

Çocukluk Çağı Gastroenteritlerinin Etken, Sosyodemografik, Klinik ve Laboratuvar Özelliklerinin ve C Reaktif Protein ile İlişkisinin İncelenmesi

Investigation of the Childhood Gastroenterites in Terms of the Etiology, Sociodemographic, Clinical, Laboratory Properties and Relationship with C Reactive Protein

İlknur KURTULUŞ CANKURT¹, Aysu SAY²

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji SUAM, Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

² Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye



ÖZ

Amaç: Akut gastroenteritler çocukluk çağının önemli mortalite ve morbidite nedenlerinin başında gelmektedir. Acil servise gastroenterit şikayeti ile başvuran çocuklarda enfeksiyon kontrolü ve akılcı ilaç kullanımı açısından etkenin ayrımı önemlidir. Özellikle gastroenterit salgınlarının arttığı dönemlerde yoğun başvuru olan Çocuk Acil Polikliniklerinde tedavi ve takip planı için ise etken ve çocuğun klinik durumu yanında ailenin sosyal durumu da önemlidir. Bu çalışmada gastroenterit etkenleri ile birlikte hastaların sosyodemografik/klinik özellikleri ve etkenlerin CRP (C Reaktif Protein) ile ilişkisi incelenmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Çocuk acil polikliniğine akut gastroenterit şikayetiyle başvuran 2 ay -14 yaş arasındaki 400 hastanın katılımıyla yapıldı. CRP, hasta serumunda kantitatif olarak nefelometrik yöntemle belirlendi (1 mg/dl ve üzerindeki değer pozitif). Ayrıca kan sayımı ve serum elektrolit düzeyleri, gaitada direkt mikroskopik inceleme ile lökosit ve parazit araştırılması, hızlı antijen testi yöntemiyle gaitada Rotavirüs ile Adenovirüs antijen tayini ve gaita kültürü yapıldı.

Bulgular: Hastaların %46'sında düşük sosyoekonomik düzey, %29'unda kalabalık aile, %23'ünde ailede diğer bireylerde de eş zamanlı gastroenterit gözlemlendi ve %16'sı kreşe veya okula gitmekteydi. CRP (+)'liği kalabalık aile ($p=0.043$) ve kreş/okula gidenlerde ($p=0.006$) anlamlı derecede yüksek bulundu. Bulantı-kusma, ateş ve kanlı gaita şikayeti olanlarda CRP (+)'liği yüksek bulundu (hepsi için $p<0.001$). Gaita kültürlerinde patojen mikroorganizma saptanmadı, ateş ve kanlı gaita şikayeti ve lökositozu olan olgularda CRP (+)'liği anlamlı derecede yüksek saptandı ($p<0.001$). Ayrıca CRP (+)'liği Rotavirüs, Adenovirus, ve her ikisi birlikte (+) saptanan olgularda anlamlı oranda yüksek bulundu (sırasıyla $p=0.02$, $p=0.003$, $p=0.0001$). Rotavirüs ve Adenovirüs pozitifliği olan olguların hastaneye yatış oranı negatif olanlara kıyasla yüksekti.

Sonuç: CRP, sıklıkla bakteriyel belirteç olarak kullanılmasına rağmen, çocuk acil servise gastroenterit semptomları ile başvuran hastalarda bakteriyel enfeksiyonlar yanında viral enfeksiyonlarda da yüksekliğini gözlemledik.

Anahtar Sözcükler: Adenovirüs, CRP, Gastroenterit, Rotavirüs

ABSTRACT

Objective: Acute gastroenteritis is one of the major cause of mortality and morbidity in childhood. Differentiating the pathogen is important for infection control and choosing appropriate treatment in children who present to emergency department with acute gastroenteritis. Beside the pathogen and clinical status of child and social status of the family is also important for the treatment and follow-up plan in pediatric Emergency department, especially during the increased periods of acute gastroenteritis epidemics.

In this study beside the pathogens of gastroenteritis patients' sociodemographic and clinical status and their relationship with C Reactive Protein CRP were investigated.

Material and Methods: A total of 400 patients between the ages of 2 months and 14 years who had applied to pediatric emergency department with the complaint of acute gastroenteritis were admitted to the study. CRP was quantitatively determined by nephelometric method in patients' serums; Values above 1 mg / dl and above were considered positive.

