

Klinik Araştırma

**Akut Gastroenterit Nedeniyle Acil Serviste Yatırılarak İzlenen,
Rotavirus Saptanan ve Saptanmayan Çocuk Olgularının Klinik ve
Laboratuvar Farklılıklarının Değerlendirilmesi**

Onur Mert ÇELİK^{1,a}, Başak BURHAN YALÇIN¹, Damla HANALİOĞLU¹, Alkım Öden AKMAN¹

¹Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Sağlık Uygulamaları ve Araştırma Merkezi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZET

Amaç: Akut gastroenteritler çocuklarda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de önemli bir sağlık sorunudur. Bu çalışmada, rotavirüs saptanan ve etken saptanmayan akut gastroenteritli çocuk olgularının klinik ve laboratuvar verileri değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: Çocuk Acil Kliniği'nde 2017 yılında yatırılarak takip edilen 1 ay-5 yaş arası akut gastroenteritli olgular; yaş, uyruk, cinsiyet, mevsim, yatış günü, kusma varlığı, ateş varlığı, dehidratasyon derecesi, total beyaz küre, ortalama platelet volümü, serum transaminaz, ürik asit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kan gazında pH ve bikarbonat değerleri, gaita incelemeleri (kültür ve hızlı viral antijen tarama testi) değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 576 hastanın yaş ortalaması 31.77 aydı (min-max: 6-59 ay). Hastaların 270'i (%46.9) kadındı. Olguların 138'inde (%24) rotavirüs, 11'inde (%1.9) adenovirüs, 22'sinde (%3.8) paraziter enfeksiyon saptandı, 405'inde (%70.3) etken saptanamadı. Rotavirüs pozitif olgularda kusmanın daha sık, dehidratasyon derecesinin daha yüksek, yatış süresinin daha uzun, görülme yaşının daha küçük olduğu, kasım ayında diğer aylara göre daha sık görüldüğü, beyaz küre sayısının daha düşük olduğu, transaminazların ve ürik asit düzeyinin daha yüksek olduğu ve metabolik asidozun daha sık eşlik ettiği saptandı.

Sonuç: Akut gastroenteritler, 5 yaş altı çocukluk yaş grubunda hastaneye başvuru ve hastaneye yatış nedenleri arasında sıktır. Rotavirüs, önemli bir kısmını oluşturur ve klinik olarak daha ağır bir seyir gösterebilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Akut gastroenterit, Çocuk, Laboratuvar, Rotavirüs, Test.

ABSTRACT

Evaluation of Clinical and Laboratory Differences Between Rotavirus Detected and Undetected Gastroenteritis in Children Hospitalized in Pediatric Emergency Care

Objective: Acute gastroenteritis in children is a major health problem in our country as well as in developed and developing countries. In this study, clinical and laboratory differences between rotavirus detected and undetected gastroenteritis in children were evaluated.

Material and Method: Patients between the ages of one month-5 years who were hospitalized in Pediatric Emergency Clinic in 2017 were evaluated retrospectively by age, nationality, sex, season, day of hospitalization, presence of vomiting, presence of fever, degree of dehydration, total white blood cell, mean platelet volume, serum transaminases, uric acid, urea, creatinine, sodium, potassium, pH and bicarbonate values in blood gas, gaita tests.

Results: The mean age of 576 patients were 31,77 months (min-max:6-59 months). 270 (46.9%) of the patients were female. Of the patients, 138 (24%) had rotavirus, 11 (1.9%) had adenovirus, 22 (3.8%) had parasitic infection and 405 (70.3%) could not be detected. In patients with rotavirus positive cases; vomiting was more frequent, the degree of dehydration was higher, the duration of hospitalization was longer, the age was smaller, more frequently seen in November than in other months, the white blood cell count was lower, the transaminases and uric acid levels were higher and metabolic acidosis were more frequently accompanied.

Conclusion: Acute gastroenteritis is a common cause of hospital admission and hospitalization in children under 5 years of age. Rotavirus is an important part of the disease and can be clinically more severe.

Keywords: Acute gastroenteritis, Children, Laboratory, Rotavirus, Test.

