

Bölüm 7

AKUT GASTROENTERİTLER

Rezan HARMAN GÜNERKAN¹

GİRİŞ

İshal enfeksiyöz olan ve enfeksiyöz olmayan olmak üzere çok çeşitli nedenlerle meydana gelebilir. Akut enfeksiyöz gastroenteritler (AGE) tüm dünyada sık görülür. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde çocuklarda malnütrisyona ve dolayısı ile gelişme geriliklerine, gelişmiş ülkelerde ise yaşlılarda ve immün sistemi baskılanmış kişilerde ağır seyrederek, ciddi sonuçlara, hatta ölüme yol açabilmektedir (1,2,3).

Dünyada ishal nedeni ile her yıl 1,3 milyon kişinin öldüğü bildirilmektedir (4). İshale sebep olan en önemli sebep içme suları ve gıdalardır. Gelişmekte olan ülkelerde görülen AGE'lerin nedenleri araştırılmış, yıllar içinde alınan önlemlerle ortadan kaldırılmaya çalışılmış ve buna bağlı ölümler azaltılmıştır. Alınan önlemlere rağmen her yıl 3 milyara yakın ishalleri hasta olduğu tahmin edilmektedir (5,6).

İshalin gelişmekte olan ülkelerdeki en sık nedeni bakteriyel ve viral patojenlerdir (7). Türkiye'deki verilerin toplandığı TÜİK' e göre 2016 yılında 6 yaşın altındaki çocukların %32,3'ü ishal tanısı almış ve 367 ölüm bildirilmiştir (8). Dünyada özellikle gelişmekte olan ülkelerde, çocukluk çağına ait ishalleri hastalıklarla ilgili veriler incelendiği halde, erişkin yaş grubuna ilişkin veriler azdır. Bütün yaş gruplarında virüsler (en sık rotavirus ve norovirus) en sık bildirilen etkenlerdir (9,10). Bakteriler gelişmekte olan ülkelerde ön plana çıkmaktadırlar ve bunlar arasında sırasıyla enterotoksijenik E.coli (ETEC), Shigella türleri, Salmonella türleri, Campylobacter türleri ve EPEC'dir. Gelişmiş ülkelerde ise, bireylerin altta yatan hastalıklarına ve yaşadığı bölgeye göre etkenler değişir. Ancak Salmonella türleri, ETEC ve Shigella türleri başta olmak üzere bakteriyel etkenlerin daha sık görüldüğü bildirilmektedir (5). Akut ishallerde sık karşılaşılan etkenler de Tablo 1'te gösterilmiştir (11).

¹ Uzm. Dr., Mersin Toros Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği
e-mail: drrezanharman@gmail.com

Tablo.1 Akut ishalde sık karşılaşılan etkenler				
Bakteriler	Virüsler	Mantarlar	Parazitler	
İnvazif				
Salmonella typhi	Rotavirus	Candida albicans	Protozoon	
Non-typhi Salmonella	Adenovirus (tip40-41)			E. Histolytica
Shigella spp.	Norwalk virüsü			Giardia lamblia
Campylobacter spp.	Calicivirus			Cryptosporidium
EIEC	Astrovirus			Cyclospora
Yersinia enterocolitica				Isospora belli
S. Aureus				Blastocystis hominis
Toksijenik				Balantidium coli
ETEC				Microsporidia
EHEC				
Vibrio spp.			Helmint	
B. Cereus				Trichuris trichura
C.perfringens				Hymenolepis nana
C.difficile				Taenia saginata
S. Aureus				Taenia solium
Aeromonas spp.				Strongyloides
				Stercoralis
				Trichinella spiralis
				Schistosoma mansoni

Akut gelişen ishalleri bir hastada ateş, bulantı ve kusma öncelikle enfeksiyöz bir nedeni düşündürmelidir. Enfeksiyöz etkenin belirlenmesinde kişinin yaşı, immün sisteminin durumu, yaşadığı bölge ve sosyoekonomik durumu önemlidir. Bu nedenle iyi bir anamnez almak gereklidir.

Ağız yolu ile alınan etkenlerin çoğu normal mide asidi ile ortadan kaldırılır ve bağırsağa canlı ulaşamaz. Normal mide asidinde koliform bakterilerin %99,9'u 30 dakikada ölür. Bağırsak motilitesi de etkenlerin hastalık oluşturmasını

engellemektedir. Normal bağırsak florasının %99,9'u anaeroblardır. Normal bağırsak florası dışarıdan alınan etkenlerin kolonizasyonuna engel olmaktadır. Bu nedenle bağırsak enfeksiyonunun olup olmayacağını belirleyen etkenlerden biri de alınan patojenlerin sayısıdır. Çok az sayıda etkenle hastalık yapan birkaç istisna vardır (shigella ve bazı parazitlerin kistleri). Etkenlerin enfeksiyona yol açan dozları Tablo 2'de görülmektedir (11).

