

İNFEKSİYÖZ İSHALLER

Prof. Dr. Fatma Ulutan

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyöz ishaller neden önemli? (I)

- **Yaygın**

Tüm dünyada morbidite ve mortalite sıralamasında 2. sırada

- **Gereksiz antibiyotik kullanımında solunum yollarından sonra yer alıyor**

- **Salgınlar**

- **Kolera (2005 Ankara, 2010 Haiti...)**
- ***E.coli* O104:H4 (2011 Almanya)**

Enfeksiyöz ishaller neden önemli? (2)

- **Gelişmekte olan ülkelerde bebek ölümlerinin önemli bir nedeni (1,5 milyon ölüm/yıl)**
- **Yaşlılarda** (böbrek yetmezliği kolay gelişebilir) **ve immün yetmezlikte daha ağır seyredebilir** (Bakteriyemi ve organ enfeksiyonları riski var) ABD de 6000 ölüm/yıl

İnfeksiyöz ishal komplikasyonları (I)

- **Kronikleşme (Shigella)**
- **Malabsorbsiyon (Giardia)**
- **Laktoz intoleransı (Giardia)**
- **Aşırı duyarlılık reaksiyonları**
 - **Allerji (Giardia)**
 - **Reiter sendromu (Shigella)**
 - **Reaktif artrit (*Yersina enterocolitica*, *Shigella*, *Salmonella*.....)**

İnfeksiyöz ishal komplikasyonları (2)

- **Mezenterik lenfadenit (*Yersinia enterocolitica*)**
Apandisiti taklit eder
- **Guillan Barre sendromu**
(*Campylobacter jejuni*)
- **Hemolitik Üremik Sendrom**
(*E. coli* 0 157:H7, *E. coli* 0 104:H4 ..)
- **Dehidratasyon ve elektrolit kaybı ile ilgili bulgular**
(kolera, ETEC.....)

ETİYOLOJİ

Viruslar :Norovirus, Rotavirus, Adenoviruses, Astrovirus vd

Bakteriler

- **İnflamatuvar ishal etkenleri:** *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella*, *EIEC*, *C. difficile*, *Yersinia*
- **Toksinlerle hastalık yapanlar:** ETEC, *V.cholerae* , *B.cereus*
- **Protozoa**
- *Giardia*, *Entamoeba* , *Cryptosporidium*, *Cyclospora* vd

İMMÜN YETMEZLİKTE ETKEN OLAN MİKROORGANİZMALAR NELERDİR ?

- **Viruslar:**

- Cytomegalovirus,
- Herpes simplex,
- Coxsackie

- **Bakteriler:**

- *Mycobacterium avium complex*

- **Parazitler**

- Giardia
- Entamoeba
- Stronglioides, Isospora ve
Cryptosporidium , Cyclospora

TANIDA YAKLAŞIM

1. Anamnez

2. Fizik Muayene

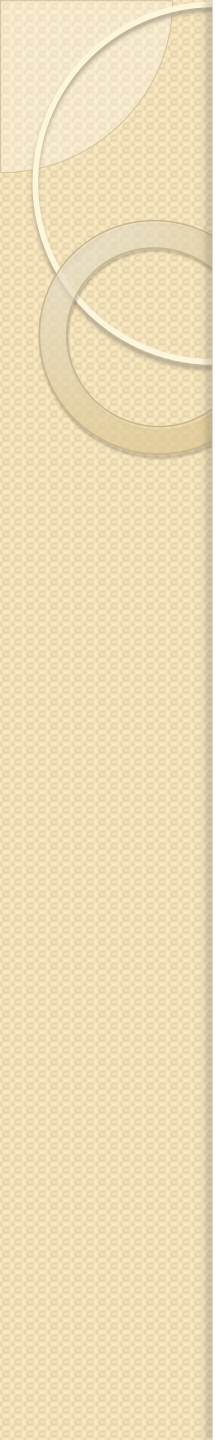
3. Dışkı incelemesi

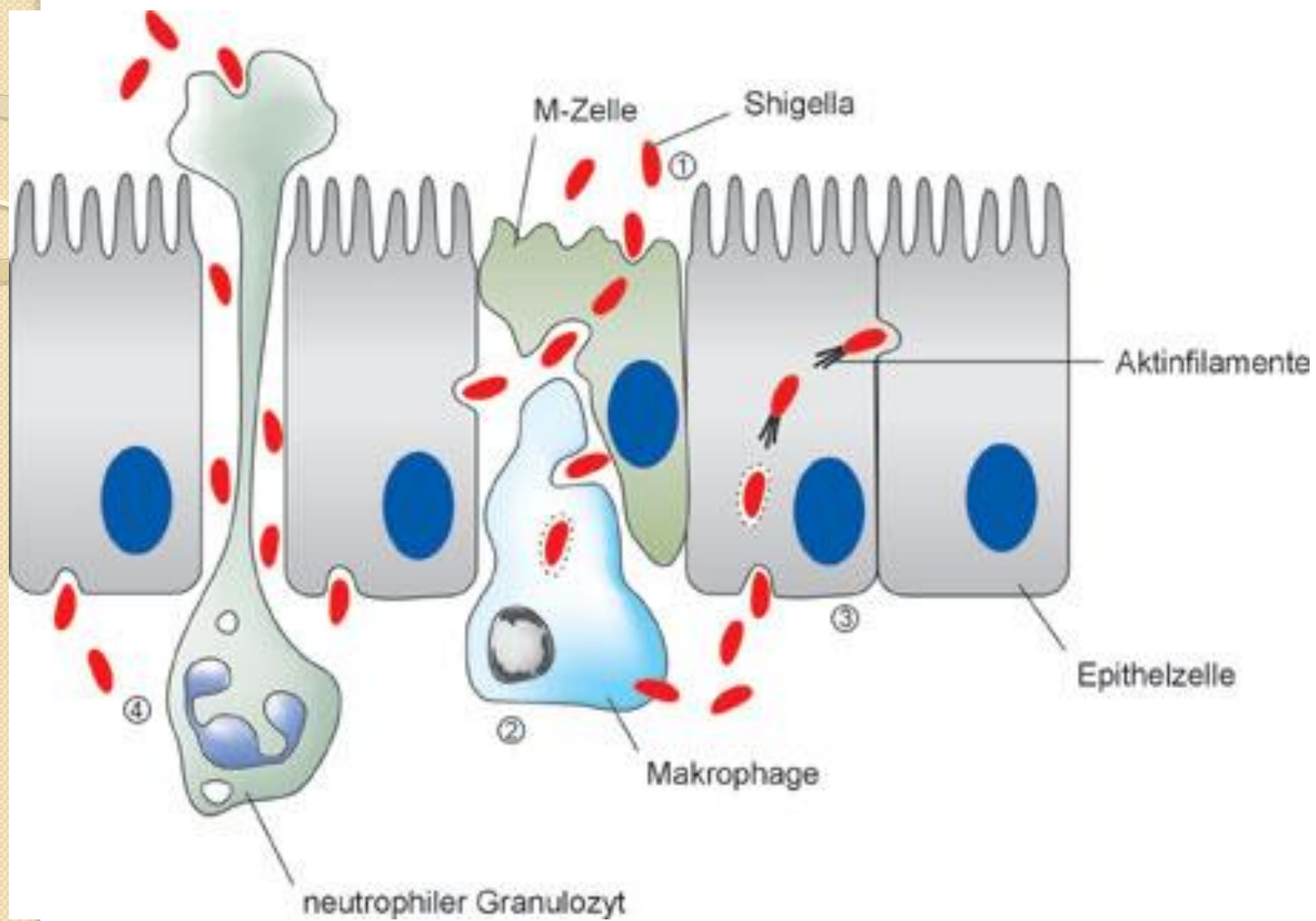
4. Uygun mikrobiyolojik incelemeler

OLGU I

17 yaşında erkek hasta

- İshal, karın ağrısı ve ateş yakınmaları ile sağlık ocağından sevk edilmiş.
 - İshal az miktarda günde 10-15 kez, **mukus ve kan** içeriyor
 - Karın ağrısı kramp tarzında
 - **Ateş 38⁰ C**
- 3 gün önce **tavuklu sandviç yeme** öyküsü var
- 15 gün önce sinüzit için adını bilmediği bir **antibiyotik** başlanmış, 5 gün önce bitmiş
- FM de abdominal muayenede hassasiyet ve ateş dışında patolojik bulgu yok
- Özgeçmiş ve hematolojik bulgular normal sınırlarda

- 
- **Mevcut bulgularla ne tür bir ishal söz konusudur?**



Dışkıda lökosit



- 
- **Bu tür ishale yol açabilecek etkenler nelerdir?**

İnflamatuvar ishal etkeni mikroorganizmalar (Ateş)

BAKTERİLER

- *Salmonella*
- *Shigella*
- *Campylobacter jejuni*
- *Yersinia enterocolitica*
- *Enteroinvazif E.coli*,
- *Clostridium difficile*
- *Enterohemorajik E.coli* *
- *Enteroagregative E.coli*
- *Vibrio parahemolyticus***

VİRUSLAR

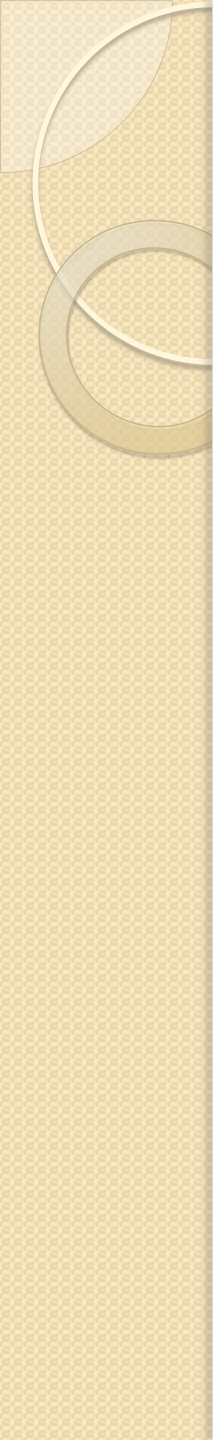
Cytomegalovirus

PROTOZOON

Entamoeba hystolytica

* Ateş ve dışkıda lökosit görülmeyebilir

** Noninflamatuvar ishale de yol açabilir

- 
- **Dışkıda kan hangi infeksiyöz ishal etkenlerini düşündürür?**

- **Kanlı İshal**

- *Entamoeba histolytica*
- *Shigella* spp
- **EHEC (sığır eti ile bulaşma daha fazla)**
 - *E.coli* O157:H7, *E.coli* O104:H4.....
- *Clostridium difficile* enterocoliti
- **Diğer inflamatuvar ishaller**
(*Campylobacter jejuni*, *Salmonella* spp,
Yersinia spp, EIEC....)

•Bu hastada bu etkenlerin hangisi en kuvvetli olasılıkla düşünölmelidir? Neden?

•Etken tanımlamak için hangi tetkikler yapılabilir?