In addition, whole blood count and serum electrolyte levels, direct microscopic examination of leukocytes and parasites of stool were investigated, fast antigen test method of Rotavirus Adenovirus antigen and also stool culture was done.

Results: 46% of the patients had low socioeconomic status, 29% had a crowded family, 23% had a simultaneous gastroenteritis in the family, and 16% of them were attending nursery or school. CRP positiveness was significantly higher in the groups of crowded family ($p = 0.043$) and in the nursery / school ($p = 0.006$). CRP levels were found to be high in patients with nausea, vomiting, fever and bloody stool. (all $p = 0.001$) No pathogenic microorganism was detected in gaita cultures, CRP positivity was significantly high in patients with fever and blood stool and leukocytosis.

In addition, CRP positiveness was significantly higher in Rotavirus, Adenovirus, and both positive cases ($p = 0.02$, $p = 0.003$, $p = 0.0001$, respectively). The rate of Rotavirus and Adenovirus positivity was high in hospitalized patients rather than not hospitalized.

Conclusion: In conclusion, although CRP is frequently used as a bacterial marker, in addition to bacterial infections it may increase also in viral infections like patients who presented to the pediatric emergency department with gastroenteritis symptoms.

Key Words: Adenovirus, CRP, Gastroenteritis, Rotavirus

GİRİŞ

Gastroenteritler, çocuk yaş grubunda sık görülmesinin yanı sıra önemli morbidite ve mortalite nedenlerinin başında yer almaktadır (1-3). Tüm dünyada 5 yaş altı çocuklarda yılda bir milyara yakın gastroenterit vakası görülmekte ve her yıl 2.2 milyon çocuk ölmektedir. Ölümlerin % 80' ini 2 yaş altı çocuklar oluşturmaktadır (4,5). Gelişmekte olan 60 ülkeden toplanan verilere göre bu ülkelerdeki çocuklar 5 yaşına dek yılda ortalama 3.3 gastroenterit atağı geçirmekte ve hastane yatışlarının %30'unu gastroenteritli hastalar oluşturmaktadır (4-6). Gastroenteritler sadece akut dehidratasyon ve ölüme yol açmaları nedeni ile değil malnutrisyon, büyümenin etkilenmesi ve uygunsuz ilaç kullanımına yol açmaları nedeni ile de önem taşımaktadır (7,8).

Rotavirüs, akut enfeksiyöz gastroenteritlerin çocuklardaki en sık rastlanan etkenidir (7,8). Akut gastroenteritlerin tedavisinde antibiyotik kullanımı yaygın bir uygulamadır (9). Ancak akut gastroenterit etken ajanlarının önemli bir kısmını virüsler oluşturup büyük bir bölümü kendi kendini sınırlayabilen enfeksiyonlar olduğu için ancak sınırlı bir kısmı için antimikrobiyal tedavi gereklidir (6-8). Uygun olmayan antibiyotik kullanımı tedavi maliyetinde artışa, mikroorganizmalarda antibiyotik direncine ve yan etkilere yol açabilmektedir (9-11). Bu açıdan, olası gastroenterit etkeni etiyolojik ajan hakkında gerek anamnez ve fizik muayene gerekse bazı hızlı laboratuvar tetkikleri ile fikir edinilmesi doğru tanı ve etkin tedavi fırsatı sağlayacak, endikasyon dışı antibiyotik kullanımını engelleyecektir (9-11).

Dışkıının mikroskopik incelemesinde kan ve lökosit varlığı özellikle dizanterik tip gastroenteritlerin tanısında önemlidir (4,12). Dışkıda lökosit testinin sensitivitesi % 85 olmakla birlikte spesifitesi % 50-60 kadardır. Dışkıda kan görülmesi de bakteriyel etkene spesifik olmayıp, yalancı pozitiflik oranı % 50' den fazladır. Bu nedenle dışkıda lökositin pozitif olması etkenin büyük olasılıkla bakteriyel olduğunu düşündürmekle birlikte tek başına antibiyotik kullanım endikasyonu değildir (12,13). Dışkı kültürü de rutin yapılmayıp ancak tedaviye cevap vermeyen, dizanterik, toksik tablosu olan vakalarda, etkenin saptanmasının epidemiyolojik veya halk sağlığı açısından önem taşıdığı durumlarda (antibiyotik hassasiyeti, epidemik, besin zehirlenmesi gibi) yapılması önerilmektedir

