



ÇOCUKLARDA AKUT GASTROENTERİTLER

Prof. Dr. Ergin ÇİFTÇİ

**Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları BD**

www.erginciftci.com

AKUT GASTROENTERİT

Tanım

AKUT GASTROENTERİT

Gastrointestinal sistemin bakteri, virüs veya parazitlerle oluşan enfeksiyonudur.

İshale yol açan enfeksiyonları kapsar.

İshal dışkı kıvamında yumuşama ve sıklığında artış (≥ 3 dışkılama/gün) olarak tanımlanır.

Genellikle bir haftadan kısa sürer.

İki haftadan fazla sürmesi beklenmez.

AKUT GASTROENTERİT



AKUT GASTROENTERİT

Etiyoloji

Bakteriler (~%15)	Virüsler (~%75)	Parazitler (~%5)
<i>Aeromonas spp.</i> <i>Bacillus cereus</i> <i>Campylobacter jejuni</i> <i>Clostridium perfringens</i> <i>Clostridium difficile</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Plesiomonas shigelloides</i> <i>Salmonella spp.</i> <i>Shigella spp.</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Vibrio cholerae</i> <i>Vibrio parahaemolyticus</i> <i>Yersinia enterocolitica</i>	<i>Astrovirüsler</i> <i>Calicivirüsler</i> <i>Enterik adenovirüs</i> <i>Herpes simpleks virüsler</i> <i>Norovirüs</i> <i>Rotavirüs</i> <i>Sitomegalovirüs</i>	<i>Balantidium coli</i> <i>Blastocystis hominis</i> <i>Cryptosporidium parvum</i> <i>Cyclospora cayetanensis</i> <i>Encaphalitozoon intestinalis</i> <i>Entamoeba histolytica</i> <i>Enterocytozoon bienersi</i> <i>Giardia lamblia</i> <i>Isospora belli</i> <i>Strongyloides stercoralis</i> <i>Trichuris trichiura</i>

AKUT GASTROENTERİT

Bulaş

AKUT GASTROENTERİT

Fekal-oral yol

Kontamine su ve besin

AKUT GASTROENTERİT

Küçük inokulum ile bulaşanlar insandan insana bulaşabilir.

Shigella

Escherichia coli

Norovirus

Rotavirus

Giardia lamblia

Cryptosporidium parvum

Entamoeba histolytica

AKUT GASTROENTERİT

Epidemiyoloji

EPİDEMİYOLOJİ

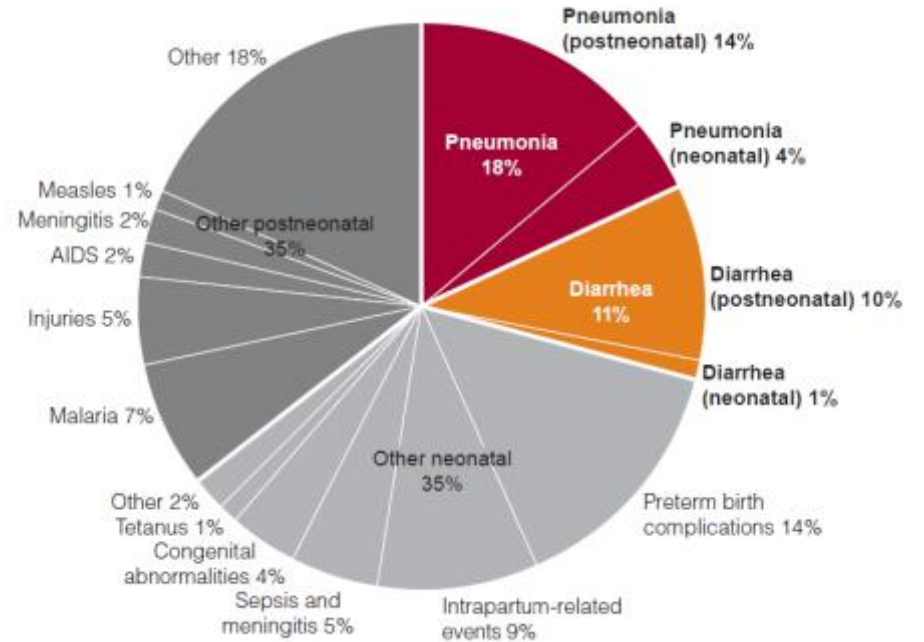
Geri kalmış ülkelerde 5 yaş altında önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir.

Geri kalmış ülkelerde yılda 3-6 atak görülür.

Yılda yaklaşık 1.5-2 milyon ölüme neden olur.

Çocuk ölümlerinin ikinci en sık nedenidir.

EPİDEMİYOLOJİ



AKUT GASTROENTERİT

Klinik Tablo

AKUT GASTROENTERİT

İshal

Kusma

Ateş

Karın ağrısı

Sıvı kaybı bulguları

AKUT GASTROENTERİT



AKUT GASTROENTERİT

Komplikasyonlar

DURUM

Reaktif artrit

Guillain-Barré sendromu

Glomerulonefrit

IgA nefropatisi

Eritema nodozum

Hemolitik anemi

Hemolitik üremik sendrom

NEDEN OLAN ETKEN

Salmonella, Shigella, Yersinia, Campylobacter, Cryptosporidium, Clostridium difficile