Bu makale atıfta nasıl kullanılır: Çelik OM, Burhan Yalçın B, Hanalioğlu D, Akman AÖ. Akut Gastroenterit Nedeniyle Acil Serviste Yatırılarak İzlenen, Rotavirus Saptanan ve Saptanmayan Çocuk Olgularının Klinik ve Laboratuvar Farklılıklarının Değerlendirilmesi. Firat Tıp Dergisi 2020; 25(4): 173-178.

How to cite this article: Celik OM, Burhan Yalcin B, Hanalioglu D, Akman AO. Evaluation of Clinical and Laboratory Differences Between Rotavirus Detected and Undetected Gastroenteritis in Children Hospitalized in Pediatric Emergency Care. Firat Med J 2020; 25(4): 173-178.

Akut gastroenteritler, çocuklarda mortalite ve morbiditenin sık görülen nedenlerinden biri olup, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de önemli bir sağlık sorunudur. Gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada çocuk ölümlerinin %18'ini oluşturur ve pnömonilerden sonra ikinci sıradadır (1, 2).

Akut gastroenteritlere; bakteri, parazit ve virüs gibi farklı patojen grupları içinde yer alan çok sayıda tür neden olmaktadır. Rotavirus en sık sorumlu olan viral patojenlerden biridir (1, 3). Global hastalık yükü 2016 verilerinde; rotavirüs etkenli akut gastroenterit nedeni ile ölüm sayısı 128500 olduğu ve bu ölümlerin

104733'ünün Sahraaltı Afrika bölgesinde olduğu ve yılda 258 milyon gastroenterit epizodunun görüldüğü belirtilmiştir. Rotavirüs aşılması ile 28 bin ölümün önlenildiği ve aşının yaygınlaştırılması ile ilave 83 bin ölümün önlenilebileceği belirtilmiştir (4).

Sosyoekonomik durumdan bağımsız olarak yaşamın ilk beş yılında hemen her çocuk bu patojenle enfekte olmaktadır. Rotavirus aşısının aşı takvimine eklendiği ülkelerde 5 yaş altı çocuklarda rotavirus gastroenteriti-ne bağlı doktor başvurusu, hastane yatışı ve acil servis başvurusu belirgin olarak azaldığı gösterilmiştir. Ancak, rotavirüs gastroenteriti halen mortalite ve morbidite açısından önemli bir sağlık yükünü temsil etmektedir (5-8).

Rotavirüsün etken olduğu gastroenteritlerde, 2 yaş altında kliniğin ve asidozun daha kötü seyir gösterdiği, transaminazların [Alanin aminotransferaz (ALT) - aspartat aminotransferaz (AST)] diğer etkenlere göre daha yüksek seyrettiği, akut faz reaktan yüksekliğinin (C-reaktif protein, beyaz küre) ve ateş yüksekliğinin daha çok bakteriyel etkeni gösterdiği, solunum semptomları ile beraber daha çok adenovirus etkeninin gösterildiği, ortalama platelet volümü değerinin (OPV) rotavirüs gastroenteritlerinde önemli bir akut faz reaktan biobelirteci olarak kullanılabilmesi az sayıda çalışmada belirtilmiştir (9). Bu çalışmalar dikkate alındığında; akut gastroenterit tanısında yapılan ek laboratuvar tetkikleri ile viral etkenler arasında klinik ve laboratuvar farklılıkların dökümü yapılarak, hastalık etkeni ve seyri konusunda öngörü edinebilmek önemlidir.

Çalışmamızda; akut gastroenterit tanısıyla acil serviste yatırılarak izlenen hastalarda, rotavirüs saptanan ve saptanmayan olguların klinik/laboratuvar farklılıkların belirlenmesi amaçlanmış ve buna yönelik olası etkenler göz önüne alınarak, uygun tedavinin planlanması için öneriler geliştirilmesi planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, hastanemiz Çocuk Acil Kliniği'ne Ocak 2017-Aralık 2017 tarihleri arasında akut gastroenterit tanısıyla yatırılan 1 ay-5 yaş arası hastalar dahil edildi. Hasta verileri hastane bilgi yönetim sistemi kayıtlarından geriye dönük olarak tarandı. Rotavirüs saptanan ve etken saptanmayan hastaların klinik bulguları ve laboratuvar test sonuçları değerlendirildi.