Tavuk yeme

Campylobacter jejuni

Salmonella spp

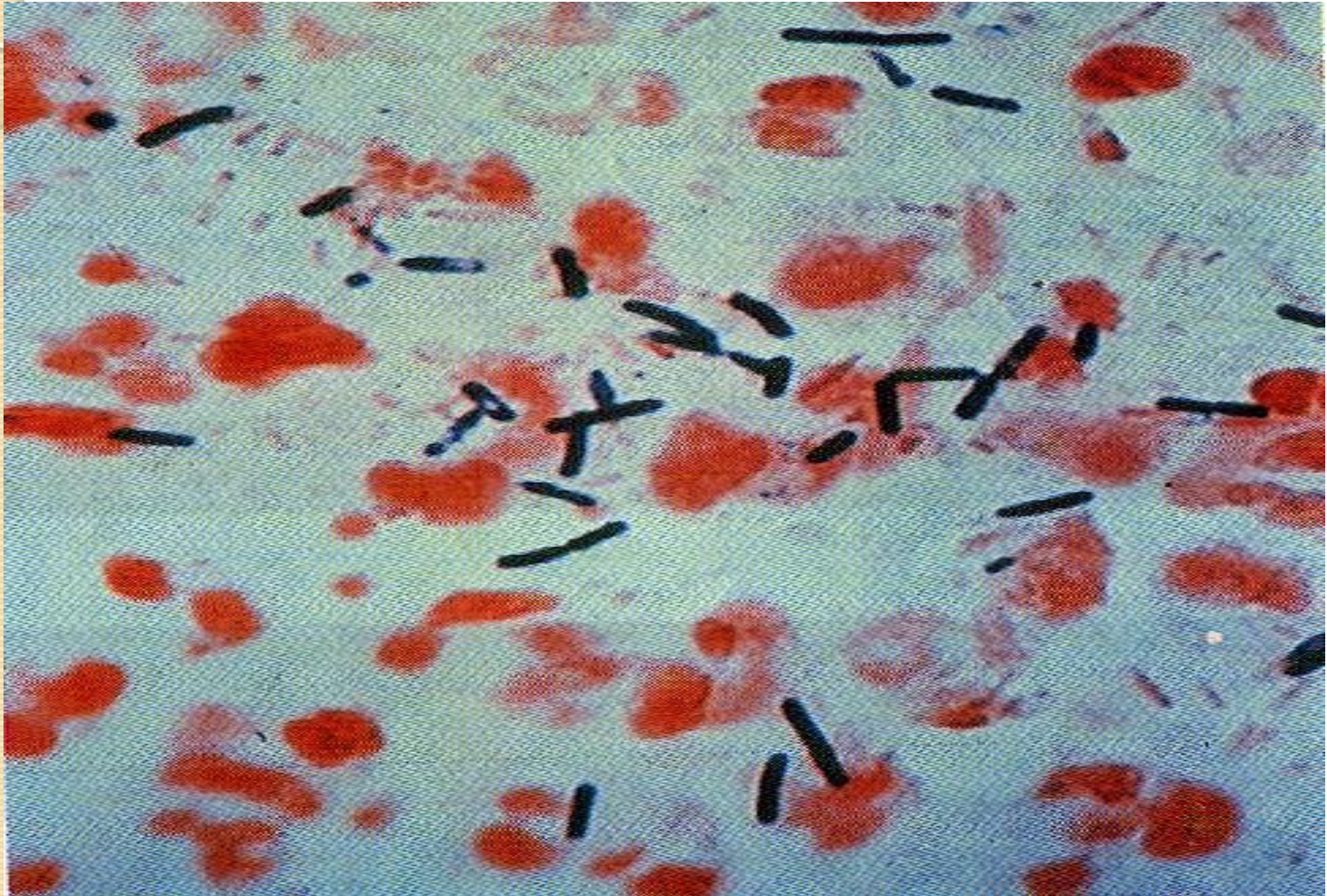
Antibiyotik kullanımı

Clostridium difficile

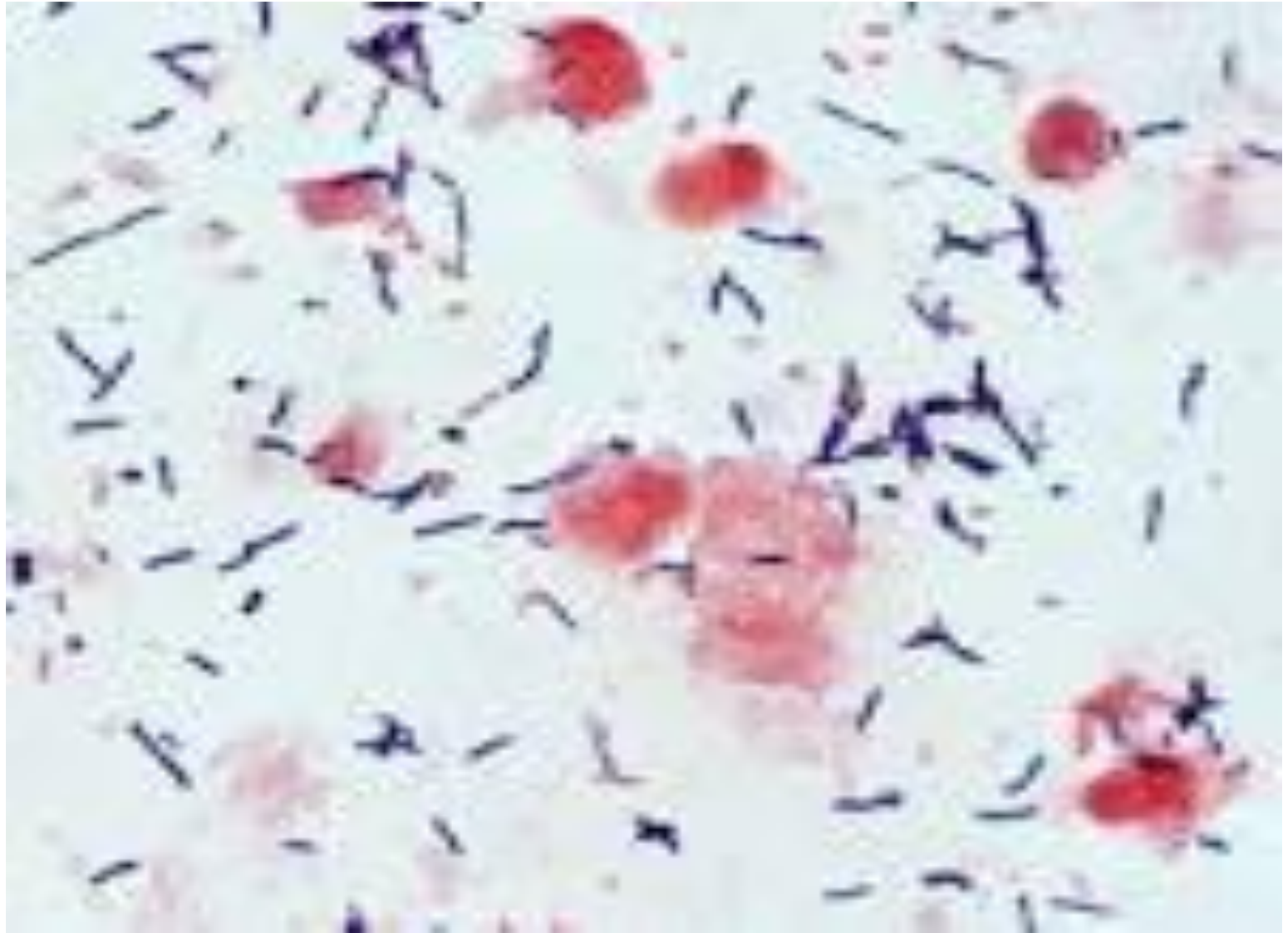
Laboratuvar incelemeler:

- **Dışkının direkt incelenmesi**
 - Lökosit aranması
 - Dışkıda parazit aranması
 - **Dışkının boyanarak incelenmesi**
- **Kültür**
- **Diğer incelemeler**
- **Dışkının direkt incelemesi ile neleri tanımlayabiliriz ?**

