

0-2 Yaş Grubu Çocuklarda İshal Etyolojisi ve Rotavirüsün Önemi

ETIOLOGY OF DIARRHEA IN CHILDREN AGED 0-2 YEARS AND THE IMPORTANCE OF ROTA VIRUS

Mehmet PARLAK*, Mukadder A. SELİMOĞLU**, Meltem ENERGIN**,
Mehmet A. TAŞYARAN*, Zülal ÖZKURT*

* Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları ABD.
** Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD.

ÖZET

12 aylık periyotta ishal yakınması ile kliniğimize getirilen 0-2 yaş grubundan 94 vaka ishal etyolojisini saptamak, klinik ve dışkı özelliklerini incelemek amacıyla çalışma kapsamına alındı. Hastaların %36.17'ünde rotavirus, %10.63'ünde salmonella tipleri, %10.63'ünde shigella tipleri, %2.12'sinde Entamoeba histolytica, %8.51'inde Giardia lamblia, %4.25'inde Ascaris lumbricoides saptandı ve yine %78.72'sinde Escherichia coli üretildi, ancak tiplendirme yapılmadı. Rotavirus ishali saptanan vakaların klinik özelliklerinden sadece dışkıda lökosit varlığı oranı rotavirus saptanmayan olgulardan istatistiksel olarak farklı idi (sırasıyla $p<0.05$ ve $p<0.001$).

Anahtar Kelimeler: İshal, etyoloji, rotavirus, 0-2 yaş çocuklar.

T Klin Gastroenterohepatoloji 1995; 6:76-80

Gelişmekte olan ülkelerde, ishal çocuklarda morbidite ve mortalitenin başlıca nedenlerinden birisidir. İshal etyolojisinin saptanması ishali hastalıkların kontrol stratejisini planlamada önemlidir (1). Elektron mikroskopisi ile rotavirus (RV)'ün gösterilmeye başlamasından sonra, RV'ün diarell hastalıkların büyük bir kısmından sorumlu olduğu anlaşılmıştır (2).

Ülkemizde çocukluk çağı ishallerinde RV'ün yeri tam olarak bilinmemektedir. Bizde bu çalışmada 0-2 yaş grubu çocuklarda ishali etyolojik sebeplerini ve bunlar arasındaki RV'ün önemini araştırmayı planladık.

MATERYAL VE METOD

Ocak 1994-Ocak 1995 tarihleri arasındaki 12 aylık dönemde ishal yakınması ile kliniğimize getirilen 94

Geliş Tarihi: 17.01.1995

Yazışma Adresi: Dr. Mukadder Ayşe SELİMOĞLU
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD,
25240 ERZURUM

SUMMARY

Ninety-four children aged 0-2 years with diarrhea were included in this study to determine the etiology and clinical and stool features of diarrhea. Rotavirus was identified in 36.17%, salmonella sp. in 10.63%, shigella sp. in 10.63% Entamoeba histolytica in 2.12%, Giardia lamblia in 8.51%, Ascaris lumbricoides in 4.25% and Escherichia coli in 78.72% of children. Subtypes of E. coli could not be identified. Of clinical properties, only mean age and of stool features only rate of leukocyte presence were statistically different in patients with rotavirus diarrhea and patients with other diarrhea of other etiologies ($p<0.05$ and $p<0.001$).

Key Words: Diarrhea, etiology, rotavirus, children aged 0-2 years.