Yaş, uyruk, cinsiyet, mevsim, yatış günü, kusma varlığı, ateş varlığı, dehidratasyon derecesi, periferik kanda beyaz küre, OPV, AST, ALT, ürik asit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, pH, HCO₃, gayta mikroskopisi, parazit, rotavirüs ve adenovirüs incelemeleri değerlendirildi.

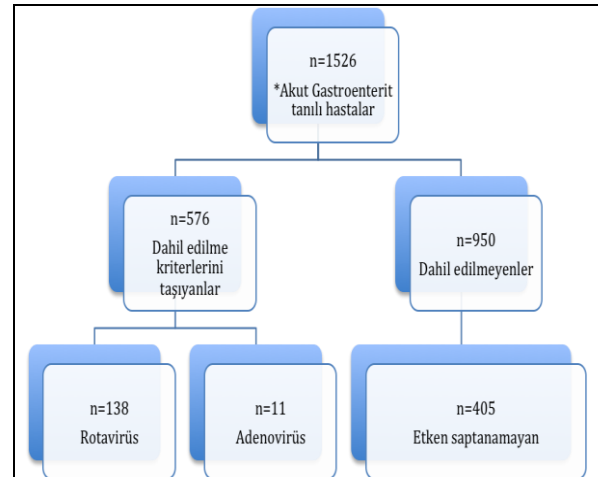
Hemogram (beyaz küre, OPV) ölçümleri Beckman Coulter HMX-AL cihazında, biyokimya (AST, ALT, ürik asit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum) ölçümleri Beckman Coulter AU-480 cihazında, kan gazları (pH, HCO₃) ölçümleri ABL 800 Flex cihazında yapıldı. Rotavirüs ve adenovirüs pozitifliği 'ALL TEST' kiti ile tek aşamalı rotavirus ve adenovirus birlikte kaset test

(gaita) hızlı kromatografik immün ölçüm yöntemi kullanılarak saptandı (10).

Verilerin sıklıkları, ortalamaları, yüzdeleri, minimum ve maksimum değerleri analiz edildi. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında 'Student-t testi', kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında 'Ki-kare testi' kullanıldı. p değeri 0.05'in altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Kayıtlardan geriye yönelik incelenen 1526 olgudan dahil edilme kriterlerini karşılamayanlar çalışmaya alınmadı. Bunlar; akut gastroenterit tanısı hatalı girilmiş olan hastalar, kronik hastalığı olanlar, cerrahi işlem uygulananlar idi. Dahil edilme kriterlerini karşılayan ve doktor notları incelenerek akut gastroenterit öyküsü doğrulanan 576 hasta çalışmamıza dahil edildi. Vakaların 138'inde (%24) rotavirüs, 11'inde (%1,9) adenovirüs, 22'sinde (%3.8) paraziter enfeksiyon saptandı, 405 (%70,3) vakada etken saptanmadı (Şekil 1).



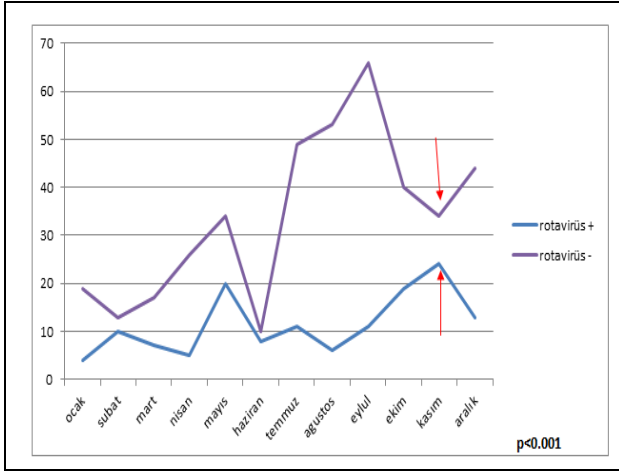
Şekil 1. Dahil edilen ve edilmeyen hastaların akış şeması, dahil edilenlerde saptanan etkenler.