Campylobacter

Shigella, Campylobacter, Yersinia

Campylobacter

Yersinia, Campylobacter, Salmonella

Campylobacter, Yersinia

S. dysenteriae 1, E. coli

AKUT GASTROENTERİT

Laboratuvar

AKUT GASTROENTERİT

Dışkının makroskopik incelemesi

Dışkının mikroskopik incelemesi

Dışkı kültürü ve PCR

Dışkıda antijen tayini

AKUT GASTROENTERİT

Tam kan sayımı

Serum elektrolitleri (Na ve K)

Böbrek fonksiyon testleri (Üre ve Cre)

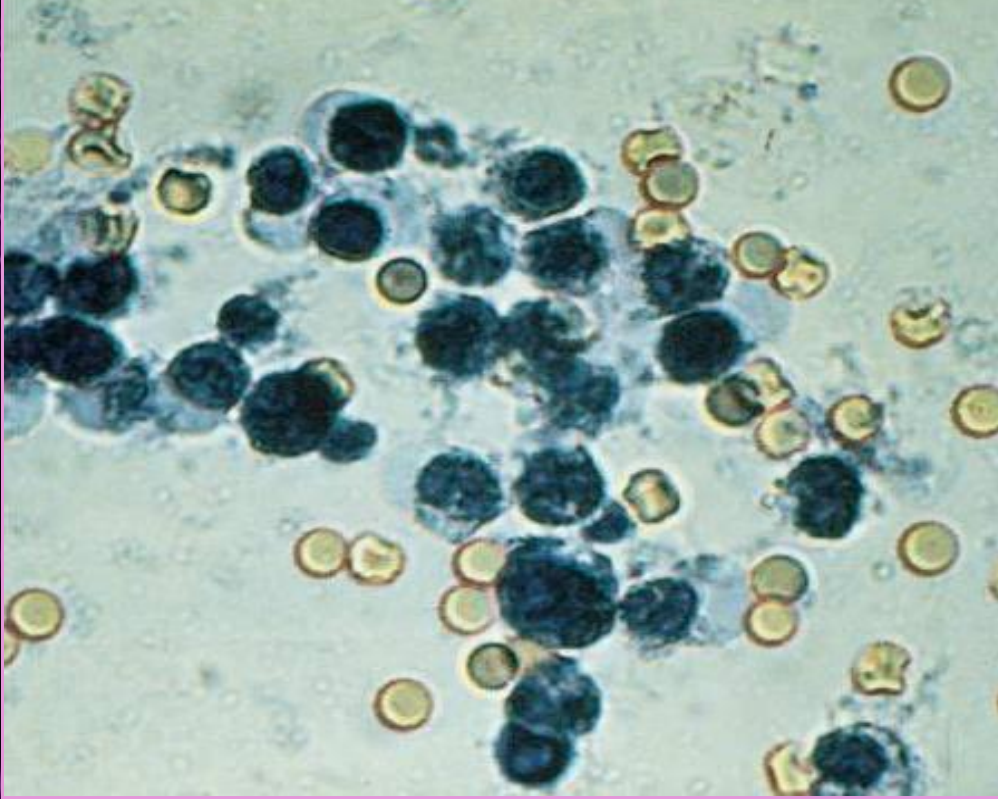
Serum glukozu

Kan gazları

AKUT GASTROENTERİT

Laboratuvar

DIŞKI MİKROSKOPİSİ



DIŞKI MİKROSKOPİSİ



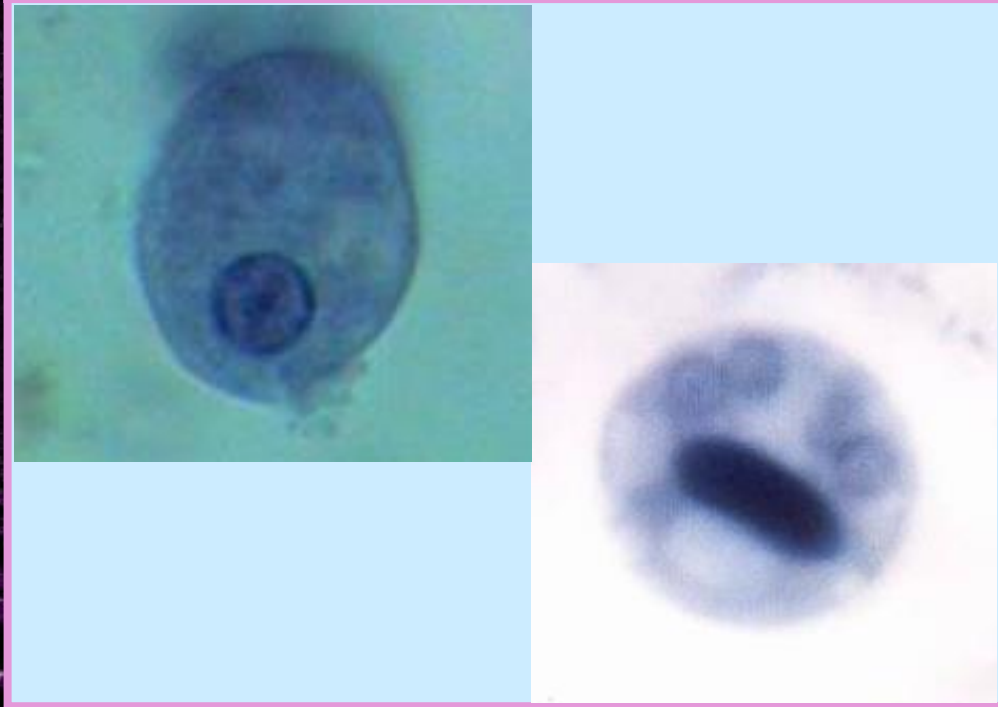
AKUT GASTROENTERİT

Laboratuvar

ENTAMOEBEA HISTOLYTICA



ENTAMOEBEA HISTOLYTICA



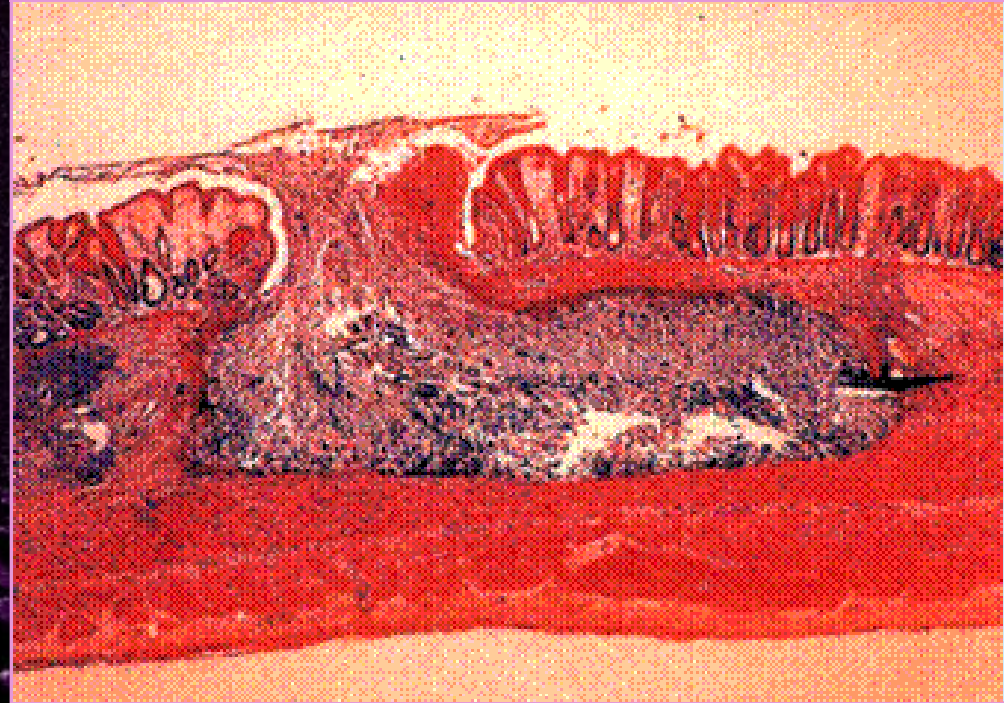
AKUT GASTROENTERİT

Laboratuvar

ENTAMOEBA HISTOLYTICA



