

Diyareli (ishalli) Hastaya

“İnfeksiyon Hastalıkları Yönünden”

Yaklaşım

Doç.Dr.Serhat BİRENGEL
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim
Dalı

Akış

- Öğrenim hedefleri
- Tanımlama-Sınıflama
- Etiyoloji-İnfeksiyöz diyareler
- Hastaya yaklaşım

Öğrenim hedefleri

- Diyarenin klinik tanımını yapabilme
- Diyare oluşum mekanizmalarını açıklama
- Diyare tiplerinin sıralama
- Diyarenin enfeksiyöz nedenlerini sıralama
- Enfeksiyöz diyarelerde etkene, çevreye ve konağa ait faktörleri açıklama
- Enfeksiyöz diyareleri sınıflandırma
- Enfeksiyöz diyarelerin özelliklerini sıralama
- Enfeksiyöz diyare düşünülen hastaya klirik yaklaşımı anamnez, fizik muayene ve epidemiyolojik bakımdan açıklama
- Enfeksiyöz diyarelerin tanısında kullanılan algoritmaları sıralama

Tanım

- Her kişi ve toplumun dışkılama özellikleri farklıdır.
- Diyare, dışkılamanın **sıklığı, miktarı ve kıvam** özelliklerinden birinin öncelendiği, esasen sıvı içeriği fazla bir dışkının hızla boşaltılmasıdır.

Normal dışkılama

1. Sıklık (sayı): günde 1 ile

2-3 günde bir

2. Miktarı: Ağırlık; 100-200 gr/gün,

3. Kıvamlı ve şekilli

4. İçerik: Posa

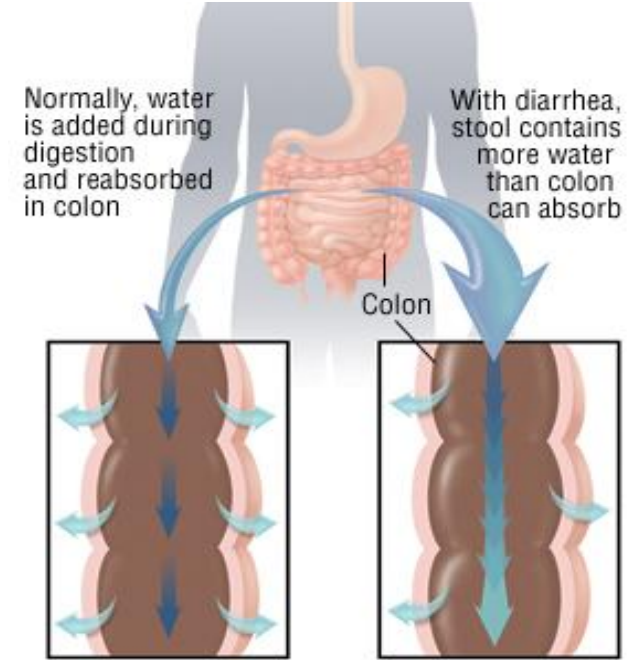
Diyare

➔ >3/gün, alışkanlığa göre daha ↑

➔ > 200g / gün

➔ Şekilsiz, cıvık, sulu

➔ Kan/ mukus/sindirilmemiş gıda/...



Normal fizyoloji

Giren sıvı (L)

•İçilen su	2
•Tükrük	1
•Mide sekr	2
•Pankreas sekr	2
•Safrası	1
•Üst incebarsak sekr	2



10 L



Emilen sıvı

•Alt İnce Barsak	8
•Kolon	1,8-1,9



9.9 L



Atılan volüm

•Dışkı	0,1-0,2
--------	---------



0,1-0,2 L (100-200 ml)

Bristol Stool Chart

Type 1



Separate hard lumps, like nuts
(hard to pass)

Type 2



Sausage-shaped but lumpy

Type 3



Like a sausage but with
cracks on the surface

Type 4



Like a sausage or snake,
smooth and soft

Type 5



Soft blobs with clear-cut
edges

Type 6



Fluffy pieces with ragged
edges, a mushy stool

Type 7



Watery, no solid pieces.
Entirely Liquid

Konstipasyon

İdeal dışkı

DİYARE

Sınıflama

Görülme şekline göre:

1. Akut diyare : <15 gün
2. Kronik diyare : >15 gün

Patogeneze göre:

1. Osmotik,
2. Sekretuar,
3. İnflamatuvar (mukozal hasara bağlı),
4. Motilite bozukluğuna bağlı.

İlaçlar(diüretikler, kalp glikozidleri, methotrexate, kolşisin, **antibiyotikler...**), endokrin hast (Addison, hipoparatiroidi), nörolojik hast (tabes dorsalis, MS, myotonik distrofi), kurşun, civa zehirlenmeleri,...

1.Osmotik Diyare

1. Emilmeyen maddelerin alınması:

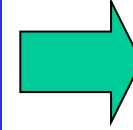
- Mg SO₄, Mg hidroksit,
- Na SO₄, Na sitrat, Na fosfat,
- Polyethylene glycol (PEG), Salin katartikleri,
- Mannitol, sorbitol, laktüloz.