Hastaların 270'i (%46.9) kadın, 306'sı (%53.1) erkekti. Hastaların 527'sinin (%91.5) Türkiye Cumhuriyeti (TC) uyruklu, 49'unun (%8.5) yabancı uyruklu olduğu saptandı. Olguların 526'sında (%91.3) kusma varken, 50'sinde (%8.7) kusma yoktu. Vakaların 183'ünde (%31.8) ateş gözlenirken, 393'ünde (%68.2) ateş gözlenmedi. 510 (%88.5) hastada hafif dehidratasyon, 66 (%11.5) hastada orta dehidratasyon izlenirken, ağır dehidratasyon izlenmedi.

Çalışmaya alınan 543 olguda; rotavirüs pozitif ve negatif olan gruplara göre elde edilen veriler değerlendirildiğinde, hastalardan rotavirüs pozitif olan grubun tanı yaşı 29.07 (±11.082) ay iken, rotavirüs negatif olan grupta 32.53 (±12.724) ay olarak bulundu. Rotavirüs pozitif hasta grubunun yaş ortalaması, rotavirüs negatif hasta grubunun yaş ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı (p=0.003).

Rotavirüs pozitif ve negatif olan gruplar tanı aldığı aya göre değerlendirildiğinde, aylar arasında rotavirüs

gastroenteriti sıklığı istatistiksel anlamlı olarak farklı bulundu ($p < 0.001$). Kasım ayında rotavirüs negatif hasta sayısı azalırken, rotavirüs pozitif hasta sayısının arttığı tespit edildi (Şekil 2).

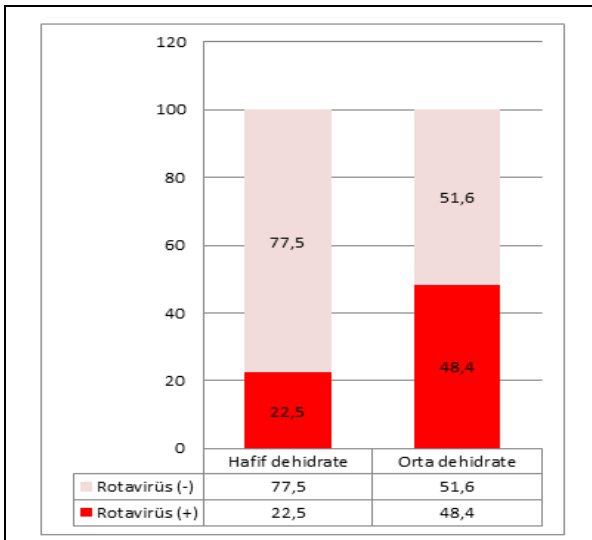


Şekil 2. Olguların aylara göre dağılımı.

Mevsime göre değerlendirildiğinde, mevsimler arasında rotavirüs gastroenteriti sıklığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$).

Rotavirüs pozitif ve negatif olan gruplara göre elde edilen veriler değerlendirildiğinde, kusma olan olgularda rotavirüs pozitifliği kusma olmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p = 0.001$). Rotavirüs pozitif ve negatif olan gruplara göre; ateşi olan ve ateşi olmayan olgular arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$).

Rotavirüs pozitif ve negatif olan gruplara göre elde edilen veriler değerlendirildiğinde, orta dehidrate olan olgularda, rotavirüs pozitifliği hafif dehidrate olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p < 0.001$) (Şekil 3).



Şekil 3. Olguların dehidratasyon derecesine göre dağılımı.

Rotavirüs pozitif olan grubun yatış süresi $1.47 (\pm 0.630)$ gün iken, rotavirüs negatif olan grupta $1,03 (\pm 0,196)$

gün olarak bulundu. Rotavirüs pozitif olan grupta yatış süresi, rotavirüs negatif olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı ($p < 0.001$).

