

Çocukluk Çağı Diyarelerinin Rotavirus Salmonella ve ETEC Yönünden Değerlendirilmesi

Safiye HELVACI*
Reşit MISTIK**
Suna GEDİKOĞLU***
Cezmi AKDİŞ****

ÖZET

0-5 yaş arası 261 diyareli çocuğun dışkısu Rotavirus, Salmonella ve termotabil toksin (ST) oluşturan enterotoksijenik E.coli (ETEC) yönünden incelendi. Olguların 92'sinde Rotavirus (% 35,2), 65'inde Salmonella (% 24.9) saptandı. İzole edilen Salmonella'ların 62'si S. typhimurium, ikisi S. enteritidis, biri S. augustinburg (Türkiye'de ilk izolasyon) idi. Olgulardan ETEC (ST) suşu izole edilmedi.

SUMMARY

Investigation of Childhood Diarrhea For Rotavirus Salmonella and ETEC

Rotavirus, Salmonella, heat-stable toxin (ST) producing enterotoxigenic E. coli (ETEC) were investigated in 261 children with diarrhea. Rotavirus was found in 92 cases (% 35.2), Salmonella was isolated in 65 cases (% 24.9). 62 of the Salmonella isolates were S. typhimurium,

* Yrd. Doç. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı.

** Uz. Dr.; U.Ü. Sağlık Hizmetleri Yüksek Okulu.

*** Doç. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı.

**** Uz. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı.

two were *S. enteritidis* and one was *S. augustinburg* (first isolation in Turkey). ETEC (ST) was not found in any of the patients.

GİRİŞ

Diyare, gelişmekte olan ülkelerde en önemli çocuk mortalite ve morbidite nedenleri arasındadır^{1,2,3}. Çeşitli virus, bakteri, mantar ve parazitler diyare nedeni olmaktadır. Norwalk virus, Norwalk like virus, adenoviruslar, calicivirus ve astroviruslar diyare oluşturan viruslar olmakla beraber, özellikle altı ay, iki yaş arasında çocuklarda en ciddi diyare nedeni Rotavirus'tur⁴. Bakterilerden; Salmonella, Shigella, Campylobacter jejuni ile çeşitli *E. coli* suşları diyare sebebi olmaktadır³. Ancak çocukluk çağı için Salmonella ve *E. coli* diyareleri daha fazla önem arz etmektedir^{2,5,6}. Normal dışkı florasının başlıca elemanı olan *E. coli*'nin çeşitli suşlarının ciddi diyare nedeni olduğu bilinmektedir. Bunlardan enterotoksijenik *E. coli* (ETEC) suşları termolabil (LT) ve termostabil (ST) toksinleri ile etkilidir^{5,7}. Çalışmamızda Rotavirus, Salmonella ve ETEC (ST) nin çocuk diyare olgularındaki rolünü saptamayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kasım 1990, Aralık 1991 arasında Bursa Ana Çocuk Sağlığı Derneği Çocuk Hastanesi ve Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Kliniği'nde yatan 0-5 yaş arası diyareli 261 olgu çalışma kapsamı alındı. Rotavirus antijeni ELISA yöntemi ile araştırıldı (Kallestad Pathfinder, Rotavirus direct antigen detection system). Dışkı örneklerinden bir öze dolusu, 0.5 ml PBS (pH 7.4) içine konarak çalışma gününe kadar -20°C'de saklandı. Dışkı örneklerinden Salmonella'lar klasik yöntemlerle izole ve idantifiye edildi^{8,9}. Enterik patojen izole edilmeyen ve *E. coli* üreyen 69 dışkıdan 2-5 *E. coli* kolonisi eğri jeloza çekildi, bir gece 37°C'de bekletildikten sonra çalışma gününe kadar oda ısısında saklandı^{2,10}. *E. coli* ST EIA (Oxoid TD 700) kiti kullanılarak ST oluşturan *E. coli* suşları araştırıldı.

BULGULAR

Çalışmamızda 92 (% 35.2) olguda Rotavirus saptandı. Rotavirus gastroenteritlerinin üçte ikisinin (62 olgu) Eylül-Aralık ayları arasında yoğunlaştığı gözlemlendi. 65 olgudan (% 24.9) Salmonella türleri izole edildi. Bu izolatların 62'sini (% 23.8) *S. typhimurium* oluşturdu. İki dışkıdan *S. enteritidis*, bir dışkıdan *S. augustinburg* (Türkiye'de ilk izolasyon) üretildi. *S. typhimurium* diyareleri tüm sene boyunca görülmekle beraber, Temmuz, Ağustos aylarında yoğunlaştığı gözlemlendi ve olguların 42'si bu dönemde saptandı. Olguların 16'sında (% 6) Rotavi-

rus ile *S. typhimurium* birlikte bulundu. İncelediğimiz örneklerde ETEC (ST) suşu izole edilmedi. Etkenlerin dağılımı Tablo: I'de gösterilmektedir.