Etken	Doz
Shigella	10 ¹⁻²
Campylobacter	10 ²⁻⁶
Salmonella	10 ⁵
Escherichia	10 ⁸
Vibrio cholerae	10 ⁸
Giardia lamblia	10 ¹⁻² kist
Entamoeba histolytica	10 ¹⁻² kist

ANAMNEZ VE KLİNİK TANI

Gastroenterit, mide ve ince bağırsağın birlikte tutulduğu, bulantı, kusma, ishal ve karın ağrısı gibi yakınmalarla seyreden bir tablodur. İshalin tanımı; klinik olarak 24 saat içinde, üç veya daha fazla sayıda dışkılamadır. Klinik olarak ondört gün süren ishaller akut, daha uzun sürenler ise kronik olarak tanımlanır. Akut ishaller genellikle enfeksiyöz nedenlerle olur. Ancak amibiyazis, giyardiya ve AIDS'te ondört günden uzun süren ishaller olabileceği akla gelmeli ve mutlaka dışlanmalıdır (11).

Kuluçka süresi: Bakterinin çoğalma sırasında ürettiği toksinlerinin alınması ile oluşan hastalıkta kuluçka süresi kısadır. Toksinleri ile hastalık oluşturan *Clostridium perfringens* ve *Bacillus cereus* da kuluçka süresi ortalama 8-14 saat olup kusmanın ön planda olduğu stafilokokla bağlı besin zehirlenmesinde süre daha kısadır (1-6 saat). Buna karşılık, bakterinin kendisinin vücuda alınması ve çoğalmaya başlayıp bu sırada toksinlerinin salınması (*Shigella* ve *Salmonella* türleri) veya bağırsak duvarına invaze olması (*V. Cholera*, enterotoksijenik *E.coli*) ile hastalık oluşturuyorsa o zaman kuluçka süresi 16 saatten fazladır (12).

Ateş: Esas olarak bağırsak duvarına invazyon yapan etkenlere bağlı olarak görülür (*Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia* türleri, enteroinvaziv *E.coli*, *V. Parahemolyticus*). Viral gastroenteritler, paraziter ishaller, enterotoksijenik

bakteriel ishallerde ateş yoktur. Ancak, viral gastroenterit yapan rotavirüs gastroenteritlerinde ateş görülebilir (13).

Dışkı özellikleri: Dışkının miktarı, sayısı, kan ve mukus içerip içermediği bize etken hakkında bilgi verebilir. Dışkılama sayısının çok, ancak dışkılama miktarının az olduğu ishaller kolon tutulumunu; tam tersi ise ince bağırsak tutulumunu gösterir. Dışkıda kan olması (*shigella* türleri, *enteroinvaziv E.coli*, *Entamoeba histolytica*) enfeksiyöz etkenlerin yanında, divertikülit ve ülseratif kolitide akla getirmelidir. İnvaziv bakteriel ishalde dışkıda bol miktarda mukus bulunur. Ancak inflamatuvar bağırsak hastalıklarını da düşünmek gerekir (3,15).

İshalin süresi: Genellikle on günden az sürer. Eğer on günden fazla sürüyorsa akla özellikle Giardia, E.histolitica ve diğer parazitler gelmelidir. Özellikle immün direnci bozulmuş hastalarda Cryptosporidium ve Cyclospora da akla gelmelidir. Tüberküloz, *Shigella* ve enteropatojen ve enteroagresif *E.coli* de unutulmamalıdır (3).

Yenilen besinin türü: Alınan anamnezle yenilen besine göre etkeni tahmin etmek mümkündür. Stafilokoka bağlı ishallerde özellikle sütlaç, dondurma, kremalı pasta ve salam gibi protein içeren besinler yenilmiş olabilir. Ayrıca tavuk eti ve yumurta gibi diğer hayvansal gıdalar, Salmonella türleri ve *Campylobacter jejuni* için kaynaktır. Konserve et suyu ve soslar ile de *Clostridium perfringens* mutlaka düşünülmelidir. *Bacillus cereus* bulaşı ise pilav, makarna ve özellikle süt tozunda bildirilmiştir. Yersinya ise daha çok kontamine olmuş sütlerle bulaşır. Özellikle uzak doğuda daha fazla tüketilen deniz ürünlerinin çiğ veya az pişmiş tüketilmesi ile de *Vibrio parahemolyticus* bulaşmaktadır (12,15).

