

Bir Üniversitede Saptanan Besin Zehirlenmesinin İncelenmesi^[*]

The Evaluation of Food Poisoning Determined in a University

Tuna DEMİRDAL¹, Neşe DEMİRTÜRK¹, Orhan Cem AKTEPE²

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
²Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

Başvuru tarihi / Submitted: 02.05.2007 **Kabul tarihi / Accepted:** 25.05.2007

Amaç: Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde Haziran 2004'te üniversite çalışanı ve yatan hastalardan toplam 96 kişide besin zehirlenmesi saptandı. Çalışmamızda bu besin zehirlenmesinin nedenleri incelendi.

Hastalar ve Yöntemler: Hastalarda diyare, abdominal ağrı, zayıflık, ateş, bulantı ve kusma semptomları vardı. Hastalardan ve besinlerden kültür örnekleri alınarak mikrobiyolojik ve epidemiyolojik inceleme yapıldı.

Bulgular: Hastalardan alınan örneklerin 18'inde *Salmonella typhimurium*, 25'inde *Shigella dysenteria* üredi, fakat gıda örneklerinden bakteri izole edilemedi.

Sonuç: Gıda zehirlenmesinin büyük olasılıkla gıdaların yıkandığı su tanklarının kontaminasyonuna bağlı olduğu düşünüldü. Bu gibi zehirlenmelerin önlenmesi için besin ürünleri taze ve temiz su ile yıkanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Diyare; besin zehirlenmesi; salmonella enfeksiyonu; shigella.

Objectives: In June 2004, a total of 96 food poisoning cases were determined in university workers and hospitalized patients in the Afyon Kocatepe University. The causes of this food poisoning were investigated in this study.

Patients and Methods: Patients had symptoms of diarrhea, abdominal pain, weakness, fever, nausea and vomiting. Cultures for bacteria were obtained from the food and patients. Microbiologic and epidemiologic study was performed.

Results: *Salmonella typhimurium* (n=18) and *Shigella dysenteria* (n=25) were isolated in the samples obtained from the cases, but bacteria weren't isolated from food samples.

Conclusion: The food poisoning occurred most likely as a result of contamination of water containers in which the food was washed. Food products should be washed in fresh and clean water to prevent further poisoning incidents.

Key Words: Diarrhea; food poisoning; salmonella infections; shigella.

Besin zehirlenmesi önemli bir halk sağlığı sorunudur; bakteri, bakteriyel toksinler, parazit, virüs ve kimyasal ajan kaynaklı olabilir. Amerika'da

hastalığın morbiditesi yüksek, mortalitesi ise düşüktür. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) verilerine göre 1993-1997 arasında 2751

*XII. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi'nde sunulmuştur 16-20 Kasım 2005 Belek, Antalya (Presented at the XII. Congress of The Turkish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, November 16-20, 2005, Belek, Antalya, Turkey).

İletişim adresi (Correspondence): Dr. Tuna Demirdal. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, 03200 Afyonkarahisar. Tel: 0272 - 214 20 65 Faks (Fax): 0272 - 213 30 66 e-posta (e-mail): tunademirdal@hotmail.com

©Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. Ekin Tıbbi Yayıncılık tarafından basılmıştır. Her hakkı saklıdır.

©Medical Journal of Trakya University. Published by Ekin Medical Publishing. All rights reserved.

