

Gastroenteritli hastalara ait dışkı örneklerinde *Escherichia coli* 0157 araştırılması

Investigation of Escherichia coli 0157 in gaita specimens of patients with gastroenteritis

Turan Gündüz¹, Sedat Çümen², Ali Arı²

¹Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Manisa. ²Halk Sağlığı laboratuvarı, Manisa

İletişim / Correspondence: Turan Gündüz Adres / Address: Uncubozköy mah. Turunç Sokak No: 25/5 45040 Manisa
Gsm: 0536 339 86 88 Fax: 0236 234 89 31 E-mail: drtgunduz@yahoo.com

Diyareler gelişmekte olan ülkelerde, özellikle çocuk ölümlerine neden olmaları nedeniyle, önemli bir sağlık sorunudur (1,2). İlk kez 1982 yılında insanda enterik bir patojen olarak tanımlanan *E.coli* 0157:H7 akut infeksiyöz diyare etkenleri arasında önemli bir yere sahiptir (3) ve yanı sıra hemorajik kolit, hemolitik üremik sendrom, trombositik purpura gibi değişik hastalıklara neden olabilir (4-6). Bu çalışmada Manisa kent merkezinde Aralık 2005- Ocak 2006 tarihleri arasında günde en az üç kez sulu dışkılama şikayetiyle merkezdeki hastanelere (Üniversite hastanesi, Devlet hastanesi, Çocuk hastanesi ve Halk sağlığı laboratuvarı) baş vuran 300 diyareli hastanın dışkı örneklerinde *E.coli* 0157:H7 varlığı araştırılmıştır. İncelenen 300 örneğin 50'si (% 16.6) çocuk, 250'si (%83.4) yetişkin hastaya ait olup hastaların yaşları 1-80 arasında değişmektedir. Erişkinlerin 120'si (% 47.1) erkek, 130'u (% 52.9) kadındır. Çocukların 33'ü (% 66) erkek, 17'si (% 34) kızdır. Mikroskopik olarak da incelenen dışkı örneklerinden sorbitollü Mac Conkey agar besiyerine ekim yapılmış ve besiyerleri 24 saat 37° C'de bir gece inkübe edildikten sonra sorbitol negatif kolonilerden kanlı jeloz besiyerine ve EMB (eozin metilen blue) besiyerine saf kültür alınmış ve *E.coli* 0157:H7 antiserumu (DENKA-SEIKEN Co, 3-4-2 Nihonbashi Kayabacho,Chuo-ku,Tokyo 103-0025 Japan) kullanılarak aglütinasyon deneyi yapılmış ve bu antiserum ile aglütinasyon veren sorbitol negatif

suşlar *E.coli* O 157 olarak tanımlanmıştır .Kültüre paralel olarak dışkıda *E.coli* 0157 varlığının direkt saptanması amacıyla ImmunoCard STAT! (Meridian Bioscience, Inc., Cincinnati, Ohio, 45244) yöntemi uygulanmıştır (7).

Dışkılarının mikroskopik incelemesinde 81örnekte (% 27) lökosit, 48 örnekte (%16) eritrosit görülmüştür..

Dışkılardan yapılan direkt aglütinasyon testinde sadece dört yaşında kanlı diyaresi olan bir çocuğa ait dışkı örneğinde olumluluk tespit edilmiştir . Bu pozitif dışkı örneğine ait kültürden izole edilen sorbitol negatif *E.coli* suşu aglütinasyon deneyi sonucu *E.coli* O157 olarak tanımlanmıştır. Diğer dışkı örneklerinden ise 17 'sinde üreyen sorbitol negatif *E.coli* suşları aglütinasyon deneyi ile negatif sonuç vermiştir.

1982 yılında hemorajik kolit salgınında izole edilen ve *E. coli* 0157:H7 olarak tanımlanan suşların başta Shiga toksin omak üzere çeşitli virulans faktörleri bilinmektedir (1,2, 8,9,10).