Enfeksiyöz ishallerde etkeni düşündürecek epidemiyolojik ipuçları Tablo 3'de gösterilmiştir (11).

Tablo.3 Enfeksiyöz ishallerde etkeni düşündürecek epidemiyolojik ipuçları	
Geçişte Rolü Olan Araçlar	Klasik Etken
Su (veya bulaşık sularda yıkanan gıda)	V. Cholerae, Norwalk virüsü, Giardia, Cryptosporidium
Gıdalar	
Kümes hayvanları	Salmonella, Campylobacter, Shigella spp.
Sığır	E. Coli(EHEC)
Domuz	Tenya

Tablo.3 Devamı	
Geçişte Rolü Olan Araçlar	Klasik Etken
Deniz Ürünleri	V. Cholerae, V. Parahemolyticus, V. Fulnificus, Salmonella spp., HAV
Peynir	Listeria spp.
Yumurta	Salmonella spp.
Mayonez içeren gıdalar	Stafilokokkal ve klostridiyal gıda zehirlenmeleri
Hayvandan insana geçiş (ev ve çiftlik hayvanları)	Salmonella, Campylobacter, Giardia, Cryptosporidium
Kişiden kişiye geçiş (cinsel ilişki dahil)	Tüm enterik bakteriler, virüsler ve parazitler
Hastane, antibiyotik ve kemoterapi kullanımı	C. Difficile
Yüzme havuzları	Giardia, Cryptosporidium spp.
Gelişmemiş ülkelere seyahat	E. Coli, Salmonella, Campylobacter, Shigella spp., Giardia, Cryptosporidium spp. E. histolytica

Antibiyotik kullanımına bağlı enfeksiyöz ishaller: Özellikle klindamisin, linkomisin olmak üzere penisilin, ampisilin, gentamisin, kloramfenikol, tetrasiklin ve metranidazol kullanımına bağlı bağırsak florasının bozulması ile, Clostridium difficile' nin neden olduğu kolite bağlı olarak ishal gelişir. Bu nedenle ishali olan bir hastaya son 2 ayda antibiyotik kullanıp kullanılmadığı sorulmalıdır. İmmün sistemi baskılanmış, hastanede yatan ve antibiyotik kullanan hastalarda nadiren *Candida albicans*'a bağlı ishal gelişebilmektedir (3).

Turist ishali: Yolculuk ishali olarak da bilinir. Etken genellikle *Enterotoksijenik E.Coli (ETEC)*'dir. Ancak *Salmonella*, *Shigella*, *Giardia*, *Entamoeba* da etken olabilir. Klinik bu etkenlere göre değişiklik gösterir (14).

Karın Ağrısı: Enfeksiyöz ishallerde çok sık görülür. Özellikle kolon tutulumu ile giden durumlarda şiddetli karın ağrısı ve tenesmus belirgindir. Özellikle *E.histolytica* ve *Shigella*'nın neden olduğu dizanteride, *Salmonella* ve *Campylobacter* enterokolitinde bu semptom önemlidir. *Yersinia enterocolitica* mezenterik lenfadenit ve terminal ileit yaparak akut apandisit tablosunu taklit edebilir. Yersinya, eritema nodozun nedeni de olabilmektedir. *Campylobacter jejuni* de akut apandisit tablosuna neden olabilmektedir. Ayrıca *C.Jejuni*'ye bağlı gastaroenteritten 1-3 hafta sonra Guillian-Bare sendromu gelişebilir. Bazı enfeksiyöz ishal olgularında farklı komplikasyonlar gelişerek değişik klinik

bulgular görülebilir. Örneğin *Yersinia*, *Salmonella*, *Shigella* ve *Campylobacter* türlerinin yaptığı ishallerden sonra reaktif artrit gelişebilir (15).

Laboratuvar ve tanı

1-Rutin kan tetkikleri

Hastada dehidratasyon bulgusu çok önemlidir. Dehidratasyonun takibinde BUN, kreatinin ve elektrolit incelemesi yapılmalıdır. Tam kan sayımı, tanı için genellikle kullanılmaz. Ancak *Shigella* türleri, *Campylobacter jejuni* ve *EIEC*' yi etken olduğu klinik tablolarda, lökositöz ve sola kayma görülür. Ayrıca karaciğer enzimlerinin yükseldiği klinik tablolar görülebilir. Bu durumda sistemik enfeksiyona sebep olabilecek invaziv etkenler düşünülmelidir.