salgın saptanmıştır. Bu salgınlarda 80000 kişi hastalanmış ve 29 ölüm olgusu kayıtlara geçmiştir. Rapor edilmeyen olgularla birlikte gerçek sayının bunun 10 ya da 100 katı arasında olabileceği tahmin edilmektedir.^[1] Besin kaynaklı hastalıklar ülkemizde de yaygındır ve bazen olgu kümelemesine yol açabilmektedir. Özellikle topluca yemek yenen okul, askeri birlikler, işyerleri, fabrikalar besin kaynaklı enfeksiyonların sık görüldüğü alanlardır.^[2] Türkiye'de düzenli kayıt sisteminin olmaması, özellikle eğitim ve üniversite hastaneleri dışındaki kurumlardaki olgulardan haberdar olmamızı engellemektedir. Bu çalışmada Haziran 2004 tarihinde üniversitemizde meydana gelen ve sekiz gün devam eden besin zehirlenmesinin nedenleri incelenmiştir.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Üniversitemize ait birimlerde çalışan personelde Haziran 2004'te ishal, karın ağrısı, bulantı, kusma, halsizlik ve ateş yakınmaları ortaya çıktı. İlk olgular hafta sonunda, cumartesi günü görüldü ve hastalar sabah saatlerinden itibaren acil servise başvurmaya başladı. Aynı gün uygulama ve araştırma hastanemizde yatan bazı hastalarda da benzer yakınmalar tespit edildi. Bunun üzerine hastanede yatan tüm hastalar ziyaret edilerek ilk olguların saptandığı gün yenilen gıdalar da dahil olmak üzere semptomlar ve klinik bulgular saptandı, epidemiyolojik ve mikrobiyolojik inceleme başlatıldı. Tüm bilgiler yüz yüze görüşme yöntemiyle hazırlanan formlara kaydedildi. Yakınması olanlara son üç günde yedikleri şüpheli gıdalar olup olmadığı soruldu. Hastaların dışkı örnekleri alınarak, mikroskopik inceleme yanında SS (*Salmonella-Shigella*) agar ve EMB (*eosine methylene blue*) agar besiyerlerine ekim yapıldı. Hastalar dışında tüm mutfak personeli de klinik ve mikrobiyolojik incelemeye tabi tutuldu. Ayrıca şehirdeki diğer hastanelerle temas kurularak ishal olgularında bir artış olup olmadığı araştırıldı. Üniversitemize ait binalardan içme suyu örnekleri alındı ve besiyerlerine ekim yapılarak mikrobiyolojik inceleme yapıldı.

BULGULAR

Besin zehirlenmesi, 74'ü üniversite personeli ve 22'si hastanemizde yatan hastalar olmak üzere toplam 96 kişide saptandı. Besin

zehirlenmesinden etkilenen olguların demografik özellikleri ve semptomları Tablo 1'de gösterilmiştir.

İshal saptanan hastaların üçü mutfak personeliydi, ancak bu olgularda etken gösterilemedi. Tüm olguların gaita örneklerinde mikroskopik inceleme yapıldı. Parazit, trofozoid ve kist saptanmadı. Hafta sonu ortaya çıkan olguların bir önceki gün üniversitede yenilen öğle yemeğine bağlı olabileceği düşünüldü, ancak alınan gıda numunelerinde etken izole edilemedi. Gaita kültürlerinde üreyen enteropatojenler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Üniversitemizdeki binalardan alınan çeşme suyu numunelerinde üreme saptanmadı. Şehirdeki diğer hastaneler ve İl Sağlık Müdürlüğü ile görüşüldükten sonra olguların personelimiz ve hastanemizde yatan hastalarla sınırlı olduğu saptandı.

Besin zehirlenmesinde sekiz gün boyunca yeni olgulara rastlandı, olguların günlere göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Tıpta ulaşılan ilerlemeye rağmen, dünyanın pek çok yöresinde ishalleri hastalıklar sorun olmaya devam etmektedir. İshal nedenleri arasında besin zehirlenmeleri önemli yer tutmaktadır. Hazır yemek ve "fast-food" endüstrisinin gelişmesi de

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri ve en sık görülen semptomlar

Hastanın konumu	Kurum personeli	Yatan hasta
	Sayı	Sayı
Cinsiyet		
Erkek	40	10
Kadın	34	12
Yaş	48±7.3	53±11.2
İshal	74	22
Karın ağrısı	70	15
Halsizlik	51	14
Ateş	39	10
Bulantı	35	10
Kusma	11	2
<i>Toplam</i>	74	22