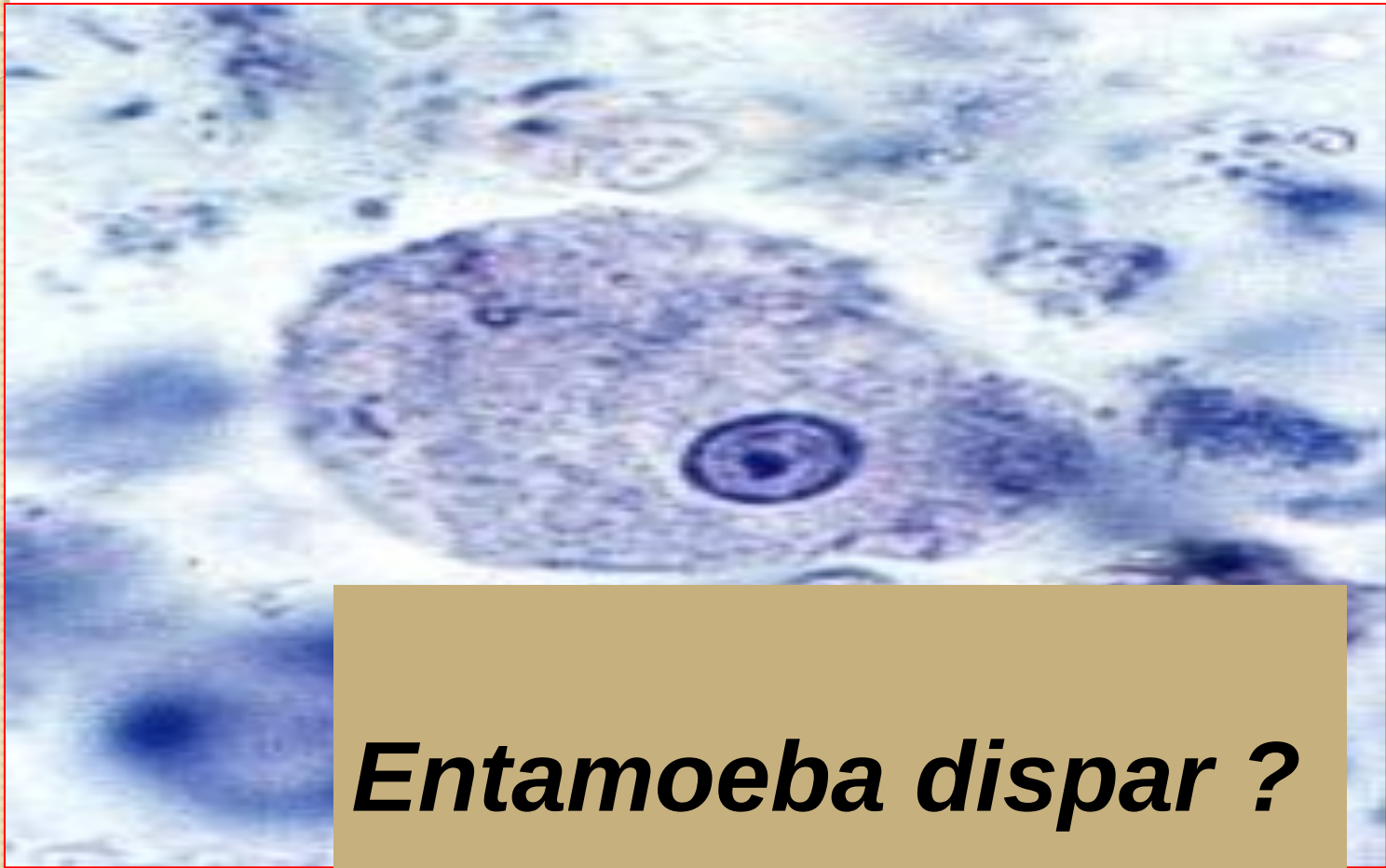
Clostridium difficile



Clostridium difficile

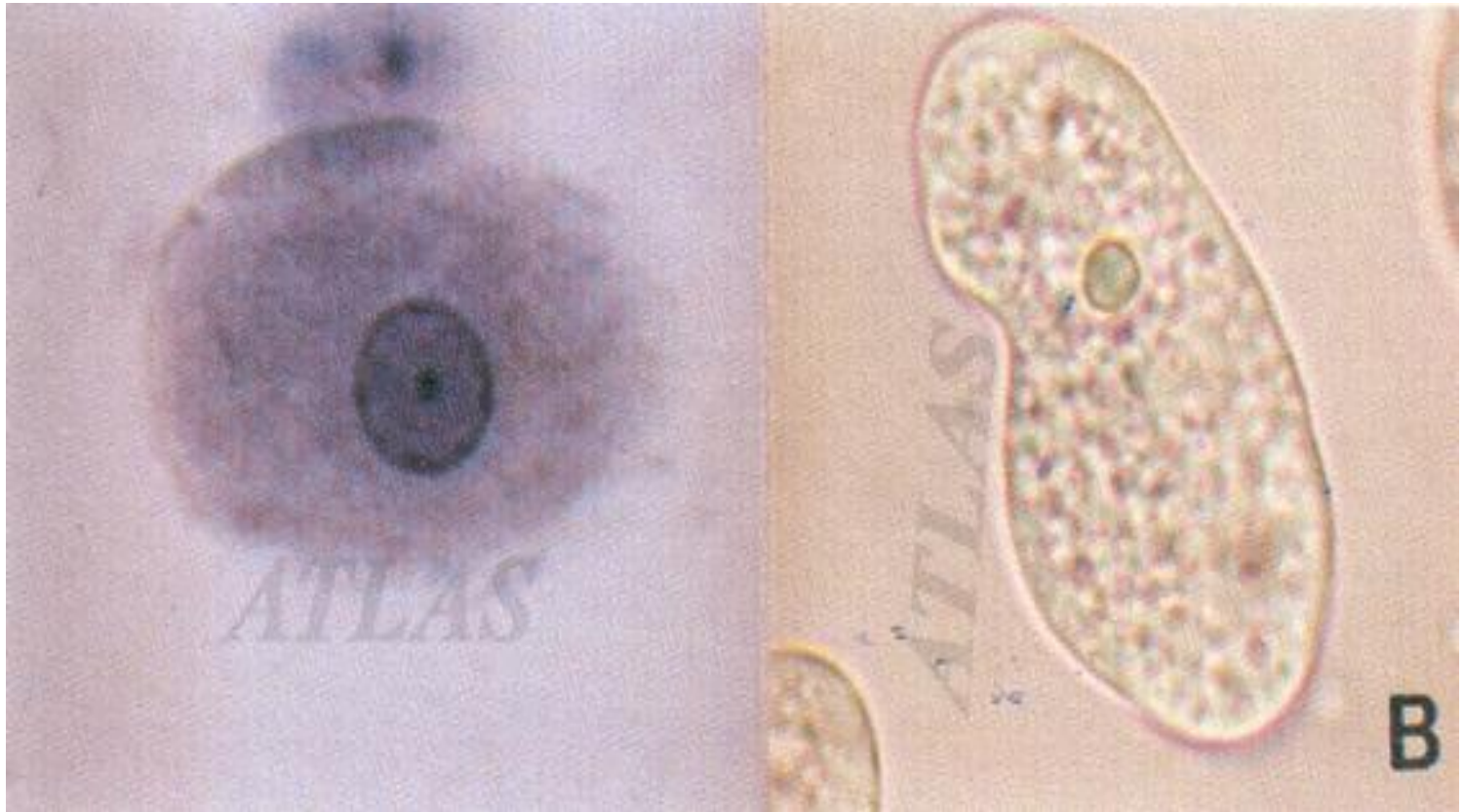


***Entamoeba histolytica* trofozoiti**



***Entamoeba dispar* ?**

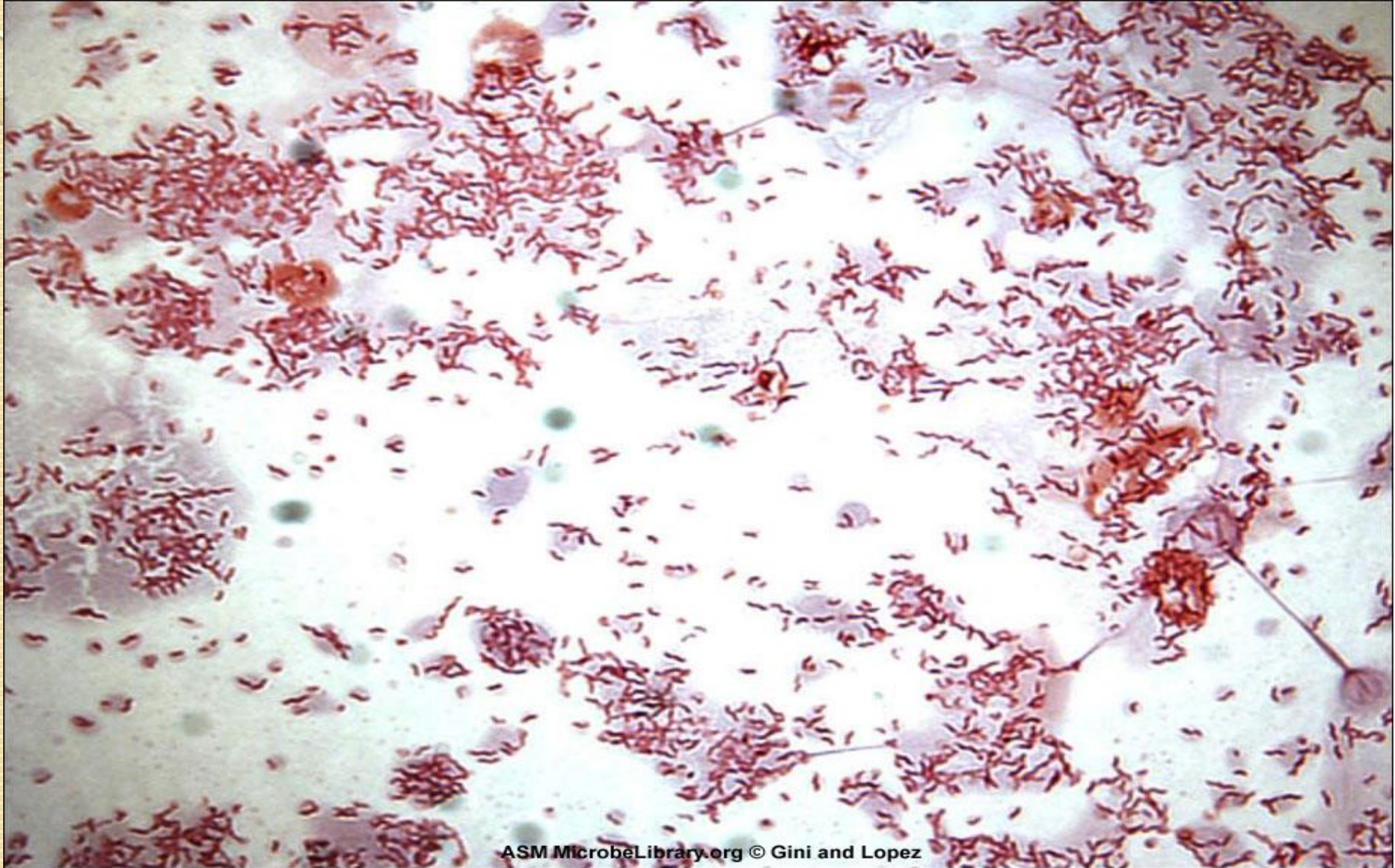
***Entamoeba histolytica* trofozoiti**



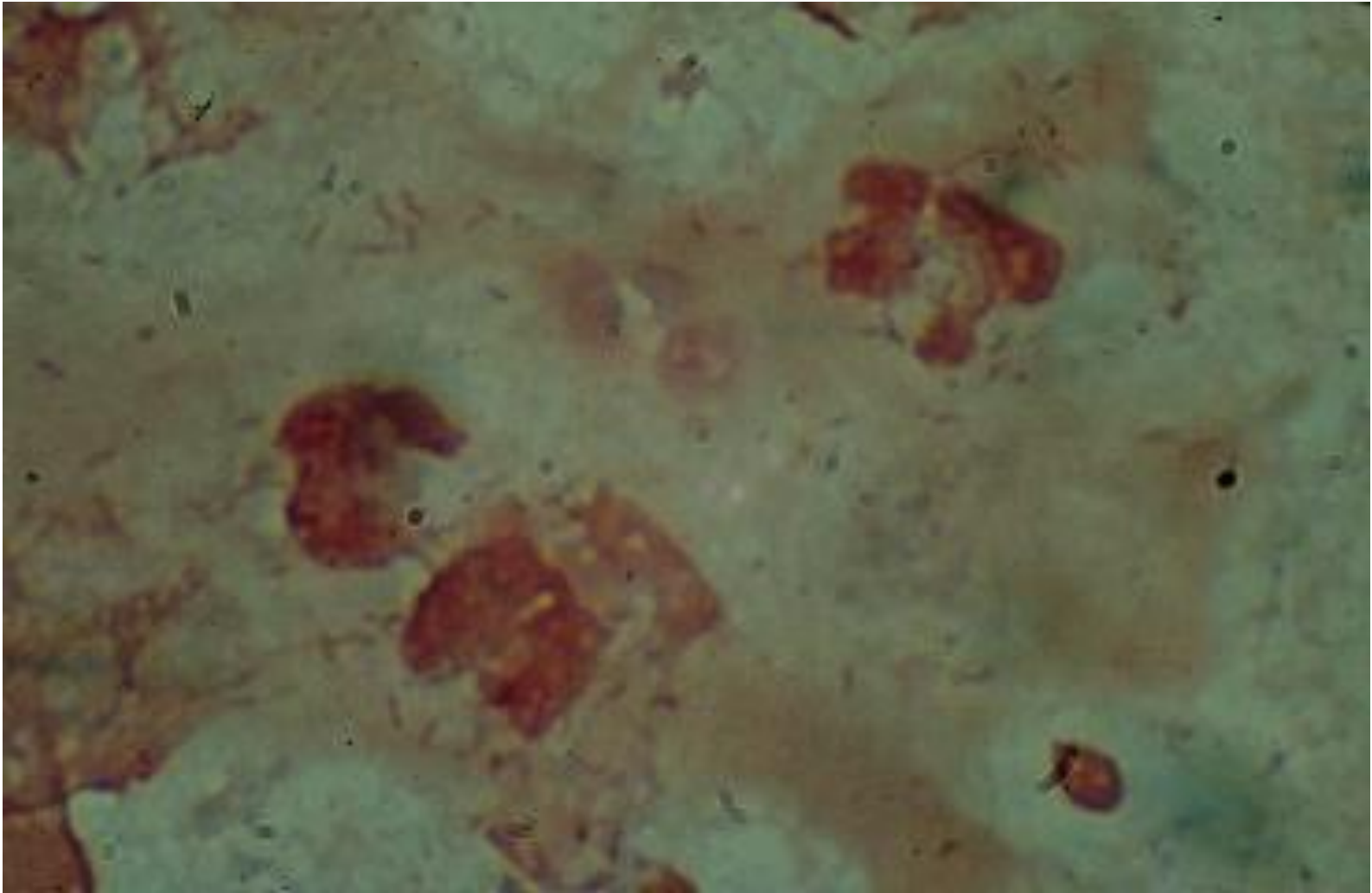
Entamoeba hystolytica kisti



Dışkıda Sulu fuksin boyası ile *Campylobacter jejuni*



Campylobacter jejuni



Laboratuvar incelemeler:

- **Dışkının direkt incelenmesi**
 - Lökosit aranması
 - Dışkıda parazit aranması
 - **Dışkının boyanarak incelenmesi**
- **Kültür**
- **Öncelikle hangi bakteriler için (nasıl) kültür yapalım**
- **Diğer incelemeler**

Laboratuvar incelemeler:

- **Dışkının direkt incelenmesi**
 - Lökosit aranması
 - Dışkıda parazit aranması
 - **Dışkının boyanarak incelenmesi**
- **Kültür**
 - ***Salmonella* (Selenit F, EMB, SS)**
 - ***Shigella* (Selenit F, EMB, SS)**
 - ***Campylobacter jejuni***
(Campy BAP **özel besi yeri** kullanılır. **Özel atmosferde** (mikroaerofilik) ve 42° de inkubasyon üremeyi kolaylaştırır)
 - ***E.coli* O157:H7 için sorbitollü agarda kültür**
- **Diğer incelemeler**
 - **Toksin araştırma (*Clostridium difficile*)**
 - **Antijen araştırma (*Entamoeba histolytica*)**

Olguda saptanan bulgular ve tanı

- Sulu fuksin boyasında kıvrık bakteriler görülmüş
- Kültürde *Campylobacter jejuni* üremiş
- Hastaya hangi antibiyotik verilmiştir gerekçesi nedir?
- Hasta azitromisin ile tedavi edilmiş

Türkiye’de İshal etkeni bakterilerin saptanma yüzdeleri

- ***Campylobacter* türleri.....%1-13**
- ***Salmonella* türleri%2-11**
- ***Shigella* türleri.....%2-9**
- ***Yersinia*.....%1 den az**

OLGU 2

65 yaşında kadın hasta

- **2 ay önce** başlayan **1 ay süren**,günde **8-10** kez bulantı ve kusma, günde **5-6** kez, kan ve mukus içermeyen ishal nedeniyle tedavi görmüş,
- **1 haftadır artan karın ağrısı,ateş** ile başvuruyor
- **Kilo kaybı** (2 ayda toplam **10 kg**)
- **Halsizlik**

Başvuruda fizik muayene bulguları:

- **Solukluk**
- **Ateş, 38⁰ C**
- **Karında sağ üst kadranda daha belirgin hassasiyet**

Laboratuvar bulguları

- **BK: 12 500/mm³,**

Hb: 10 g/dl

Htc: %29.9

periferik yaymada PNL hakim

- **AST: 36 U/L, ALT: 35 U/L ,AP: 557 U/L**
GGT: 189 U/L
- **Sedim: 103 mm/1st CRP: 115 mg/dl**

- 
- **Mevcut bulgularla öyküde geçen ishal ne tür bir ishaldir?**
 - **Bu tür ishale yol açabilecek etkenler nelerdir?**

Dışkıda lökosit yok veya az sayıda, hastada ateş yok

BAKTERİLER

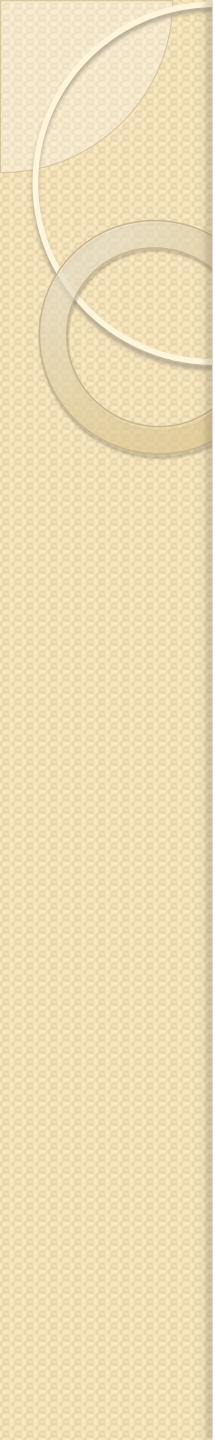
Vibrio cholerae
Enterotoksijenik E.coli (ETEC)
Staphylococcus aureus
Bacillus cereus
Clostridium perfringens
Aeromonas hydrophila