ENTAMOEBA HISTOLYTICA



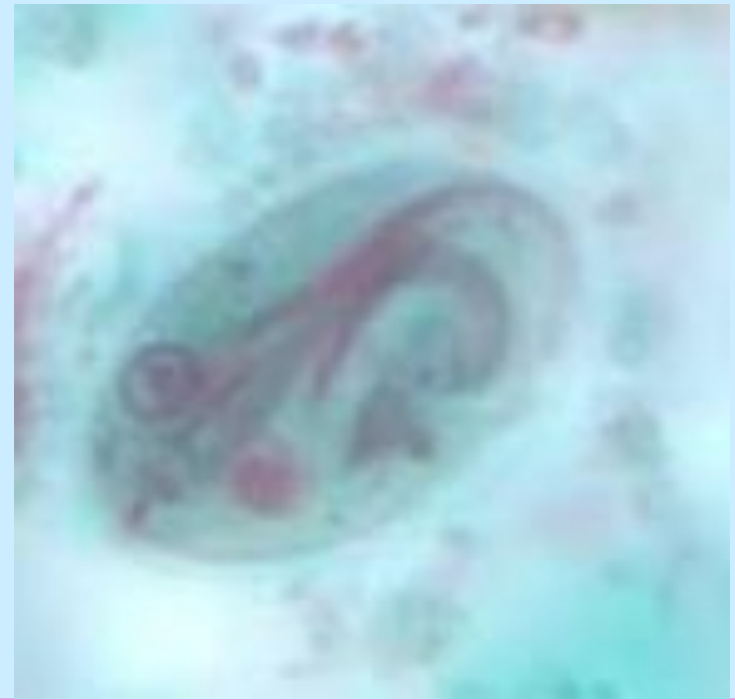
AKUT GASTROENTERİT

Laboratuvar

GIARDİA İNTESTİNALİS



GIARDİA İNTESTİNALİS



AKUT GASTROENTERİT

Ayırıcı Tanı

ANATOMİK DEFEKTLER

Malrotasyon
İntestinal duplikasyon
Hirschsprung hastalığı
Fekal impaksiyon
Kısa bağırsak sendromu
Mikrovillus atrofi
Striktürler

MALABSORBSİYON

Disakkaridaz eksikliği
Glukoz-galaktoz malabsorbsiyonu
Pankreas yetmezliği
Kistik fibroz
Shwachman sendromu
İntraluminal safra tuzu azlığı
Kolestaz
Hartnup hastalığı
Abetalipoproteinemi
Çölyak hastalığı

ENDOKRİN HASTALIKLAR

Tirotoksikoz
Addison hastalığı
Adrenogenital sendrom

BESİN ZEHİRLENMESİ

Ağır metal
Scombroid
Ciguatera
Mantar

NEOPLAZİLER

Nöroblastom
Ganglionöroma
Feokromositoma
Karsinoid
Zollinger-Ellison sendromu
VIP sendromu

