

ÇOCUK İSHALLERİNDE YERSİNİA ENTEROCOLITICA'NIN ROLÜ ve ANTİBİYOTİKLERE DUYARLILIĞI*

*Tuncer HAZNEDAROĞLU** , Mehmet TANYÜKSEL*** , Hüseyin GÜN*****

Anahtar Terimler:Çocuk İshalleri, Yersinia Enterocolitica

Key Words:Childhood diarrheas, Yersinia Enterocolitica

ÖZET

İshaller, neonatal ve diğer yaş gruplarındaki çocuk ölümlerinin önemli bir nedenidir. Son yıllarda çocuk ishallerinin etyopatogenezi üzerinde yapılan yoğun çalışmalar, Yersinia enterocolitica'yı da enteropatojenler arasına sokmuştur.

0-12 yaş grubu 200 ishalleri çocuğa ait dışkı örneklerinden 10 adet (% 5) Yersinia enterocolitica etken olarak saptanmıştır. Bütün izolasyonlar soğuk zenginleştirme yöntemi ve Yersinia CIN agarda yapılmıştır. İzole edilen Yersinia enterocolitica'ların tiplendirilmeleri sonucunda, altı adedi serotip (0:3), dört adedi de serotip (0:9) olarak tanımlanmıştır.

On olgudan izole ve tanımlanmış Yersinia enterocolitica'ların Kuru Disk Diffüzyon (KDD) ile yapılan antibiyotik duyarlılık testlerinde Kloramfenikol'e % 70, Gentamisin'e % 30 duyarlılık saptanmıştır.

SUMMARY

The Role of Yersinia Enterocolitica in Childhood Diarrheas and the Antibiotic Susceptibilities

Diarrheas are the important cause of mortalities in neonates and in other age groups.

Recently dense studies on ethiopathogenesis of children diarrheas involve Yersinia enterocolitica in enteropathogenesis also.

Of the 200 children who have diarrheas in 0-12 ages Yersinia enterocolitica was determined as an agent in 10.

All isolations were performed with cold enrichment procedures and in Yersinia CIN Agar.

The results of typing as isolated Yersinia enterocoliticas were identified in six serotype (0:3) and the other were four serotype (0:9).

In the antibiotic susceptibility with dry disk diffusion tests that isolated and identified Yersinia enterocoliticas, the susceptibilities to Chloramphenicol and to Gentamisin were determined 70.0 %, 30.0 %, respectively.

* 7. ANKEM Kongresinde (31 Mayıs-6 Haziran 1992, Kuşadası) sunulmuştur.

** GATA Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD. Yrd. Doç. Dr.

*** GATA Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD. Uzm. Ögç.

**** GATA Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD. Bşk. Doç. Dr.

GİRİŞ

Yersinia enterocolitica, Enterobacteriaceae familyası içinde yer alan gram olumsuz, fakültatif anaerob basillerin IX'uncu genusu olarak sınıflandırılan ve özellikle çocuk yaş gruplarında sürgünlere neden olabilen bir bakteridir (1,3). Etken; konağın yaşına, cinsine ve fiziksel yapısına bağlı olarak değişebilen klinik tablolara yol açabilmektedir. Hastaların 2/3'si hastalığı enterokolit olarak geçirmekte ve bunlarda diyare yakınmaları bir haftadan iki aya kadar uzayabilmektedir. Etkenin oluşturduğu başlıca klinik tablolar gastroenterit, akut regional enterit, mezenterik lenfadenit, peritonit, kolesistit, eritema nodosum, eritema multiforme, Reiter sendromu, artrit, çeşitli abseler, hepatit ve sepsis, myokardit, konjonktivit, menenjit, uretrit ve akut glomerülonefrit'tir (13). İskandinav ülkelerinde yapılan çalışmalar, apandisit tanısı konan olguların % 5'inin *Y.e* enteriti olduğunu göstermiştir (2,3). *Y.e* infeksiyonlarının, nadir fakat ciddi bir komplikasyonu da reaktif artritlerdir. Bu komplikasyonlar zaman zaman şiddetli infeksiyonlara bazen de dramatik bir biçimde mortaliteye neden olmaktadır. *Y.e*'nin komplikasyonu olan sepsis'e en sık thalessemia, orak hücreli anemi veya lösemi gibi kan hastalıkları olan gençlerde ve çocuklarda rastlanılmaktadır (4).