Rotavirüs pozitif olan grubun beyaz küre sayısı $9956 (\pm 3864) /\text{mm}^3$ iken, rotavirüs negatif olan grupta $12171 (\pm 5604) /\text{mm}^3$ olarak saptandı. Rotavirüs pozitif olan grupta beyaz küre sayısı, rotavirüs negatif olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptandı ($p < 0.001$). Rotavirüs pozitif olan grubun OPV değeri $7.590 (\pm 0.719)$ fL iken, rotavirüs negatif olan grupta $7.596 (\pm 0.700)$ fL olarak bulundu. Rotavirüs pozitif olan grup ile rotavirüs negatif olan grup arasında OPV düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Rotavirüs pozitif olan grubun AST düzeyi $57.89 (\pm 25.737)$ U/L iken, rotavirüs negatif olan grupta $49.23 (\pm 19.961)$ U/L olarak bulundu. Rotavirüs pozitif olan grupta AST düzeyi, rotavirüs negatif olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti ($p < 0.001$). Rotavirüs pozitif olan grubun ALT düzeyi $33.51 (\pm 14.281)$ U/L iken, rotavirüs negatif olan grupta $25.04 (\pm 15.549)$ U/L olarak bulundu. Rotavirüs pozitif olan grupta ALT düzeyi, rotavirüs negatif olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti ($p = 0.029$). Rotavirüs pozitif olan grubun ürik asit düzeyi $7.478 (\pm 2.398)$ mg/dL iken, rotavirüs negatif olan grupta $6.930 (\pm 2.729)$ mg/dL olarak bulundu. Rotavirüs pozitif olan grupta ürik asit düzeyi, rotavirüs negatif olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı ($p = 0.037$). Rotavirüs pozitif olan grubun üre düzeyi $31.97 (\pm 13.671)$ mg/dL iken, rotavirüs negatif olan grupta $33.03 (\pm 12.997)$ mg/dL olarak bulundu. Rotavirüs pozitif olan grup ile rotavirüs negatif olan grup arasında üre düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Rotavirüs pozitif olan grubun kreatinin düzeyi $0.437 (\pm 0.086)$ mg/dL iken, rotavirüs negatif olan grupta $0.448 (\pm 0.090)$ mg/dL olarak bulundu. Rotavirüs pozitif olan grup ile rotavirüs negatif olan grup arasında kreatinin düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Rotavirüs pozitif olan grubun sodyum düzeyi $135.30 (\pm 3.408)$ mmol/L iken, rotavirüs negatif olan grupta $135.40 (\pm 6.924)$ mmol/L olarak bulundu. Rotavirüs pozitif olan grup ile rotavirüs negatif olan grup arasında sodyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Rotavirüs pozitif olan grubun potasyum düzeyi $4.112 (\pm 0.528)$ mmol/L iken, rotavirüs negatif olan grupta $4.149 (\pm 0.507)$ mmol/L olarak bulundu. Rotavirüs pozitif olan grup ile rotavirüs negatif olan grup arasında potasyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Rotavirüs pozitif olan grubun pH değeri $7.350 (\pm 0.065)$ iken, rotavirüs negatif olan grupta $7.367 (\pm 0.718)$ olarak bulundu. Rotavirüs pozitif olan grupta pH değeri, rotavirüs negatif olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptandı ($p = 0.017$). Rotavirüs pozitif olan grubun HCO_3 düzeyi $14.070 (\pm 3.735)$ mmol/L iken, rotavirüs negatif olan grupta $15.619 (\pm 3.847)$ mmol/L olarak bulundu. Rotavirüs pozitif olan grupta HCO_3 düzeyi, rotavirüs

negatif olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptandı ($p < 0.001$) (Tablo 1).

Tablo 1. Rotavirüs pozitif ve negatif olan gruplara göre parametrik değişkenlerin dağılımı.

	Rotavirüs (+)	Rotavirüs (-)	<i>p</i>
Yaş (ay)	29,07 (±11,082)	32,53 (±12,724)	0,003
Yatış süresi (gün)	1,47 (±0,630)	1,03 (±0,196)	<0,001
WBC (1/mm ³)	9956 (±3864)	12171 (±5604)	<0,001
OPV (fL)	7,590 (±0,719)	7,596 (±0,700)	0,932
AST (U/L)	57,89 (±25,737)	49,23 (±19,961)	<0,001
ALT (U/L)	33,51 (±14,281)	25,04 (±15,549)	0,029
Ürik asit (mg/dL)	7,478 (±2,398)	6,930 (±2,729)	0,037
Üre (mg/dL)	31,97 (±13,671)	33,03 (±12,997)	0,415
Kreatinin (mg/dL)	0,437 (±0,086)	0,448 (±0,090)	0,203
Sodyum (mmol/L)	135,30 (±3,408)	135,40 (±6,924)	0,883
Potasyum (mmol/L)	4,112 (±0,528)	4,149 (±0,507)	0,459
pH	7,350 (±0,648)	7,367 (±0,717)	0,017
HCO ₃ (mmol/L)	14,070 (±3,735)	15,619 (±3,847)	<0,001