T Klin J Gastroenterohepatol 1995; 6:76-80

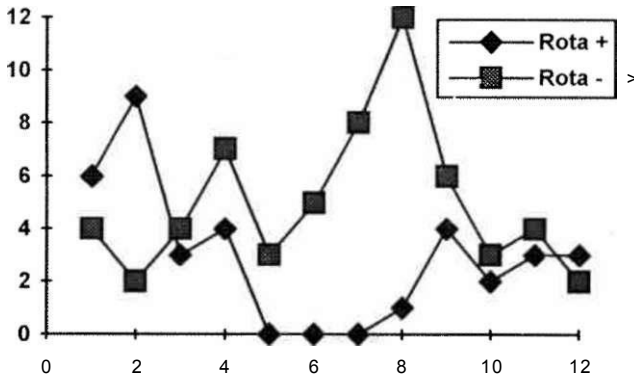
hasta çalışma kapsamına alındı. Tüm hastaların şikayetleri kaydedildi ve fizik muayeneleri yapıldı. Taze dışkı örnekleri metilen mavisi ile boyanarak lökosit araştırıldı, aynı örneklerde ayrıca direkt mikroskopisi ile parazit ve parazit yumurtası arandı. Örneklerden Salmonella Shigella (SS), Selenit F, Eosine-Methylene-Blue (EMB) ve McConkey besiyerine ekim yapıldı, buradaki laktöz negatif kolonilerden de TSİ ve İndol besiyerlerine ekildi. İndol cevabına göre ve TSİ'de asit, gaz ve H₂S oluşturmalarına göre daha sonra üreaz manit hareket sitrat besiyerlerine pasaj yapıldı. Bu besiyerlerine etki durumlarına göre özellikleri belirlendi. Sonuç olarak spesifik polivalan ve monovalan antiserumlarla aglutinasyon yapıldı. Escherichia coli için tiplendirme yapılmadı. Rotavirüs dışkı örneklerinde enzim immunoassay yöntemine dayanan Abbott firmasına ait "Testpack, immediate care diagnostics, Rotavirüs" kiti ile araştırıldı.

BULGULAR

Oniki aylık periyot içinde başvuran 94 hasta çalışma kapsamına alındı. Ortalama yaş 9.93 ± 6.33 ay

Tablo I. Rotavirus ishali vak'alar ve diğer hastalardaki bazı özellikler ve İstatistik karşılaştırması.

	RV pozitif olgular	RV negatif olgular	pdeğeri
Ortalama yaş (ay)	7.85±5.59	11.25±6.66	<0.05
Başvuru öncesi ortalama hastalık süresi (gün)	7.64±7.46	13.70±21.56	>0.05
Anne sütü ile beslenme	21(%61,76)	29 (%48,33)	>0.05
Günlük ortalama dışkılama sayısı	7.58±1.97	6.73±2.89	>0.05
Kusma	14 (%41.17)	20 (%33,33)	>0.05
Ateş	12(%35,29)	26 (%43,33)	>0.05
Dehidrasyon	22 (%64,70)	28 (%46,66)	>0.05
Malnutrisyon	8 (%23,52)	26 (%43,33)	>0.05
Dışkıda mukus	22 (%64,70)	32 (%53,33)	>0.05
Dışkıda kan	-	12 (% 16,66)	>0.05
Yeşil renkli dışkı	8 (%23,52)	24 (%40)	>0.05
Dışkıda lökosit varlığı	-	34 (%56,66)	<0.001
Ortalama Bk sayısı	10223+2784.49	8950+5348.83	>0.05



Şekil 1. Etiyolojisinde RV saptanan ve saptanmayan vak'aların aylara göre başvuru dağılımı

olarak saptandı. Vak'aların 58 (%61,7)'i erkek, 36(%38,29)'i kız idi. Hastaların 34(%36,17)'ünde RV bulundu. RV saptanan ve saptanmayan diare vak'alarının aylara göre başvuru dağılımı Şekil 1'de gösterildi. Tablo I, etiyojisinde RV tespit edilen ve diğer nedenler bulunan hastaların klinik özellikleri ile dışkı özelliklerini ve bunlar arasındaki istatistiksel farkları göstermektedir. Tablo II, vak'alarda gözlenen klinik özellikleri diare etiyojisine göre göstermektedir. Tablo III'de etiyojik ajanlara göre dışkı özellikleri verilmiştir. RV saptanan hastaların üç (%8,82)'ünde otitis media, yedi (%20,58)'inde üst solunum yolu enfeksiyonu, RV saptanmayan olguların ise dokuz (%15)'unda otitis media, 11(%18,33)'inde üst solunum yolu enfeksiyonu ve dört (%6,66)'ünde bronkopnomoni tespit edildi. Bu hastalıkların her iki grupta bulunma oranları arasında istatistiksel fark yoktu ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Bu çalışmada ishal yakınması ile getirilen 0-2 yaş grubu çocuklarda etiyojik araştırma yapılarak klinik özellikler ve dışkı özellikleri incelendi. Tüm vak'alar içinde RV %36,17 oranında saptandı. Ülkemizin genelinde sağlıklı bir RV epidemiyolojisi sonucu olmamasına rağmen, 1992'de Ankara'da yapılan bir çalışmada 0-5