2- Dışkıının makroskopik ve mikroskopik incelenmesi

İshalin kanlı, mukuslu, pürülan veya sulu olup olmadığının değerlendirilmesi, etkenin tahmininde önemlidir. Mikroskopik incelemede, dışkı örneğinin bekletilmeden incelenmesi ve kültür yapılması gereklidir. Dışkı örneği üzerine lamel kapatılmadan önce bir damla lügol damlatılması parazit yumurtalarının ve protozoa kistlerinin daha iyi görülmesine yardımcı olur. Dışkı örneği üzerine damlatılan metilen mavisi ise lökositlerin daha iyi görünmesini sağlar. Dışkıının gram boyaması genel olarak bize yardımcı olmaz (16).

Dışkıda lökosit varlığı bize özellikle bağırsak duvarına invazyon yapan bakterileri düşündürmelidir (enteroinvaziv *E.coli*, *Shigella*, *Salmonella*, *Yersinia*, *Campylobacter* türleri). Toksini ile hastalık oluşturan *Clostridium difficile*'e bağlı ishal olgularının ise yarısında dışkıda lökosit görülebilmektedir (17).

Dışkıda lökosit olmaması önce viral gastroenteritler, parazitler ve enterotoksijenik bakteriel ishaller düşünülmelidir.

Enfeksiyon ishallerin tanısında dışkıda mikroorganizmaların antijenlerinin araştırılması da kullanılmaktadır. Rotavirus'un, adenovirus 40 ve 41'in antijenini tespit edebilecek ticari kitler mevcuttur. Rotavirus' un antijeni dışkıda ELİSA ile gösterilebilir (3,14). Aynı şekilde ELİSA testleri ile bazı bakteriyel etkenlerin antijenleri de saptanabilir. Örneğin *Salmonella* antijeni araştırmak üzere lâteks aglutinasyon kiti geliştirilmiştir. Ayrıca *E.histolitica*, *Giardia* ve *Cryptosporidium* gibi parazitlerin neden olduğu ishallerde dışkıda ELİSA testi kullanılmaktadır (3,14,18,19).

Dışkı Kültürü

Dışkı kültürü için özellikli besi yeri gereklidir. Ülkemizde kültür genellikle *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter* ve *Yersinia* için yapılır (20).

4.Serolojik Tanı

Enfeksiyöz ishallerde genel olarak serolojik testlerin fazla yeri yoktur. Amebiyaz tanısı için indirek hemaglitinasyon testi (IHA) aktif intestinal enfeksiyon da tanıya yardımcıdır (21).

5.Proktosigmoidoskopi

Ülseratif kolit, granülomatöz kolit ve iskemik kolitin ayırıcı tanısında kullanılır. Ayrıca daha çok homoseksüel erkeklerde görülen proktitin tanısında; psödomembranöz enterokolit, amebiyazis ve şigeloz tanısında başvurulabilecek bir yöntemdir (14).

TEDAVİ

Akut gastroenteritli bir hastada tedavide iki önemli nokta vardır. Birincisi sıvı kaybının yerine konulması, ikincisi ise antibiyotik tedavisidir.

Sıvı ve elektrolit tedavisi:

Dehidrasyon gelişen hastalarda bu klinik tabloyu hafif, orta ve ağır olarak üç grupta değerlendirebiliriz. Ağızda kuruluk, susama, halsizlik ve postural hipotansiyon varlığı durumu hafif olarak adlandırılır ve oral hidrasyonla düzeltilebilir. Dünya sağlık örgütü oral rehidrasyon sıvısının (ORS) kullanımını önermektedir. ORS formülünde 1 Lt'de 20 gr glukoz, 2,5 g sodyum bikarbonat ve 2,5 gr potasyum klorid vardır.

Orta dereceli dehidrasyonda da ORS kullanılır ancak kusma çok sık ve sürekli ise iv hidrasyon sağlanmalıdır. Ciddi dehidrasyon varlığında ise mutlaka iv hidrasyon sağlanmalıdır (11).