(12,13). CRP klinikte genellikle aynı bulguları gösteren viral ve bakteriyel enfeksiyonların ayırımının yapılmasında, ağır bakteriyel enfeksiyonların antibiyotik tedavisine yanıtlarının değerlendirilmesinde ve komplikasyon olarak gelişen hastalıkların belirlenmesinde kullanılan önemli bir akut faz reaktanıdır (10,11). CRP bakteriyel enfeksiyonu saptamada eritrosit sedimentasyon hızı ve kan beyaz küre sayısından daha değerlidir (10,11). Biz de çalışmamızda çocuklarda gastroenterit etkenleri ile CRP arasındaki ilişkiyi inceleyerek acil servise gastroenterit şikayeti ile başvuran hastalarda CRP incelenerek; ilk planda etkenin viral mi bakteriyel mi olduğu konusunda fikir verip vermeyeceğini araştırıp, antibiyotik kullanımının azaltılmasını, ayrıca CRP ile ilişkili olabilecek diğer klinik ve laboratuvar parametrelerinin belirlenmesini amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışmaya, Aralık 2009 – Nisan 2010 tarihleri arasında Çocuk Acil polikliniğine akut gastroenterit şikayetiyle (<7 gün başlangıçlı ishali olan, günde >5 kez sulu dışkı tarifleyen) başvuran 2 ay-14 yaş arasındaki çocuklar dahil edildi. Çalışma öncesinde Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alındı. (12.05.2009 tarihli 17 nolu karar, protokol kodu: 6741) Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden tüm hasta ebeveynlerine çalışmayla ilgili ayrıntılı bilgi verilerek imzalı aydınlatılmış onamları alındı. Hastaların yaş, cinsiyet, ailenin sosyoekonomik düzeyi (gelir düzeyi asgari ücret baz alınarak sınıflandırıldı), kardeş sayısı, kreş/okula gidip gitmediği, ailede eş zamanlı gastroenterit geçiren kişi olup olmadığı, kusma, gaitada kan, antibiyotik kullanımı, kronik hastalık varlığı gibi anamnez bilgileri sorgulanarak kaydedildi. Kronik hastalığı, immunsupresif ve sistemik ilaç kullanımı, son 7 gün içinde antibiyotik kullanımı öyküsü olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Kardeş sayısı kendisi ile birlikte 3'ün üzerinde olanlar ve ailedeki fert sayısı 5'in üzerinde olanlar kalabalık aile olarak değerlendirildi. Başvuru sırasında aksiller ateşi > 38 °C olan hastalar ateşli kabul edildi.

CRP hasta serumunda kantitatif olarak araştırıldı, 1mg/dl ve üzerindeki değerler pozitif kabul edildi. Hem kronik

Tablo I: Hastaların Klinik Özellikleri.

	n	%
Şikayetler		
Bulantı-kusma	224	56.0
Ateş	72	18.0
Karın ağrısı	64	16.0
Kanlı gaita	40	10.0
Muayene Bulguları		
Dehidratasyon	212	53.0
Laboratuvar Tetkikleri		
Elektrolit bozukluğu	20	5.0
Lökositoz	108	27.0
Lökopeni	8	2.0
Crp pozitifliği	96	24.0
Hastaneye Yatış	80	20
Gaita'da Saptanan Etkenler		
Rotavirüs	96	24.0
Adenovirüs	8	2.0
Rotavirüs ve adenovirüs	96	24.0
Entamoeba histolytica	4	1.0
Giardia intestinalis	4	1.0
Etken Saptanamayan	192	48

hastalıkları ekarte edebilmek hem de gastroenterite sekonder oluşmuş değişiklikleri saptamak amacıyla hemogram, serum elektrolitleri ve biyokimyasal inceleme yapıldı. Ayrıca etiyolojik etkeni gösterme amacıyla gaitada direkt mikroskopik inceleme ile lökosit ve parazit araştırması, hızlı antijen test yöntemiyle gaitada Rotavirüs ve Adenovirüs antijen tayini, gaita kültürü yapıldı. Gaita kültüründe Salmonella, Shigella, Yersinia üremeleri araştırıldı. Esherichia Coli gaitada flora bakterisi olduğu için Esherichia coli üremeleri patojen olarak değerlendirilmedi

Çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) paket programı 11.5 versiyonu kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken Student-T test, Mann-Whitney U, Ki-kare ve Fischer Exact testi kullanıldı. Sonuçlar % 95 güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde kabul edilerek değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmamızda 244 (%61)'i erkek, 156 (%39)'u kız olmak üzere toplam 400 olgu değerlendirildi. (cinsiyet için $p=0.0001$). Hastaların yaşları 2 ay ile 14 yaş (median: 18 ay) aralığında olup yaş ortalaması 31.32 ± 35.11 aydı ve %64'ü ilk 2 yaşta idi.