2. Alınan gıdaların iyi sindirilememesi,

- Disakkaridaz eksikliği (laktoz, sukroz-isomaltoz),
- Gastrokolik fistül,
- Jejunioileal bypass,
- Kısa barsak sendromu, postgastrektomi, postvagotomi

3. Mukozaal transportta bozukluk

- Glikoz-galaktoz malabsorbsiyonu



Özelliği

1. Açlıkta durur.

2. Osmotik gap yüksek:

Dışkı osm > plazma osm (>100mOsm)

3. Dışkı pH'sı asid yöne kaymıştır (5.5)

2.Sekretuar diyare (ince barsak tipi / non-inflamatuvar)

İB sekresyonun artması

1. Sıvı-elektrolit sekresyonunu arttırıcı veya
2. Absorbsiyonunu azaltıcı nedenler

Eksojen nedenler:

- Laksatifler
- İlaçlar
- Toksinler
- Bakteriyel toksinler

Endojen nedenler :

- Konjenital
- Endojen laksatifler (uzun zincirli yağ asitleri)
- Hormon salgılayan tümörler: Villöz adenom, Zollinger-Ellison sendromu, Karsinoidler,...
- Hipertiroidi
- Kollajen vasküler hastalıklar,
- Gluten enteropatisi,
- Lenfoma,
- İleokolik rezeksiyon

Sekretuar diyarenin özellikleri

1. Sıklığı az ↓

2. Miktarı fazla ↑

3. Sulu

4. Kan (-)

Mikroskopide Lökosit (-) → (inflamasyon yok !!!)

5. Yağ (-)

6. Gıda alımıyla artmaz; açlıkta da devam eder

7. Osmotik gap düşük: <50 mOsm.



3.İnflamatuvar Diyare ve özellikleri

Mukoza hasarına neden olan

1. İnflamasyon ve/veya

2. Ülserasyon / invazyon sonucu

Malabsorbsiyon ve sekresyon

- Genellikle miktarı az ↓;
- Sık sık dışkılama.
- Genellikle pürülan (lökosit +) mukus ve kan (+)

Hafif- Orta derecede inflamasyon +

1. **İnfeksiyon**
2. **Sitostatik** (anti-kanserojen) ajanlar (KT (mukozit), RT (radyasyon enterokoliti))
3. **Hipersensitivite** (Gıda)
4. **İdiopatik-immunolojik** (Mikroskopik (lenfositik) ve kollajenöz kolit, GVHD= Graft-versus-host hastalığı)

Ülserasyon ±, Ciddi inflamasyon + :

1. **İnfeksiyon**
2. **Mukozal penetrasyon** yapanlar (Whipple)
3. **Hipersensitivite** (Gluten enteropatisi, Eosinofilik gastroenterit, ilaca bağlı (altın, metildopa) kolit)
4. **İdiopatik-immunolojik** (ÜK, Crohn, lenfoma)
5. **Barsak tm** (Villöz adenom, malign tm)

4.Motilite Bozukluğuna Bağlı Diyareler

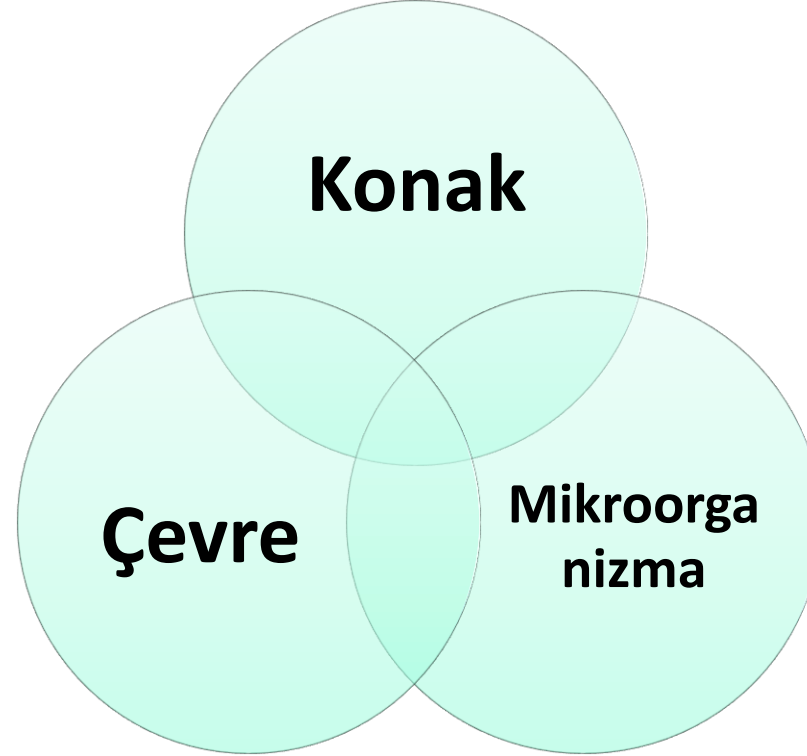
- İrritabl barsak sendromu
- Diabetik nöropati
- Hipertiroidi (tirotoksikoz)
- Habis karsinoid sendrom
- Postgastrektomi / postvagotomi sendromları
- İleoçekal rezeksiyon
- Kör lup sendromu
- Skleroderma
- İdiyopatik yalancı obstrüksiyon
- **İnfeksiyonlar**

İnfeksiyöz Diyareler

İnfeksiyöz diyare

- Konak faktörleri
- Çevresel faktörler
- Mikrobiyal faktörler

- Etkenler
- Tipleri
- Hastaya yaklaşım



Konak-mikroorganizma iliřkisi

Akut infeksiyöz diyarelerde, mikroorganizmanın

1. Kendisi invazyon yoluyla veya
2. Sitotoksini ile (barsak mukoza hücresi üzerine toksik etki)

kolon mukozasında inflamasyon → *inflamatuvar
diyare

3. Ekzotoksini ile

ince barsaklarda sıvı-elekt. denge boz. → **Sekretuvar

(noninflamatuvar) diyare

Konak faktörleri

- Yaş, ırk, beslenme durumu, yaşam tarzı, immun durum, ...
- Kişisel hijyen,
- Fiziksel bariyerler (mide asiditesi),
- Barsak hareketleri,
- Normal barsak florası,
- İntestinal bağışıklık (sekretuar IgA, vd.),
- Anne sütünün koruyucu maddeleri:
 - Laktoferrin, lizozim, fagositler, yüksek laktoz konsantrasyonu, düşük protein, fosfat ve pH değerleri, ...