DİĞER

GIS dışı enfeksiyonlar
Süt alerjisi
Crohn Hastalığı
Ülseratif kolit
Familial disotonomi
İmmün yetmezlik
Protein-kaybettiren enteropati
Akrodermatitis enteropatika
Laksatif kullanımı
Motilite bozuklukları
Pellagra

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi

1

Sıvı ve elektrolit tedavisi

2

Beslenmenin sürdürülmesi

3

Semptomatik ve destekleyici tedavi

4

Antimikrobiyal ilaçlarla etkene özgü tedavi

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi

1

Sıvı ve elektrolit tedavisi

2

Beslenmenin sürdürülmesi

3

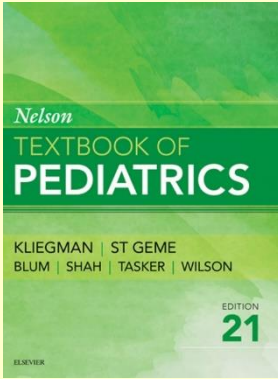
Semptomatik ve destekleyici tedavi

4

Antimikrobiyal ilaçlarla etkene özgü tedavi

DEHİDRASYON SINIFLAMASI (IV)

HAFİF SIVI AÇIĞI	ORTA DÜZEYDE SIVI AÇIĞI	AĞIR SIVI AÇIĞI
AĞIRLIK KAYBI Bebek: <%5 Büyük çocuk ve erişkin: <%3	%5-10 %3-6	> %10 > %6
KLİNİK BULGU Bulunmayabilir Kalp hızı normal veya artmış İdrar miktarında azalma Susama hissi	Taşikardi İdrar miktarı azalmış veya yok Gözlerde ve fontanelde çökme Gözyaşı azalmış Mukoz membranlar kuru Deri turgoru hafif azalmış Kapiller dolum geç (>1.5 saniye) Ektremiteler soluk ve soğuk Huzursuz, letarjik	Kan basıncı düşük Nabız hızlı ve zayıf veya alınamıyor İdrar çıkartmıyor Gözler ve fontanel çok çökmüş Gözyaşı yok Mukoz membranlar çok kuru Deri turgoru çok azalmış Kapiller dolum geç (>3 saniye) Ektremiteler benekli ve soğuk Bilinç bozuk



DEHİDRASYON SINIFLAMASI (ORAL)

	YOK VEYA ÇOK AZ	HAFİF-ORTA SIVI AÇIĞI	AĞIR SIVI AÇIĞI
Ağırlık kaybı	(<%3)	(%3-9)	(>%9)
Mental durum	İyi; uyanık	Normal, yorgun veya huzursuz, irritabl	Apatik, letarjik, bilinçsiz
Susuzluk	Normalde içer; sıvıları reddedebilir	Susamış; içmeye istekli	Yetersiz içer; hiç içemez
Kalp hızı	Normal	Normal veya artmış	Taşikardi, ciddi vakalarda bradikardi
Nabız kalitesi	Normal	Normal veya azalma	Zayıf, filiform veya papse edilemez
Solunum	Normal	Normal; hızlı	Derin
Gözler	Normal	Biraz çökmüş	Derin çökmüş
Gözyaşı	Mevcut	Azalmış	Yok
Ağız ve dil	Nemli	Kuru	Kavrulmuş
Deri kıvrımı	Anlık geri düzelme	<2 sn içinde geri düzelme	> 2 saniyede geri düzelme
Kapiller dolum	Normal	Uzamış	Çok uzamış
Eller ve ayaklar	Ilık, hafif sıcak	Serin	Soğuk; alacalı; siyanotik
İdrar çıkışı	Normal veya azalmış	Azalmış	Çok azalmış

DEHİDRASYON SINIFLAMASI (ORAL)

	YOK VEYA ÇOK AZ	HAFİF-ORTA SIVI AÇIĞI	AĞIR SIVI AÇIĞI
	(<%3)	(%3-9)	(>%9)
Ağırlık kaybı	İyi; uyanık	Normal, yorgun veya huzursuz, irritabl	Apatik, letarjik, bilinçsiz
Mental durum	Normalde içer; sıvıları reddedebilir	Susamış; içmeye istekli	Yetersiz içer; hiç içemez
Susuzluk	Normal	Normal veya artmış	Taşikardi, ciddi vakalarda bradikardi
Kalp hızı	Normal	Normal veya azalma	Zayıf, filiform veya papple edilemez
Nabız kalitesi	Normal	Normal; hızlı	Derin
Solunum	Normal	Biraz çökmüş	Derin çökmüş
Gözler	Mevcut	Azalmış	Yok
Gözyaşı	Nemli	Kuru	Kavrulmuş
Ağız ve dil	Anlık geri düzelme	<2 sn içinde geri düzelme	> 2 saniyede geri düzelme
Deri kıvrımı	Normal	Uzamış	Çok uzamış
Kapiller dolum	Ilık, hafif sıcak	Serin	Soğuk; alacalı; siyanotik
Eller ve ayaklar	Normal veya azalmış	Azalmış	Çok azalmış
İdrar çıkışı			