Hastaların risk faktörleri incelendiğinde %46'sında düşük sosyoekonomik düzey, % 29'unda kalabalık aile %23'ünde ailede diğer bireylerde de eş zamanlı gastroenterit gözlemlendi ve %16'sı kreşe veya okula gitmekteydi.

Hastaların %56'sında bulantı-kusma, %18'inde ateş ve %10'unda kanlı gaita yakınmaları mevcuttu. Fizik muayenede hastaların %53'ünde dehidratasyon saptandı. Laboratuvar tetkiklerinde hastaların %5' inde elektrolit düzensizliği, %27'sinde lökositoz, %2'sinde lökopeni ve %24'ünde CRP (+)' liği saptandı. Hızlı antijen testi ile hastaların %24'ünde Rotavirus, %2 hastada Adenovirus, %24 hastada hem Rotavirus hem Adenovirus bir arada saptandı. Gaitanın mikroskopik incelemesinde hastaların %6'sında lökosit, %1'inde Entamoeba histolytica ve %1'inde Giardia intestinalis saptandı. Hastaların %20'si servise yatırılarak tedavisine devam edildi (Tablo I).

CRP (+) hastalar incelendiğinde 96 hastanın % 66.7'si erkek, % 33.3'ü kız ve CRP (-) 304 hastanın ise % 59.2'si erkek, %40.8'i kızdı ($p=0.514$).

Risk faktörleri bakımından incelendiğinde kalabalık aile ($p=0.043$) ve kreş/okula gidenlerde ($p=0.006$) CRP (+)'liği anlamlı derecede yüksek bulundu. Bulantı-kusma, ateş ve kanlı gaita şikayeti olanlarda CRP (+)'liği anlamlı derecede yüksek bulundu. (hepsi için $p=0.001$) Dehidratasyon, elektrolit düzensizliği ile CRP(+)'liği arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo II).

Lökositozu olan hastalarda CRP (+)'liği istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek oranda saptandı ($p=0.0001$) (Tablo II). CRP (+)'liği Rotavirüs, Adenovirus, ve her ikisi birlikte (+) saptanan olgularda anlamlı oranda yüksek bulundu ($p=0.02, p=0.003, p=0.0001$) (Tablo II).

Tablo II: CRP ile Risk Faktörleri ve Klinik Özellikler İlişkisi.

	CRP (-)		CRP (+)		P
	n	%	n	%	
Kalabalık aile	96	31.6	20	20.8	0.043
Düşük sosyoekonomik düzey	148	48.7	36	37.5	0.055
Kardeş varlığı	160	52.6	52	54.2	0.793
Kreşe/okula gidiyor	40	13.2	24	25.0	0.006
Ailede gastroenterit varlığı	68	22.4	24	25.0	0.593
Bulantı-kusma	156	51.3	68	70.8	0.001
Ateş	40	13.2	32	33.3	0.001
Kanlı gaita	16	5.3	24	25.0	0.001
Dehidratasyon	164	53.9	48	50.0	0.499
Elektrolit düzensizliği	12	3.9	8	8.3	0.106
Lökositoz	64	21.1	44	45.8	< 0.001
Lökopeni	8	2.6	0	0.0	0.207
Rotavirüs (+)	136	44.7	56	58.3	0.020
Adenovirüs (+)	68	22.4	36	37.5	0.003
Rotavirüs+Adenovirüs (+)	60	19.7	36	37.5	< 0.001
Gaitada lökosit	12	3.9	12	12.5	0.002
Hastaneye yatış	64	21.1	16	16.7	0.349

Tablo III: Ateş ile Klinik Özellikler İlişkisi.