Tablo: I - 261 Diyareli Olgunun Etyolojik Dağılımı

	OLGU SAYISI	%
Rotavirus	92	35.2
Salmonella	65	24.9
<i>S. typhimurium</i>	62	23.8
<i>S. enteritidis</i>	2	0.8
<i>S. augustinburg</i>	1	0.4
ETEC (ST)	0	
Etyoloji belli değil	104	39.8

TARTIŞMA

Diyare çocukların en önemli hospitalizasyon sebeplerinden biridir. Etkenin saptanması tedaviyi kolaylaştırmaktadır. En önemli viral patojen olan Rotavirus'un saptanmasında elektron mikroskopi^{4,11}, ELISA^{4,6,12,14} ve Polimeraz Zincir Reaksiyonu¹⁵ kullanılmaktadır. Antikor araştırılan testler de vardır^{16,17}. Çalışmamızda olguların % 35.2'sinde Rotavirus saptandı. ELISA yöntemi ile İspanya'da % 37.3⁵, Finlandiya'da % 26¹², Tayland'da % 29.8¹³ oranında Rotavirus saptanması ülkeler arasında belirgin farklılık olmadığını göstermektedir. Rotavirus diyarelerinin daha çok soğuk mevsimlerde görüldüğü bildirilirken, ılıman iklimlerde bu mevsimsel dağılımın çok iyi gözlenmediği bildirilmiştir^{4,18}. Ancak çalışmamızda Rotavirus diyarelerinin büyük bir kısmının Eylül-Aralık aylarında yoğunlaştığını, 62 olgunun bu aylarda görüldüğünü gözledik.

Salmonella izolasyonunda ise yöresel özelliklere göre değişen yüzdeler bildirilirken^{5,12} çalışmamızda % 24.9 oranında Salmonella saptandı. Salmonella grubundaki izolatların % 95'i *S. typhimurium* idi. Yurdumuzda yapılan diğer çalışmalarda da diyareli olgulardan izole edilen Salmonella'ların büyük bir kısmını *S. typhimurium* oluşturmaktadır¹⁹. Bu oranın yüksekliği dikkat çekicidir ve Bursa yöresinde *S. typhimurium*'a bağlı diyarelerin çokluğu bir endemik odak oluştuğunu göstermektedir²⁰. İzole edilen *S. typhimurium* suşları çoklu antibiyotik direnç göstermesi nedeniyle komplike olan ve antibiyotik kullanımı gereken olgularda etkenin kontrolü güç olmaktadır. Bakterinin hassas olduğu antibiyotiklerden kinolonların çocuklarda kullanımının kontrendike olması antibiyotik seçimini zorlaştırmaktadır^{3,21}. 16 olguda Rotavirus ile *S. typhimurium*'un birlikte bulunması yörede *S. typhimurium*'un yüksek oranda görülmesine bağlıdır.

Olguların hiçbirinde ETEC termostabil toksin saptanmadı. ELISA yöntemi ile ETEC (ST) saptanmaması olgularda bu suşun hiç bulunmadığını göster-

mez. Çocukluk çağı akut diyarelerinde ETEC izolasyonu için saptanan düşük oranlar sonucunda rutin mikrobiyolojik incelemede dışkıda ETEC aranmasının gerekli olmadığı, ancak epidemik özellik gösteren diyarelerde mutlaka düşünülmesi gerektiği ortaya konulmuştur^{12,22}.

Çalışmamız ile ince barsak tipi diyare ile başvuran bir çocukta önce Rotavirus'un etken olabileceğini, eksudatif diyarede ise *S. typhimurium*'un düşünülmesi gerektiğini vurgulamak isteriz.