Çevresel faktörler

- **Su** şebekeleri,
- **Kanalizasyon** şebekeleri,
- Genel **tuvaletler**,
- **Gıda** üretimi ve dağıtım yapılan yerler,
- **Açıkta satılan gıda** (pazar yerleri), ...
- **Portörler** (mikroorg. taşıyanlar),

Mikrobiyal virulans faktörleri

1. Toksin

- Enterotoksin
- Sitotoksin
- Nörotoksin

2. Tutunma: Mukoza aderansı ve kolonizasyon yeteneği

3. İnvazyon: Epitel istilası ve tahribi → İnflamasyon, ülserasyon

4. Diğer : Mikrobiyal hareketlilik, kemotaksis, musinaz üretimi, fırçamsı kenar harabiyeti, polisakkarid somatik ve duvar yapıları, ...

Bakteriyel toksinler

1) Sekretuar enterotoksin

V.cholerae (cAMP)

Kolera dışı vibriolar

E.coli—LT (cAMP)

E. coli—STa (cGMP)

E. coli—STb

Salmonella

Klebsiella

C.perfringens (A)

B.cereus



ETEC

Muhtemel enterotoksinler:

E. coli: EIET, EAST, EALT, PET

V. cholerae: Ace, Zot

B. fragilis

2) Sitotoksin

Shigella

C. perfringens (A)

V.parahaemolyticus

S.aureus

C. difficile (A ve B)

E. coli (EHEC= entero hemorajik) (belli

O grupları: 26, 39, 128, 157); C. jejuni;

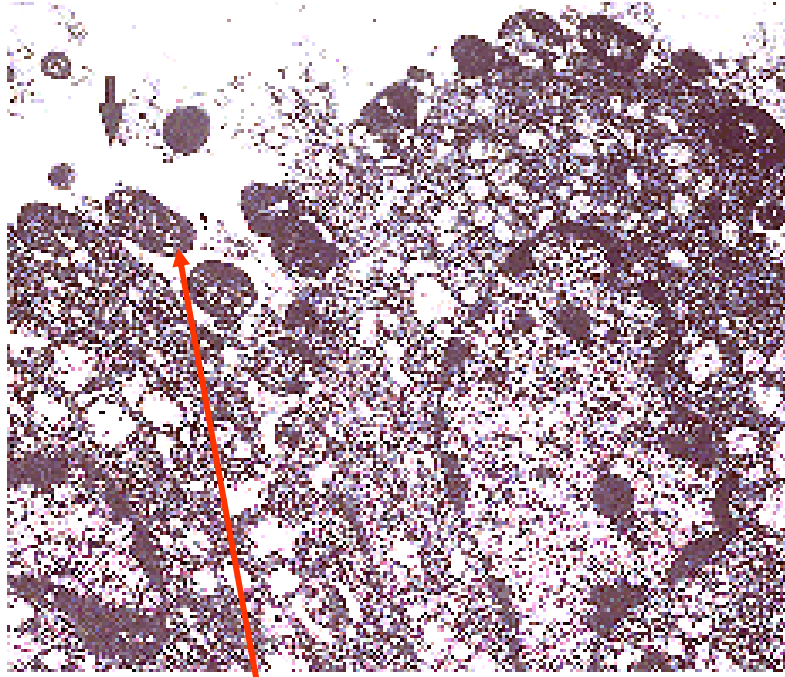
H.pylori

3) Nörotoksin

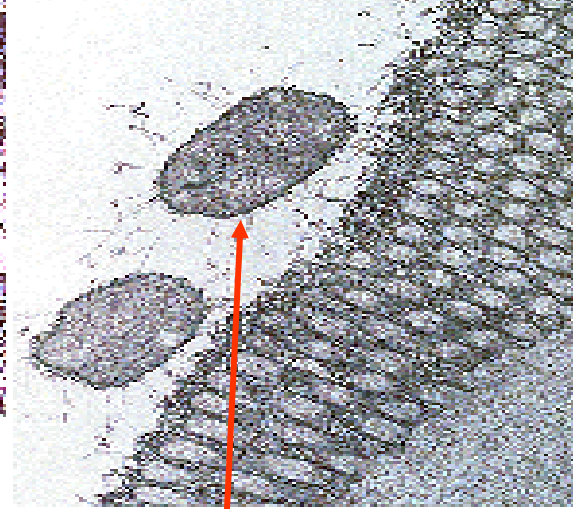
C.botulinum

S.aureus (enterotoksin b)

