyonuna alınarak dehidratasyon derecelerine göre parenteral sıvı tedavisi ile izlenmişti. Hastalara gerektiğinde semptomatik tedavi olarak bulantı için anti-emetik ve ateş yönetimi için parasetamol ve benzeri ilaçlar kullanılmıştı. İshal tedavisi için probiyotik, çinko, antibakteriyel ve antiprotozoal etkili antibiyotikler kullanılmıştı. Hastaların detaylı demografik verileri Tablo 1'de verildi. Tek başına probiyotik kullanım oranı rotavirüs ishalleri hastalarda %61, enterik adenovirüs enfeksiyonlu hastalarda %63.2 en sık verilen ilaç grubu idi. Probiyotik olarak *Saccharomyces boulardii* içeren probiyotik uygulanmıştı. Antibakteriyel etkili antibiyotikler rotavirüs ve enterik adenovirüs antijeni negatif ishalleri hastalarda %58 oranında kullanılmıştı. Antiprotozoal etkili antibiyotikler hem; rotavirüs antijeni ve enterik adenovirüs antijeni pozitif grupta hem de negatif hasta grubunda en az tercih edilen ilaçlardı. Antibakteriyel etkili antibiyotiklerden ampisilin, amoksisilin/yerine klavulanik asit, sefuroksim, sefiksim, seftriakson, sefotaksim ve

trimetoprim-sulfometaksozol tercih edilmişken, antiprotozoal antibiyotiklerden metronidazol uygulanmıştı. Rotavirüs antijeni ve enterik adenovirüs antijeni pozitif hasta grupları ile negatif hasta grubu arasında yaş, semptomlar ve tedavi seçimleri açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

## TARTIŞMA

Viral gastroenteritlerin en sık etkenlerinden olan rotavirüs ve enterik adenovirüs beş yaş altı hastalarda morbidite ile sonuçlanan gastroenteritlere neden olmaktadır (2,12). Son yıllarda giderek artan bu enfeksiyonlar özellikle geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerdeki çocuklarda önemli halk sağlığı sorunudur (12). Gelişmiş ülkelerde nadir de olsa görülen mortal vakaların %86'sında etken rotavirüs iken gelişmekte olan ülkelerde bu oran %50'nin üzerindedir (13). Çok sulu bir ishal ve şiddetli kusma ile kısa sürede hastaların derin bir dehidratasyona girmesine neden olmaktadır. Bu durum hastaların hastaneye yatarak tedavi almalarını gerektirmektedir (4).

Yatarak tedavi altına alınan ishal şikayetli hastaların %21.4'ü rotavirüs, %8.6'sı enterik adenovirüs antijeni pozitif hastalardı. Parashar ve ark.(14) 63 ülkede yaptıkları çalışmada diyare nedeniyle hastaneye yatan çocukların %33-49'unun rotavirüs nedeniyle yatış yapıldığını bildirmişlerdir. Jaha ve ark.(13) çalışmasında ise ishal nedeniyle hastaneye yatırılarak tedavi altına alınan çocukların %34.4'ü, Nitsch-Osuch ve ark. (15) çalışmalarında ise %24'ü rotavirüs enteriti tanısıyla yatış yapılan hastalardan oluştuğu raporlanmıştır. Avrupa'da yapılan ve birçok ülkeyi içine alan çalışmada ishalleri çocuklarda rotavirüs pozitifliği %27-52 olarak belirtilmiştir (16). Çalışmamızda saptadığımız oranın düşük olması, ülkemizin bulunduğu bölgesel ve sosyoekonomik koşullardan kaynaklandığını düşündürmektedir. Enterik adenovirüs kaynaklı ishallerin daha