yaş grubu çocuklarda 12 aylık bir araştırmada bu pozitiflik %21,57 olarak bulunmuştur (3). Bahsedilen bu çalışmada 0-5 yaş grubu çocuğun araştırmaya dahil edilmesi buna karşılık çalışmamızda RV ishalinin daha sık görüldüğü 0-2 yaş grubu çocukların araştırılmış olması nedeniyle bu fark doğaldır ve sonuçlar uyumlu görülmektedir.

Bir yıllık çalışma grubumuzda rotavirus diareli ilk sırayı alırken, bunu E. coli izledi Ancak tiplendirme yapamadığımız için bu grupta diarenin asıl sebebinin E. colinin herhangi bir tipi mi yoksa bu grupta %32,43 oranında bulduğumuz otit, üst veya alt solunum yolu enfeksiyonları gibi enfeksiyonların mı, Y. enterokolitika, Cl. difficile gibi yaptığımız kültür metodları ile saptayamadığımız farklı ajanların mı yada astro, adenovirus gibi viral etkenlerin ml olduğu yoruma açıktır. Salmonella ve shigella her ikisi de %10,63, E. histolytica %2,12, G. lamblia %8,51, A. lumricoides ise %4,25 oranlarında saptandı. Ülkelere göre minimal farklılıklarla birlikte bu sonuçlar genellikle literatür ile uyumludur (1,4,5,6,7).

RV hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde iki yaş altında ishal nedeni ile hastahane gerektiren çocuklarda %12-71 oranında bulunur. Çalışmalar gelişmiş ülkelerde hastahane oranının 1000 çocukta 2,2-8,5 olduğunu ve gelişmekte olan ülkelerde ise kabaca yılda 125 milyon çocuğun RV ishali geçirdiğini göstermektedir (8). RV epidemiolojisini saptamak için değişik ülkelere elde edilen sonuçlar vardır. Genel olarak dünyada ishali olguların %30-60'ının RV sebebiyle oluştuğu bildirilmektedir (98). ishali hastalıklarda RV görülme oranının Afrika (6)'da 0-2 yaş grubu çocuklarda %29,2, İngiltere (7)'de %34, Bangladeş (5)'de %46, ABD (9)'de %83,7, Guetemala (10)'da %66, Gine (11)'de %3,7 olduğu, bu oranın 0-3 yaş çocuklarda Bangladeş (12)'de %31, Finlandiya (13)'da %66, 0-1 yaş grubu çocuklarda Brezilya (4)'da %19,4, Endonezya (14)'da %38, 0-5 yaş çocuklarda Tayland (1)'da %29, ABD (15)'de %63, Houston ve Mexico (2)'da %14 olduğu bildirilmektedir.

Tablo II. Etyolojik ajanlara göre İshalli vak'aların klinik özellikleri,

	Ortalama ya? (ay)	Hastalık süresi (gün)	Anne sütü ile beslenme	Ateş	Kusma	Dehidratasyon
RV(n-34)	7.85±5.59	7.64±7.46	21(%61.76)	12(%35.29)	14(%41.17)	22(%64.70)
Salmonella (n-10)	9.2±2.04	13.4±8.78	2 (%20)	10(%100)	8(%80)	8(%80)
Shigella n-10	11.2±5.39	10.6±10.59	1(%10)	10(%100)	8(%80)	6(%60)
E. coli (n-74)	10.41 ±9.50	11.61 ±19.91	26(%35.13)	18(%24.32)	34(%45.94)	36(%48.64)
E. histolytica (n-2)	8.5±0.70	7±1.41	-	-	2(%100)	2(%100)
A. lumbricoides (n-4)	22±2.82	10.25±3.30	-	-	2 (%50)	-
G. lamblia (n-8)	17.25±4.74	15.23±1.25	3(%37.5)	2(%25)	6 (%75)	2(%25)

Tablo III. Etyolojik ajanlara göre hastaların dışkı özellikleri.

