

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Rotavirüs Enfeksiyonu Salgını

Epidemic of Rotavirus Infection in Neonatal Intensive Care Unit

© Funda YAVANOĞLU ATAY, © Ömer GÜRAN, © Leyla BİLGİN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Atfı: Yavanoğlu Atay F, Güran Ö, Bilgin L. Epidemic of Rotavirus Infection in Neonatal Intensive Care Unit. Forbes J Med. 2021;2(3):154-157.

ÖZ

Amaç: Yenidoğan döneminde rotavirüs enfeksiyonu görülmesi çok nadirdir. Bu çalışma da amaç rotavirüs enfeksiyonu salgını görülen bir yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) rotavirüs salgınına değerlendirmek, belirti ve bulgularını incelemek, salgının kontrol altına alınabilmesi için yapılan uygulamaları ortaya koymaktır.

Yöntem: Hastanemiz YYBÜ'de, 12 Eylül 2017 ve 15 Ekim 2017 tarihleri arasında görülen rotavirüs salgınında hastaların verileri hasta dosyalarından retrospektif olarak incelendi. Rotavirüs tanısı rotavirüs antijeninin gaitada enzim immünassay yöntemiyle gösterilmesi ile konuldu.

Bulgular: Toplam 10 olguda rotavirüs enfeksiyonu saptandı. Olguların ortalama doğum haftası 38±2,9 hafta, ortalama doğum ağırlıkları 3,075±706 gr olarak saptandı. Olguların %30'u erkek cinsiyetteydi. Hastaların takibinde en sık semptom %80 ishal olarak görüldü. Olguların %20'sinde semptom gözlenmedi. İlk olguda saptanan sekonder bakteriyemi dışında diğer olgularda komplikasyon gözlenmedi.

Sonuç: YYBÜ'de rotavirüs salgını nadir görülen bir durumdur. Yenidoğanda enfeksiyon genellikle hafif seyirlidir fakat hastalar komplikasyonlar açısından takip edilmelidir. Salgını kontrol altına almak için sıkı dezenfeksiyon yöntemleri ve hastaların izolasyonu gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Rotavirüs, yenidoğan yoğun bakım, gastroenterit, salgın

ABSTRACT

Objective: To evaluate rotavirus epidemic in a neonatal intensive care unit (NICU) and to contribute to the literature on rotavirus outbreak in the newborn.

Methods: An epidemic of rotavirus infection was seen in the NICU of our hospital in September 12, 2017 and October 15, 2017. Diagnosis of rotavirus infection in 10 patients was demonstrated by serological tests.

Results: Ten patient was diagnosed rotavirus infections which were analyzed. Mean gestation age and mean birth weight 38±2.9 week, 3,075±706 gr respectively. Eight patient (80%) has diarrhea. Only one patient who was the first case had sekonder bacterimia. No other patients had additional complication.

Conclusion: Rotavirus infection in newborns is usually mild, but should be followed up for complications. Strict disinfection methods and isolation of patients are required to control the epidemic.

Keywords: Rotavirus, neonatal intensive care unit, gastroenteritis, outbreak

Geliş/Received: 07.07.2021
Kabul/Accepted: 16.09.2021

Sorumlu Yazar/
Corresponding Author:

Dr. Funda YAVANOĞLU ATAY

Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Ümraniye Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Tel.: +90 505 440 91 67

✉ funday.atay@gmail.com

ORCID: 0000-0002-7921-9376



GİRİŞ

Rotavirüs tüm dünyada halen yüksek mortalite ve morbiditeye neden olan en önemli ishal etkenlerinden birisidir. Gelişmekte olan ülkelerde olduğu kadar gelişmiş ülkelerde de önemli bir sorun olmayı sürdürmektedir. Dünyada her yıl yaklaşık 2 milyon kişi rotavirüs enfeksiyonu nedeniyle yatarak tedavi görmekte ve rotavirüs ishaline bağlı her yıl ortalama 600.000 ölüm meydana gelmektedir.¹

Rotavirüs enfeksiyonu, ılıman iklim kuşağında en çok kış aylarında ve 2 yaş altı çocuklarda görülür. Gelişmekte olan ülkelere, gelişmiş ülkelere kıyasla daha erken dönemde (sırasıyla; 6-9 ay ve 9-15 ay) ortaya çıkmakta, klinik daha ağır seyretmekte ve ölüm daha sık görülmektedir.¹