**Tablo 1:** Yatarak tedavi gören ishalleri hastaların özellikleri.

	Rotavirüs pozitif n=95 (%21.4)	Enterik adenovirüs pozitif n=38 (%8.6)	Rotavirüs ve enterik adenovirüs negatif n=310 (%70)	p
<b>Ortalama yaş/(ay)</b>	63	62	66	0.14
Kız/Erkek	41/54	13/25	136/174	0.226
<b>Semptomlar</b>				
Ateş	54(%56.8)	14(%36.8)	158(%50.9)	0.054
Halsizlik	66(%69.5)	25(%65.8)	204(%65.8)	0.685
Bulantı-kusma	75(%78.9)	25(%65.8)	206(%66.5)	0.124
<b>Tedavi</b>				
Probiyotik	58(%61)	24(%63.2)	131(%42.3)	0.491
Antibakteriyel Antibiyotik	40(%42)	11(%28.9)	180(%58)	0.173
Antiprotozoal Antibiyotik	5(%5.2)	3(%7.9)	33(%10.6)	0.688
Probiyotik + Antibakteriyel Antibiyotik	25(%26.3)	7(%18.4)	85(%27.4)	0.388
Çinko	43(%45.2)	16(%42.1)	96(%30.9)	0.352

az sıklıkla olmak üzere %4.8-20 oranında olduğu bildirilmektedir (3,17). Wiegerin ve ark.(12) çalışmalarında ise diyare nedeniyle hastaneye yatan çocukların %9.7'sinde enterik adenovirüs nedeniyle yatış yapıldığı belirtilmiştir. Yatarak tedavi altına alınan hastalarda enterik adenovirüs sıklığı ise literatürle uyumludur. Rota ve enterik adenovirüs ishal tanısı literatürle uyumlu olarak erkek cinsiyette daha sık görülmüştür (15,17).

İshal nedeniyle hastaneye yatan hastaların pek çoğunda etiyoloji bilinmemektedir (17). Yine Smok ve ark. (1) çalışmasında da ishal nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların çoğunda ishale neden olan etken belli değilken ikinci sıklıkta rotavirüs ve enterik adenovirüsle karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Benzer olarak çalışmamızda da hastalarımızın %70' inde etiyoloji belirlenememiştir.

Rotavirüs ve enterik adenovirüs ishallerinin en sık görüldüğü yaş grubu beş yaş altı hastalardır (1,17-18). Çalışmamızda benzer olarak rotavirüs pozitif hastaların ortalama yaşı 63 ay ve enterik adenovirüs pozitif hastaların ortalama yaşı ise 62 aydır.

Rotavirüs enteritleri en sık kusma, diyare ve dehidratasyon bulguları ile beraberdir (12). Jaha ve ark. (13) yaptıkları çalışmada rotavirüs gastroenteritli çocukların %88'inde kusma, %43.9'unda ateş en sık bulgu olarak saptamışlardır. Nakanishi ve ark. (17) rotavirüs pozitif vakalarında ateş ve kusma ön plandayken, enterik adenovirüs pozitif ishal vakalarında diyare şikayeti ön plandaydı. Gürbüz ve ark.(9) yaptıkları çalışmada rotavirüsün neden olduğu ishallerin kliniğinin enterik adenovirüse göre daha şiddetli olduğunu raporlamışlardır. Çalışmamızda rotavirüs gastroenteritli hastalarda bulantı, halsizlik ve ateş şikayetleri enterik adenovirüs gastroenteritli hastalara oranla daha fazla saptanmıştır.

Her iki etken de kreş ve okullarda, ortak yaşamın olduğu koşullarda; ortak kullanılan tuvaletler, oyuncaklar ile sık bulaşmakta, su yolu ile bulaşan enfeksiyonlar küçük salgınlar şeklinde seyredebilmektedir. Hastaneye yatırılan hastalarda enfeksiyonun kontrolü ve diğer yatan hastalara bulaşın engellenmesi için temas izolasyonu uygulanmalıdır (5). Polonya'da yapılan bir çalışmada nozokomiyal rotavirüs enfeksiyonlu vakaların giderek arttığından bahsedilmiştir (15). Bu durum rotavirüsün yakın temasla kolay bulaşabileceğini ve bu hastaların temas izolasyonuna alınması gerektirdiğini göstermektedir. Özellikle nozokomiyal salgınların önlenmesi için temas izolasyonun şart olduğu vurgulanmaktadır.