VİRUSLAR

Rotavirus
Enterik adenovirus
Norovirus
Calicivirus
Cytomegalovirus

PROTOZÖN

Giardia intestinalis
Cryptosporidium parvum
Cyclospora cayentanensis
Isospora belli
Microporida türleri

- 
- **Bu hastada ishal etkeni olarak bu etkenlerin hangisi en kuvvetli olasılıkla düşünülmelidir? Neden?**

Kronik ishal nedenleri

- **İnfeksiyöz olmayan barsak hastalıkları**
(irritabil barsak sendromu (IBS), malign hast. inflamatuvar barsak hastalıkları vd)
- **İnfeksiyöz olmayan sistemik hastalıklar**
(diyabet, hipertiroidi, kısa barsak sendromu vd)
- **Besin allerjisi ve duyarlılığı** (celiac Hast.)
- **Laktoz intoleransı**
- **İlaçlar** (reçeteli ve bitkisel ilaçlar)

Kronik infeksiyöz ishal nedenleri

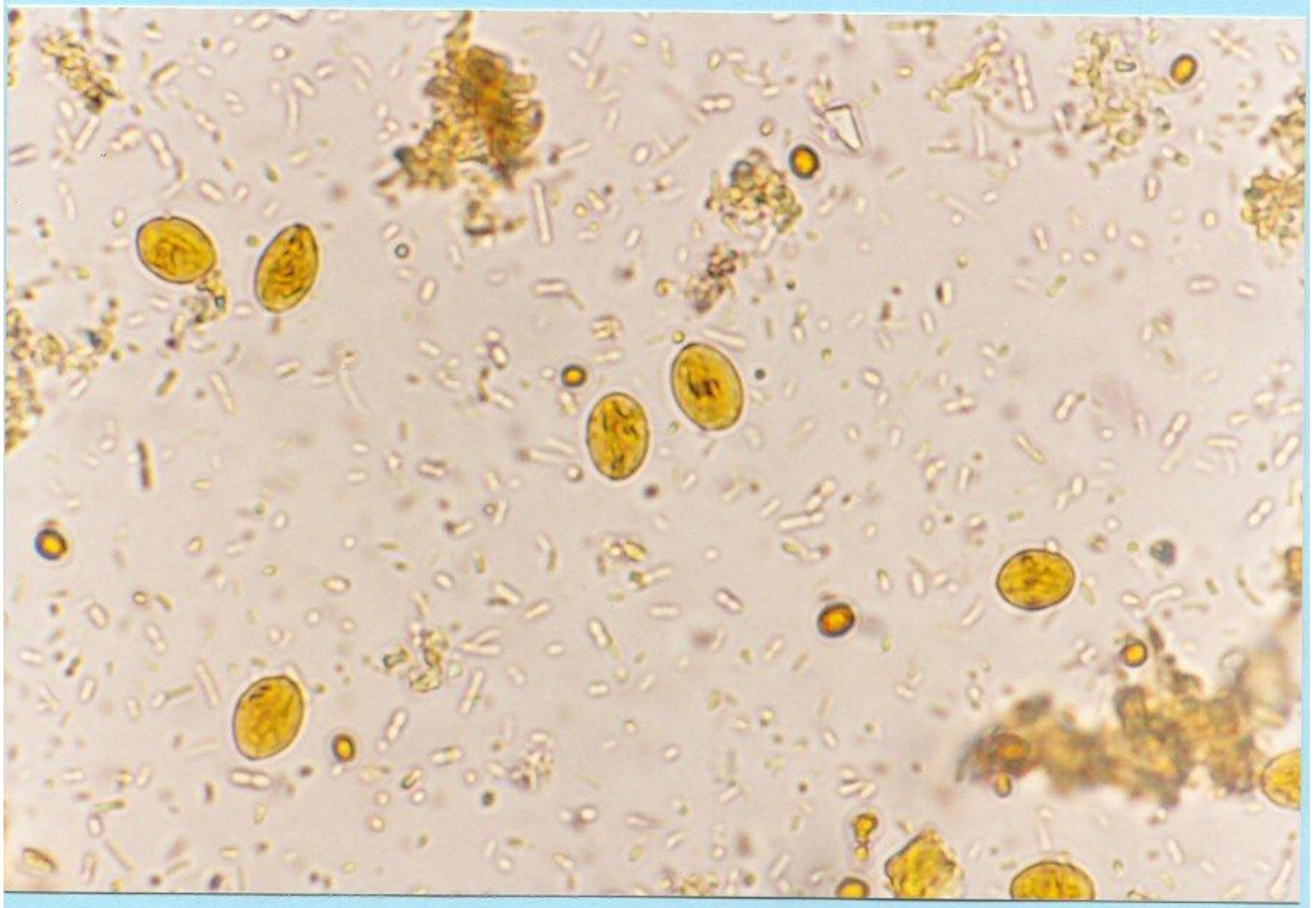
- **Diğer infeksiyöz hastalıklar (HIV)**
- **Parasitik hastalıklar (gis protozoonları)**
- **Olgu sunumu olarak raporlanan kronik ishali etkenler**
 - *Candida albicans*
 - *Blastocystis hominis*
 - *Stenototrophomonas maltophilia*

- 
- **Etken tanımlaması için hangi tetkikler yapılabilirdi?**
 - **Karaciğerdeki görüntüye yol açabilecek etkeni saptamak için yapılabilecek tetkikler nelerdir?**