Yenidoğan ünitelerinde rotavirüs salgınında görülen semptomlar hakkında çok az literatür bilgisi bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda yenidoğan döneminde rotavirüse bağlı ishalin süt çocukluğuna göre daha az görüldüğü ve çoğu yenidoğan bebekte asemptomatik seyrettiği görülmektedir.² Fakat son zamanlarda yapılan birkaç yayında yenidoğan döneminde rotavirüs enfeksiyonunun kanlı gaita ve batın distansiyonuna yol açabileceği ve yenidoğan döneminde hassas olan gastrointestinal sistemde nekrotizan enterokolite (NEK) neden olabileceği gösterilmiştir.^{3,4} Yenidoğan döneminde rotavirüs enfeksiyonunun santral sinir sistemini etkilediğini, gastroenterit, konvülsiyon, aseptik menenjit, ensefalit, serebellit ve sekonder bakteriyel enfeksiyon gibi komplikasyonlara neden olabileceği rapor edilmiştir.⁵⁻¹¹

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) rotavirüs salgını ilk olarak 1975 yılında Londra'da bir merkezde bildirilmiştir. Bu merkezden yapılan çalışmada rotavirüs enfeksiyonu görülen 29 bebekten sadece 6'sında orta derecede ishal görüldüğü belirtilmiştir. Hastalığın seyri ve komplikasyonları açısından yeterli veri verilmemiştir.¹²

Bizde bu çalışmada Eylül 2017-Ekim 2017 tarihleri arasında 20 yataklı 2. düzey YYBÜ'de görülen rotavirüs salgını retrospektif olarak değerlendirmek, hastaların belirti ve bulgularını incelemek, salgının kontrol altına alınabilmesi için yapılan uygulamaları ortaya koymayı amaçladık.

YÖNTEM

Çalışmamıza 12.09.2017-15.10.2017 tarihleri arasında hastanemizin 20 yataklı 2. düzey YYBÜ'de, yatarak tedavi gören ve gaitada rotavirüs antijeni pozitif tespit edilen hastalar alındı. İlk olgunun tespiti ile birlikte takip eden bir aylık süreçte 9 hasta daha rotavirüs enfeksiyonu tanısı aldı. Hastaların dosya kayıtları retrospektif olarak incelenerek hastanın yaşı, cinsiyeti, hastalığın seyri ve alınan önlemler değerlendirildi.

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın verileri Statistical Package for the Social Sciences version 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) yazılımı ile elde edildi. Veriler ortalama ve standart sapma değerleri ile verildi.

BULGULAR

Birincil Olgu ve Olgu Kümesi

İlk bulgular indirekt hiperbilirubinemi nedeniyle serviste yatmakta olan hastada görüldü. Hastamızın postnatal 10. yatışının 3. gününde sulu dışkılama, genel durumda bozulma nedeniyle bakılan tetkiklerinde akut faz reaktanları negatif, tam kan sayımı ve biyokimya özellikleri görülmedi. Sık ve sulu dışkılama nedeniyle gaita tetkikleri planlandı, rotavirüs antijeni pozitif olarak tespit edildi. Diğer gaita tetkiklerinde özellik saptanmadı. Hasta izole edilerek uygun sıvı ve probiyotik tedavi başlandı. Serviste tüm yatan hastaların gaita örnekleri alındı. Aile taramasında ilk olgunun annesinde doğumdan sonra ishal şikayeti olduğu öğrenildi. Anneden gaita tetkikleri istendi ve gaitada rotavirüs antijeni pozitif olduğu tespit edildi. Diğer ailelerde pozitiflik saptanmadı. Enfeksiyon kaynağının ilk olgunun annesi olduğu düşünüldü.

İlk olgudan sonra her gün hastalardan gaita örnekleri alındı. İlk olgudan iki gün sonra üç hasta daha gaitada rotavirüs antijeni pozitif saptandı. Bir aylık süreçte toplam 10 hastada gaitada rotavirüs antijeni pozitif olarak bulundu.

Bir aylık süreçte serviste rotavirüs enfeksiyonu saptanan hastaların %60'ı kız, %40'ı erkekti. Tanı koyulduğunda ortalama postnatal yaş 12,7±7,6 gündü. Ortalama doğum ağırlığı 3139±711 gr, ortalama doğum haftası 38,1±2,7 hafta olarak bulundu. İlk semptom %80 olarak ishaldi, %20 hastada semptom görülmedi.

Personel taramasında rotavirüs antijeni pozitifliği saptanmadı. Çevre yüzey kültürlerinde patojen bakteri görülmedi.

Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

Salgın sırasında enfeksiyon kontrol önlemleri sıkılaştırıldı. Mevcut devam eden hijyen uygulamaları daha da sıkı ve aktif gözetim altında uygulanmaya başlandı. Başlangıç olarak el hijyenin sıkı takibi yapıldı. Salgının görüldüğü üniteye 3 ayrı bölüm; iki alanda beşer hasta, bir alanda 7 hasta ve 3 adet birer hasta kapasitesi olan izolasyon odası bulunmaktadır. İlk olgudan sonra servisteki tüm olgulardan günlük gaitada rotavirüs antijeni gönderilerek sürveyans izlemi yapıldı. Pozitif çıkan olgular ayrı bölümde toplandı ve sıkı temas izolasyonu tedbirleri uygulandı. Sıkı el hijyeni takibinin yanında hasta ziyaretine gelen anne ve babalara üniteye girişten önce önlük ve maske giydirildi. Çevresel önlemler

olarak küvözler, monitörler ve ultrason probu gibi medikal aletler her kullanımdan sonra %0,06 sodyum hipoklorit çözeltisi ile temizlendi. Ek olarak fekal-oral geçişi önlemek için beslenme kapları, emzik uçları her beslenme sonrası sterilize edildi. Hemşirelerin alt değişiminde daha dikkatli olması kontaminasyona neden olmaması konusunda uyarıldı. Enfeksiyon kontrol komitesi ile düzenli toplantı yapılarak düzenli servis ziyaretleri yapıldı. Olguları kontrol altına alabilmek için servise hasta alımı kısıtlandı.

İlk olgu dışında hastaların hiçbirinde komplikasyon gözlenmedi. Sekiz hastada ishale bağlı intravenöz sıvı desteği ihtiyacı oldu. Olguların hepsine probiyotik (*Lactobacillus reuteri*, 1x10 milyon, 14 gün boyunca) desteği verildi. İki olguda hiç semptom gözlenmedi. Olguların hiçbirinde kanlı gaita görülmedi.

İlk olgunun takibinde yatışının 6. gününde ateş ve C-reaktif proteinde artış tespit edildi. Sekonder bakteriyel enfeksiyon düşünülen hastanın kültürleri alındı ve profilaktik olarak vankomisin, sefotaksim tedavisi başlandı. Hastanın takibinde eş zamanlı iki farklı yerden alınan kan kültüründe *S. epidermidis* üremesi olduğu öğrenildi. Rotavirüs enfeksiyonuna sekonder bakteriyel enfeksiyon olarak değerlendirildi.

TARTIŞMA

Bu çalışmada 2. düzey YYBÜ'de meydana gelen rotavirüs salgını ve salgın sırasında alınan önlemler incelendi.

YYBÜ'de rotavirüs salgını literatürde ilk olarak 1975 yılında Londra'da görülmüştür.¹² Yirmi dokuz yenidoğanda rotavirüs enfeksiyonu tespit edilmiştir. Altı hastada orta derecede diyare saptanmıştır. Sadece bir hastaya tedavi verilmiştir. Bu çalışmadan sonra yenidoğan döneminde rotavirüs enfeksiyonu bulguları ve tedavileri daha yakından takip edilmeye başlanmıştır. Buna rağmen literatürde yenidoğan döneminde rotavirüs enfeksiyonunun, belirtileri ve komplikasyonları ile ilgili kısıtlı bilgi bulunmaktadır.

Toplum ve hastane kaynaklı rotavirüs salgınlarını literatürde incelediğimizde Tai ve ark.'nın¹³ yaptığı bir çalışmada yenidoğan ve süt çocuğu olmak üzere 100 hasta değerlendirilmiştir. Bu yaş grubunda hastane kaynaklı rotavirüs enfeksiyonlarında kanlı ve mukuslu gaitanın sulu ishalden daha sık görüldüğü ve hastane kaynaklı enfeksiyonlarda NEK sıklığının arttığı belirtilmiştir. Bizim hastalarımızda hastane kaynaklı rotavirüs enfeksiyonu görülmesine rağmen hiçbir hastamızda NEK görülmedi ve ilk olguda görülen sekonder bakteriyemi dışında hastalarımızın hiçbirinde komplikasyon gözlemlenmedi. Salgın görülen servisimiz 2. düzey yoğun bakım olarak hizmet verdiği için servisimizde ileri derecede prematüre bebek olmaması ve yakın klinik takip nedeniyle, rotavirüs

enfeksiyonuna bağlı ciddi komplikasyon görülmediğini düşünmekteyiz.