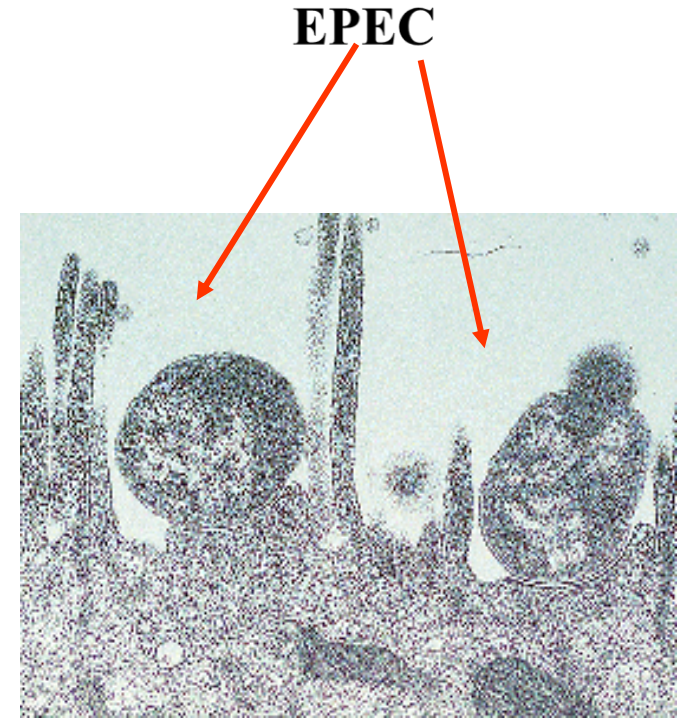
B.cereus (emetik toksin)



EHEC



ETEC



EPEC

**Mukoza harabiyeti-
hemoraji**

Sekretuvar cevap

Mukoza invazyonu

İnfeksiyöz diyare nedenleri ve özellikleri

Noninflamatuvar

(enterotoksin, adherens)

İnce barsak proksimali
(enterit)

Sulu diyare

Dışkıda lökosit yok

- Vibrio cholerae
- ETEC (entero toksijenik E.coli)
- Clostridium perfringens
- Bacillus cereus
- Staphylococcus aureus
- Giardia lamblia
- Rotavirus
- Norwalk virus
- Cryptosporidium
- EPEC (enteropatjenik Ec)
- Microsporidia

İnflamatuvar

(invazyon, sitotoksin)

Kolon (kolit)

Dizanteri (kan+mukus)

Dışkıda lökosit +

- Shigella spp.
- EIEC, EHEC (entero invaziv/hemorajik EC)
- Salmonella enteritidis
- Vibrio parahaemolyticus
- Clostridium difficile
- Campylobacter jejuni
- Yersinia enterocolitica
- Entamoeba histolytica

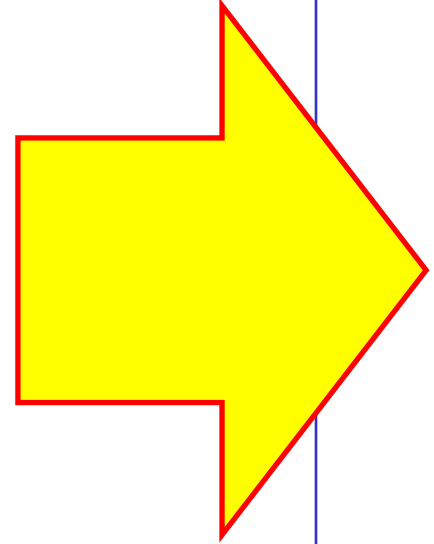
Akut infeksiyöz diyare tipleri

A. Bakteriyel

- 1) Akut gastroenteritler, besin zehirlenmesi
- 2) Enterit ve enterokolitler
- 3) Dizanteriler

B. Paraziter

C. Viral



A. Bakteriyel

1) Akut gastroenteritler :

- (Mide) Gastrit + (İnce Barsak) Enterit → Bulantı-
Kusma+Diyare

(Besin zehirlenmeleri !)

- Etkenler:
 - S. aureus,
 - B. cereus,
 - C.perfringens,
 - V.paraahaemolyticus
 - S. typhimurium,
 - S. Enteritidis, ...

Gıda zehirlenmesi kaynağı ? (1-72 saat; 7 gün*)

Şüpheli gıda

- ❑ Krema, dondurma, patates (nişasta); et, tavuk, yumurta
- ❑ Pirinç-bulgur pilavı
- ❑ Ev yapımı konserve, et, sucuk, salam, sebze
- ❑ Çiğ/az pişmiş tavuk, yumurta (flora), et, deniz ürünü, süt
- ❑ Kontamine su, çiğ süt, az pişmiş et, tavuk , deniz ürünü
- ❑ Klorlanmamış su, çiğ-iyi pişmemiş et, iyi yıkanmamış sebze
- ❑ Çiğ-iyi pişmemiş et, süt, yapraklı sebze
- ❑ Çiğ-iyi pişmemiş midye

Olası etken

- ➔ Staphylococcus aureus
- ➔ Bacillus cereus
- ➔ Clostridium perfringens , **C.botulinum ***
- ➔ Salmonella (non-tifoidal) **
- ➔ Campylobacter jejuni **
- ➔ ETEC (turist diyaresi)
- ➔ E.coli O157:H7 [Shiga toxin-üreten (**STEC**)]**
- ➔ Vibrio parahaemolyticus

* : **Kabızlık ön planda**, (görme -konuşma güçlüğü, ağız çevresinde hissizlik) **nörolojik bulgularla ölüm riski ↑**

** : **Ateş, sistemik hastalık**

2) Enterit ve enterokolitler.

a) İnce barsak (**enterit**) →

» Bol, sulu diyare

b) İnce barsak + Kalın barsak (**Kolit**) →

» Bol veya az, mukuslu diyare,
tenesmus, kramp tarzı karın ağrısı

- V. cholerae,
- V. parahaemolyticus,
- C. jejuni,
- Y. enterocolitica,
- EPEC,
- ETEC,
- S. paratyphi grubu,
- C. difficile

3) Dizanteri (basilli) = kolon tipi kanlı-mukuslu diyare:

- Kalın barsak (**kolit**) :
 - Kanlı, mukuslu,
 - az volümlü diyare;
 - tenesmus,
 - kramp tarzı karın ağrısı.
 - Shigella türleri,
 - EHEC,
 - EPEC,
 - Salmonella türleri

Medieval bloody diarrhea from John Arderne's De arte phisicali et de cirurgia (1425).