Antimikrobiyal Tedavi

Akut enfeksiyöz ishallerin büyük bir çoğunluğu antimikrobiyal tedavi uygulanmadan düzelir. Antibiyotik tedavisi olguların yaklaşık %10'unda gereklidir. Tüm dünyada antimikrobiyal direnç önemli bir sorundur. Bu nedenle AGE'lerin tedavisinde mümkün olduğunca kanıta dayalı antibiyotik kullanmak gereklidir (11,22, 23,24).

Antimikrobiyal tedavi endikasyonları şunlardır:

- Dehidratasyonu ciddi ishaller
- Ateşi olan hastada dışkıda lökosit / gizli kan saptananlar
- Akut dizanterili olgular
- Belirli bakterilerin semptomatik enfeksiyonların da (*shigella*, *EIEC*, *C.difficile*, *V.cholera*)
- Parazitlerin neden olduğu ishaller
- Turist ishali

Mutlaka antimikrobiyal tedavi gereken olgular:

- Şigeloz
- Kolera
- Amebiyazis
- Giardiyazis
- *C.difficile* ishali
- Turist ishali

Bazı durumlarda antimikrobiyal tedavi gereken olgular

- Tifoidal olmayan salmonellalar
- Salgın yapan EPEC
- EIEC
- Erken dönemde yakalanan dizanterili *Campylobacter* olguları
- Ciddi persisten seyreden *Yersinia* ishalleri
- Colera dışı *Vibrio* olguları

Antimikrobiyal tedavinin endikasyonu bulunmayanlar:

- Virüsler
- Gıda zehirlenmeleri
- EHEC
- Sağlıklı kişilerde ve hafif seyirli tifoidal olmayan Salmonella olguları (11).

Antimikrobiyal tedavi seçiminde kültür sonucu beklenmeden olası etkenin, direnç paterni göz önüne alınarak, tedaviye empirik olarak başlanır. Ülkemizdeki ishal etkenlerinin direnç durumu göz önüne alınırsa florokinonların seçimi uygundur (25). Kinolonların avantajı, direncin düşük olması, tüm bakterilere etkin olması, yüksek fekal konsantrasyona ulaşması ve intestinal florayı fazla bozmasıdır. Çocuklarda ve gebelerde kullanılmazlar (11).

Semptomatik tedavi

Enfeksiyöz ishallerin tedavisinde antikolinergik, adsorban ilaçlar (kaolin, pektin), antiperistaltik, antisekretuar ilaçların kullanılması sakıncalıdır. Bu ilaçların kullanımı kolon dilatasyonuna ve toksik megakolona neden olabilir (26).

İshal tedavisinde kullanılan barsak peristaltizmini azaltan (loperamid, difenoksilat) ve barsak sekresyonunu azaltan (bizmut subsalisilat) ilaçlar vardır. Karın ağrısını azaltmak için kullanılan barsak peristaltizmini azaltan ilaçlar, karın ağrısını azaltmanın yanında sıvı ve elektrolit absorpsiyonunu kolaylaştırırsalar da, invazyon yeteneği olan bakterilerin de barsağa invazyonunu kolaylaştırdığından önerilmez. İmmün yetmezlikli hastalarda ise sistemik enfeksiyon gelişme riskini arttıracığından özellikle dikkatli olunmalıdır.

Barsak sekresyonunu azaltan Bizmut subsalisilat ise barsak lümeni içine kısa süreli antimikrobiyal etki ederek, salisilat kısmı ile de antisekretuar etki gösterir. Ancak diğer salisilat içeren preparatlarla kullanılması salisilat intoksikasyonuna neden olabilir.

Bu iki grup ilacın özel durumlarda seyrek olarak kullanım yeri olabilir (kolera harici, invaziv olmayan, ateşsiz ishallerde). Ancak kullanım süreleri 48 saati geçmemelidir (3, 14, 27).

Sonuç olarak, AGE'ler her yaş grubunda sık olarak görülebilmektedir. Etkeni saptamak oldukça zor ve zahmetlidir. AGE'li hastaların büyük bir kısmının öncelikle viral etkenlere bağlı olduğu ve sadece %10'unun antibiyotik tedavisine ihtiyaç duyduğu unutulmamalıdır. Tüm dünyada ki antibiyotik kullanım sıklığı ve direnç paterni göz önüne alınarak empirik tedavi başlanmalı ve etken tespit edildiğinde antibiyotik tedavisinde gerekli düzeltme yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Bresee JS, Marcus R, Venezia RA, et al. The etiology of severe acute gastroenteritis among adults visiting emergency departments in the United States. *The Journal of Infectious Diseases* 2012;205:1374–81.
2. Liu L, Oza S, Hogan D, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2000–13, with projections to inform post2015 priorities: an updated systematic analysis. *Lancet*. 2015;385:430–40.
3. Dupont LH. Diarrhea and Gastroenteritis. In: Root KR, Waldvogel F, Corey L, Stamm WE (eds). *Clinical Infectious Diseases, A Practical Approach*. New York: Oxford University Press; 1999: 581
4. GBD Diarrhoeal Diseases Collaborators. Estimates of global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoeal diseases: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Infectious Diseases*. 2017;17: 909-48.
5. Fischer Walker CL, Perin J, Aryee MJ, et al. Diarrhea incidence in low- and middleincome countries in 1990 and 2010: a systematic review. *BMC Public Health*. 2012;12:220.