E. coli 0157:H7:H7 infeksiyonu önemlidir ; çünkü 1) insandan insana yayılabilir, 2) ciddi komplikasyonlara neden olabilir, 3) spesifik tedavileri yoktur (11). *E. coli* 0157:H7 çiğ veya az pişmiş et, pastörize edilmemiş süt ve süt ürünleri, infekte hayvanlarla direkt temas veya kirli suların içilmesi veya kullanılması yolu ile bulaşmaktadır (12-14).

E. coli O157:H7 infeksiyonları tüm dünyada yaygındır (15). Toplumda her yaşta görülebilmekle beraber çocuklar ve yaşlılarda daha ciddi seyrederek (16). Hemorajik kolitli olguların % 15'inde renal yetmezlik ve hemolitik anemi ile karakterize HÜS gelişebilir (15).

Bir çalışmada 2552 hemorajik kolitli hastanın 106 (%4.1)'inde sorbitol negatif *E. coli* izole edilmiş ve bunlardan iki tanesi *E. coli* O157:H7 olarak tanımlanmıştır (17). Japonya'da yapılan bir çalışmada ise 2889 hastanın %0.1'inde oranında *E. coli* O157:H7 saptanmıştır (18). Ülkemizde yapılan farklı araştırmalarda sorbitol negatif *E. coli* pozitifliği (% 0.6- 14.14) olarak bildirilmiştir (4,19). Uluslararası yayınlarda diyareli hastaların % 0.75- % 4 'ünde *E. coli* O157:H7 saptandığı bildirilmektedir (4, 20, 21). Buna karşılık, ülkemizde yapılan bazı araştırmalarda ise dışkı örneklerinde *E. coli* O157:H7 izole edilmediği bildirilmektedir (22-27).

Çalışmamızda 18 örnekte sorbitol negatif *E. coli* izole edilmiş ; fakat bu izolatlardan sadece biri *E. coli* O157:H7 olarak tanımlanmıştır..

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Celal Bayar Üniversitesi Araştırma Fonu Saymanlığı tarafından desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Raji MA, Jiwa SF, Minga MU, Gwakisa PS. *E. coli* O157:H7 reservoir, transmission, diagnosis and the African situation: a review. East Afr Med J. 2003; 80:271-6.
2. Riley LW, Remis RS, Helgerson SD, McGee HB, Wells JG, Davis BR, et al. Hemorrhagic colitis associated with a rare *Escherichia coli* serotype. N Engl J Med 1983; 308: 681-5.
3. Yıldız C, Öztürk C, Emekdas G. Gastro-enteritli olgularda *E. coli* O157: H7 serotipinin araştırılması. Infeksiyon Derg 2005; 19: 189-192.
4. Aksungur P, Yaman A . Balcalı Hastanesinde Gaita Örneklerinde *E. coli* O157:H7 İzolasyonu. Çukurova Üniv Tıp Fak Derg 1995; 20:17-21.
5. Coia JE. Clinical, microbiological and epidemiological aspects of *Escherichia coli* O157 infection. FEMS Immunol Med Microbiol 1998; 20: 1-9.
6. Koneman EW, Ailen SD, Janda WM, Schreckenberger PC,

Winn WC, eds. Diagnostic Microbiology. Philadelphia: Uppincott, 1997; 171-252.

7. Mackenzie A, Orbine E, Hyde L et.al. Performance of the Immuno Card STAT! *E. coli* O157:H7 Test for Detection of *Escherichia coli* O157:H7 in Stools. J. Clinical Microbiology, May 2000; p. 1866-1868, Vol. 38, No. 5.

8. Bartley C. Enterohemorrhagic *Escherichia coli*. Scand J Infect Dis 1990; 22: 1-4.

9. Tünger A, Çavuşoğlu C, Korkmaz M. Microbiologi. Chapter 8, 4.th Ed. Asya Press. 2005; 146-7.

10. Moxley RA. *Escherichia coli* O157:H7: an update on intestinal colonization and virulence mechanisms. Anim Health Res Rev. 2004; 5:15-33.