TARTIŞMA

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çocukluk çağı ishallerinin büyük kısmından virüsler sorumludur (1, 5). Son yıllarda teknolojik gelişmeler sayesinde giderek artan oranda viral etkenler saptanabilmektedir. Rotavirüs, dünya çapında süt çocuğu ve erken çocukluk çağındaki ishal nedenli hastane yatışlarının %25-50'sinin nedenidir. Türkiye'nin farklı bölgelerinde rotavirüse bağlı gastroenterit insidansı %21-43,6 arasında bildirilmiştir (11-13). Bizim çalışmamızda da benzer olarak akut gastroenterit tanısı ile yatan olguların %24'ünde rotavirüs saptandı.

Rotavirüs enfeksiyonu her yaş grubunda görülebilmekle birlikte, semptomatik enfeksiyon oranları en sık iki yaş altı çocuklarda görülmektedir. Literatürde rotavirüs ishallerinin en sık 6-24 ay arası çocuklarda görüldüğü ve 9-12. aylarda pik yaptığı bildirilmektedir (14, 15). Çalışmamızda rotavirüs gastroenteriti tanısı ile yatan olguların yaş ortalaması etken gösterilemeyen gruba göre anlamlı düşük saptandı.

Ilıman ülkelerde rotavirüs epidemileri özellikle soğuk aylarda (güz sonu, kış, ilkbahar başı) 4-5 aylık bir dönemde görülür ve kış aylarındaki pediatrik ishallerin yaklaşık %50'sinin nedeni rotavirüslerdir (1). Çalışmamızda rotavirüs pozitif ve negatif olan gruplar arasında mevsimlere göre anlamlı fark saptanmamakla birlikte, aylara göre rotavirüs sıklığı incelendiğinde, kasım ayında rotavirüs pozitif hasta sayısının arttığı tespit edildi.

Rotavirüs ile enfekte olan 5 yaşından küçük çocuklar, rotavirüs negatif olan çocuklara göre daha sık olarak kusma ile başvururlar (16). Çalışmamızda kusma olan olgularda rotavirüs pozitifliği kusma olmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı.

Birçok çalışmada, rotavirüs gastroenteritli olgularda dehidratasyonun rotavirüs negatif olan hastalara göre daha sık görüldüğü saptanmıştır (17). Çalışmamızda orta dehidrate olan olgularda rotavirüs pozitifliği, hafif dehidrate olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı. Ancak hasta popülasyonumuzda ağır

dehidrate olgu bulunmadığından, ağır dehidratasyonla rotavirüs pozitifliği arasındaki ilişki değerlendirilemedi.

Rotavirüse bağlı gelişen gastroenterit genellikle 4-8 günde kendini sınırlamaktadır. Yapılan çalışmalarda rotavirüs gastroenteritlerinde hastalığın kliniğinin diğer gastroenterit etkenleri ile gelişenlere göre daha ağır olduğu ve hastaneye yatış süresinin de buna benzer olarak daha uzun olduğu bildirilmiştir (11). Çalışmamızda rotavirüs pozitif olan grupta yatış süresi, rotavirüs negatif olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti.

Rotavirüs gastroenteritinde saptanan laboratuvar bulgular arasında; izotonik dehidratasyon, yüksek üre kreatinin değerleri, metabolik asidoz ve yüksek transaminaz değerleri görülebilir (9, 18). Akelma ve ark. (19) yaptığı bir çalışmada, rotavirüs pozitif olgularda serum AST ve ALT düzeylerinin, kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde, çalışmamızda da rotavirüs pozitif olan grupta serum AST ve ALT düzeyleri yüksek saptandı.