KAYNAKLAR

1. KANRA, G.: Akut gastroenteritlere giriş, Akut gastroenteritler sempozyumu. 1. Ulusal İnfeksiyon Hastalıkları Kongre Kitabı, 1987, s. 192.
2. GIRON, J.A., JONES, T., MILLAN-VELASCO, F., et al.: Diffuseadhering *Escherichia coli* (DAEC) as a putative cause of diarrhea in Mayan children in Mexico. *J. Infect. Dis.*, 163: 507-513, 1991.
3. GUERRANT, R.L., BOBAK, D.A.: Bacterial and protozoal gastroenteritis. *New Eng. J. Med.*, 325: 327-340, 1991.
4. BLACKLOW, N.R., GREENBERG, H.B.: Viral gastroenteritis. *N. Engl. J. Med.*, 325: 252-264, 1991.
5. BLANCO, J., GONZALEZ, E.A., BLANCO, M. et al.: Enterotoxigenic *Escherichia coli* associated with infant diarrhea in Galicia, north-western Spain. *J. Med. Microbiol.*, 35: 162-167, 1991.
6. LOPEZ-VIDAL, Y., CALVA, J.J., TRUJILLO, A. et al.: Enterotoxins and adhesins of enterotoxigenic *Escherichia coli*: Are they risk factors for acute diarrhea in the community? *J. Infect. Dis.*, 162: 442-447, 1990.
7. BISHOP, W.P., ULSHEN, M.H.: Bacterial Gastroenteritis. *The Pediatric Clinics of North America*, 35: 69-87, 1988.
8. MINOR, L.L.: Enterobacteriaceae: *Salmonella*. *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology* (ed. Krieg, N.R., Holt, J.G.) Williams and Wilkins. USA, 1st ed. Vol. 1, 1984, p. 427-458.
9. SONNENWIRTH, A.C.: Gram negative bacilli, Vibrios and Spirilla. *Gradwohl's Clinical Laboratory Methods and Diagnosis Vol. 2*, 8th ed. The CV Mosby Company USA. 1980, p. 1731-1852.
10. MERSON, M.H., ROWE, B., BLACK, E.R., et al.: Use of antisera for identification of enterotoxigenic *E. coli*. *Lancet* 2: 222-26, 1980.
11. NARANG, H.K., CODD, A.A.: Frequency of preclumped virus in routine fecal specimens from patients with acute nonbacterial gastroenteritis. *J. Clin. Microbiol.*, 13: 982-988, 1981.
12. RUUSKA, T., VESIKARI, T.: A prospective study of acute diarrhoea in

- Finnish children from birth to 2 1/2 years of age. *Acta Paediatr. Scand.* 80: 500-507, 1991.
13. PIPITTAJAN, P., KASEMPIMOLPORN, S., IKEGAMI, N., et al.: Molecular epidemiology of Rotaviruses associated with pediatric diarrhea in Bangkok, Thailand. *J. Clin. Microbiol.* 29: 617-624, 1991.
 14. DENNEHY, P.H., GAUNTLETT, D.R., SPANGENBERGER, S.E.: Choice of reference assay for the detection of Rotavirus in fecal specimens: Electron microscopy versus enzyme immunoassay. *J. Clin. Microbiol.* 28: 1280-1283, 1990.
 15. GOUVEA, V., GLASS, R.I., WOODS, P., et al.: Polymerase chain reaction amplification and typing of rotavirus nucleic acid from stool specimens. *J. Clin. Microbiol.* 28: 276-282, 1990.
 16. BRÜSSOW, H., CLARK, H.F., SIDOTI, J.: Prevalence of serum neutralizing antibody to serotype 9 Rotavirus W161 in children from South America and Central Europe. *J. Clin. Microbiol.* 29: 208-211, 1991.
 17. ZHENG, B., HAN, S., YAN, Y., et al.: Development of neutralizing antibodies and group A common antibodies against natural infections with human Rotavirus. *J. Clin. Microbiol.* 26: 1506-1512, 1988.
 18. LeBARON, C.W., LEW, J., GLASS, R.I., et al.: Annual Rotavirus epidemic patterns in North America. *JAMA.* 264: 983-988, 1990.
 19. ÇETİNGÜL, N., AKILLI, M., SÖNMEZ, F., et al.: Ege bölgesindeki Salmonella infeksiyonlu olgular. *İnfeksiyon Dergisi.* 4: 21-28, 1990.
 20. GEDİKOĞLU, S., GÖRAL, G., HELVACI, S.: Bursa'da izole edilen Salmonella serotipleri. *İnfeksiyon dergisi,* 4: 17-20, 1990.
 21. OLDFIELD, E.C., WALLACE, M.R., HYAMS, C.K., et al.: Endemic infectious diseases of the Middle East. *Rew. Infect. Dis.* 13: 199-217, 1991.
 22. BRUNTON, J., HINDE, D., LANGSTON, C., et al.: Enterotoxigenic *Escherichia coli* in Central Canada. *J. Clin. Microbiol.* 11: 343-348, 1980.

Yrd. Doç. Dr. Safiye HELVACI

U.Ü. Tıp Fakültesi

Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Görükle - BURSA