İshalin temel tedavisi kaybedilen sıvının ve elektrolitlerin yerine konmasıdır. İshal şiddetinin azaltılması tedaviye yardımcıdır. Yeterli oral alamayan çocukların ve gelişen dehidratasyonun durumuna göre hastaneye yatış ve kristaloid ağırlıklı sıvılar ile parenteral sıvı replasman tedavisi gerekmektedir (2). Çalışmamızda rotavirüs antijeni pozitif çıkan ishalleri hastaların %42'sine, enterik adenovirüs antijeni pozitif hastaların %28.9'una ve her iki etkenin negatif olduğu hasta grubunun %58'ine antibiyotik başlandığı saptanmıştır. Viral etiyoloji düşünülmesine rağmen yüksek oranlarda antibiyotik kullanımının tercih

edilmesi, bu hastalar için doğru ve hızlı tanı ile gereksiz antibiyotik kullanımının önüne geçebileceğini düşündürmüştür. Bilindiği gibi akut gastroenteritlerde antibiyotik endikasyonu sınırlıdır. İshalin primer tedavisi sıvı desteğidir (4,19). Rotavirüs ishallerinde ateşin enterik adenovirüse bağlı ishallerle oranla daha fazla görülmesi rotavirüs antijeni pozitif grupta %42 oranındaki yüksek antibiyotik kullanım tercihinin nedeni olabilir. İshal tedavisinde çocuklarda antibakteriyel antibiyotik olarak kinolon kullanımı yan etkileri sebebi ile tercih edilmemektedir. Ancak trimetoprim-sulfametaksazol ishal tedavisinde seçilebilecek temel ajanlardan biri olmasına rağmen bunun yerine başta üçüncü kuşak sefalosporinler olmak üzere beta-laktam ajanların tercih edilmesi, kesinleştirilmiş veya muhtemel viral etiyoloji düşünülmesine rağmen antibiyotik kullanılması, ülkemizde akılcı antibiyotik kullanım ilkelerine uyumun halen yeterli seviyede olmadığını göstermesi bakımından önemlidir (5). Hastalarımızın %52.1'ine antibiyotik başlanması ve antibiyotik olarak üçüncü kuşak sefalosporinlerin tercih edilmesi bu bilgiyi desteklemektedir. Enterik adenovirüs için de hızlı tanı yöntemlerinin kullanılması gereksiz antibiyotik kullanımını önleyecek ve uygun tedavi seçimine yardımcı olacaktır. Bu konuyla ilgili gerekli tedbirlerin alınması, güvenilir testlerle hızlıca ishal etkenlerinin ortaya konması uygun tedavi planlanması açısından önemlidir.

İshalleri hastaların tedavisinde özellikle sosyo-ekonomik seviyesi düşük bölgelerde ishal şiddetinin azaltılması için çinko ve probiyotik tedavileri tercih edilmektedir (2). Avrupa ülkelerinde yapılan çalışmalarda, çinko tedavisi malnütrisyonu olan çocuklar için önerilmiştir. Probiyotiklerin ise ishalleri hastaların tedavisinde kullanımı, enfeksiyöz ishallerin süresini ve dışkı sıklığını azaltmakta yararlı etkileri ve güvenilir olduğu belirtilmiştir. Tüm bu nedenlerle, antibiyotik ishalleri dışında, probiyotiklerin rutin kullanımı değil, hastaya göre değerlendirilerek kullanımı daha doğru olacaktır (19). Çalışmamızda rotavirüs antijeni pozitif hastaların %45.2'sine, enterik adenovirüs antijeni pozitif hastaların %42.1'ine ve her iki etkenin negatif olduğu grupta %30.9'una çinko süspansiyonu tedavisi tercih edilmiştir. Bu durumu hasta popülasyonumuzun İstanbul'un düşük sosyo-ekonomik bölgelerinden olmasıyla açıklamaktayız. Tek başına probiyotik tercihi ise rotavirüs ishalleri hastalarda %61, enterik adenovirüs enfeksiyonlu hastalarda %63.2 olarak benzer oranda en sık verilen ilaç grubuydu. Ayrıca probiyotikler antibakteriyel antibiyotikler ile kombine olarak uygulanmıştır.