11. Kaleli İ, Şengül M, Özen N, Akşit F . Gastroenteritli olgularda *Escherichia coli* O157'nin araştırılması. Infeksiyon Derg 1999; 13: 235-238

12. Cobeljic M, Dimic B, Opacic D, Lepsanovic Z, Stojanovic V, Lazic S. The prevalence of Shiga toxin-producing *E. coli* in domestic animals and food in Serbia. Epidemiol Infect. 2005; 133: 359-66.

13. Brandt JR, Fouser LS, Watkins SL, et al. *E. coli* O157:H7-associated hemolytic-uremic syndrome after ingestion of contaminated hamburgers. J Pediatr 1994; 125: 519-26.

14. Lewinson W, Jawetz E. Tıbbi Mikrobiyoloji ve İmmunoloji. 7. Baskı. (Çevirenler Dündar HI, Erken E, Kılıç B, Özcan K, Özgünen T, Yarkın F). Güneş Kitabevi, 2004: 130-4.

15. www.health.state.ok.us. Oklahoma State Department of Health, Communicable Disease Division. *E. coli* O157:H7 . 15.03.2006.

16. Margeret M, Yungbyuth MD The laboratory's role in diagnosing enterohemorrhagic *Escherichia coli* infections. Am J Clin Pathol 1994; 120: 3-4.

17. Harris AA, Kaplan RL, Goodman LJ, et al. Results of a screening method used in a 12-month stool survey for *Escherichia coli* O157:H7. J Infect Dis 1985; 152:775-7.

18. Taguchi M, Kobayashi K, Harada K, Kanno I. Studies on bacterial agents in acute diarrhea disease. Kansenshogaku Zasshi 1989 ; 63: 633-40.

19. Şen I, Kılıç H, Yazar S. Research of the *E. coli* O157:H7 strains and enteric pathogens cases of the Gastro-enteritis. J. Science of the Erciyes University 2002; 11:1-6.

20. Güney C, Aydoğan H, Saraçlı M, Basustaoglu A. Incidence of *E. coli* O157:H7 in a Turkish hospital. Clin Microbiol Infect 2001; 7: 394.

21. Tolun V, Kuçuker Anç M, Diren Ş, Anç Ö. Diyareli hastalardan alınan dışkı örneklerinde verotoksijenik *E. coli* (VTEC)'lerin PCR yöntemiyle saptanması. Türk Mikrobiyol Cem Derg 2001; 31: 174-7.

22. Akça Ö, Aktaş F, Ulutan F. Enterokolitli hastalarda etken olarak *E. coli* O157:H7 'nin araştırılması. Türk Mikrobiyol Bult.1996; 30: 119-123.

23. Halepliler S, Babür C. Gastroenteritli çocuk ve erişkin yaş gruplarında *Escherichia coli* O 157: H7 serotipi (EHEC) araştırılması. *Türk Hij Den Biyol Derg* 1993;50:5-9.
24. Haşçelik G, Akan ÖA, Diker S, Baykal M. *Campylobacter* and Enterohaemorrhagic *E.coli* (EHEC) associated gastroenteritis in Turkish children. *J Diarrhoel Dis Res* 1991; 9: 315-7.
25. Oztürk S, Yetener V, Balaban N, Aksaray S. Enterit olgularında *E. coli* 0157: H7 serotipinin insidansı. XXVII Türk Mikrobiyoloji Kongresi Antalya, 7-10 Mayıs 1996, kitabında. İstanbul: Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti, 140.
26. Erensoy S, Tokbaş A. İzmir'deki sürgün olgularında *Escherichia coli* O 157: H7 araştırılması. *Infeks Derg* 1992; 6: 285-6.
27. Güney C, Aydoğan H, Saraçlı MA, Başustaoğlu A, Doğancı L. No isolation of *E. coli* 0157: H7 strains from faecal specimens of turkish children with acute gastroenteritis. *J Health Popul Nutr.* 2001; 19 :336-7.