Tablo 2. Hastaların gaita kültür sonuçları

Hasta türü	<i>Salmonella typhimurium</i> (+)	<i>Shigella dysenteria</i> (+)	Üreme yok	Toplam
Kurum personeli	12	20	42	74
Yatan hasta	6	5	11	22

besin zehirlenmelerinin sıklığını artıran bir faktördür. Besin zehirlenmelerinin %90'dan fazlasını bakteriler oluşturmaktadır.^[3,4] İncelediğimiz besin zehirlenmesi olgularından da etken olarak iki ayrı bakteri izole edilmiştir. *S. typhimurium* ve *S. enteritidis* gıda zehirlenmelerinde en sık izole edilen iki *salmonella* serotipidir^[5] ve bizim de 18 olgumuzda *S. typhimurium* saptanmıştır. Türkiye'den daha önce bildirilen ve bizim saptayabildiğimiz yayınlarda *S. enteritidis* etkenli besin zehirlenmeleri bildirilmiştir.^[2,6,7] Besin zehirlenmelerinde *salmonellanın* yayılımını kontrol etmek oldukça zordur. Bu bakterinin hem doğal çevrede bulunabilmesi hem de et ve kümes hayvanlarına ait gıdalara kontaminasyon yoluyla kolaylıkla yerleşebilmesi enfeksiyonun hızla yayılımına yol açabilmektedir.^[5] Bu çalışmada enfeksiyonun ilk saptandığı günden itibaren, özellikle ilk üç gün süreli artan sayıda yeni olgu ile karşılaşıldı.

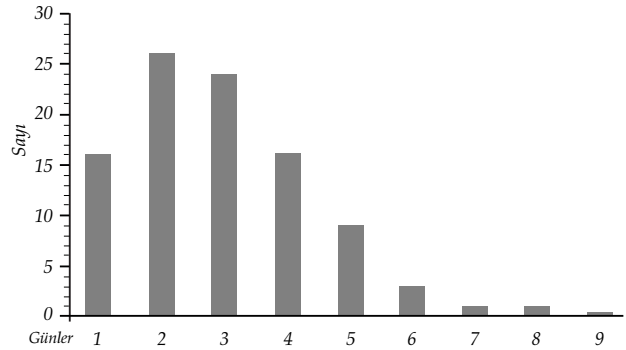
Shigella'ya bağlı gastroenterit enfeksiyonları da fekal-oral yolla bulaş sonucunda ve hijyen kurallarına dikkat etmeyen kişilerin hazırladığı gıdalara bağlı olarak besin zehirlenmesi şeklinde karşımıza çıkar. *Shigella* salata gibi çiğ sebzelerle yapılmış gıda ürünlerinin neden olduğu salgınlarda sık izole edilen bir bakteridir.^[3,5] Bakım evlerinde ve cezaevlerinde hijyenik koşulların yetersizliğine bağlı, fekal-oral yolla yayılan *shigella*'nın etken olduğu salgınlar bildirilmiştir.^[8] Bu çalışmada da en çok izole edilen bakteri *S. dysenteria* olmuştur.

Olgu kümelenmesi hem üniversite personelinde, hem de üniversite hastanesinde yatan hastalardan 22'sinde görüldü. Enfeksiyon saptandıktan sonra mutfak ve yemekhanede besin zehirlenmesine yol açması muhtemel durumlar irdelendi (yemek pişirmekte kullanılan kaplar, yemek malzemeleri gibi) ancak burardan enfeksiyöz etken izole edilemedi. Mutfakta su kesintilerinde kullanmak için konulmuş bir su tankının bulunduğu, buradan son günler

de sebze ve meyve yıkamak için sık sık su alındığı öğrenildi. İnceleme gününde tank boş olduğu için mikrobiyolojik numune alınamadı. Mutfakta çalışan altı personelin üçünde ishal yakınlığı oldu, ancak üç gün arka arkaya gaita kültürü yapılmasına rağmen bunların hiçbirinde etken izole edilemedi. Kültür sonuçları çıkana kadar hasta personel geçici olarak yemek hazırlama işinden uzaklaştırıldı. Negatif kültür sonuçları mutfak personelinin birincil kaynak olma olasılığının düşük olduğu şeklinde yorumlandı.