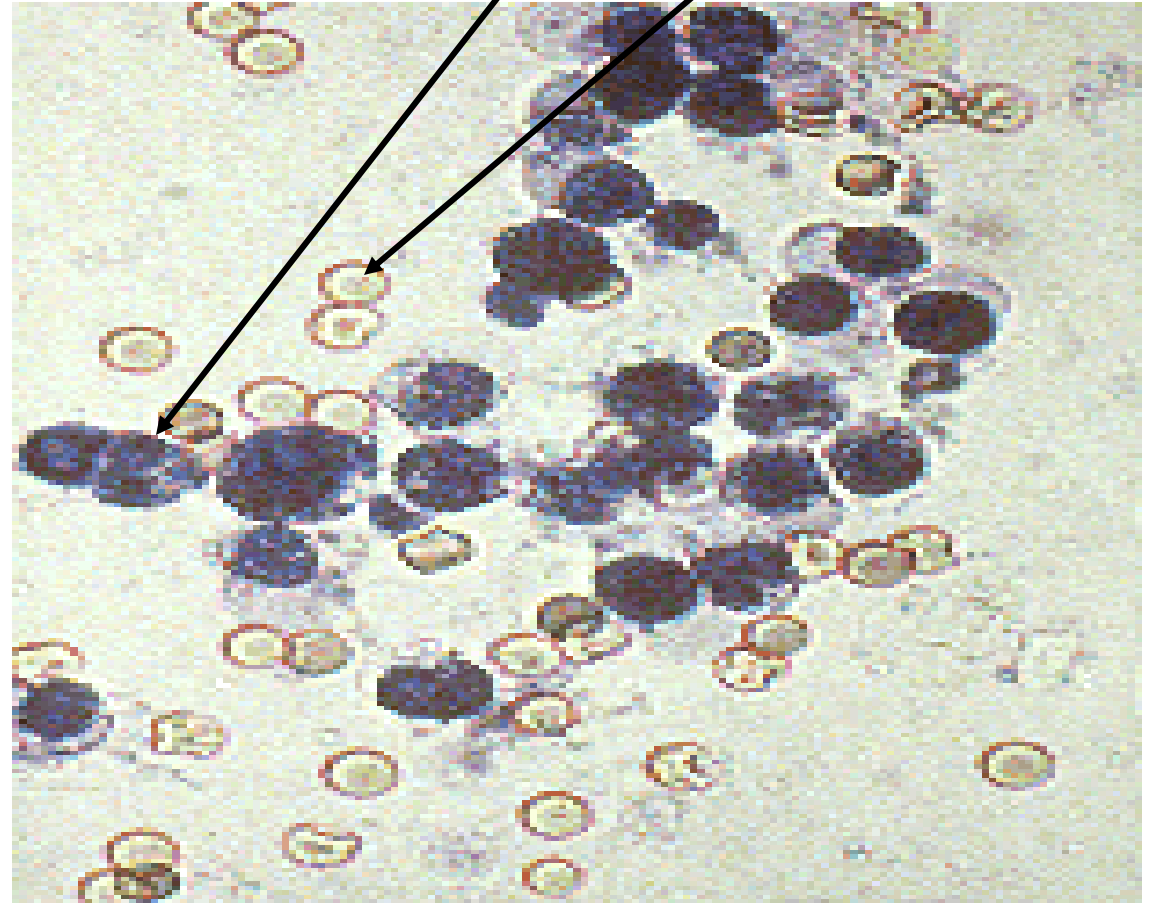
İngilizce dilinden çevir





**Kanlı-mukuslu dışkı
Dizanteri**

Dizanteride lökosit, eritrosit



Akut infeksiyöz diyare tipleri

B. Paraziter (protozoer)

1. Dizanteri

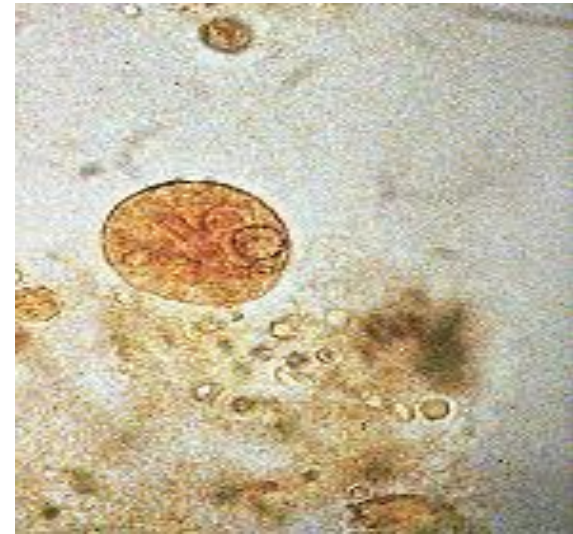
– **Amipli** → *Entamoeba histolytica*

2. Giardiyazis → *Giardia lamblia*

3.