	Günlük ortalama dışkılama sayısı	Dışkıda mukus	Dışkıda kan	Yeşil renkli dışkı	Dışkıda lökosit
RV(n-34)	7.58±1.97	22 (%64.70)	-	8 (%23.52)	
Salmonella (n-10)	6.60±0.84	6 (%60)	2 (%20)	8 (%80)	8 (%80)
Shigella (n-10)	7.80±4.02	10(%100)	6 (%60)	-	10(%100)
E. coli (n-74)	6.77±2.21	38 (%52.77)	4 (%5.55)	26(%36.11)	8 (%5.55)
E. histolytica (n-2)	9.50±0.70	2(%100)	2(%100)	-	-
A. lumbricoides (n-4)	4.50±0.57	-	-	-	-
G. lamblia (n-8)	6.50±1.19	8(%100)	2 (%25)	6 (%75)	4 (%50)

Çalışmamızın başladığı ilk aylarda Şekil Tden de görülebildiği gibi vak'a sayısı daha yüksek iken, çalışmamızın son aylarında mevsim aynı olmasına karşın hasta sayısı daha düşük bulundu. Bu durum çalışmamızın ilk aylarında muhtemel bir RV salgınına yansıtıyor olabilir. Kanra ve arkadaşları (3)'nin yaptıkları çalışmada yaz aylarında hiç RV ishali rastlanılmazken, bizim çalışmamız esnasında Ağustos ayında bir vak'a görülmüştür. RV enfeksiyonunun mevsimle ilişkili oluşu yaygındır ve ekvatorun 10 derece paralelinde olan ülkelerde enfeksiyon yıl boyunca görülebilir (8). RV Zambia (16) ve Gine (11)'de kuru mevsimler olarak kabul edilen Ocak-Şubat aylarında, Kuzey Amerika (17,18)'da kış aylarından başlayarak bahara kadar, Guetemala (10)'da Eylül-Aralık ayları arasında, Taiwan (19)'da yaz aylarında, Brezilya (4)'da Haziran-Ekim ayları arasında, Bangladeş (5)'de Aralık-Ocak aylarında, Afrika (6)'da Eylül-Şubat ayları arasında ve Ankara (3)'da en çok Kasım ayında gözlenmiştir. Nem ve ortam derecesinin RV'ün çevrede yaşam süresi üzerine önemli etkisi olduğu, laboratuvar çalışmalarında gösterilmiştir(16).

Hayatın ilk 2-3 ayında RV enfeksiyonuna karşı bir direnç gözlenmiş ve bu durum anneden transplasental geçen maternal antikorlara bağlanmıştır (8). Yenidoğanda enfeksiyonun asemptomatik oluşu ise bu antikorlara ayrıca da barsaklardaki RV reseptörlerinin immatüritesi ve azlığına bağlanmıştır. Barsakta proteolitik enzimlerin düşük konsantrasyonu ile kolostrumda ve sütte tripsin inhibitörlerinin varlığının koruyucu olduğu da düşünülmüştür (12,20). Matson (9)'un çalışmasında üç aydan küçük hastalara sıkça rastlanıldığı ve tüm vak'aların %13.3'ünü bu grup çocukların oluşturduğu belirtilmiştir.