İçme sularının kontamine olmasının ya da kontamine sularla yetiştirilmiş gıdaların kullanılmasının özellikle *shigella* kaynaklı besin zehirlenmelerine yol açtığı bilinmektedir.^[9] Bu nedenle içme suları da incelendi, ancak hem etken izole edilememesi hem de üniversite binalarının ve hastanenin birbirlerine uzak, ayrı su şebekelerine sahip olması, kaynağın şehir içme suyundan olmadığını düşündürdü. Bu araştırmalar sırasında hastanemizde çeşme suyunun klorlanmasında zaman zaman aksamalar olduğu öğrenildi ve hastane yönetimi ile işbirliği içerisinde girilerek, düzenli kontroller yapılmasının önemi ilgililere aktarıldı.

Şehirdeki diğer hastanelerden ve İl Sağlık Müdürlüğü'nden konu ile ilgili bilgi alındı ve bize ulaşanların dışında ilave gastroenterit olgusu saptanmadı.

**Şekil 1.** Zehirlenmede olgu sayısının günlere göre dağılımı.

Ülkemizde daha önce yapılmış besin zehirlenmesi ile ilgili yayınlara bakıldığında bu tip olguların okul kantini veya toplu yemek yenilen resmi kurum yemekhanesi gibi yerlerde ortaya çıktığı ve en sık görülen yakınmaların çalışmamızda saptadıklarımızla benzer olduğu görülmektedir.^[2,6,7] Bu veriler resmi kurum yemekhanelerinin hijyenik açıdan etkin bir biçimde denetlenmesinin zorunlu olduğunu ve idarecilerin de bilgilendirilmesi ve eğitilmesi gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

Sonuçta olguların ortaya çıkışında mutfakta bulunan su tankından alınmış, birden fazla mikroorganizma ile kontamine olmuş suyla yıkanmış çiğ meyve ve sebzelerin etken olabileceği düşünüldü. İşyerlerindeki yemekhanelerde ve hastanelerde bu tip yeni olguları önlemenin birinci koşulu mutfak çalışanlarının periyodik eğitimidir. Bu amaçla mutfak personeline tüm hayvansal ürünlerin iyice pişirilmesi, bıçakların kullanılmadan önce yıkanması, yemek hazırlamadan önce ellerin mutlaka yıkanması, pişmiş yiyeceklerin oda ısısında iki saatten fazla bekletilmemesi, çiğ meyve ve sebzelerin içilebilir temiz su ile tek tek yıkanması ve depoların temiz tutulması konusunda uyarılarda bulunuldu ve eğitim verildi.

KAYNAKLAR

1. Surveillance for foodborne disease outbreaks- United States, 1993-1997. MMWR 2000;49:1-51.
2. Hayat L, Beşirbellioğlu B, Olcay D, Özgüven V, Güner ÖR, Haznedaroğlu T. Salmonella enteritidis besin zehirlenmelerinde klinik ve laboratuvar özelliklerin değerlendirilmesi (Bir salgın nedeniyle). Sağlık ve Toplum 1999;9:13-6.
3. Fry AM, Braden CR, Griffin PM, Hughes JM. Foodborne disease. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Mandell, Douglas and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2005. p. 1286-1301.
4. Tauxe RV. Emerging foodborne diseases: an evolving public health challenge. Emerg Infect Dis 1997; 3:425-34.
5. Edwards BH. Salmonella and Shigella species. Clin Lab Med 1999;19:469-87.
6. Ulutan F, Aktaş F, Hızal K, Akça Ö, Kurtar K. Salmonella enteritidis ile meydana gelen toplu besin zehirlenmesi. Türk Mikrobiyol Cem Derg 1992; 22:21-4.
7. Aksoycan N, Erdem B, Sağanak İ. Salmonella enteritidis ile oluşan besin zehirlenmesi. İnfeksiyon Derg 1991;5: 65-6.
8. FoodNet: CDC/USDA/FDA Foodborne Diseases Active Surveillance Network, CDC's Emerging Infections Program. Atlanta, GA. CDC, 1997. Available from: <http://www.cdc.gov/foodnet/>
9. CDC. Outbreaks of Shigella sonnei infection associated with eating fresh parsley. United States and Canada, July-August 1998. MMWR 1999;48:285-9.