Londra'da yapılan bir çalışmada, rotavirus pozitif ve negatif gruplar arasında kan gazları arasındaki farklar incelenmiş ve pH, HCO₃ değerleri rotavirüs pozitif olan grupta düşük saptanmıştır (20). Çalışmamızda da benzer şekilde pH ve HCO₃ değerleri rotavirüs pozitif grupta anlamlı düşük saptandı.

Mete ve ark. (21) yaptığı bir çalışmada, OPV değerlerinin rotavirüs pozitif grup ile rotavirüs negatif grup arasında benzer saptandığı, ancak sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, her iki gastroenterit grubunda sağlıklı gruba göre OPV değerlerinin düşük saptandığı belirtilmiştir. Çalışmamızda rotavirüs pozitif grup ile negatif grup arasında OPV değerleri benzer saptandı, sağlıklı kontrol grubu alınmadığından tüm gastroenteritler ile sağlıklı grup arasında bir karşılaştırma yapılamadı.

Rotavirüs aşısını aşı programına yerleştirmiş olan ülkelerin sürveyans çalışmaları değerlendirildiğinde; aşının mortalite, morbidite ve hastane yatışını anlamlı düzeyde azalttığı görülmüştür (22, 23). Ülkemizde, rotavirus aşısı henüz önerilen aşı grubu içindedir. Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde; halen hastane başvurusunda gastroenteritlerin sık bir neden olduğu, etkenin sıklıkla rotavirus olup hastaneye yatış yaş ortalamasının 2 yaş altı olduğu, nedeninin sıklıkla dehidratasyona bağlı olduğu görülmektedir (12).

Çalışmamızın kısıtlılıkları; retrospektif çalışma olması, gastrointestinal ve respiratuvar bulguların birlikte değerlendirildiği vesikari skorlamasının yapılamaması, diğer etkenlerin sayıca yetersiz olması ve bu nedenle karşılaştırma yapılamamasıdır.

Sonuç olarak; rotavirüs ve diğer gastroenteritler halen acile sık başvuru nedenidir. Beş yaş altı çocuklar dehidratasyon ve bu nedenle hastaneye yatış açısından riskli bir gruptur. Çalışmamızda rotavirüs gastroenteritlerinde etken gösterilemeyenlere göre; ALT, AST yüksekliği, yaş ortalamasının düşük olması, yatış süresinin daha uzun olması, orta derece dehidratasyonun ve

kusmanın daha sık görülmesi ve kasım ayında sıklığının artması anlamlı bulundu.

Akut gastroenteritler hastaneye başvuru ve hastaneye yatış nedenleri arasında sıktır. Bu durum beraberinde sağlık ilişkili maliyet yükünü arttırmaktadır. Rotavirüs önemli bir kısmını oluşturur. Bu nedenle rotavirüs aşılmasının ülkemiz aşı programına alınması konusu, ilave çok merkezli çalışmalar ile birlikte değerlendirilmelidir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasının

dan, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı 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

- Bányai K, Estes MK, Martella V, Parashar UD. Viral gastroenteritis. *Lancet* 2018; 392: 175-86.
- World Health Organization. Rotavirus vaccines WHO position paper January 2013-Recommendations. *Vaccine* 2013; 31: 6170-1.
- Farthing M, Lindberg G, Dite P et al. Acute diarrhea. World Gastroenterology Organisation (WGO). World Gastroenterology Organisation practice guideline March 2008. Erişim tarihi: 17.08.2019. Available from <http://www.worldgastroenterology.org/guidelines/global-guidelines/acute-diarrhea>.
- Troeger C, Khalil IA, Rao PC et al. Rotavirus vaccination and the global burden of rotavirus diarrhea among children younger than 5 years. *JAMA Pediatr* 2018; 172: 958-65.
- Bergman H, Henschke N, Pitan F, Cunliffe N, Soares-Weiser K. Vaccines for preventing rotavirus diarrhoea: vaccines in use. *Cochrane Database Syst Rev*. Mar 2019: CD008521.
- Begue RE, Perrin K. Reduction in gastroenteritis with the use of pentavalent rotavirus vaccine in a primary practice. *Pediatrics* 2010; 126: 40-5.
- Lo Vecchio A, Dias JA, Berkley JA et al. Comparison of recommendations in clinical practice guidelines for acute gastroenteritis in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2016; 63: 226-35.
- Sederdahl BK, Orenstein WA, Yi J, Anderson EJ, Bednarczyk RA. Missed Opportunities for Rotavirus Vaccination. *Pediatrics* 2019; 143: 20182498 doi: 10.1542/peds.2018-2498.
- Wiegeling V, Kaiser J, Tappe D, Weissbrich B, Marbach H, Girshick HJ. Gastroenteritis in childhood: a retrospective study of 650 hospitalized pediatric patients. *Int J Infect Dis* 2011; 15: 401-7.
- Tek Aşamalı Rotavirus ve Adenovirus Birlikte Kaset Test (Gaita) Kullanma Kılavuzu http://www.cetinkimya.com.tr/userfiles/files/rota%26adeno%20virus%2022_08_2012.pdf
- Dorsey M. Bass. Rotaviruses, Caliciviruses, and Astroviruses. In: Robert M. Kliegman. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 20th edition. Elsevier 2016: 1616-8.
- Durmaz R, Kalaycioglu AT, Acar S et al. Prevalence of Rotavirus genotypes in children younger than 5 years of age before the introduction of a universal rotavirus vaccination program: report of rotavirus surveillance in Turkey. *Turkish Rotavirus Surveillance Network. PLoS One* 2014; 9: 12 doi:10.1371.