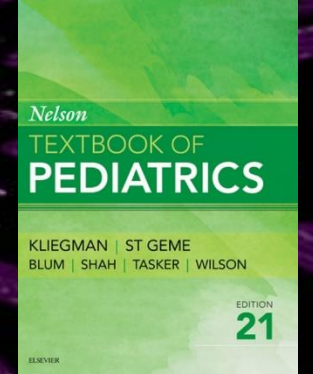
**DEHİDRASYON OLMAYAN veya ÇOK AZ OLAN
AKUT İSHAL**

Rehidrasyon gerekli değildir

**Normalde aldığından az olmayacak şekilde
gastroenterite uygun beslenmeye
devam etmesini öner**

Daha fazla miktarlarda sıvı vermeyi özendir

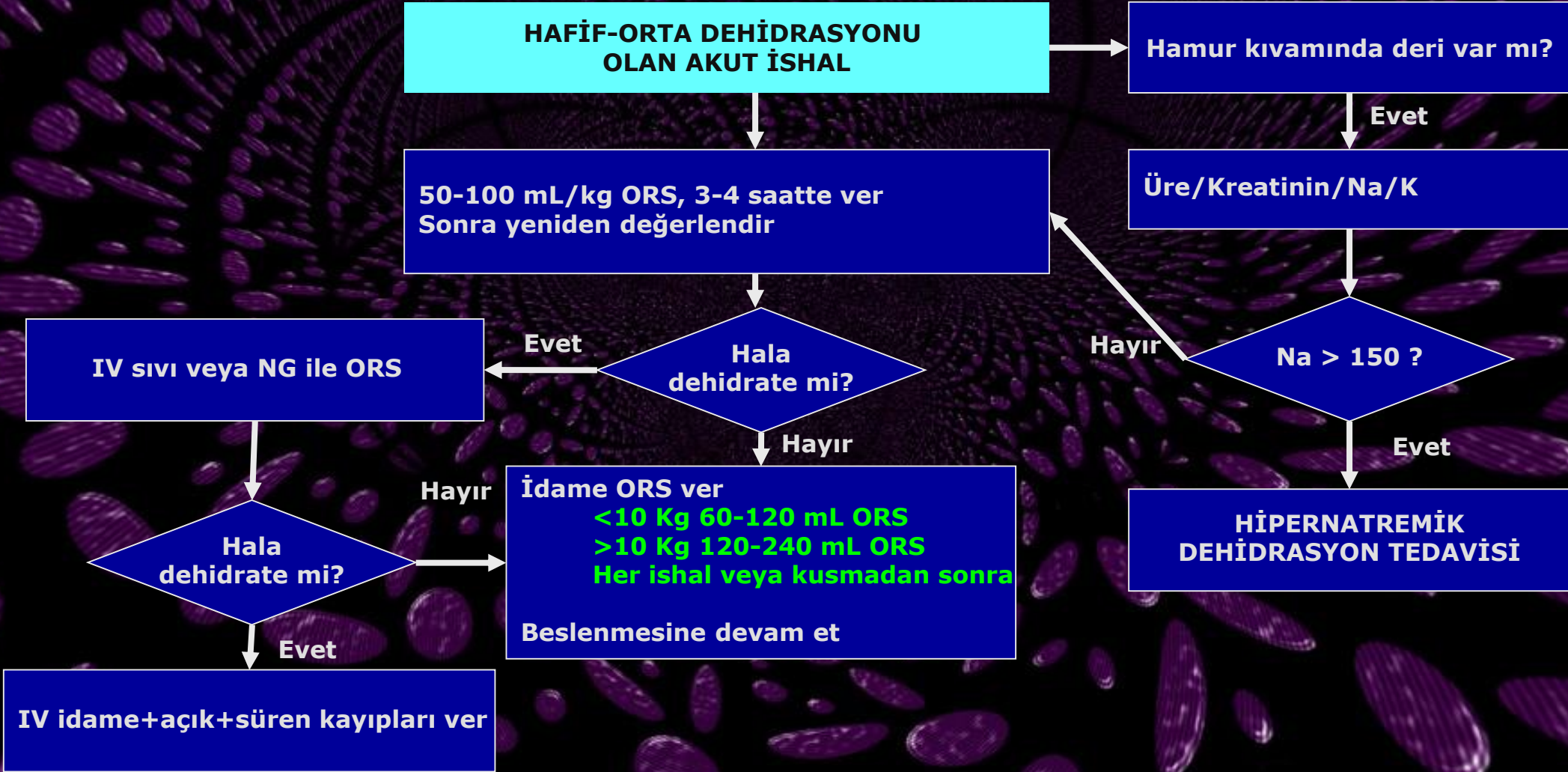
Kayıpları yerine koymak için idame ORS verilir
<10 Kg 60-120 mL ORS
>10 Kg 120-240 mL ORS
Her ishal veya kusmadan sonra



<10 Kg 50-100 mL ORS
>10 Kg 100-200 mL ORS

DEHİDRASYON SINIFLAMASI (ORAL)

	YOK VEYA ÇOK AZ	HAFİF-ORTA SIVI AÇIĞI	AĞIR SIVI AÇIĞI
	(<%3)	(%3-9)	(>%9)
Ağırlık kaybı			
Mental durum	İyi; uyanık	Normal, yorgun veya huzursuz, irritabl	Apatik, letarjik, bilinçsiz
Susuzluk	Normalde içer; sıvıları reddedebilir	Susamış; içmeye istekli	Yetersiz içer; hiç içemez
Kalp hızı	Normal	Normal veya artmış	Taşikardi, ciddi vakalarda bradikardi
Nabız kalitesi	Normal	Normal veya azalma	Zayıf, filiform veya papple edilemez
Solunum	Normal	Normal; hızlı	Derin
Gözler	Normal	Biraz çökmüş	Derin çökmüş
Gözyaşı	Mevcut	Azalmış	Yok
Ağız ve dil	Nemli	Kuru	Kavrulmuş
Deri kıvrımı	Anlık geri düzelme	<2 sn içinde geri düzelme	> 2 saniyede geri düzelme
Kapiller dolum	Normal	Uzamış	Çok uzamış
Eller ve ayaklar	Ilık, hafif sıcak	Serin	Soğuk; alacalı; siyanotik
İdrar çıkışı	Normal veya azalmış	Azalmış	Çok azalmış