Güncel Genel Dahiliye Çalışmaları V

6. World Health Organization. Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene: 2017 Update and SDG Baselines. Geneva, WHO, 2017.
7. Arvelo W, Hall AJ, Henao O, et al. Incidence and etiology of infectious diarrhea from a facility-based surveillance system in Guatemala, 2008-2012. *BMC Public Health* 2019;19:1340
8. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017. Ankara, Sağlık Bakanlığı, 2017.
9. Hines J, Nachamkin I. Effective use of the clinical microbial laboratory for diagnosing diarrheal diseases. *Clinical Infectious Diseases*. 1996;23:1292-301.
10. Guerrant RL, Van Gilder T, Steiner TS, et al. Practice guidelines for the management of infectious diarrhea. *Clinical Infectious Diseases*. 2001;32:331-50.
11. Tabak F, *Enfeksiyon Hastalıkları* (3.Baskı). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2009. P197-213
12. Bishai WR, Sears CL. Food poisoning syndromes. In: Gianella RA ed. *Gastroenterology Clinics of North America* 1993; 22(3): 579.
13. Blacklow NR, Greenberh HB. Viral Gastroenteritis. *The New England Journal of Medicine*; 1991; 325(4): 253.
14. Bandreas CJ, DuPont HL. Approach to the Patient with Diarrhea. In: Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR (eds). *Infectious Diseases*, Philadelphia, WB Saunders Company 2004: 597
15. Guerrant RL, Bacterial and Protozoal Gastroenteritis. *The New England Journal of Medicine*; 1991; 325(5): 327-39.
16. Sazie ESM, Titus AE. Rapid diagnosis of Campylobacter enteritis. *Annals of Internal Medicine* ; 1982; 96:62.
17. Hruska JF. Gastrointestinal and intraabdominal Infections. In: Reese RE, Betts RF (eds). *A practical Approach to Infections Diseases*. Boston: Little Brown and Company; 1991;305.
18. Okhuysen PC, Clinton White AC Jr. Parasitic infections of the intestines. *Current Opinion in Infectious Diseases* ; 1999; 12: 467
19. Rossignol JF. Parasitic gut infections . *Current Opinion in Infectious Diseases*; 1998; 11:597
20. Aktaş O, Tuncel E. Diyareli hastalarda Campylobacter jejuni yönünden bir araştırma. *Mikrobiyoloji Bülteni*; 1987; 21: 79
21. Guerrant RL, Steiner ST. In: Principles ana Syndromes of Enteric Infection. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds). *Principles and Practice of Infectious Diseases*, Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000:1076
22. Shane AL, Mody RK, Crump JA, et al. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the diagnosis and management of infectious diarrhea. *Clinical Infectious Diseases*. 2017;65:e45-e80.
23. Riddle MS, DuPont H, Connor BA. ACG Clinical Guideline: Diagnosis, treatment and prevention of acute diarrheal infections in adults. *The American Journal of Gastroenterology*. 2016;111:602-22.
24. World Health Organization. The Treatment of Diarrhoea A Manual for Physicians and Other Senior Health Workers. 4th Revision. Geneva Switzerland, World Health Organization, 2005.
25. Willke A, Arman D, Çokca F et al. Resistance of salmonella and shigella to various antibiotics in Turkey. *Clinic Microbial Infections* 1999; 5:59
26. Altay G: *Enfeksiyon Hastalıklarında Antimikrobik Tedavi*. Hekimler Birliği Vakfı, Türkiye Klinikleri Yayınevi, 1. Baskı, Ankara, 1992;137
27. Fry AM, Braden CR, Griffin PM, et al. Foodborne DisEase. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds). *Principles and Practice of Infectious Diseases*, Philadelphia: Churchill Livingstone 2005: 1287