En yaygın bulaşma biçimi olarak fekal-oral yol düşünülmüştür. Bunun yanısıra kişiden kişiye direk bulaşın da bir diğer yayılma yolu olabileceği bildirilmiştir(3,5,6,7,8,9,10,11).

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Gülhane Askeri Tıp Akademisi (GATA) ve Askeri Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları ve Sağlık Kliniğinde;

- 0-5 yaş grubunda yatarak tedavi gören,
- 5-12 yaş grubunda polikliniğe, bulantı, kusma ve ishal yakınması ile başvuran çocuklar alındı.

Dışkı Kültürleri; steril eküvyonlarla tekniğine uygun olarak direkt ekim yöntemi ve *Y.e*'nin izolasyon olasılığını arttırmak amacıyla da soğukta zenginleştirme yöntemleri kullanılarak yapıldı.

1. Direkt Ekim: Eozin Metilen Mavili Agar (EMB), Salmonella, Shigella Agar (SS), Mc Conkey Agar (MC) ve *Yersinia* CIN Agar (Cefsuladin-Irgasin-Novobiocin) (44) besiyerlerine yapıldı. Kültürler 37°C'lik etüvde 24 saat bekletildikten sonra 48 saat 25°C'da enkübe edildi (13).

2. Soğuk Zenginleştirme Tekniği ile Ekim:Dışkı örnekleri -4°C'da enkübe edildi. İzolasyonun süresini kısaltmak için yedinci gün, 14'üncü gün ve 21'inci günlerde MC agar, SS agar ve *Yersinia* CIN agar besiyerlerine ekimler yapıldı. Kültürlerden üreyen bakteri kolonilerinin biokimyasal özellikleri ve

karbonhidratlı besiyerlerindeki etkileri incelendikten sonra Y.e'ya uyan suşların serotip (0:3) ve Serotip (0:9) antiserumları ile lam aglütinasyonları yapılarak tiplendirilmeye gidildi.

Y.e olarak izole edilen bakterilerin kuru disk diffüzyon yöntemi (KDDY) ile antibiyotik duyarlılık testleri yapıldı.

BULGULAR

Araştırmaya alınan hastaların yaş ve cinslere göre dağılımı Tablo-I'de gösterilmiştir.

TABLO I:Hastaların Yaş ve Cinslere Göre Dağılımı.

Yaş dağılımı	0-5 yaş grubu			5-12 yaş grubu			
	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam	Toplam
Olgu sayısı	39	75	114	32	54	86	200
% oranı	19.5	37.5	57	16	27	43	200

Çalışmamızda 200 dışkı örneğinden 10 (% 5)'unda Y.e etken olarak saptanmıştır. İdentifikasyonu gerçekleştirilen Y.e'ların yaş ve cinslere göre dağılımı Tablo-II'de gösterilmiştir. İdentifiye edilen Y.e'ların serotiplendirilmeleri sonucunda altı (% 60) adedinin serotip (0:3), dört (% 40) adedinin de serotip (0:9) olduğu saptanmıştır.

İdentifikasyonu yapılmış olan 10 adet Y.e ekim tekniği yönünden karşılaştırıldığında tüm izolasyonların soğukta zenginleştirme yöntemi ile yapıldığı gözlenmiştir. Direk ekim yöntemi ile izolasyonda başarı sağlanamamıştır.

Y.enterocolitica identifikasyonu (+) olan olguların (KDDY) yöntemi ile yapılan antibiyotik duyarlılık testlerinin sonuçları Tablo-III'de gösterilmiştir.

TABLO-II:İdentifiye Edilen Y.e'ların Yaş ve Cinslere Göre Dağılımı.