DEHİDRASYON SINIFLAMASI (ORAL)

	YOK VEYA ÇOK AZ	HAFİF-ORTA SIVI AÇIĞI	AĞIR SIVI AÇIĞI
	(<%3)	(%3-9)	(>%9)
Ağırlık kaybı	İyi; uyanık	Normal, yorgun veya huzursuz, irritabl	Apatik, letarjik, bilinçsiz
Mental durum	Normalde içer; sıvıları reddedebilir	Susamış; içmeye istekli	Yetersiz içer; hiç içemez
Susuzluk	Normal	Normal veya artmış	Taşikardi, ciddi vakalarda bradikardi
Kalp hızı	Normal	Normal veya azalma	Zayıf, filiform veya papse edilemez
Nabız kalitesi	Normal	Normal; hızlı	Derin
Solunum	Normal	Biraz çökmüş	Derin çökmüş
Gözler	Mevcut	Azalmış	Yok
Gözyaşı	Nemli	Kuru	Kavrulmuş
Ağız ve dil	Anlık geri düzelme	<2 sn içinde geri düzelme	> 2 saniyede geri düzelme
Deri kıvrımı	Normal	Uzamış	Çok uzamış
Kapiller dolum	Ilık, hafif sıcak	Serin	Soğuk; alacalı; siyanotik
Eller ve ayaklar	Normal veya azalmış	Azalmış	Çok azalmış
İdrar çıkışı			

**AĞIR DEHİDRASYONU
OLAN AKUT İŞHAL**

Üre/Kreatinin/Na/K

**Tam kan sayımı
ESR/CRP
Arter kan gazları
Kan, idrar ve dışkı kültürü
Kan şekeri**

20 mL/kg SF IV bolus olarak ver

**Dolaşım
düzeldi mi?**

Hayır

**Bolusu 3 defaya kadar yinele
Dolaşım düzelmeyorsa**

Evet

**Hipernatremik rehidrasyon
tedavisi**

Evet

Na > 150 ?

Hayır

**24 saatte rehidrasyon
($\frac{1}{2}$ SF veya SF)**

YOĞUN BAKIM

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi

1

Sıvı ve elektrolit tedavisi

2

Beslenmenin sürdürülmesi

3

Semptomatik ve destekleyici tedavi

4

Antimikrobiyal ilaçlarla etkene özgü tedavi

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi: Beslenme

Anne sütü alanlar	Sıvı açığının kapatılması ve idamesi sırasında anne sütüne devam edin
Hazır mama alanlar	Sıvı açığı kapatıldıktan hemen sonra normal mamasına devam edin
Memeden kesilenler	Sıvı açığı kapatıldıktan sonra çocuğun normalde aldığı sıvı ve katı besinleri verin. Yağlı ve basit şekerlerden zengin yiyeceklerden kaçının

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi: Beslenme

UYGUN

Su
Pirinç
Patates
Çorba (patates, havuç, pirinç)
Yoğurt
Ayrar
Meyve ve sebzeler
Ekmek
Kraker
Süt
Yağsız et (Tavuk)

UYGUN DEĞİL

Kola ve benzeri içecekler
Hazır meyve suları

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi

1

Sıvı ve elektrolit tedavisi

2

Beslenmenin sürdürülmesi

3

Semptomatik ve destekleyici tedavi

4

Antimikrobiyal ilaçlarla etkene özgü tedavi

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi: Anti-diareik ilaçlar

- ❑ **İshalin şiddetini ve süresini kısaltan ilaçlardır**
 - Anti-motilite ilaçlar:** Loperamid, Difenoksilat+atropin
 - Anti-sekretuar ilaçlar:** Bizmut subsalisilat, Rasekadotril
 - Adsorban ilaçlar:** Kaolin-pektin, attapulgit, Smektit
- ❑ **Shigelloz** **Hastalık süresinin uzaması**
- ❑ ***C. difficile* koliti** **Toksik megakolon gelişimi**
- ❑ **Shiga toksin üreten *E. coli*** **HÜS gelişimi**
- ❑ **İlaç yan etkileri** **Ensefalopati gelişimi**
- ❑ **İlaç etkileşimi** **Diğer ilaçların emiliminin bozulması**
- ❑ **Maliyet**

Bu ilaçların çocuklarda kullanılması önerilmez

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi: Anti-emetik ilaçlar

- ❑ **Kusmayı önleyen veya azaltan ilaçlardır**
 - Serotonin reseptör antagonistleri**
 - Ondansetron
 - Fenotiazinler**
 - Prometazin, metoklopramid, proklorperazin
 - Antihistaminikler**
 - Dimenhidrinat
 - Dopamin reseptör antagonistleri**
 - Domperidon
 - Glukokortikoidler**
 - Deksametazon

Bu ilaçların çocuklarda kullanılması önerilmez

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi: Probiyotikler ve Prebiyotikler

- ❑ **Probiyotikler: Konağın bağırsak florasını değiştirerek konağa fayda sağlama potansiyeline sahip canlı mikroplardır.**

Saccharomyces boulardii

Lactobacillus rhamnosus GG

Lactobacillus acidophilus

Streptococcus thermophilus

- ❑ **Prebiyotikler: Faydalı konakçı mikroorganizmalar tarafından seçici olarak kullanılan substratlardır.**

Fruktooligosakaritler

İnülin

- ❑ **Etki mekanizması tartışmalı**

İntestinal epitel hücrelerindeki bağlanma bölgeleri, besinler için yarışma

Bakteriosinlerin salgılanması

İmmün sistemin uyarılması...