***Giardia intestinalis* kisti**



Giardia intestinalis kisti



yeast

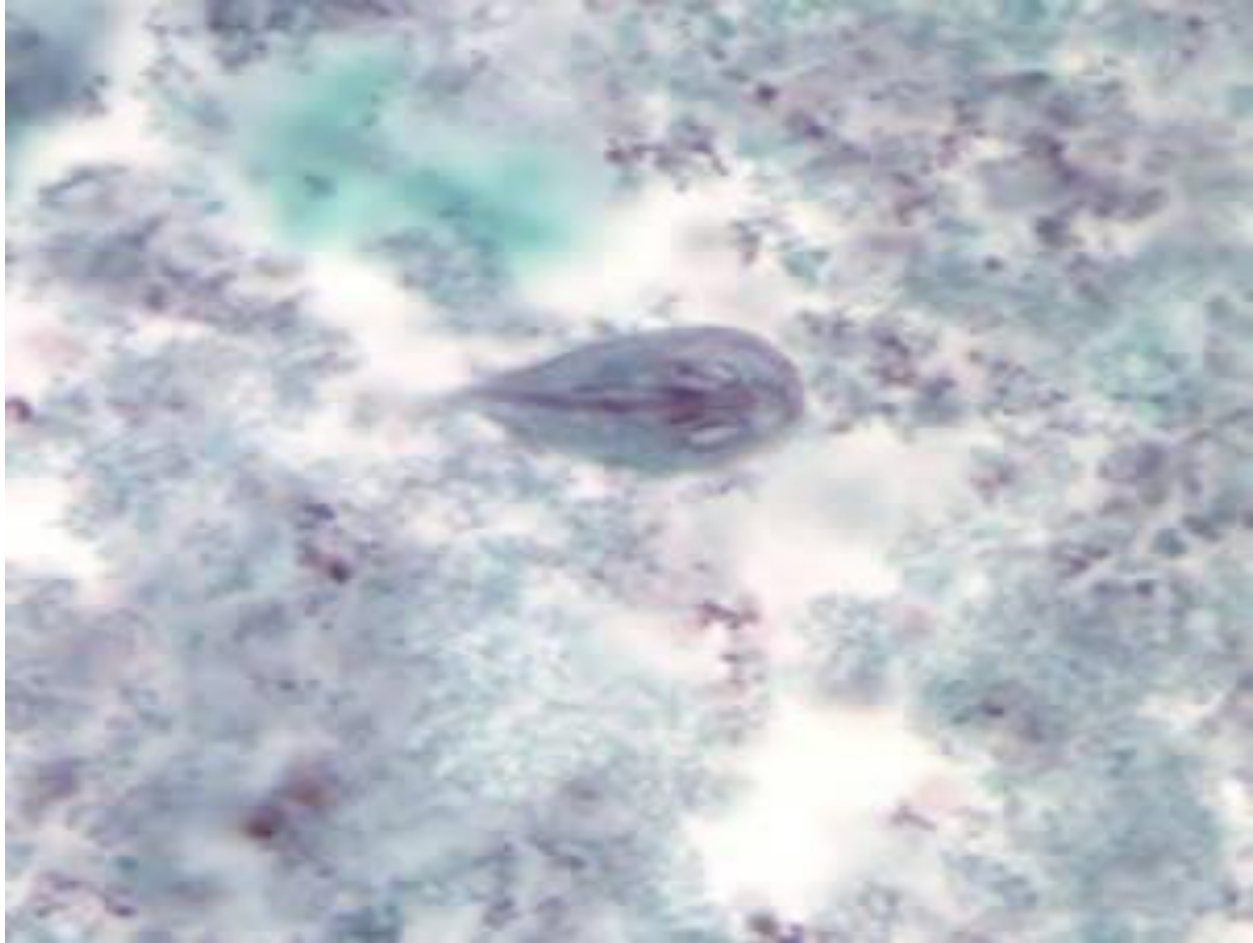


Giardia lamblia cysts

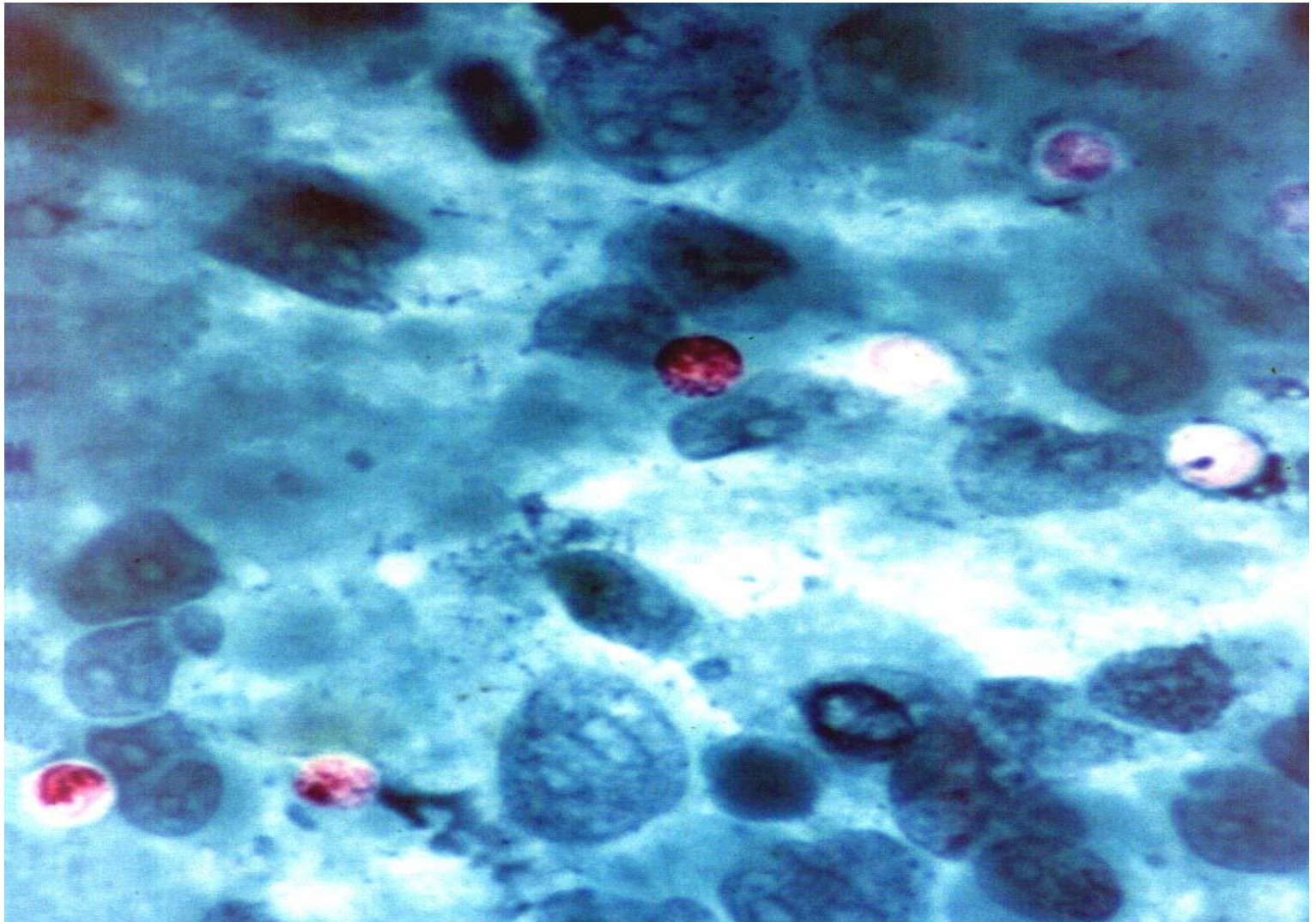
20µm



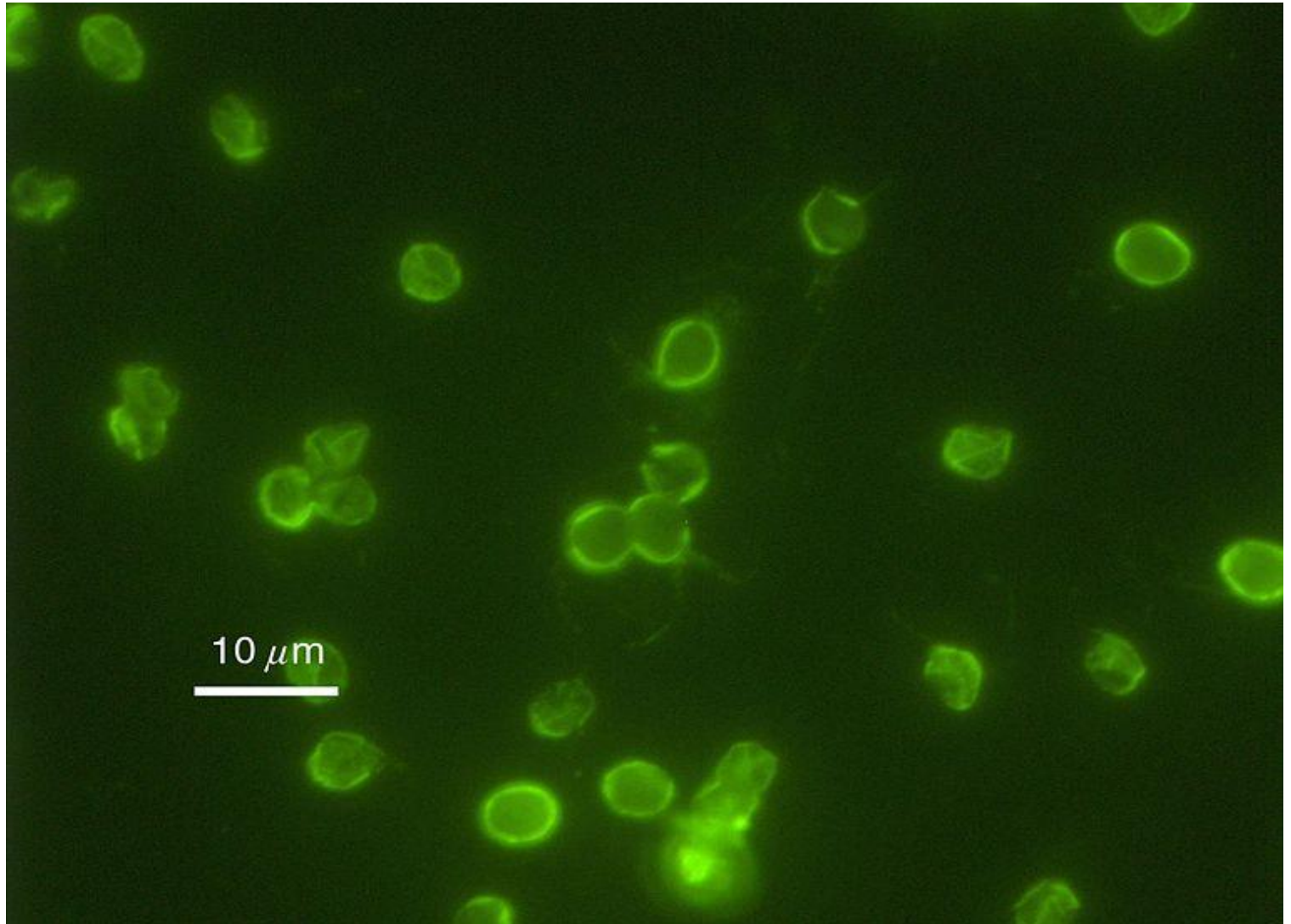
Giardia intestinalis trofozoiti



Cryptosporidium parvum



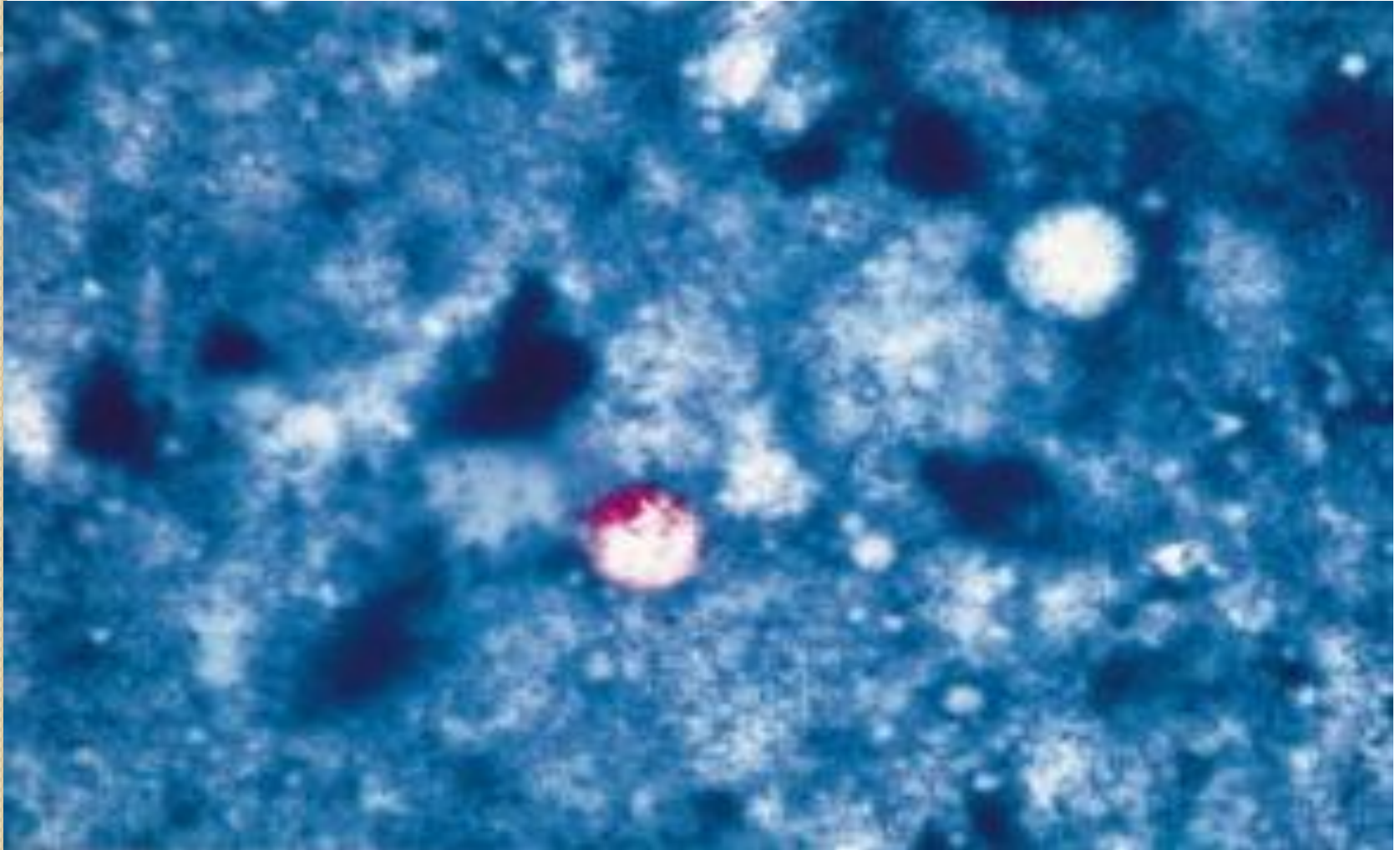
Cryptosporidium (DFA)



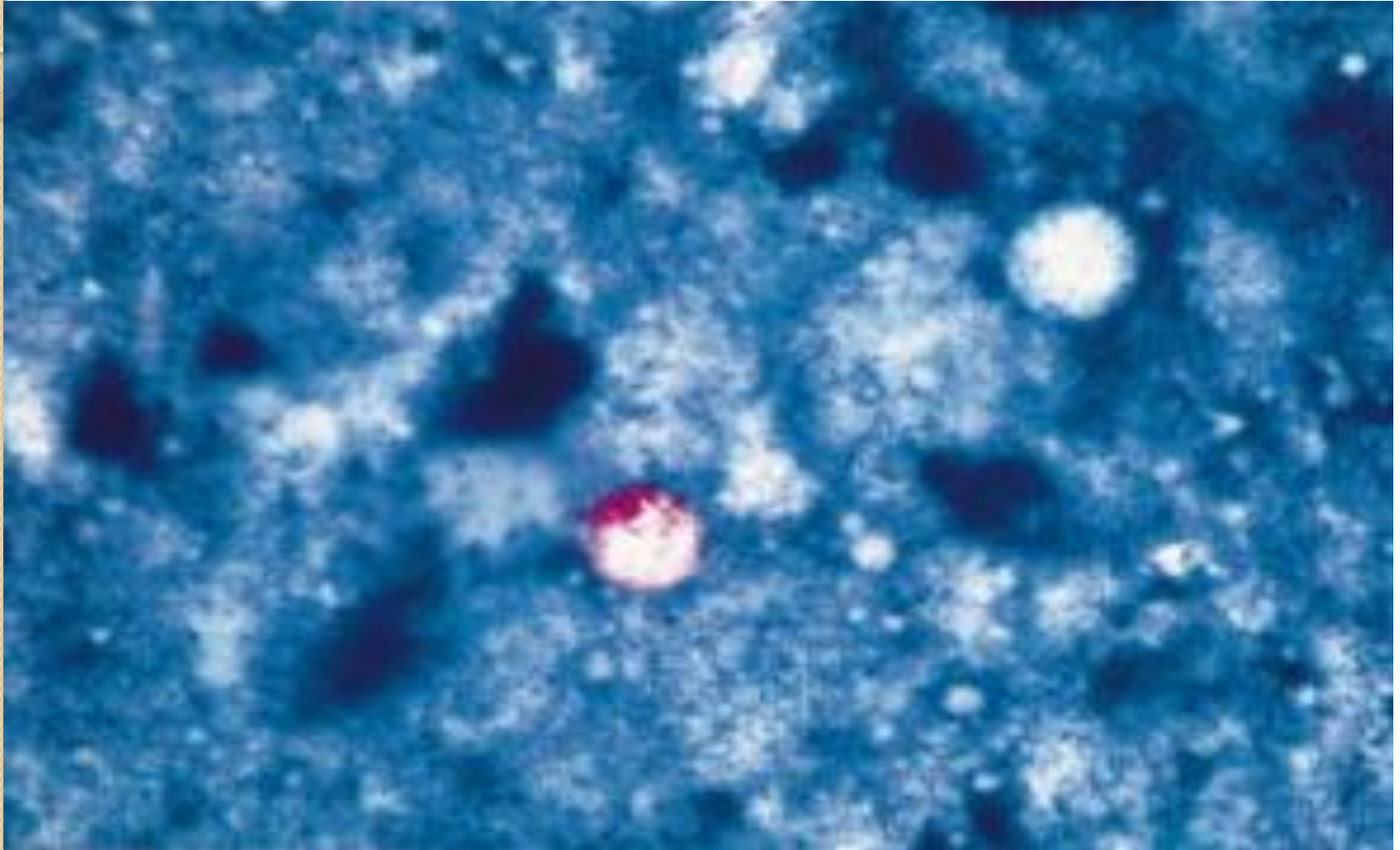
Diğer protozoonlar

- *Cryptosporidium parvum* immün yetmezlik olan durumlarda daha sık etken
- Türkiyede çalışmalarda %1-60 arasında bildirilmiş
- Tanı için aside dirençli boyama ve floresan antikor yöntemleri kullanılabilir