İlk olguda genel durumda bozulma, ateş ve akut faz reaktanlarında artış olması nedeniyle alınan iki kan kültüründe *S. epidermidis* üremesi olan hasta sekonder bakteriyel enfeksiyon olarak değerlendirildi. Gözmen ve ark.'nın¹⁴ yaptığı bir çalışmada çocuklarda rotavirüs enfeksiyonu sonrası sekonder bakteriyemi oranı 376 çocuktan sadece 5 çocukta görülmüştür. Bu çalışmada 4 farklı bakteri (*Klebsiella*, *S. aureus*, *Raoultella planticola* ve *E. faecium*) ve bir mantar (*C. albicans*) üremesi tespit edilmiştir. Kesin mekanizma gösterilmemiş olsa da sekonder bakteriyeminin rotavirüs enfeksiyonu sonrası hasarlanmış bağırsak epiteli ile ilişkili olduğu düşünülmüştür.¹⁴

YYBÜ'de asemptomatik olguları yakalamak ve rotavirüs insidansını belirlemek için Yeom ve ark.'nın¹⁵ yaptığı bir çalışmada >34 hafta ve YYBÜ'ye interne edilen 228 yenidoğandan rutin gaitada rotavirüs antijeni bakılmıştır. Bu hastaların %34,2'sinde gaitada rotavirüs antijeni pozitif tespit edilmiştir. Rotavirüs antijeni pozitif olan hastalarda konvülsiyon görülme sıklığının negatif olan gruba göre anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yenidoğan döneminde geçirilen rotavirüs enfeksiyonunun konvülsiyon görülme riskini artırdığı ifade edilmiştir.¹⁵ Yine aynı çalışmada doğumdan sonra probiyotik desteği alan grupta rotavirüs enfeksiyonuna bağlı konvülsiyon riskinin daha az olduğu belirtilmiştir.¹⁵ Bizde serviste rotavirüs antijenini pozitif olan tüm hastalarımıza probiyotik desteği (*Lactobacillus reuteri*) başladık. Hastalarımızda santral sinir sistemine ait bir komplikasyon görülmedi.

Rotavirüs salgını mevsimsel özellik gösterse de Tan ve ark.'nın¹⁶ yaptığı bir çalışmada yenidoğan ünitesinde salgın olarak rotavirüs enfeksiyonlarının mevsimsel özellik göstermediğini belirtmişlerdir.

Chadran ve ark.'nın¹⁷ nozokomiyal rotavirüs enfeksiyonları için yaptıkları sistematik bir derlemede yenidoğan döneminde geçirilen rotavirüs enfeksiyonlarının ileriki dönemde tam bağışıklık sağlamasa da ağır hastalık geçirmeyi önlediğini belirtmişlerdir. Literatürde aşılama konusunda net fikir birliği olmadığı için ailelere rotavirüs aşısını isterlerse yapabilecekleri konusunda bilgi verdik.

Rotavirüs enfeksiyonunda fekal-oral bulaş sorumlu tutulsa da hastane içi yayılımın mekanizması net bilinmemektedir.¹⁷ Rotavirüsün yapısından dolayı hastane ortamından rotavirüsün eradike olması çok zordur ve çok düşük viral yüklerle bile hastalık meydana gelebilmektedir.¹⁸ Rotavirüs hastanede yüzeylerde günlerce canlı kalabilirken, ellerde 4 saat boyunca virülansını korur ve sadece sabunla el yıkama virüsün uzaklaştırılması için yeterli değildir.¹⁸ Alkol bazlı el

dezenfektanları ve klorheksidinle doğru el yıkama virüsün uzaklaştırılması için önemlidir. Bizim ünitemizde alkol bazlı el dezenfektanları her hasta için ayrı bulunmaktadır ve el yıkama klorheksidinli sıvılarla yapılmaktadır. Her ne kadar servisimizin el yıkama oranları yüksek, enfeksiyon oranları düşük olsa da virülans ve bulaşma oranı yüksek olduğu için doğru el yıkama konusunda tüm personelin eğitimi tekrarlandı.

Lam ve ark.¹⁹ nazokomiyal rotavirüs enfeksiyonlarında bulaşıcılığın yüksek olması nedeniyle hijyen tedbirleri ile birlikte hastaların odalarının ayrılmasının salgını durdurmakta yeterli olmadığını belirtmiştir. Bizde hastaları ayırmanın bulaşıcılığı kesmediğini fark ederek servise bir süreliğine hasta alımını kısıtlamak zorunda kaldık.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın kısıtlı yönleri; salgın sırasında gaitada rotavirüs tiplendirmesi yapmayı düşünebilirdik. Anne sütü gastroenterite karşı birçok biyoaktif içermektedir. Hasta dosyalarından anne sütü ile beslenme ya da formül mama kullanımı ile ilgili bilgiler kaydedilebilirdi.