- ❑ **Viral gastroenterit**

Hastalık süresini kısaltır

- ❑ **Antibiyotikle ilişkili diare**

Genellikle faydalı

- ❑ **Turist diarezi**

Çelişkili sonuçlar bildirilmiş

Bu ilaçların çocuklarda rutin kullanılması önerilmez

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi: Çinko

Çinko eksikliği; T hücre işlev bozukluğu, lenfoid atrofi ile ilişkili

Çinko eksikliği; İntestinal disakkaridaz aktivitesi azalır

Çinko eksikliği; İntestinal sekretuar aktivite artar

Çinko eksikliği; İshal süresi daha uzun ve şiddetli

Çinko eksikliği; Kronik ishal olasılığı daha yüksek

Tedavisi ile ishal süresi %25, dışkılama sayısı %33 azalır

Malnutrisyonlulara, eksiklik bölgesinde 20 mg/gün (10-14 gün)

Eksikliği düşünülmemeyen çocuklarda kullanılması önerilmez

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi

1

Sıvı ve elektrolit tedavisi

2

Beslenmenin sürdürülmesi

3

Semptomatik ve destekleyici tedavi

4

Antimikrobiyal ilaçlarla etkene özgü tedavi

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi: Antibiyotikler

Genellikle ampirik antibiyotik tedavisi gerekli değildir

EHEC gastroenteritinde antibiyotik verilmesi HÜS riskini arttırır

Ciddi malnütrisyonu olan ishalleri bebeklere antibiyotik verilmeli

Bakteriyemi düşünülen toksik hastalara antibiyotik verilmeli

Ampirik antibiyotik tedavisi bölgesel direnç göre başlanmalıdır

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi: Antibiyotikler

ORGANİZMA	SEÇİLECEK İLAÇ	DOZ ve TEDAVİ SÜRESİ
<i>Shigella</i>	Siprofloksasin, Ampisilin, Seftriakson, veya TMP-SMX	Seftriakson IV, IM 50–100 mg/kg/gün qd, bid × 7 gün
	Çoğu tür antibiyotiklere dirençli hale gelmiştir	Siprofloksasin PO 20–30 mg/kg/gün bid × 7–10 gün
		TMP 10 mg/kg/gün ve SMX 50 mg/kg/gün bid × 5 gün
		Ampisilin PO, IV 50–100 mg/kg/gün qid × 7 gün
EPEC, ETEC, EIEC	TMP-SMX veya Siprofloksasin	10 mg/kg/gün TMP ve 50 mg/kg/gün SMX bid × 5 gün
		Siprofloksasin PO 20–30 mg/kg/gün qid for 5–10 gün
<i>Salmonella</i>	Non-typhoidal türlerle normal konakta oluşan enfeksiyonlar tedavi gerektirmez	<i>Shigella</i> tedavisine bak
	Tedavi endikasyonu: bebekler <3 ay, malignite, kronik GI hastalık, ağır kolit, hemoglobinopatiler, HIV enfeksiyonu ve diğer immun yetmezlikler	
	Çoğu tür antibiyotiklere dirençli hale gelmiştir	
<i>Aeromonas/Plesiomonas</i>	TMP-SMX	10 mg/kg/gün TMP ve 50 mg/kg/gün SMX bid 5 gün
	Siprofloksasin	Siprofloksasin PO 20–30 mg/kg/gün bid 7–10 gün
<i>Yersinia spp.</i>	Antibiyotikler genelde ishal için gerekli değil	
	Deferoksamin tedavisi ciddi enfeksiyon veya bakteriyemi sırasında kesilmelidir. Sepsiste doksisisiklin, aminoglikozid, TMP-SMX, veya fluorokinolon kombine kullanılır.	
<i>Campylobacter jejuni</i>	Eritromisin veya Azitromisin	Eritromisin PO, 50 mg/kg/gün tid 5 gün Azitromisin PO, 5–10 mg/kg/gün qid 5 gün
<i>Clostridium difficile</i>	Metronidazol (ilk tercih)	PO 30 mg/kg/gün tid 5 gün
	Vankomisin (ikinci tercih)	PO 40 mg/kg/gün qid 7 gün