Çalışmamızın sonucunda üç aydan küçük RV ishali olanlar %8.82 idi. Yenidoğanda insidans %23-56 olarak bildirilmiştir, ABD ve Kanada'da bu oran %0-22 arasında bulunmuş ancak çoğunun asemptomatik olduğu belirtilmiş, bunun yanısıra da nadiren ciddi gastroenterit ve nekrotizan enterokolit vak'aları rapor edilmiştir (20). Üç yaştan sonra RV enfeksiyonu daha nadir görülür, görülenler de daha hafif veya asemptomatik seyredir. Brezilya (4)'daki çalışmada RV'nin pik yaptığı yaş 6-11 aylar arasındadır, Guetemala (10)'da 6-18 aylar arasında, Endonezya (14)'da 8-24 aylar arasında ve Mısır (21)'de ilk 6 ayda pik yaptığı rapor edilmiştir. Hanlon (16)'un çalışmasında ise pik insidans 0-12 aylarda gösterilmiştir. Pickering ve arkadaşları (2)'nin yaptığı çalışmada da RV ve shigellosis vak'aları karşılaştırıldığında RV'nin daha küçük yaşlarda daha fazla görüldüğü dikkati çekmiştir. Oshitani ve arkadaşları (22) da RV tesbit edilen ve edilmeyenleri karşılaştırdıklarında RV enfeksiyonunun daha küçük yaşlarda olduğunu gözlemişlerdir. Çalışmamızda da RV enfeksiyonu olan çocukların yaşları, başka sebepli ishali çocukların yaşları ile karşılaştırıldığında RV enfeksiyonu geçirenlerin ortalama yaşının anlamlı olarak daha küçük olduğu saptanmıştır (p<0.05). İleriki yaşlarda azalan insidans kazanılmış immünite ile ilgilidir. Bu konuda yapılan bir çalışmada bir veya ikiden fazla RV enfeksiyon epizodu geçirenlerde tüm ajanlarla oluşan gastroenterit insidansı yüksek bulunmuş ancak İkinci RV epizodunun daha hafif geçirildiği saptanmış ve bu durum parsiyel bir immüniteye bağlanmıştır (21).

Anne sütü, ishali hastalıkların morbidite ve mortalitesini azaltması için teşvik edilmektedir. Guerrant (4)'in çalışmasında anne sütü kesildikten sonra çocuk-

larda tüm ishallerde 2-3 kat artış bulunmuştur. Anne sütü alan bebeklerde biberonla beslenenlere göre ciddi ishal insidansının düşük olduğu da bilinmekte, ancak etyolojisi göz önüne alındığında bu koruyuculuğun primer olarak shigellosis ve koleraya karşı olduğu anlaşılmıştır (12). Bazı çalışmalar anne sütünün RV enfeksiyonundan koruduğunu, diğerleri ise etkili olmadığını göstermiştir, ancak aşırı miktarda anne sütü ile beslenen toplumlarda bile RV enfeksiyonun görülmesi, fazla koruyucu olmadığını düşündürmektedir (8). Ebina (23) RV ile immunize olmuş inek kolostrumu ile beslenen RV ile enfekte edilmiş 3 ay-6 yaş grubunda ishali süresinin etkilenmediği, ancak RV epidemisi sırasında bebekleri ishalden koruduğunu göstermiştir. Bir başka çalışmada da her gün 200 ml anne sütü verilen bebeklerde nazokomial enfeksiyon esnasında RV enfeksiyon oranı azaltılmamıştır (12). Kolostrumda ve erken dönemdeki anne sütünde RV'e karşı IgA'nın en yüksek düzeyde olduğu ve ilk haftalar içinde hızla azaldığı bilinmektedir. Yenidoğanda bu antikorlar virüs ekskresyonun süresini ve miktarını değiştirmekte, ancak hastalık üzerinde etkili olmamaktadır (12). RV reseptörleri farelerde yaşa göre değişiklikler göstermektedir (21). Çalışmamızda da RV enfeksiyonu olan çocuklarda anne sütü alma oranı diğerlerine göre istatistiki olmasa da yüksektir, bu sonuç yukarıdaki düşünceyi destekler görünse de bu grup çocukların yaş ortalamasının diğerlerinden küçük olması, anne sütünün bu grupta daha yüksek oranda alınmasını doğal kılmaktadır.