SONUÇ

YYBÜ'de rotavirüs salgını nadir görülen bir durumdur. Rotavirüs enfeksiyonu yenidoğan döneminde hafif seyirli olsa da komplikasyonlar açısından hastaların takibi gerekmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde bir hastada rotavirüs enfeksiyonu tespit edildiğinde tüm hastalar taranmalı ve izole edilmelidir. Salgını kontrol altına almak için dezenfeksiyon kurallarına personel ve ebeveynlerin uyumu kontrol edilmelidir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışmamız için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (47/18.03.2020).

Hasta Onayı: Retrospektif çalışmadır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: F.Y.A., Konsept: F.Y.A., Dizayn: L.B., Veri Toplama veya İşleme: Ö.G., Analiz veya Yorumlama: Ö.G., F.Y.A., Literatür Arama: Ö.G., L.B., Yazan: F.Y.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Parashar UD, Gibson CJ, Bresee JS, Glass RI. Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerg Infect Dis.* 2006;12:304-6.
2. Santosham M, Pathak A, Kottapalli S, et al. Neonatal rotavirus infection. *Lancet.* 1982;1:1070-1.
3. Sharma R, Hudak ML, Premachandra BR, et al. Clinical manifestations of rotavirus infection in the neonatal intensive care unit. *Pediatr Infect Dis J.* 2002;21:1099-105.
4. Ramani S, Sowmyanarayanan TV, Gladstone BP, et al. how Rotavirus infection in the neonatal nurseries of a tertiary care hospital in India. *Pediatr Infect Dis J.* 2008;27:719-23.
5. Abe T, Kobayashi M, Araki K, et al. Infantile convulsions with mild gastroenteritis. *Brain Dev.* 2000;22:301-6.
6. Durá-Travé T, Yoldi-Petri ME, Gallinas-Victoriano F, Molins-Castiella T. Infantile convulsions with mild gastroenteritis: a retrospective study of 25 patients. *Eur J Neurol.* 2011;18:273-8.
7. Wong CJ, Price Z, Bruckner DA. Aseptic meningitis in an infant with rotavirus gastroenteritis. *Pediatr Infect Dis.* 1984;3:244-6.
8. Dickey M, Jamison L, Michaud L, Care M, Bernstein DI, Staat MA. Rotavirus meningoencephalitis in a previously healthy child and a review of the literature. *Pediatr Infect Dis J.* 2009;28:318-21.
9. Shiihara T, Watanabe M, Honma A, et al. Rotavirus associated acute encephalitis/encephalopathy and concurrent cerebellitis: report of two cases. *Brain Dev.* 2007;29:670-3.
10. Takanashi J, Miyamoto T, Ando N, et al. Clinical and radiological features of rotavirus cerebellitis. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2010;31:1591-5.
11. Okulu E, Akin IM, Arsan S, Atasay B, Ciftci E, Ince E. Secondary Bacteremia: A Serious Complication of Rotavirus Gastroenteritis in Neonates. *Clin Pediatr (Phila).* 2015;54:894-6.
12. Chrystie IL, Totterdell B, Baker MJ, Scopes JW, Banatvala JE. Letter: Rotavirus infections in a maternity unit. *Lancet.* 1975;2:79.
13. Tai IC, Huang YC, Lien RI, Huang CG, Tsao KC, Lin TY. Clinical manifestations of a cluster of rotavirus infection in young infants hospitalized in neonatal care units. *J Microbiol Immunol Infect.* 2012;45:15-21.
14. Gözmen S, Sükran Gözmen K, Apa H, et al. Secondary bacteremia in rotavirus gastroenteritis. *Pediatr Infect Dis J.* 2014;33:775-7.
15. Yeom JS, Park JS, Kim YS, et al. Neonatal seizures and white matter injury: Role of rotavirus infection and probiotics. *Brain Dev.* 2019;41:19-28.
16. Tan BF, Chen YC, Lee CN, et al. Pseudo-outbreak of rotavirus infection in a neonatal intensive care unit. *J Microbiol Immunol Infect.* 2016;49:947-54.
17. Chandran A, Heinzen RR, Santosham M, Siberry GK. Nosocomial rotavirus infections: a systematic review. *J Pediatr.* 2006;149:441-7.
18. Ward RL, Bernstein DI, Young EC, Sherwood JR, Knowlton DR, Schiff GM. Human rotavirus studies in volunteers: determination of infectious dose and serological response to infection. *J Infect Dis.* 1986;154:871-80.
19. Lam BC, Tam J, Ng MH, Yeung CY. Nosocomial gastroenteritis in paediatric patients. *J Hosp Infect.* 1989;14:351-5.