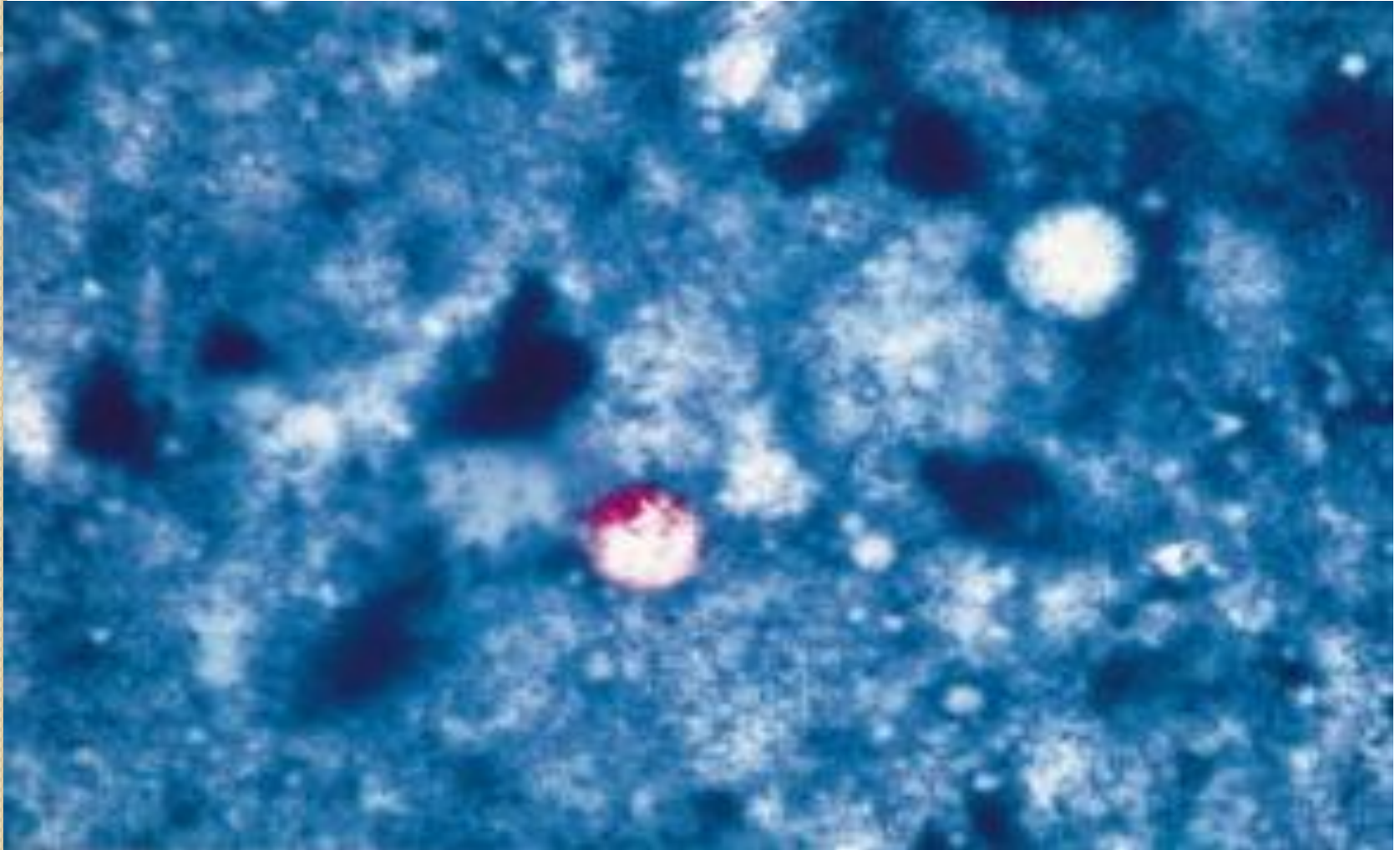
Cyclospora cayetenensis

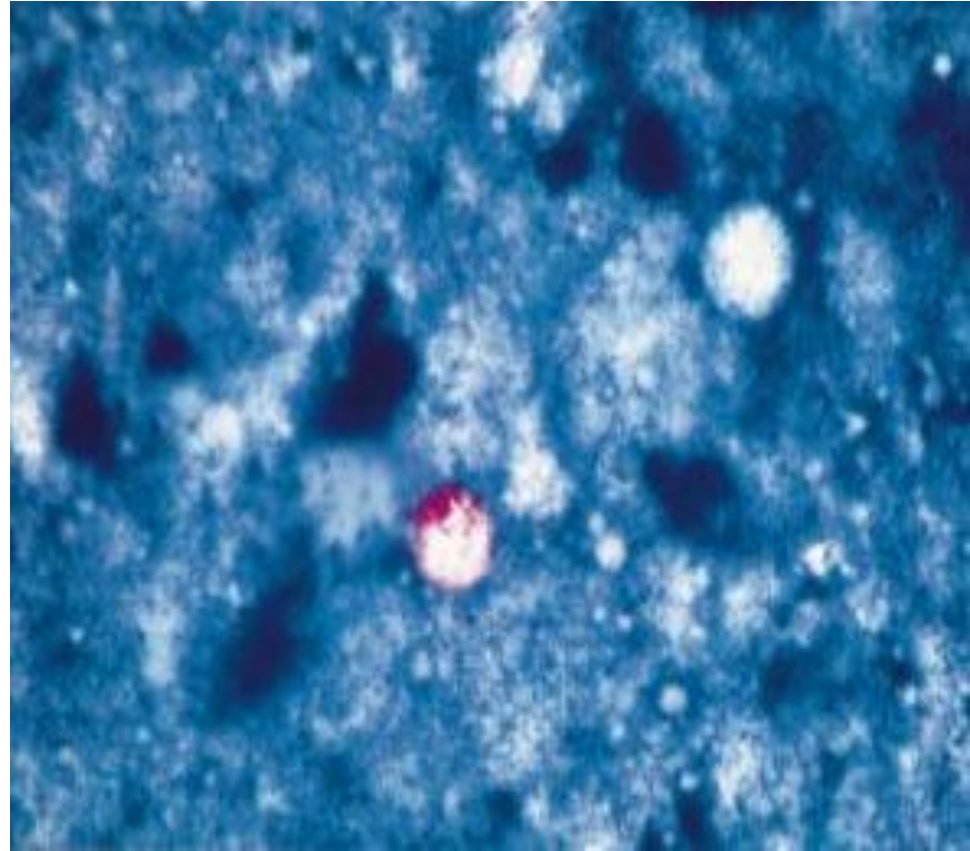
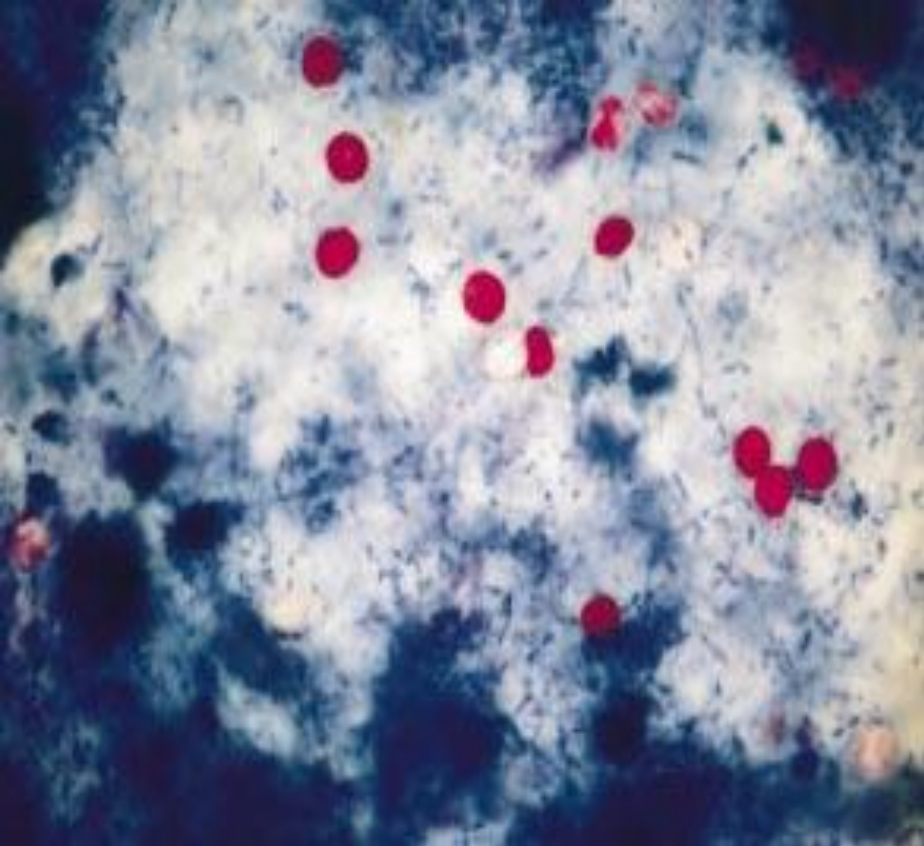


Cyclospora cayetenensis

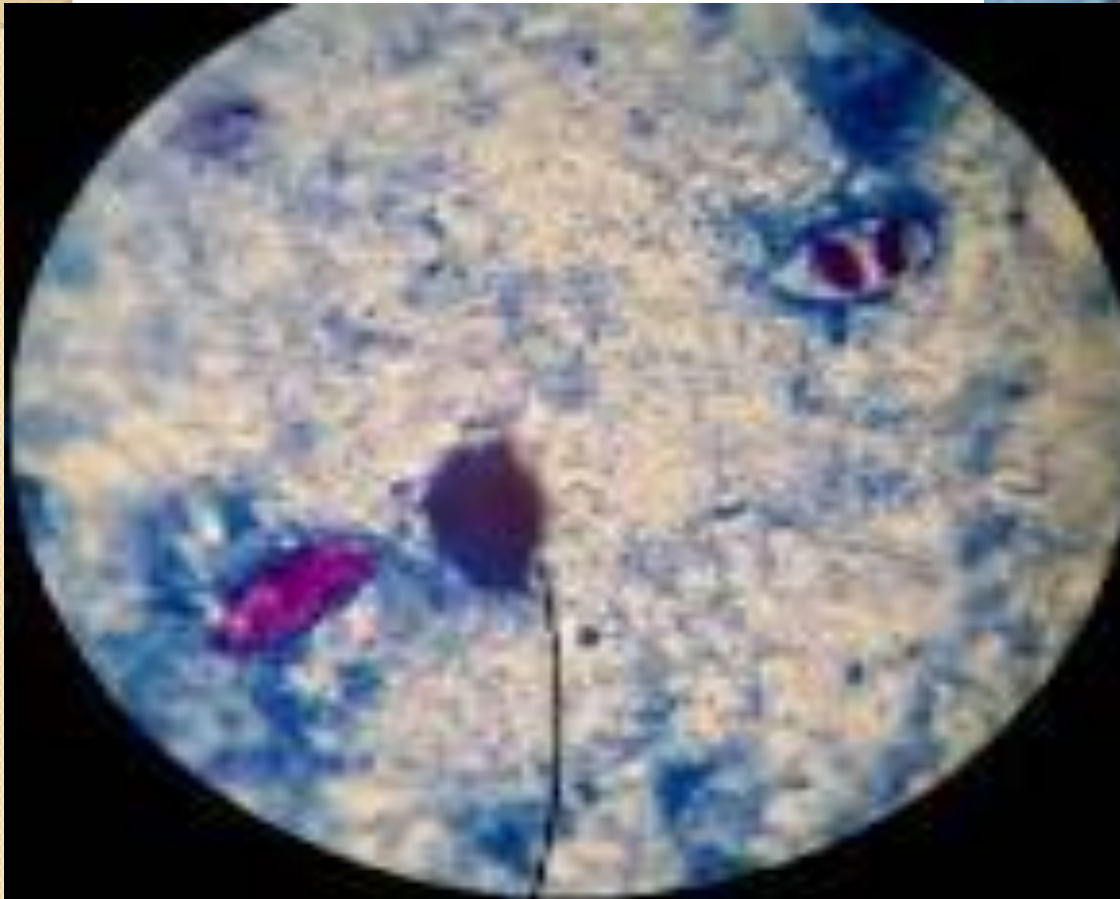
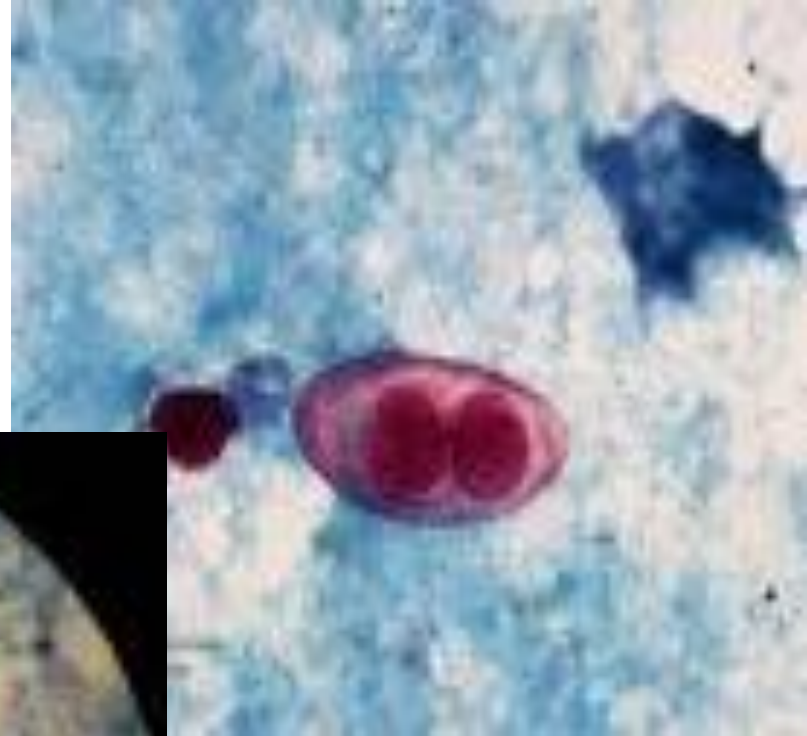