	Ateş yok		Ateş var		p
	n	%	n	%	
Bulantı-kusma	172	52.4	52	72.2	0.002
Karın ağrısı	132	40.2	28	38.9	0.832
Kanlı gaita	36	11.0	4	5.6	0.165
Dehidratasyon	152	46.3	60	83.3	< 0.001
Elektrolit düzensizliği	8	2.4	12	16.7	< 0.001
Lökositoz	60	18.3	48	66.7	< 0.001
Lökopeni	8	2.4	0	0.0	0.360
Rotavirus (+)	152	46.3	40	55.6	0.156
Adenovirus (+)	88	26.8	16	22.2	0.420
Rotavirus+Adenovirus (+)	84	25.6	12	16.7	0.108
Gaitada lökosit	16	4.9	8	11.1	0.055
CRP (+)	64	19.5	32	44.4	< 0.001
Hastaneye yatış	48	14.6	32	44.4	< 0.001

Ateşi olan hastalarda bulantı-kusma ($p=0.002$), dehidratasyon ($p=0.0001$), elektrolit düzensizliği ($p=0.0001$), lökositoz ($p=0.0001$), CRP (+)'liği ($p=0.0001$) ve servise yatış ($p=0.0001$) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek oranda saptandı (Tablo III).

TARTIŞMA

Akut gastroenteritli çocuklarda uygun tedavi yaklaşımı açısından patojen etkenin ayrımı önemlidir (3,11,14). Akut

gastroenteritlerde bakteriyel etkenin gösterilmesinde altın standart olan gaita kültür sonuçlarının 72 saatten önce sonuçlanmaması nedeniyle acile başvurusu sırasında hastaların tedavisinin düzenlenmesi amacıyla erken dönemde bakılacak laboratuvar parametrelerine ihtiyaç vardır (11). CRP gibi akut faz reaktanları acil koşullarında bakılabilmesi ve hızlı sonuç vermesi nedeniyle bakteriyel ve viral hastalıkların ayrımında önemli yer tutmaktadır (9,10).

Viral gastroenteritlerin çocuklarda en sık görülen etkeni rotavirüstür (4,5,14-16). Yurtdışı çalışmalarında çocuklarda

gastroenterit etkeni olarak rotavirüs sıklığının %16.5-53 arasında olduğu bildirilmiştir (16-22). Bizim çalışmamızda da Rotavirüs sıklığı benzer şekilde %24 olarak saptandı.

Bakteriyel gastroenteritler daha çok yaz aylarında görülürken, viral gastroenteritlere kış ve sonbaharda sık rastlanır (6,7,16,23). Rotavirüse bağlı enfeksiyonların % 70 - 95' inin kışın 3-4 ayı boyunca gözlemlendiği, ancak yazın bu oranın % 0-20'ye kadar düştüğü bildirilmektedir (7,13). Gül ve ark'nın (22) çalışmasında Rotavirüs (+) olguların dağılımı ocak-şubat döneminde % 47.8, mart-nisan döneminde %21.7 saptanmıştır. Gürbüz ve ark. (23) çalışmasında Rotavirüs en sık ilkbahar mevsiminde (%43.7) ve Nisan ayında (%16.8) saptanmıştır Biz de % 24 gibi yüksek oranda Rotavirüs (+)'liği saptamamızın nedenini çalışmayı aralık-nisan ayları arasında yapmış olmamıza bağladık.

Rotavirüs enfeksiyonu en sık 2 yaş altındaki çocuklarda görülür (1,3,8). Bates ve ark'nın (24) yaptığı çalışmada Rotavirüs saptadıkları olguların %50'den fazlası ilk 12 aydaki bebekler olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da hastaların %64' ünü 2 yaş altı grup oluşturmaktaydı. Enfeksiyöz gastroenteritler özellikle gelişmekte olan ülkelerde 5 yaşın altındaki çocuklarda yüksek morbidite ve mortalite ile seyrederek, 2 yaşın altındaki çocuklarda bu oran 5 kat daha fazladır (5,7). Acil polikliniğimize gastroenterit şikayeti ile başvuran çocukların %64'ünün 2 yaş altında olması morbidite ve mortalite açısından tanı ve tedavinin önemini daha da arttırmaktadır. Rotavirüs (+)'liği % 24 iken Adenovirüs (+)'liği % 8 her ikisinin birlikte (+)'liğini ise % 24 saptadık. Adenovirüs tek başına pozitifliğinin oranını düşük bulmamızın sebebi her ikisini birlikte pozitif bulduğumuz grubun aslında Adenovirüs (+) olup çapraz reaksiyon ile Rotavirüs (+)'liğine sebep olması olabilir.