Yaş dağılımı	0-5 Yaş grubu			5-12 yaş grubu			
	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam	Toplam
Olgu sayısı	1	5	6	1	3	4	10
% oranı	0.5	2.5	3	5	1.5	2	5

TABLO-IX: Y.e. Idantifikasyonu (+) olan 10 hastanın kuru disk yöntemi ile yapılan antibiyogram duyarlılık testlerinin sonuçları.

Hasta Adı Soyadı Doğum Tarihi	Penisillin-G	Karbenisillin	Sefotaksim	Seftriakson	Ampisillin	Sefuroksim	Centamisin	Kloramfenikol
B.D. (1989)	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DUYARLI
C.V. (1989)	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DUYARLI
A.O. (1989)	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DUYARLI	DUYARLI
A.Ç. (1990)	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DUYARLI	AZ DUYARLI
M.O.Ş. (1990)	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	AZ DUYARLI	DUYARLI
M.K. (1991)	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	AZ DUYARLI	DUYARLI
İ.K. (1984)	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	AZ DUYARLI	AZ DUYARLI
U.Y. (1980)	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DUYARLI	AZ DUYARLI
T.B. (1982)	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	AZ DUYARLI	DUYARLI
B.T. (1981)	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	DİRENÇLİ	AZ DUYARLI	DUYARLI

TARTIŞMA

Günümüzde Y.e infeksiyonları gelişmekte olan ülkelerin sorunu olmakla birlikte, Finlandiya gibi gelişmişlik düzeyi yüksek olan ülkelerde de etkenin neden olduğu infeksiyon olgularına azımsanmayacak sayıda rastlanmaktadır. Ayrıca infeksiyonun insidansının bir ülkenin değişik bölgesinde farklılıklar göstermesi konu hakkındaki epidemiyolojik verilerin yetersiz kalmasına neden olmaktadır (13).

Japonya'da yapılan geniş kapsamlı bir araştırmada olguların tüme yakınında serotip (0:3), çok az bir oranda da serotip (0:5) ve (0:9) izole ve identifiye edilmiştir (12).

1989 yılında Candan ve arkadaşları İstanbul'da çoğunluğu 0-10 yaş grubunda çocuklardan oluşan 250 gastroenteritli olgudan 4 tanesinin dışkı örneklerinden Y.e izole edilmiştir. İzole edilen suşlardan ikisi serotip (0:3), diğer ikisi de serotip (0:9) olarak identifiye edilmiştir (13).

1978 yılında gastroenteritli olgularda Y.e izolasyonuna yönelik İsveç'te yapılan bir çalışmada % 2, Almanya, Belçika ve Kanada'daki çalışmalarda % 1-3 (3,14), İspanya'daki araştırmada % 0.84 (15), 1985 yılında Finlandiya'da % 42.5 (16), İtalya'daki bir çalışmada % 1.4 (17), Hindistan'daki bir araştırmada % 3(18) oranında Y.enterokolitika saptanmıştır.

Tüm yapılan bu çalışmalarla kıyaslandığında, bulgularımız Finlandiya'da yapılan araştırmanın dışında yüksek kalmaktadır. Bakterinin soğuk iklim koşullarında daha iyi üremesi Finlandiyada'ki insidansın yükseldiğini açıklamaktadır.

Bizim bulgularımızın yüksek olmasını ise gelişmiş ülkelere göre, ülkemizin alt yapı ve hijyen koşullarının yetersiz olması, Bangladeş ve Hindistan gibi az gelişmiş ülkelere göre de ülkemizin iklim kuşağının farklı olması açıklayabilir.

Bütün izolasyonlarımızı soğuk zenginleştirme yöntemi ile yaptık, böylece söz konusu yöntemle izolasyonda başarıyı bir kere daha vurguladık. Ayrıca kullandığımız besi yerleri içinde önemli bir yeri olan Yersinia CIN agarda da diğer entobakterilerin hemen hemen hiç ürememesi bu besiyerinin selektivitesini vurgulamamıza yardımcı olan bir bulgu olarak dikkatimizi çekti.

DAD yöntemi ile yapılan antibiyotik duyarlılık deneylerinde disklerini kullandığımız bütün Beta-laktam grubu antibiyotiklere karşı Y.e pozitif olan olgularda direnç oluştuğunu saptadık.