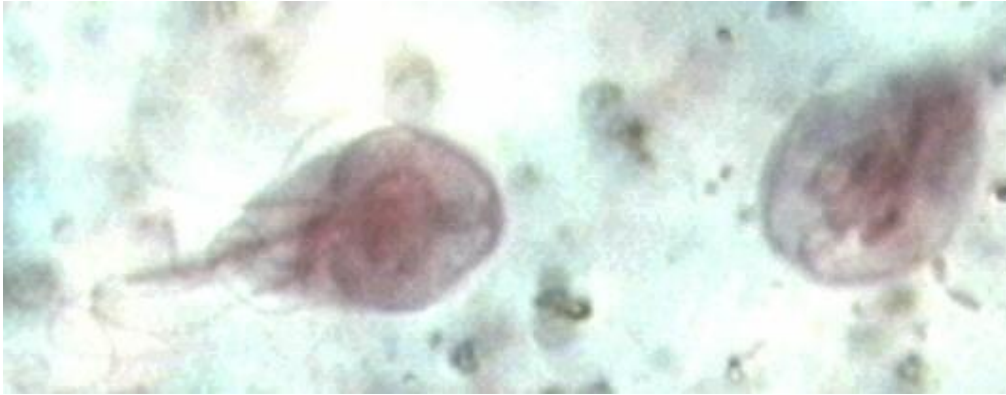


E.histolytica - Trofozoidi



E.histolytica - Kisti

Giardia lamblia - Trofozoidi



Giardia lamblia - Kisti



Barsak mukozasında giardia -EM

Akut infeksiyöz diyare tipleri

C. Viral

Akut viral gastroenteritler = İntestinal flu = Kış kusma hastalığı

- **Rotaviruslar ***,
- **Norovirus**
- **Norwalk ajanı ve benzerleri,**
- **Coxackie virusları,**
- **Echoviruslar ?**
- **İnfluenza virus B ?,...**

Hastaya yaklaşım

- Yaş
- Hastalığın süresi, şiddeti
- Antibiyotik kullanım öyküsü
- Eşlik eden diğer hastalıklar
- Seyahat öyküsü
- Çevresinde benzer hastalık öyküsü

Diyareli hastada Anamnez

- Diyarenin süresi,
- Başlangıcı : Akut-kronik,
- İnkübasyon periyodu,
- Dışkılama özellikleri :
 - miktar,
 - sayı,
 - kıvam,
 - kan,
 - mukus,
 - pü varlığı, ...

Anamnez

- Yiyeceklerle ilişki,
 - Besin türü, son 24-48 saatte tüketilen gıda,
 - Yenildiği / satın alındığı yer :
 - Ev, lokanta, yemekhane, sokak
 - Üretim ve son kullanma tarihi,
 - Tüketim şekli : Çiğ, pişirilmiş, konserve.
 - Pişirilme, bekletilme, saklama koşulları,
 - Aynı yemeği yiyen diğer kişilerin durumu,
- İçilen suyun kaynağı,
 - Çevrede benzer hasta?: Diyare epidemisi (salgın ?):
 - Aile, kreş, okul, kurum, askeri birlik, mahalle, belde.

Anamnez

- Seyahat : Yurt içi-dışı gezi, piknik,
- Laksatif kullanımı,
- Antibiyotik kullanım öyküsü (diyare öncesi-sonrası)
- Öz geçmiş-Altta yatan hastalık !
 - Diyabet, tiroidit, alkolizm, immün yetersizlik-
HIV/AIDS, mide rezeksiyonu, kolon Ca, Tbc.

Anamnez

Diyareye eşlik eden semptomlar:

- Ateş*,
- Bulantı,
- Kusma,
- Karın ağrısı,
- Tenesmus,
- Oligüri-anuri *,
- Görme güçlüğü,konuşma güçlüğü, ağız çevresinde hissizlik *

Fizik muayene

1. Kan basıncı, nabız
2. Mukozal muayene,
3. Turgor-tonus,
4. İdrar çıkışı,
5. Vücut sıcaklığı →
6. Nörolojik bozukluklar,...

Acilen değerlendir
Dehidratasyon var mı??

Ateş var mı?

AKUT İNFEKSİYÖZ DİYARE ALGORİTMASI

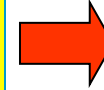
- Diyarenin süresi > 1 gün
- Dehidratasyon, ateş, kanlı diyare, karın ağrısı, kilo kaybı olup olmadığını değerlendirir



ÖYKÜ

- Ateş, tenezm
- Karın ağrısı, kusma
- Dışkıda kan
- Deniz ürünü tüketimi
- Antibiyotik kullanımı

- Kilo kaybı
- Seyahat
- Salgın
- İmmunsupresyon



FM

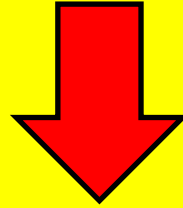
- Genel durum, şuur
- Ateş ?
- Dehidratasyon ?
- Tam FM



Ağır olgu → dehidratasyon durumunu değerlendirip, oral / parenteral rehidratasyona başlanır

DIŞKI RNEĞİNI İNCELE !!!

Makroskopi



Mikroskopi

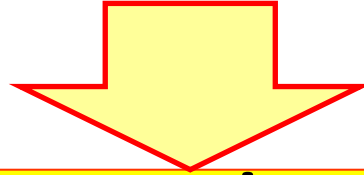


Ateş ✓

Tenezm ✓

Kanlı ishal ✓

•Dışkı makroskopisi → Kanlı, pürülan mukuslu



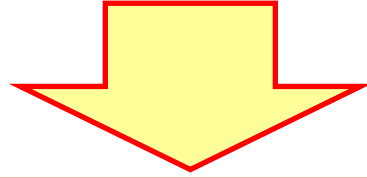
İNVAZİV BAKTERİYEL İNFEKSİYON ?