Cyclospora cayetenensis

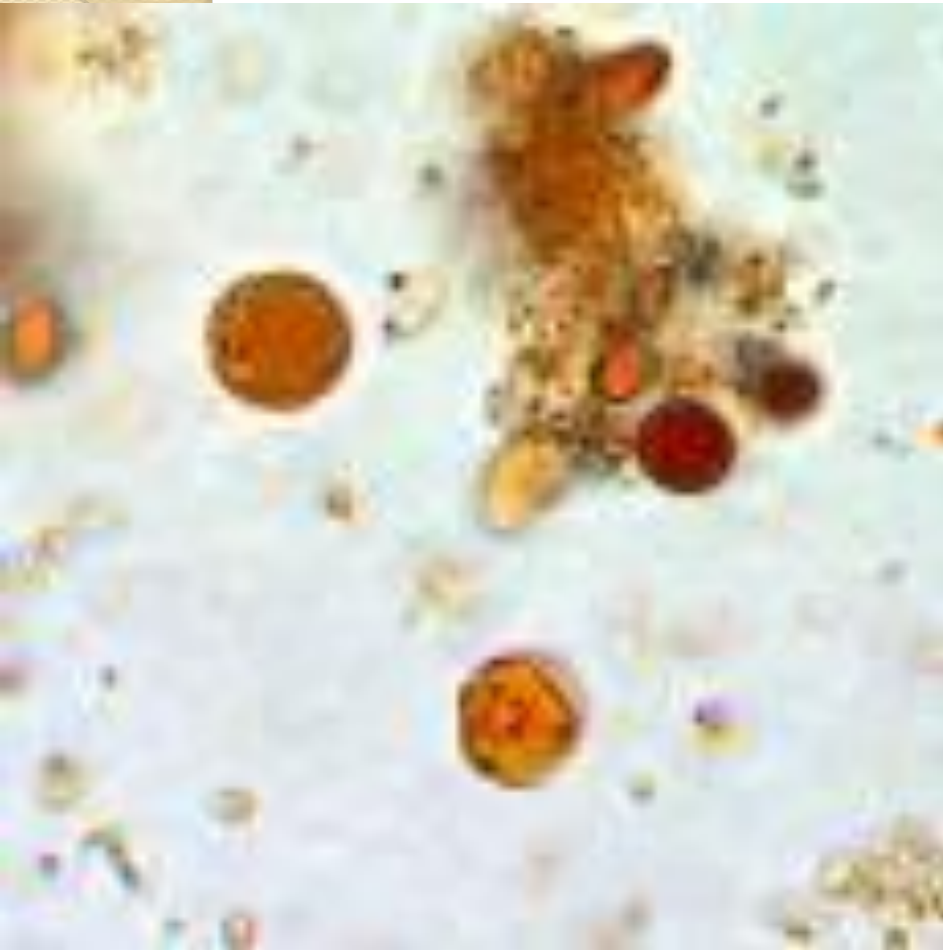




Isospora belli



Blastocystis hominis



- 
- İsoospora tedavisi:TMP-SMX 160mg ve 800 mg günde 2 kez 7-10 gün
 - Cycloospora tedavisi:TMP-SMX 160mg ve 800 mg günde 2 kez 7-10 gün
 - Cryptosporidium paromomisin azitromisin ile birlikte kullanılır. Nitrozoksanid kullanılabilir.

Abdominal USG:

Karaciğer boyutu 17 cm, artmış

Karaciğerde en büyüğü segment 6'da 11x11,5 cm boyutunda birbirleriyle birleşme eğiliminde tüm segmentlerde heterojen-hipoekoik kistik nekrotik kitle lezyonları dikkati çekmiştir (metastaz?).

Abdomen BT

Parankiminde özellikle sağ lobu kaplayan çok sayıda ve birbirleri ile birleşme eğilimi gösteren duvarları kontrast tutan çok sayıda septalı enkapsüle, kistik lezyonlar dikkati çekmiştir. Tanımlanan lezyonlara komşu karaciğer parankiminde ödem mevcuttur. Malignite kesin olarak dışlanmamakla birlikte tanıda öncelikle enfeksiyon hastalıkları akla gelmektedir.

Olası tanılar nelerdir ?

- **Amip karaciğer apsesi**
- **Amip dışı infeksiyöz ishal + Kist hidatik**
- **Amip dışı infeksiyöz ishal + piyojenik karaciğer absesi**
- **Amip dışı infeksiyöz ishal + Karaciğer Ca**

Etken için neler yapmak gerekir ?

- **Dışkının direkt incelenmesi**
 - Lökosit aranması
 - Dışkıda parazit aranması
- **Dışkıda antijen aranması**
 - *Giardia intestinalis* ve *Entamoeba histolytica* için
- **Serumda kist hidatik antikorlarının aranması**
- **Serumda amip antikorlarının aranması**
- **Abdominal görüntüleme yöntemleri**
 - USG ve BT

Olgunun laboratuvar sonuçları

- **Dışkının direkt incelenmesi**
 - Lökosit yok, eritrosit yok
 - Dışkıda *Giardia intestinalis* kistleri
- **Dışkıda antijen aranması**
 - *Giardia intestinalis* antijen testi pozitif
 - *Entamoeba histolytica* ELİSA ile adezin antijeni aranması sonucu negatif
- **Serumda kist hidatik hemaglütinasyonu:**
Negatif
- **Serumda amip hemaglutinasyon: Negatif**
- **Abdominal görüntüleme yöntemleri**
 - USG ve BT

Etkeni tanımlamak için ne yapabiliriz ?

- **Karaciğerdeki apseden USG eşliğinde ponksiyon yapıldı .**
- **Boşaltılan püy örneğinde gram + zincir yapan koklar görüldü**
- **Örnekte *Streptococcus intermedius* üretildi**



Olgu 3

55 yaşında erkek hasta

- 2 hafta önce işçi olarak çalıştığı Gine'den dönen hasta **genel durumu bozuk** olarak ağızdan alamama günde 2-3 defa **kanlı ishal** şikayeti ile bir başka hastaneye başvurmuş.
- Sıvı tedavisi verilmiş. Herhangi bir tetkik yapılmadan bir reçete ?? verilerek eve gönderilmiş.
- Genel durumu giderek kötüleşen hasta Gazi Tıp Acil Servisine başvurmuş

Pozitif saptanan FM bulguları

- **Genel durum bozuk**
- **Bilinç bozukluğu var**
- **Ateş 39°. C**
- **Nabız: 120/dak**
- **Solukluk**
- **Splenomegali**

Laboratuvar tetkikler:

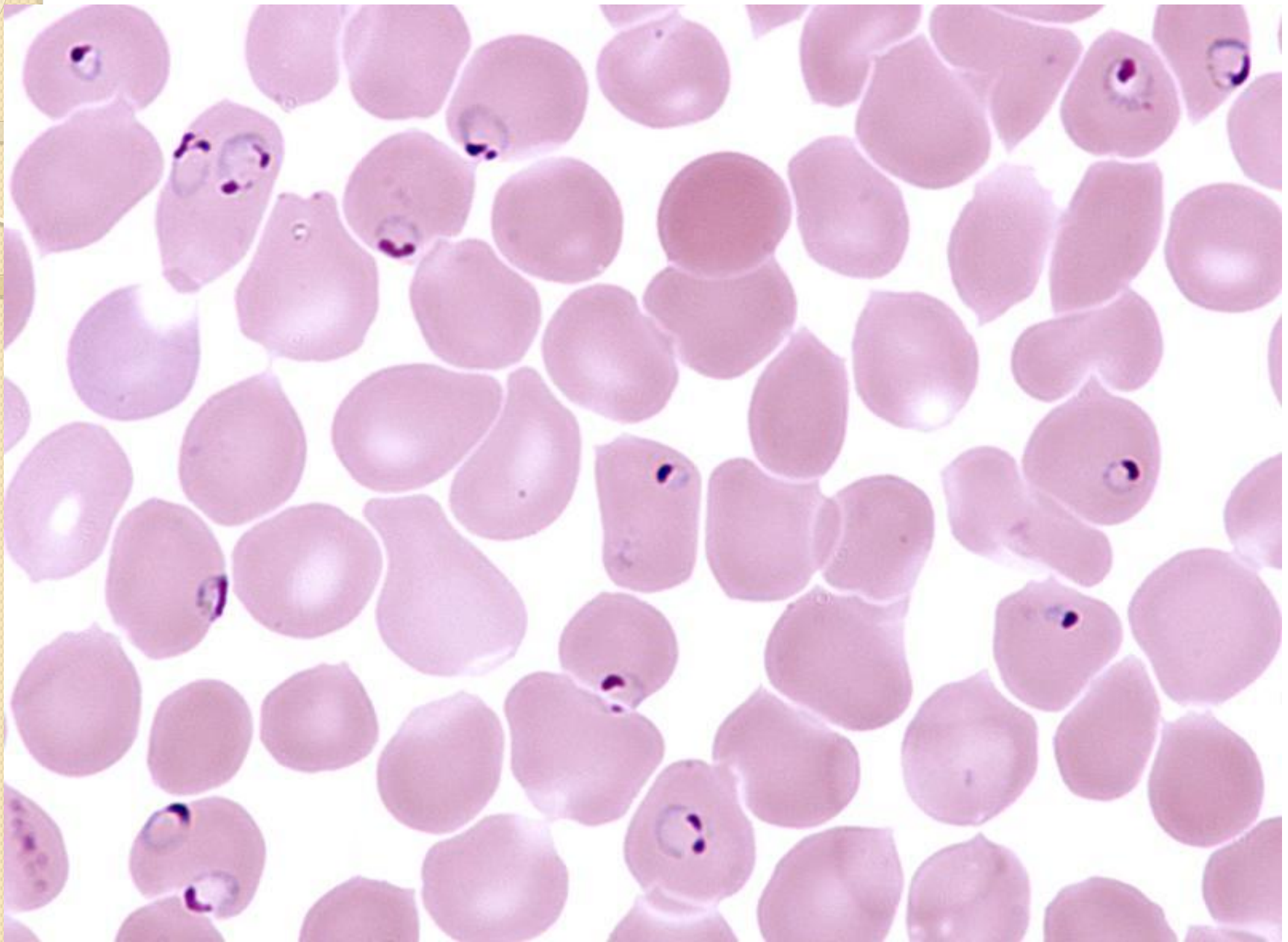
- **BK:3000/mm³**
- **Hb:8g/dl Hct: 22**
- **Trombosit:90.000/dl**
- **Kan kültürü : Negatif**
- **Dışkı kültürü : Negatif**
- **Kreatinin:4.2 mg/dl**
- **ALP: Sınırdan normal**
- **ALT,AST normalin 1,5 katı yüksek**
- **Total bilirubin hafif artmış**

Hastanın kanlı ishalini açıklamak için hangi tetkikler yapılmalı?