Hastalarımıza antiparaziter tedavi başlandığını da tespit ettik. Bu durumun muhtemel nedeni gaita mikroskopi tekniği ile *Giardia intestinalis* ve *Entamoeba histolytica* tanısında yetersiz kalınmasıdır. Çünkü tek mikroskopik değerlendirme ile protozoaların kist ve trofozoid tanısı konulamaması, ELISA yöntemi ile antijen tarama testlerini gerekli kılmaktadır.

Çalışmamızda ishal nedeniyle hastaneye yatırılarak tedavi altına alınan hastaların bir çoğunda etiyoloji bilinmemekle beraber rotavirüs ve enterik adenovirüs en sık izole edilen viral etkenlerdendir. Buna rağmen rotavirüs pozitif hastalara antibakteriyel ve antiprotozoal etkili antibiyotikler kullanılmış olup

enterik adenovirüs etkenli vakalarda antibakteriyel antibiyotikler daha çok tercih edilmiştir. Probiyotik tedavisi tek başına veya antibakteriyel antibiyotikler ile kombine başlanmıştır. İshalli hastaya yaklaşım yeniden gözden geçirilerek vakaların tanısı hızla konulduktan sonra, öncelikle kaybedilen sıvının yerine konması planlanmalıdır. Antibakteriyel ya da antiprotozoal antibiyoterapi için laboratuvar testleri yönlendirici olmalıdır.

Çalışmamızı kısıtlayan bir durum, hastaneye yatırılan hastalarda ishal etkeni olarak norovirüs araştırılmamasıdır. Norovirüs ishallerine neden olan ve sıklığı giderek artan diğer bir viral etken olup, hızlı immunokromotografik testi de bulunmaktadır (3,4). Ancak Sağlık Uygulama Tebliği'nde geri ödeme karşılığının olmaması ve bu etken konusunda farkındalığın az olması test isteminin az olmasının muhtemel sebebi olabilir.

Rotavirüs enfeksiyonundan korunmanın en önemli yolu çocukların aşılmasıdır. Rotavirüs aşısı monovalan ve pentavalan olmak üzere iki farmasötik şekilde bulunmaktadır. Aşılama yapılmasına rağmen, aşılı çocuklarda rotavirüs ishalleri görülebilir, ancak hastaneye yatış ve sıvı replasmanı gerektirecek dehidratasyon sık olmaz. Bu hastalar duyarlı çocuklara bulaştırmada rezervuar olarak önemlidir (5). Enterik adenovirüse karşı ise aşı bulunmamaktadır. Bu çalışmanın kısıtlılığı retrospektif bir çalışma olması ve yetersiz klinik kayıtlar nedeni ile rotavirüs aşılama öyküsünün değerlendirilememiş olmasıdır.

Sonuç olarak; çocukluk çağı ishallerinde viral etkenler göz önünde bulundurulmalıdır. Hastanede yatarak tedavi gören viral etioloji düşünülen ishallerde gaitada rotavirüs ve enterik adenovirüs antijeni hızlı tanı testleri uygulanarak erken ayırıcı tanı yapılabileceği ve böylece semptomatik tedaviler verilerek gereksiz antibiyotik kullanımının önüne geçilebileceği değerlendirilmiştir.