On olgudan izole ve identifiye edilen Y.e serotiplerinin Kloramfenikol ve Gentamisin'e karşı büyük oranda duyarlı olduğunu saptadık.

Sonuç olarak özellikle çocuk yaş grubu ishallerinde Y.enterocoliticanun göz ardı edilmemesi gerektiğine inanıyoruz.

KAYNAKLAR

- 1- Buchanan RE, Gibbons NG: *Bergey's Manual of Determinative, Bacteriology*. Eighth Edition: Wilkins Company. Baltimore, 1975.
- 2- Frankel S, Reitman S, Sonnen Wirth AC: *Gradwohl's Clinical Laboratory Methods and Diagnosis*. Mosby Company. Saint Louis, 1980.
- 3- WHO Scientific Working Group: *Enteric Infections due to Gampybbacter, Yersinia, Salmonella and Shigella*, Bulletin of WHO, 58 (4):519-537, 1980.
- 4- Rabson AR, Hallet AF, Koonhof LJ: *Generalized Yersinia enterocolitica Infection*: J. Infect. Dis. 131: 447-451, 1975.
- 5- Highsmith AK, Feeley JC, Shaly P, Wells JC, Wood BT: *Isolation of Yersinia enterocolitica from Well Water and Growth in Distilled Water*. Appl. Environ. Microbiol. 35:745, 1976.
- 6- Kapperud G: *Studies on the Pathogenicity of Yersinia enterocolitica and Yersinia enterocolitica like Bacteria*. Acta. Pathol. Microbiol.
- 7- Morris GK, Feely JC: *Yersinia enterocolitica A Review of its Role Food Hygiene*. Bull. WHO: 54:79, 1976.
- 8- Nilehn B: *Studies on Yersinia enterocolitica*. Acte Path. Microbiol. Scand. 69:81, 1976.
- 9- Schiemann DA, Toma S: *Isolation of Yersinia enterocolitica from Raw Milk*. Appl. Environ. Microbiol. 35:54, 1978.
- 10- WHO Technical Reports: *Microbiological Aspects of Food Hygiene*, WHO Genova, 598, 1976.
- 11- WHO Technical Reports: *Bacterial and Viral Zoonoses*. WHO, Genova; 682, 1982.
- 12- Tümbay EI: *Yersinia enterocolitica XX. Türk Mikrobiyoloji Kongresi*. Bornova, İzmir. Türk Mikrobiyoloji Derneği Yayını, 2, 1982.
- 13- Candan İ, Töreci K: *İstanbul'da Gastroenteritli Çocuk Olgularından Yersinia enterocolitica İzolasyonu ve Erişkinlerde Yersinia Antikorları Saptanması*. İnfeksiyon Dergisi (Turkish Journal of Infection), 3(1), 1-11, 1989.
- 14- Marks MJ, Pai CH, Laufleur L, Lackman L, Hammerberg O: *Yersinia enterocolitica Gastroenteritis. A Prospective Study of Clinical, Bacteriologic and Epidemiologic Features*. The J. of Pediatr. 96 (1):26-31, 1980.
- 15- Por MLB, Collado L, Rafaely LD, Baovero M: *Yersinia enterocolitica Insidencia en Procesos Diarreicos Y. aspectos Microbiologicos*. Rev. San. Hig. Pub. 54:469-476, 1980.
- 16- Vesikari T, Isolauri E, Maki M: *Clinical and Laboratory. Features of Yersinia, Campylobacter and Salmonella Infections in Children*. Clin. Pediatr. 197;25-29, 1985.
- 17- Mingrone MG, Fantasia M, Figura N and Guglielmetti P: *Characteristic of Yersinia enterocolitica Isolated from Children Diarrhea in Italy*. J. of Clin. Microbiol., 25(7), 1301-1304, July 1987.
- 18- Ram S, Khurama S, Singh R, Sharma S. and Vadehra DV: *Yersinia enterocolitica Diarrhea in North India*. Indian J. Med. Res. 86:9-13, July, 1987.