1. **Shigella spp.** (*S. dysenteriae*, *S. flexneri*, *S. boydii*, *S. sonnei*)
2. **EIEC** (entero invaziv *E. coli*)
3. **Salmonella spp.**(non typhi= tifo dışı salmonellalar)
4. ***Campylobacter jejuni***

ANAMNEZDE

Ateş Ø
Tenezm ✓
Kanlı ishal ✓

Dışkı makroskopisi: **Kanlı**, şeffaf mukuslu



İNVAZİV İNFEKSİYON ?

Entamoeba histolytica (dışkıda kist ve trofozoidi)

EHEC (entero hemorajik E.coli)

Extreme Dehydration from Cholera

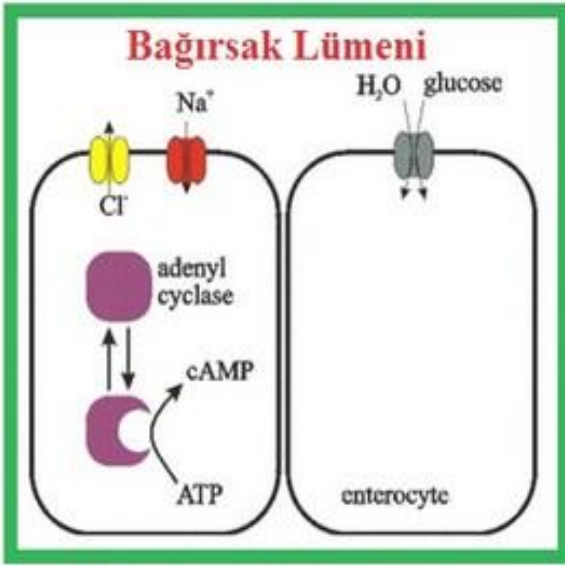


Source: <http://phil.cdc.gov/phil>

MPH 241 Tufts University

82

(c) 2008, Jeffrey Griffiths, MD, MPH



TCBS Agarda Kolera Ekimi



Kolerada Pirinç Suyu Görünümünde Şiddetli Diyare



Bristol Stool Chart

Type 1



Separate hard lumps, like nuts
(hard to pass)

Type 2



Sausage-shaped but lumpy

Type 3



Like a sausage but with
cracks on the surface

Type 4



Like a sausage or snake,
smooth and soft

Type 5



Soft blobs with clear-cut
edges

Type 6



Fluffy pieces with ragged
edges, a mushy stool

Type 7



Watery, no solid pieces.
Entirely Liquid

Konstipasyon

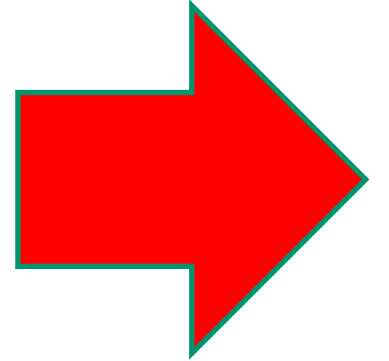
İdeal dışkı

DİYARE

DIŞKI ÖRNEĐİ

Mikroskopik inceleme yap

Lökosit var mı ??? !!!



LÖKOSİT (+)



Enfeksiyon dışı nedenler

- Ülseratif kolit
- İskemik kolit
- Lokalize abse
- Fistül
- Kronik baziler anjiomatoz....

İnflamatuvar diyare etkenleri

- Shigella
- EIEC
- Salmonella
- Campylobacter
- C. difficile sitotoksini
(antibiyotiğe bağlı ishal !)

Tam kan (lökositoz)

Lökosit formülü (pmnl ↑)

Erit.sed.hızı ↑

Elektrolitler

Diğer biyokimyasal testler

Dışkı kültürü iste

**Antibiyotik
tedavisi planla**

• Ampirik

• Spesifik

(kültür sonucuna göre)

LÖKOSİT (-)

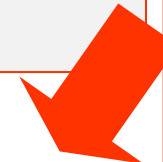


Non inflamatuvar / sekretuvar diyare etkenlerini düşün

- Vibrio cholerae
- ETEC, EPEC
- Clostridium perfringens
- Staphylococcus aureus
- Bacillus cereus

- Giardia lamblia
- Cryptosporidium
- Norwalk/ Norovirus
- Rotavirus

Tam kan (~N)
Lökosit formülü (~)
Erit.sed.hızı N, ↑
Elektrolitler : Na, K,
Ca !
Diğer biyokimyasal
testler



Semptomatik tedavi

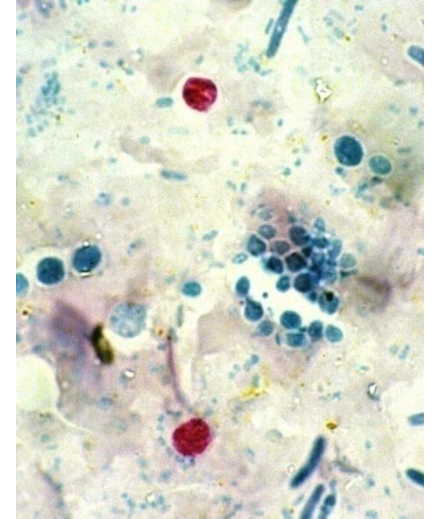
V. cholera (salgın, rehidratasyon, antimikrobiyal), Giardia için antimikrobiyal

**Non inflamatuvar uzamış (>10 gün)
diyarelerde**



Parazit / Protozoerleri düşün

**Giardia lamblia
Strongyloides
Cryptosporidium
Isospora
Cyclospora
Microsporidia**



Antiparaziter /Antiprotozoal tedavi planla

Kronik enfeksiyöz diyare etkenleri

- **Bakteriler:** Aeromonas, Campylobacter, Clostridium difficile, E.coli, Plesiomonas, Salmonella, Shigella, Mycobacterium tuberculosis,
- **Parazitler:** E. histolytica, G. lamblia, Cryptosporidium parvum, Cyclospora, microsporidia
- **Virüsler:** Norovirus, Rotavirus
- **Brainerd diyaresi:** Etiyolojisi enfeksiyöz ?