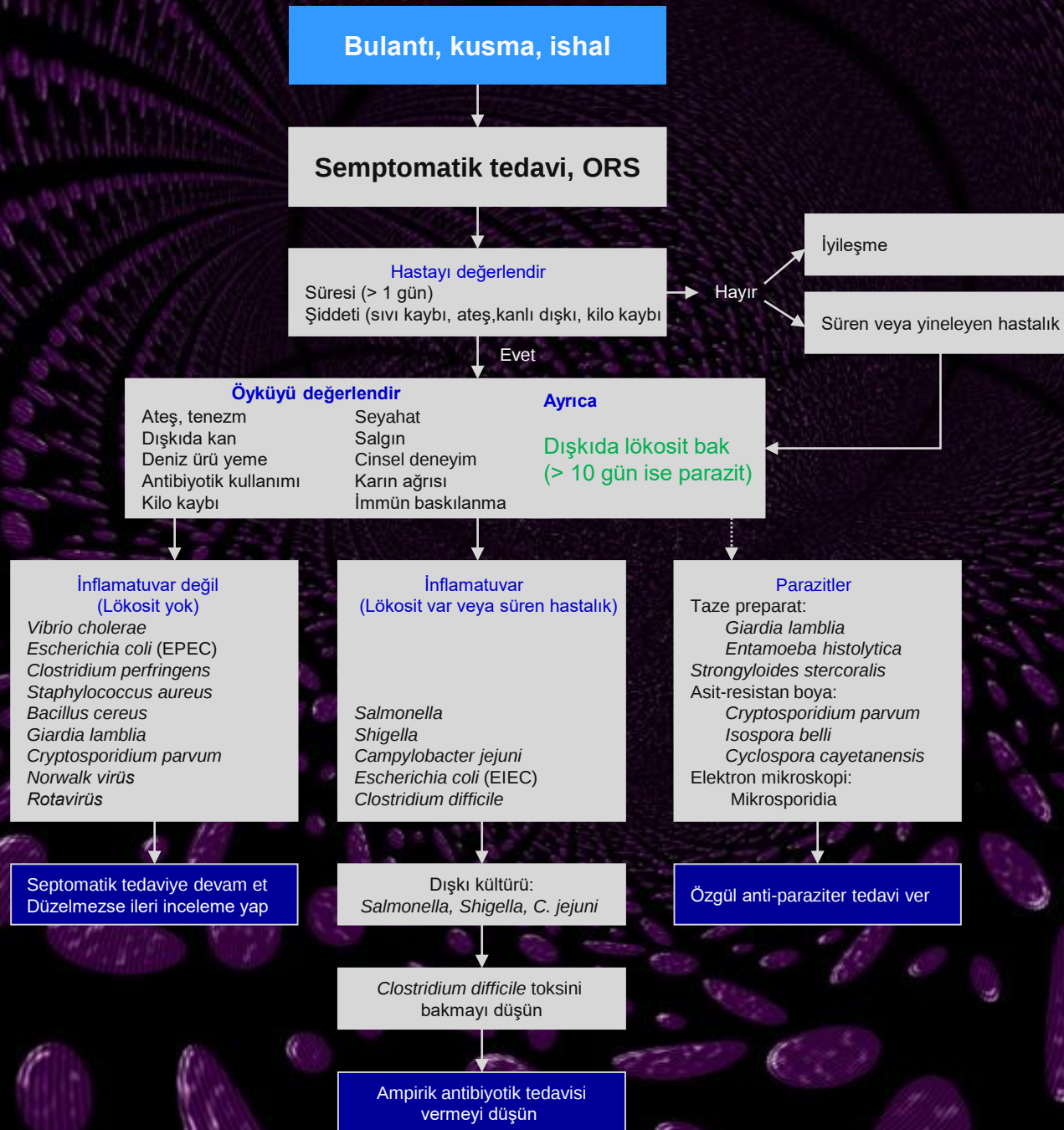
SALMONELLA GASTROENTERİTİ SIRASINDA BAKTERİYEMİ RİSKİNİ ARTTIRAN DURUMLAR

- ☐ Yenidoğanlar
- ☐ Üç ay ve altındaki bebekler
- ☐ İmmün yetmezlik
- ☐ Malignite; özellikle lösemi ve lenfoma
- ☐ İmmünosupressif ve kortikosteroid tedavi
- ☐ Hemolitik anemi; orak hücreli anemi, sıtma, bartonelloz
- ☐ Kollajen vasküler hastalık
- ☐ İnflamatuvar barsak hastalığı
- ☐ Gasrektomi veya gastroenterostomi
- ☐ Aklorhidri veya antiasit ilaç tedavisi
- ☐ Bağırsak motilite bozukluğu
- ☐ Shistosomiazis
- ☐ Malnütrisyon

AKUT GASTROENTERİT

Tedavi: Antiparaziter İlaçlar

Parazit	Antimikrobiyal ilaç
<i>Balantidium coli</i>	Tetrasiklin, metronidazol veya iyodokinol
<i>Blastocystis hominis</i>	Metronidazol veya iyodokinol
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Paramomisin veya azitromisin
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	TMP-SMZ
<i>Encaphalitozoon intestinalis</i>	Albendazol
<i>Entamoeba histolytica</i>	Metronidazol ve/veya iyodokinol
<i>Enterocytozoon bieneusi</i>	Albendazol
<i>Giardia lamblia</i>	Metronidazol, albendazol, furazolidon veya paramomisin
<i>Isospora belli</i>	TMP-SMZ
<i>Strongyloides stercoralis</i>	İvermektin veya tiabendazol
<i>Trichuris trichiura</i>	Mebendazol veya albendazol



AKUT GASTROENTERİT

Korunma

KORUNMA

Hijyen kurallarına uyulması



KORUNMA



AKUT GASTROENTERİT

Korunma

KORUNMA

Anne sütü ile beslenme



KORUNMA



AKUT GASTROENTERİT

Korunma

KORUNMA

Temiz su ve besin kullanılması



KORUNMA



AKUT GASTROENTERİT

Korunma

KORUNMA

Aşılama



KORUNMA