RV enfeksiyonu insanda ve çoğu hayvanlarda yaklaşık bir hafta süren bir enfeksiyon yapar (8). Dışkı ile RV ekskresyonun 2-15 gün devam ettiği bildirilmiştir (20). RV enfeksiyonu olan ve olmayan grupları karşılaştırdığımızda başvuru öncesi hastalık süresinin istatistiki olmasa da RV enfeksiyonu olanlarda daha kısa olduğunu gözlemledik. Çalışmamızda süreyi 7.64+7.46 gün bulduk. Oshitani (22)'nin Zambila'daki çalışmasında bu süre 10+3 gün, Houston ve Mexico (2)'daki çalışmada sırasıyla 2+0.6 ve 2+0.2 gün olarak bulunmuştur. Bahsedilen bu çalışmada bu süre ile diğer sebepli ishal süresi arasında fark bulunmamıştır. Çalışmamızda da bu iki grup arasında istatistiki fark yoktur. Ellis (7) çalışmasında süreyi 5.01 gün ve farkı anlamlı bulmuştur. Guerrant (4)'ün çalışmasında Brezilya'da total hastalık süresi şehirlerin zengin bölgesinde 4.2, fakir bölgesinde 19.8 ve fakir kırsal kesimde 31.3 gün olarak bulunmuştur; bu durum hijyenin ve sosyoekonomik durumun hastalık süresi üzerindeki etkisini vurgulaması açısından önemlidir ve ABD ile Türkiye ve Zambia arasındaki farkı da açıklamaktadır.

RV enfeksiyonu sık kusma ile karakterizedir ve genellikle hafif-orta dehidratasyona sebep olur, ateş genellikle vardır ancak kanlı diare, tenesmus gibi bulgular göstermez (8). RV enfeksiyonu olmayanlarla karşılaştırıldığında RV enfeksiyonunda dehidratasyonun %64.7, diğerlerinde ise %46.66 oranında olduğu saptandı. Hanion (16) da RV enfeksiyon grubunda dehidratasyonu daha fazla bulmuş, bunun yanısıra da kilo kay-

binin akut ataktan haftalar sonra devam ettiğini bildirmiştir. Reves (21) ilk RV atağında dehidratasyonu %42, ikincisinde %58 olarak bulmuştur. Black (5) dehidratasyonu %16, Ho(18) %34, Matson (9) %55 olarak rapor etmiştir.

Bizim çalışmamızda ateşi %35.29, kusmayı %41.17 hastada saptadık. Freidman (24) ateşi %62, kusma ve bulantıyı %58 ve mide krampını da %28 vak'ada rapor etmiştir. Guerrant (4) ateşi shigellosis veya Cl. jejuni ishaliinde %75, RV enfeksiyonunda %67, ETEC'de %38 olarak bulmuş, kusma en az shigellosiste bildirmiştir. Pickering (2)'in çalışmasında kusma RV enfeksiyonunda daha fazla, salmonella enfeksiyonunda daha az bulunmuştur. Mata (10) ateşi %60, kusmayı %49 olarak, Matson (9) kusmayı %4 olarak bildirmiştir.

Ho (18) ölen hastalar içinde %2 oranında malnutrisyon olduğunu, Oshitani (22) tüm vak'aların %5'inde, Matson (9) %6'sında malnutrisyon saptandığını belirtmiştir. RV enfeksiyonlu bizim hastalarımızın %23.52'sinde, RV saptanmayanların %43.33'ünde malnutrisyon vardı, bu yüksek oranlar bölgemizde malnutrisyonun sık görülmesine bağlandı.