13. Artiran S, Atalay A, Gökahmetoglu S et al. Investigation of Rotavirus with Various Methods in children with acute gastroenteritis and determination of its molecular epidemiology in Kayseri province, Turkey. *J Clin Lab Anal* 2017; 31: 22030 doi: 10.1002/jcla.22030.
14. Steele AD, Madhi SA, Cunliffe NA et al. Incidence of rotavirus gastroenteritis by age in African, Asian and European children: Relevance for timing of rotavirus vaccination. *Hum Vaccin Immunother* 2016; 12: 2406-12.
15. Bines JE, Kirkwood CD. Conquering rotavirus: from discovery to global vaccine implementation. *J Paediatr Child Health* 2015; 5: 34-9.
16. Rivest P, Proulx, M, Lonergan G, Lebel MH, Bedard L. Hospitalisations for gastroenteritis: the role of rotavirus. *Vaccine* 2004; 22: 2013-7.
17. Aloun DS, Nyambat B, Phetsouvanh R et al. Rotavirus diarrhoea among children aged less than 5 years at Mahosot Hospital, Vientiane, Lao PDR. *Vaccine* 2009; 27: 85-8.
18. Saluja T, Dhingra MS, Sharma SD et al. Association of rotavirus strains and severity of gastroenteritis in Indian children. *Hum Vaccin Immunother* 2017; 13: 711-6.
19. Akelma AZ, Kütükoğlu I, Köksal T et al. Serum transaminase elevation in children with rotavirus gastroenteritis: seven years' experience *Scand J Infect Dis* 2013; 45: 362-7.
20. Karampatsas K, Osborne L, Seah ML, Tong CYW, Prendergast AJ. Clinical characteristics and complications of rotavirus gastroenteritis in children in east London: A retrospective case-control study. *PLoS One* 2018; 13: e0194009.
21. Mete E, Akelma AZ, Cizmeci MN, Bozkaya D, Kanburoglu MK. Decreased mean platelet volume in children with acute rotavirus gastroenteritis. *Platelets* 2014; 25: 51-4.
22. Gruber JF, Becker-Dreps S, Hudgens MG, Brookhart MA, Thomas JC, Jonsson Funk M. Timing of rotavirus vaccine doses and severe rotavirus gastroenteritis among vaccinated infants in low- and middle-income countries. *Epidemiology* 2018; 29: 867-75.
23. Wong CKH, Liao Q, Guo VYW, Xin Y, Lam CLK. Cost-effectiveness analysis of vaccinations and decision makings on vaccination programmes in Hong Kong: A systematic review. *Vaccine* 2017; 35: 3153-61.

Onur Mert ÇELİK	0000-0002-2386-4835
Başak BURHAN YALÇIN	0000-0002-5304-7588
Damla HANALİOĞLU	0000-0003-3278-5394
Alkım Öden AKMAN	0000-0001-8080-7127