## KAYNAKLAR

- Smok B, Zieniewicz-Cieślak K, Smukalska E, Pawłowska M. Acute diarrhoea induced by rotavirus in children hospitalised in Provincial Hospital for Infectious Diseases in Bydgoszcz in 2014 year. *Przeegl Epidemiol* 2016;70:462-70.
- Kurugöl Z, Devrim İ. Gastrointestinal Infections. *J Pediatr Inf* 2014;8:71-81.
- Farkas T, Jiang X. 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
- Bass CW, Dorsey KN: Rotavirus and other agents of viral gastroenteritis. In Nelson Textbook of Pediatrics Edited by: Richard E and Behrman F. Raven Press, Philadelphia, 2004
- Crawford SE, Ramani S, Tate JE, Parashar UD, Svensson L, Hagbom M, Franco MA, Greenberg HB, O'Ryan M, Kang G, Desselberger U, Mary Kestres. Rotavirus infection. *Nat Rev Dis* 2018;9:3.
- Ozdemir S, Delialioğlu N, Emekdaş G. Investigation of rotavirus, adenovirus and astrovirus frequencies in children with acute gastroenteritis and evaluation of epidemiological features. *Mikrobiyol Bul* 2010; 44: 571-8.
- Junaid SA, Umeh C, Olabode AO, Banda JM. Incidence of rotavirus infection in children with gastroenteritis attending Jos university teaching hospital. *Nigeria. Virol J* 2011;8:233.
- Salim H, Karyana IPG, Sanjaya-Putra IGN, Budiarsa S and Soenarto Y. Risk factors of rotavirus diarrhea in hospitalized children in Sanglah Hospital, Denpasar: a prospective cohort study. *BMC Gastroenterology* 2014;14:54.
- Gürbüz F, Tezer H, Şaylı TR. Etiologic factors and Clinical findings of patients hospitalized children for acute gastroenteritis epidemiologic study. *Turkish J Pediatr Dis* 2010;4:211-8.
- Ozdemir S, Delialioğlu N, Emekdaş G. Investigation of rotavirus, adenovirus and astrovirus frequencies in children with acute gastroenteritis and evaluation of epidemiological features. *Mikrobiyol Bul* 2010;44:571-8.
- Altındış M, Beştepe G, Çeri A. Akut ishal yakınmalı çocuklarda rotavirüs ve enterik adenovirüs sıklığı araştırma. *SDÜ Tıp Fak Derg* 2008;15:17-20.
- Wiegering V, Kaiser J, Tappe D, Weissbrich B, Morbach H, Girschick HJ. Gastroenteritis in childhood a retrospective study of 650 hospitalized. *Int J Infect Dis* 2011;15:e401-7.
- Jaha VI, Shala M, Azemi M, Hoxa-Kanberi T, Avdiu M, Spahiu S, Jaha L. Characteristics of Rotavirus Diarrhea in Hospitalized Children in Kosovo *Materia Socio Medica* 2014;26:335-8.
- Parashar UD, Nelson EAS, Kang G. Diagnosis, management, and prevention of rotavirus gastroenteritis in children. *BMJ* 2013;307:f7204.
- Nitsch-Osuch A, Kuchar E, Kosmala A, Życinska K, Wardyn K. Nosocomial rotavirus gastroenterocolitis in a large tertiary pediatric hospital in Warsaw, 2006-2010. *Arch Med Sci* 2013;9:493-8.
- Multicenter Prospective Study of the Burden of Rotavirus Acute Gastroenteritis in Europe 2004 – 2005: The Reveal Study. *J Infect Dis* 2007;195:S4–S16.
- Nakanishia K, Tsugawab T, Honmaa S, Nakata S, Tatsumi M, Yoto Y, Tsutsumi H. Detection of enteric viruses in rectal swabs from children with acute gastroenteritis attending the pediatric outpatient clinics in Sapporo. *Japan J Clin Virology* 2009;46:94-7.
- İnan N, Ünsür EK, Demirel A, Mamçu D, Sönmez E, Arısoy A. Akut viral gastroenterit öntanılı vakalarda rotavirus, adenovirus ve norovirus sıklığının araştırılması. *Ankem Derg* 2014;28:14-9.
- Guarino A, Albano F, Ashkenazi S, Gendrel D, Hoekstra JH, Shamir R, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases evidence based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: executive summary. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008;46:619-21.