Bir kısım çalışmada RV enfeksiyonu ile solunum yolu hastalıkları arasında birliktelikten bahsedilmişse de bu diğer çalışmalarla desteklenmemiştir (8). RV enfeksiyonu olan ve olmayan hastalarda üst solunum yolu, alt solunum yolu ve otitis media görülme sıklıkları arasında istatistiki fark bulamadık. Ellis (7) çalışmasında RV ile alt solunum yolu enfeksiyonu birlikteliğini %10, Matson (9) otitis media ile birlikteliğini %15 olarak bildirmiştir. Bu çalışmada %18 vak'ada beyaz küre sayısı 13000/mm³ üzerinde bulunmuş ve bakteriyel sebepli ishallerde bu oran daha yüksek tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda RV enfeksiyonlu olanlar ile olmayanlar arasında ortalama beyaz küre sayısı açısından fark yoktur.

Günlük dışkılama sayısı veren bir çalışmaya rastlamadık. Yaptığımız çalışmada RV saptanan ve saptanmayan hastaların günlük dışkılama sayıları arasında fark bulamadık (p>0.05).

Dışkıda mukus oranı Ellis (7)'in çalışmasında RV haricindeki virütik ishallerde ve bakteriyel ajanların oluşturduğu ishal vak'alarında daha yüksek bulunmuştur, Ancak bizim çalışmamızda istatistiki olmasa da RV enfeksiyon grubunda mukus daha fazla hastada bulundu. Hiç bir RV ishali dışkıda kan gözlemedik.

Noninvaziv bakterilerle oluşan enterik hastalıklar, viral ajanlar ve nonspesifik sebeplerle oluşan ishal vak'alarında dışkıda lökosit görülmez. Dışkıda lökosit varlığının kolitle birlikte olduğu ve varlığının hastalığın lokalizasyonunu göstereceği bildirilmektedir (25). Georges RV enfeksiyonlu %15.8 hastada gaitada lökosit saptarken, Mutanda %73 oranında tespit etmiş, Ryder ise hiç bulamamıştır (6). Biz de hiçbir vak'ada dışkıda lökosit

saptamadık. Pickering (25), shigellosiste yüksek oranda lökosit gözlerken RV ishalinde saptayamamıştır. Çalışmamızda da shigellosisliilerin tümünde dışkıda lökosit görüldü.

Çalışmamızın sonucunda RV ishalinin bölgemizde 0-2 yaş grubu çocuklarda %36.17 oranında görüldüğü, en sık kış aylarında olmakla beraber vak'alara yaz aylarında da rastlanabileceği, bölgemiz için başvuru öncesi ortalama hastalık süresinin bir hatta olduğu, anne sütü ile beslenmenin muhtemelen koruyucu olmadığı, dışkıda kan ve lökosit varlığının RV ishali olasılığını yaklaşık %100 ekarte edeceğini ve beyazküre sayısını ayırıcı tanıya gidilemeyeceği sonucuna vardık.