HIV

Kronik diyarelerde tanı

- 1. Anamnez, fizik muayene**
- 2. Dışkı incelemesi, spesifik testler**
- 3. Abdominal ultrasonografi**
- 4. Endoskopi**
- 5. Biyopsi- histopatoloji**
- 6. Radyografi, tomografi, manyetik rezonans**

İmmun yetmezliği olan konakta diyare etkenleri

Viral →

CMV, HSV, Rotavirus

Bakteriyel →

Salmonella , Mycobacterium avium complex

Protozoa / Parazit →

Cryptosporidium, Isospora, Giardia, Entamoeba

Güvenli beslenme için 5 anahtar



Temizliğe önem verin

- ✓ Yemek yapmaya başlamadan önce de, yemek hazırlarken de ellerinizi sık sık yıkayın.
- ✓ Tuvaletten çıktıktan sonra ellerinizi mutlaka yıkayın.
- ✓ Yemek hazırlarken kullandığınız aletleri ve tezgahı temizleyerek mikroplardan arındırın.
- ✓ Mutfağınızı ve yiyeceklerinizi zararlı böcek, haşere ve diğer hayvanlardan koruyun.

Neden?

Toprakta, suda, hayvanlarda ve insanlarda pekçok tehlikeli mikrop bulunur. Bu mikroplar eller, temizlik bezleri ve özellikle doğrama tahtası gibi mutfak aletleriyle taşınır; biz farkına bile varmadan yiyeceklerimize bulaşır, gıda kaynaklı zehirlenmelere ve hastalıklara neden olur.



Pişmiş ve çiğ gıdaları ayrı tutun

- ✓ Et, tavuk, balık gibi çiğ yiyecekleri diğer gıdalarla temas ettirmeyin.
- ✓ Bıçaklar, doğrama tahtaları gibi mutfak aletlerini çiğ yiyeceklerde kullandıysanız, başka yiyeceklerde kullanmayın.
- ✓ Yenmeye hazır gıdaların çiğ gıdalarla temasını engellemek için kapalı uygun kaplarda saklayın.

Neden?

Özellikle et, kümes hayvanları, deniz ürünleri gibi çiğ gıdalar ve bunların sularında tehlikeli mikroplar olabilir. Bu tehlikeli mikroplar yemek hazırlama ya da saklama esnasında diğer gıdalara da bulaşabilirler.

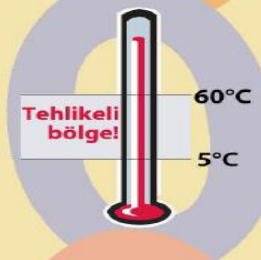


İyiye pişirin

- ✓ Özellikle et, tavuk, yumurta ve balık gibi gıdaları iyiye pişirin.
- ✓ Çorba ve sulu yemekleri tamamen piştiğinden emin olana dek kaynatın (70°C). Et ve tavuğun suyu kanlı değil, berrak olmalıdır. En iyisi termometre kullanmaktır.
- ✓ Pişmiş yemeği tekrar ısıtırken tamamen ısınmasına dikkat edin.

Neden?

Doğru pişirerek, yiyeceklerdeki tehlikeli mikropların hemen hepsini yok edebiliriz. Yapılan araştırmalar 70°C'ye kadar ısıtılan gıdaların yenmesinin güvenli olduğunu göstermektedir. Özellikle kıyma, rosto, iri kemikli et parçaları ve bütün tavuk pişirirken buna dikkat gösterin.



Yiyeceklerinizi doğru ısıda saklayın

- ✓ Pişmiş yemekleri oda ısısında 2 saatten fazla bırakmayın.
- ✓ Tüm pişmiş ve bozulabilir yiyecekleri hemen buzdolabına koyun (buzdolabının içi 5°C'den soğuk olmalıdır).
- ✓ Pişmiş yemekler tabağa koyana dek sıcak tutulmalıdır (60°C üzerinde).
- ✓ Yiyecekleri buzdolabında bile olsa uzun süre saklamayın.
- ✓ Donmuş gıdaları oda ısısında bekleterek çözmeyin.

Neden?

Oda ısısında bırakılan yiyeceklerde mikroplar hızla ürer. 5°C'den soğukta ve 60°C'den sıcakta ise, mikroplar üremez ya da üremesi yavaşlar. Ancak bazı tehlikeli mikroplar 5°C'den soğukta bile üreyebilir.



Temiz su, temiz malzeme kullanın

- ✓ Temiz su kullanın.
- ✓ Ezik, çürük olmayan taze gıdaları seçin.
- ✓ Pastörize süt gibi, mikrop arındırma işlemlerinden geçmiş gıdaları seçin.
- ✓ Çiğ yenilecek sebze ve meyveleri iyiye yıkayın.
- ✓ Son kullanma tarihi geçen gıdaları yemeyin.

Neden?

Su ve buz da dahil, ham mamulere tehlikeli mikroplar ve kimyasal maddeler bulaşmış olabilir. Hasarlı ve yumuşamış yiyeceklerde zehirli kimyasal maddeler oluşabilir. Çiğ malzemeyi özenle seçmek ya da sadece yıkamak ve soymak gibi basit önlemler tehlikeyi en aza indirir.

Büyüyünce
Ne olacaksın
Bakalım?

İSHAL
OLUCAM!

püfitem

-liksel