Antibiyotik tedavisi hastada sistemik enfeksiyon olmadıkça veya komplikasyon gelişmedikçe gerekli değildir ve endikasyon dışı antibiyotik kullanımı direnç ve taşıyıcılık gibi klinikte önemli problemlere yol açmaktadır (8,12). Bu nedenle bakteriyel viral ayrımı, sadece tedavinin düzenlenmesi açısından değil, antibiyotik kullanımının önlenmesi açısından da önemlidir (8-10,12).

CRP, genel olarak akut bakteriyel enfeksiyonlarda yüksek düzeylerde saptanan bir akut faz reaktandır (9,10). Genellikle viral enfeksiyonlarda daha düşük bulunmaktadır, ancak bazı durumlarda virüslere bağlı enfeksiyonlarda da yüksek olarak saptandığı görülmüştür (9,10). Çalışmamızda CRP (+)'liği Rotavirüs, Adenovirüs, ve her ikisi birlikte (+) saptanan olgularda anlamlı oranda yüksek bulundu. (p=0.02, p=0.003, p=0.0001) Bakteriyel etkenlerin yanında bu virüslerin de CRP yüksekliği yapabileceğini gözlemledik.

Tekin ve ark'nın (12) yaptığı çalışmada kültür sonuçları çıkmadan önce acil serviste ateşin 39° C' den yüksek olması, günde 6 kezden fazla dışkı yapılması, kanlı ishal, kan tablosunda lökositöz olması ve CRP pozitifliği viral ve bakteriyel gastroenterit ayrımı için bakteriyel lehinde kullanılmıştı. Lökositöz, ateş, gaitada kan olması klinikte bakteriyel gastroenteriti düşündürülen bulgulardır

(2,11). Biz de çalışmamızda hiçbir gaita kültüründe üreme saptamadık ancak lökositöz (p=0.0001) ve ateş (p=0.0001) gibi bakteriyel etken lehine kabul edilen bulguları olan gruba CRP pozitifliğini anlamlı derecede yüksek saptadık.

Ülkemiz gibi süt çocukluğu ölüm hızının yüksek olduğu ülkelerde akut gastroenterit ve dehidratasyon nedeniyle acile başvuran vakalarda ilk aşamada invaziv bakteriyel gastroenteritlerin ekarte edilmesi gerekmektedir bu amaçla materyalin direkt mikroskopik incelenmesi yanında CRP gibi basit ve hızlı yöntemler yardımıyla tedavi planlanabilir (10). Marcus ve ark'nın (9) çalışmasında bakteriyel gastroenteritli hastalarda kültürü negatif olan hastalara kıyasla CRP düzeyinde anlamlı derecede yükseklik saptanmış ve CRP'nin lökositöze göre bakteriyel etkeni kanıtlamada daha üstün olduğu gösterilmiştir. Aynı çalışmada hastane yatış sürelerinin Rotavirus saptanan olgularda dizanteri saptanan olgulara göre daha uzun olduğunu ve viral enfeksiyonlarda daha ağır dehidratasyon olduğunu belirtmişlerdir (9). Biz de çalışmamızda hastaneye yatırılan olgularda Rotavirüs ve Adenovirüs varlığını anlamlı derecede yüksek saptadık. Servise yatırılan hastalarda ayakta tedavi gören hastalara göre ateş ve elektrolit düzensizliği ve dehidratasyon istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu.

Sonuç olarak CRP sıklıkla bakteriyel belirteç olarak kullanılmasına rağmen, acil servise gastroenterit semptomları ile başvuran hastalarda diğer bulgularla birlikte değerlendirildiğinde viral etkenlere bağlı enfeksiyonlarda da yüksek bulunabilir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek karar olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

KAYNAKLAR

1. Cheryl S.Y. Li, Paul K.S. Chan, Julian W. Tang. Prevalance of diarrhoea viruses in hospitalized children in Hong Kong in 2008. J Med Virol 2009; 81:1903-11.
2. Dennehy PH. Acute diarrheal disease in children: epidemiology, prevention and treatment. Infect Dis Clin North Am 2005;19:585-602.
3. Kosek M, Bern C, Guerrant RL. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. Bull World Health Organ 2003;81: 197-204.