KAYNAKLAR

- Echeverria P, Hoge CW, Bodhidatta L, Chatchai T, et al. Etiology of diarrhea in a rural community in western Thailand: importance of enteric viruses and enterovirulent escherichia coli. J Infect Dis 1994; 169: 916-9.
- Pickering LK, Evans DJ, Munoz O, DuPont HL, et al. Prospective study of enteropathogens in Houston and Mexico. J Pediatr 1978; 93(3): 383-8.
- Kanra B, Ayter Ş, Ceyhan M. 0-5 yaş grubundaki ishali çocuklarda rotavirüsün etiyolojik rolü ve enzyme-linked immunoabsorbent assay (ELISA) ile viral RNA elektroforezinin rotavirus tanısındaki değeri. Çocuk sağlığı hastalıkları dergisi 1992; 35: 195-202.
- Guerrant RL, Kirchoff LV, Shields DS, Nations MK, et al. Prospective study of diarrheal illnesses in north-eastern Brazil: pattern of disease, nutritional impact, etiologies, and risk factors. J Infect Dis 1983; 148(6): 986-97.
- Black RE, Merson MH, Rahman ASMM, Yunus M, et al. A two-year study of bacterial, viral, and parasitic agents associated with diarrhea in rural Bangladesh. J Infect Dis 1980; 142(5): 660-4.
- Georges MC, Wachsmuth IK, Meunier MV, Nebout N, et al. Parasitic, bacterial, and viral enteric pathogens associated with diarrhea in the Central African Republic. J Clin Microbiol 1984; 19(5): 571-5.
- Ellis ME, Watson B, Mandal BK, Dunbar EM, et al. Micro-organisms in gastroenteritis. Arch Dis Child 1984; 59: 848-55.
- Blacklow N, Greenberg HB. Viral gastroenteritis. New Engl J Med 1991; 325(4): 252-64.
- Matson DO, Estes MK. Impact of rotavirus at a large pediatric hospital. J Infect Dis 1990; 162:598-604.
- Mata L, Simhon A, Urrutia JJ, Kronmal RA, Fernandez R, Garcia B. Epidemiology of rotaviruses in a cohort of 45 Guatemalan Mayan Indian children observed from birth to the age of three years. J Infect Dis 1983; 148(3): 452-61.
- Molbak K, Wested N, Hojlyng N, Scheutz F, et al. The etiology of early childhood diarrhea: a community study from Guinea-Bissau. J Infect Dis 1994; 169: 581-7.
- Glass RI, Stoll BJ, Wyatt RG, Yasutaka H, Banu H, Kapikian AZ. Observation questioning a protective role for breast feeding in severe rotavirus diarrhea. Acta Pediatr Scand 1986; 75: 713-8.
- Isolauri E, Jalonen T, Maki M. Acute gastroenteritis. Changing pattern of clinical features and management. Acta Pediatr Scand 1989; 78: 685-91.
- Scenario Y, Sebodo T, Suryantoro P, Krisnomurti, et al. Bacteria, parasitic agents and rotaviruses associated with acute diarrhea in hospital in-patient Indonesian children. Transactions of the Royal Society of Tropical medicine and-Hygiene 1983; 77(5): 724-30.
- Rodriguez WJ, Kim HW, Brandt CD, Bise B, et al. Rotavirus gastroenteritis in the Washington, DC, area. Am J Dis Child 1980; 134:777-9.
- Hanlon P, Hanlon L, Marsh V, Byass P, et al. Epidemiology of rotavirus in a periurban Gamgian community. Ann Trop Pediatr 1987; 7: 238-43.
- LeBaron CW, Lew J, Glass RI, Weber JM, Ruiz-Palacios GM. Annular rotavirus epidemic patterns in North America. JAMA 1990; 264(8): 983-8.
- Ho M, Glass RI, Pinsky PF, Andreson U. Rotavirus as a cause of diarrheal morbidity and mortality in the united states. J Infect Dis 1988; 158(5): 1112-6.
- Echeverria P, Ho MT, Blacklow NR. Relative importance of virus and bacteria in the etiology of pediatric diarrhea in Taiwan. J Infect Dis 1977; 136: 383-7.
- Vial PA, Kotloff KL, Losonsky GA. Molecular epidemiology of rotavirus infection in a room for convalescing newborns. J Infect Dis 1988; 157(4): 668-73.
- Reves RR, Hossain MM, Midthun K, Kapikian AZ, et al. An observation of naturally acquired immunity to rotaviral diarrhea in a cohort of 363 Egyptian children. Am J Epidemiol 1989; 130(5): 981-8.
- Oshitani H, Kasolo FC, Mpabalwani M, Luo NP. Association of rotavirus and human immunodeficiency virus infection in children hospitalized with acute diarrhea, Ihusaka, Zambia. J Infect Dis 1994; 169:897-900.
- Ebina T, Umezu K, Ohyama S, et al. Prevention of rotavirus infection by cow colostrum containing antibody against human rotavirus. Lancet 1983; 2: 1029-30.
- Freidman MG, Galil A, Sarov B, Margalith M, et al. Two sequential outbreaks of rotavirus gastroenteritis: evidence for symptomatic and asymptomatic reinfections. J Infect Dis 1988; 148(4): 814-22.
- Pickering LK, DuPont HL, Olarte J, Conklin R, Ericsson C. Fecal leucocytes in enteric infections. Am J Clin Pathol 1977; 68: 562-5.