4. Szajewska H, Dziechciarz P. Gastrointestinal infections in pediatric population. *Curr Opin Gastroenterol* 2010;26:36-44.
5. Cunliffe NA, Booth JA, Elliot C, Lowe SJ, Sopwith W, Kitchin N et al. Healthcare-associated viral gastroenteritis among children in a large pediatric hospital, United Kingdom. *Emerg Infect Dis* 2010;16:55-62.
6. WHO 2004 report. Diarrhoeal Diseases (Updated February 2009). http://www.who.int/vaccine_research/diseases/diarrhoeal/en (15/05/2009).
7. Rosenfeldt V, Vesikari T, Pang XL, Zeng SQ, Tvede M, Paerregaard A. Viral etiology and incidence of acute gastroenteritis in young children attending day-care centers. *Pediatr Infect Dis J* 2005; 24:962-5.
8. Özkasap S, Yıldırım A, Yüksel S. Akut gastroenterit ve tedavisi. *Klinik pediatri* 2004; 3:12-18.
9. Marcus N, Mor M, Amir L, Mimouni M, Waisman Y. The quick-read C-reactive protein test for the prediction of bacterial gastroenteritis in the pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 2007;23:634-7.
10. Korczowski B, Szybist W. Serum procalcitonin and C- reactive protein in children with diarrhoea of various aetiologies. *Acta Paediatr* 2004;93:169-73.
11. Liu LJ, Yang YJ, Kuo PH, Wang SM, Liu CC. Diagnostic value of bacterial stool cultures and viral antigen tests based on clinical manifestations of acute gastroenteritis in pediatric patients *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2005;24:559-61.
12. Tekin D.,Suskan E.,Atay G.,Belgemen T. Çocukluk çağında akut gastroenteritler, Poster 89, 1. Uludağ Pediatri Kış Kongresi 2005 20-23 Şubat Uludağ,Bursa,Türkiye
13. Biçer S, Tunca Şahin G, Koncay B, Yavuzcan D, Gemici H, Engerek N ve ark. Çocuk acil servisinde saptanan rotavirüs gastroenteriti olgularının sıklığı . *J Pediatr Inf* 2008; 3:96-9.
14. Akıncı N, Erener Ercan T, Yalman N, Eren A, Severge B, Ercan G. Akut gastroenteritli çocuklarda adenovirüs ve rotavirüs *J Pediatr Inf* 2007;1:98-11.
15. Altındış M, Beştepe G, Çeri A, Yavru S, Kalaycı S. Akut ishal yakınmalı çocuklarda rotavirüs ve enterik adenovirüs sıklığı. *Suleyman Demirel Univ Tıp Fak Derg* 2008; 15:17-20.
16. Gimenez-Sanchez F, Delgado-Rubio A, Martinon-Torres F, Bernaola-Iturbe E. Rotascore Research Group. Multicenter prospective study analysing the role of rotavirus on acute gastroenteritis in Spain. *Acta Paediatr* 2010; 99:738-42.
17. Kanra G,Kara A. ishal patogenezi. *Katkı pediatri dergisi* 2000;21:6-15.
18. Ceyhan M. Viral gastroenteritler. *Katkı pediatri dergisi* 2000;21:30-38.
19. Özmerit E, Yurdakök K. Dünyada ve Türkiye’de İshalli Hastalıklar. *Katkı Pediatri Dergisi* 2000;1-5.
20. Yurdakök K. İshalli çocuğa yaklaşım. *Katkı Pediatri Dergisi* 2000;21:94-104.
21. Bulut Y., İşeri L., Akut Gastroenterit ön tanılı çocuklarda rotavirüs pozitifliği *İnönü Unv Tıp Fak Derg* 2003;10:143-5.
22. Gül M, Garipardıç M, Çıracıgil P, Aral M. 0-5 yaş arası gastroenteritli çocuklarda Rotavirüs ve Adenovirüs Tıp 40/41 araştırılması *ANKEM Derg* 2005; 19:64-67.
23. Gürbüz F, Tezer H, Şaylı TR, Akut Gastroenterit nedeniyle hastaneye yatan hastalarda etkenler ve klinik bulgular : *Epidemiyolojik Çalışma. Turkish J. Pediatr. Dis.* 2010; 4: 211-8.
24. Bates PR, Bailey AS, Wood DJ, Morris DJ, Comparative epidemiology of rotavirus, subgenus F(types 40 and 41) adenovirus, and astrovirus gastroenteritis in children. *J Med Virol* 1993; 39:224-8.