- **Dışkının direkt incelenmesi**
 - Lökosit aranması
 - Dışkıda parazit aranması
 - Dışkının boyanarak incelenmesi
- **Kültür**
 - *Salmonella* (Selenit F, EMB, SS)
 - *Shigella* (Selenit F, EMB, SS)
 - *Campylobacter jejuni* kültürü
 - *E.coli* O157:H7 için sorbitollü agarda kültür
- **Diğer incelemeler**
 - Antijen araştırma (*Entamoeba histolytica*)

Diğer incelemeler

- Abdomen ultrasonografi
 - Splenomegali
- Bilgisayarlı beyin tomografisi
 - Normal
- Periferik yayma
 - **Tüm sahalarda eritrositler içinde bir veya birden fazla yüzük formda plasmodiumlar**



İnfeksiyöz hastalıklarda İshal

- HIV
- Influenza A virus (çocuklarda daha sık)
- *Legionella* spp
- *Francisella tularensis*
- Hantavirus
- SARS coronavirus
- Ebola virus
- *Yersinia pestis*
- *Rickettsia rickettsii*
- *Plasmodium falciparum*

Anamnez

- **Semptomlar ve süresi**
(İshal, karın ağrısı, tenesmus, bulantı, kusma...)
- **Dışkı özellikleri**
 - Sıklık
 - Karakteristiği
(kanlı, mukuslu, sulu yağlı)
- **Şüpheli gıda öyküsü**
- **Non infeksiyöz nedenleri,**
- **Seyahat öyküsü**
- **İlaç kullanımı (reçeteli / reçetesiz)**

Fizik muayene

- **Ateş**

- İnvaziv veya inflamatuvar reaksiyona yol açan bir mikroorganizma etkense saptanır

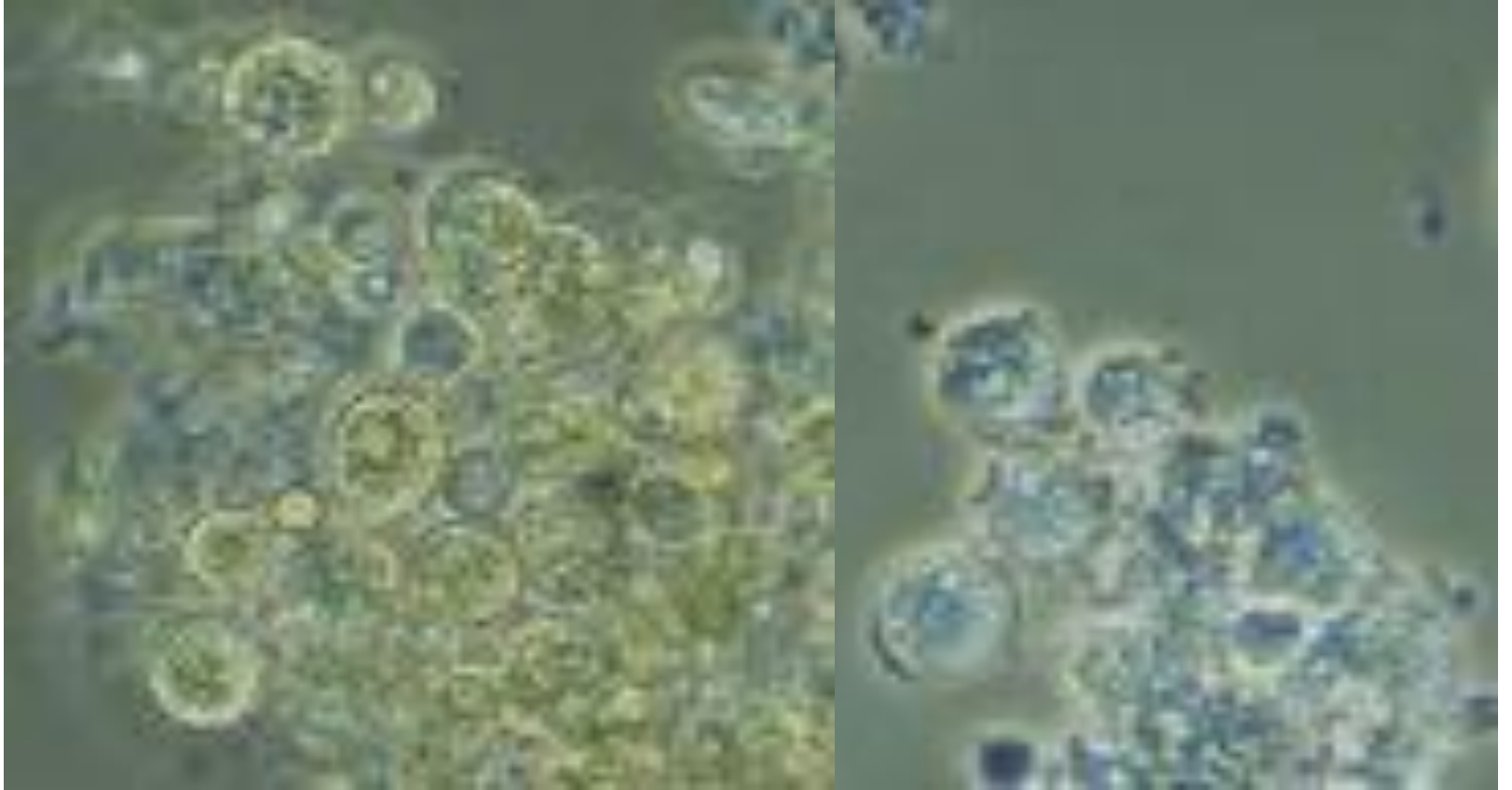
- **Dehidratasyon**

- Kan basıncı
- Nabız değişikliği
- Mukoza kuruluğu
- Gözlerde çukura kaçma
- Turgor ,tonus bozukluğu

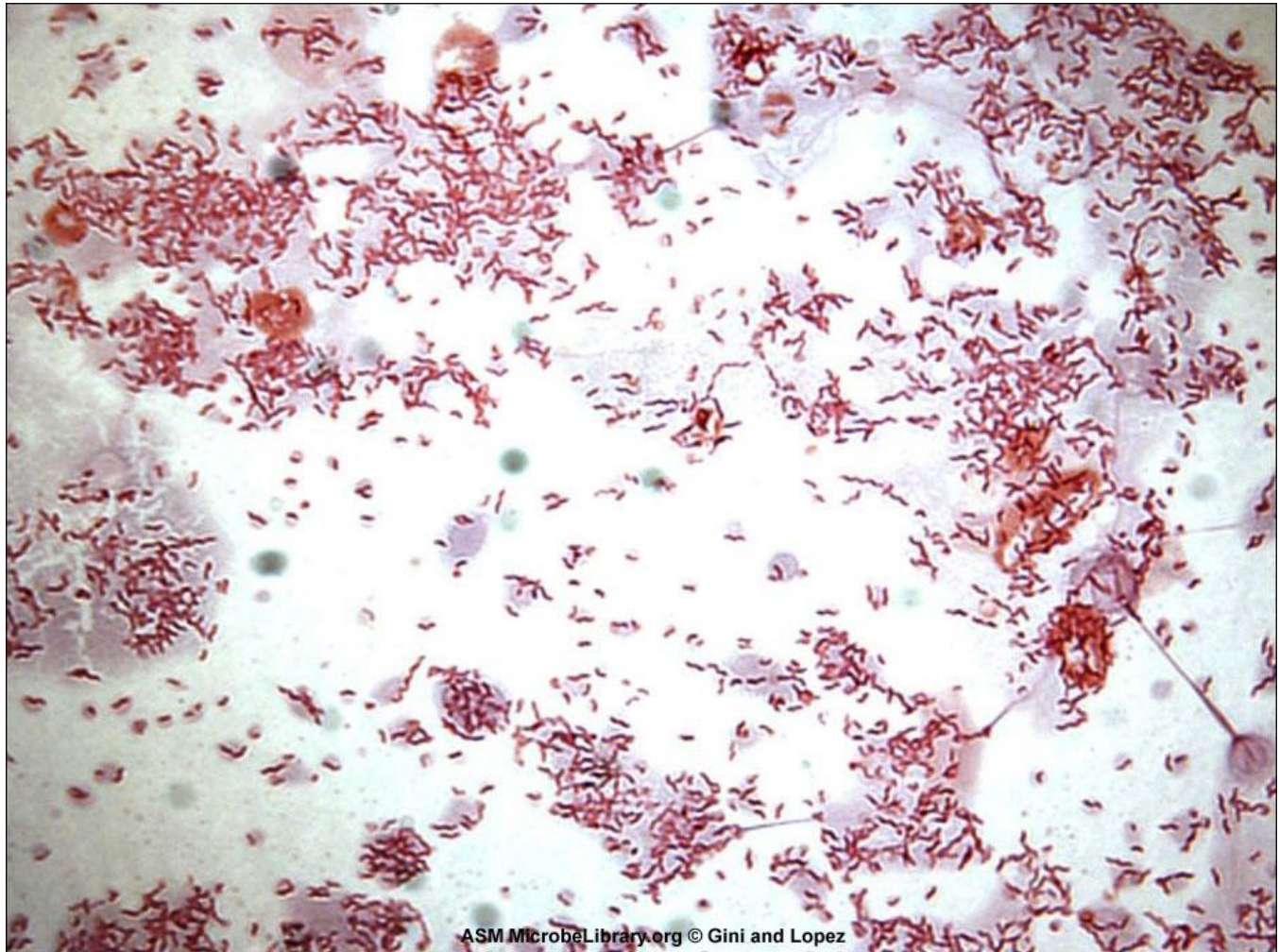
- **Diğer bulgular**

- Roseol. peritoneal bulgular

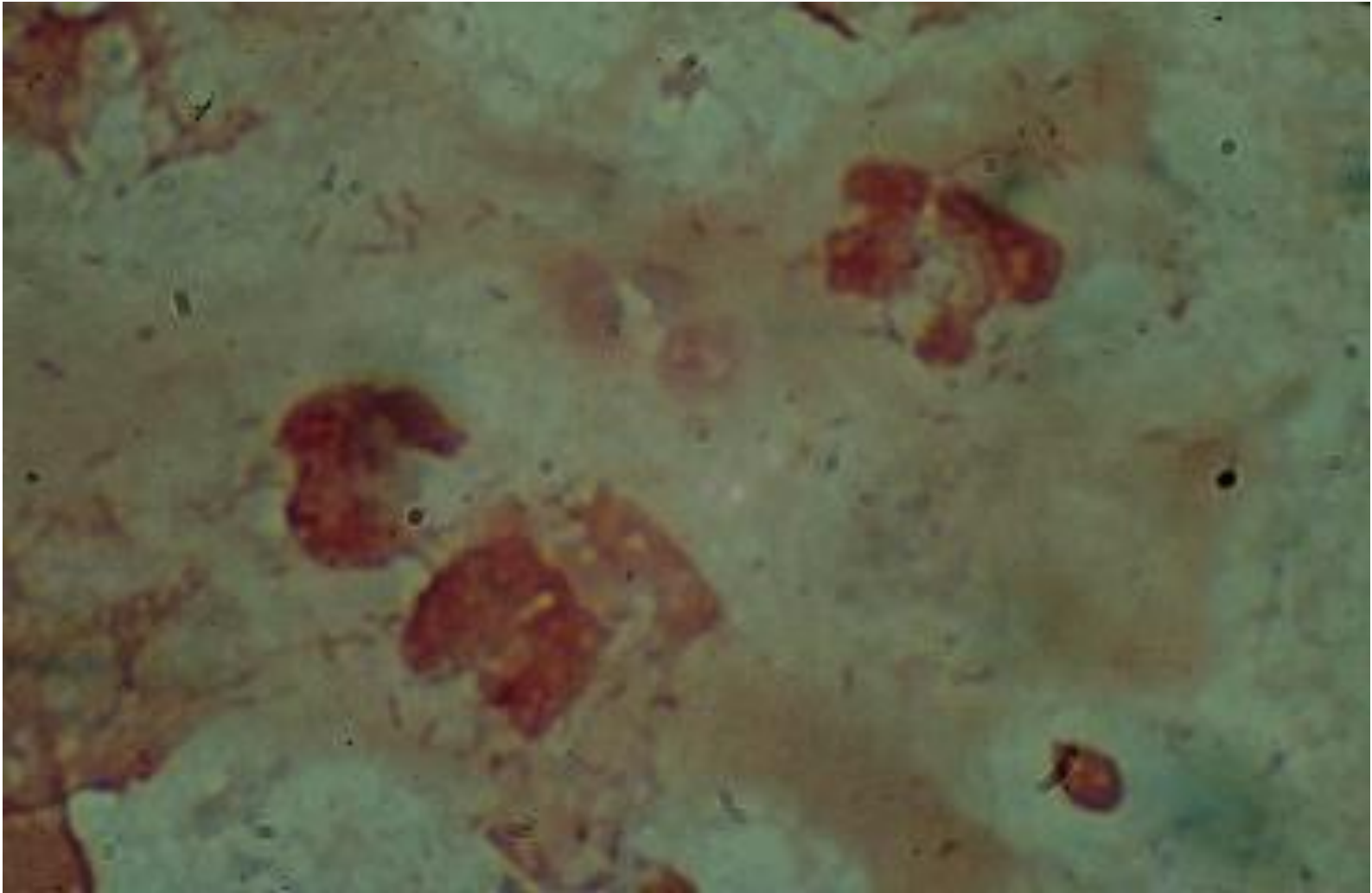
Dışkıda lökosit



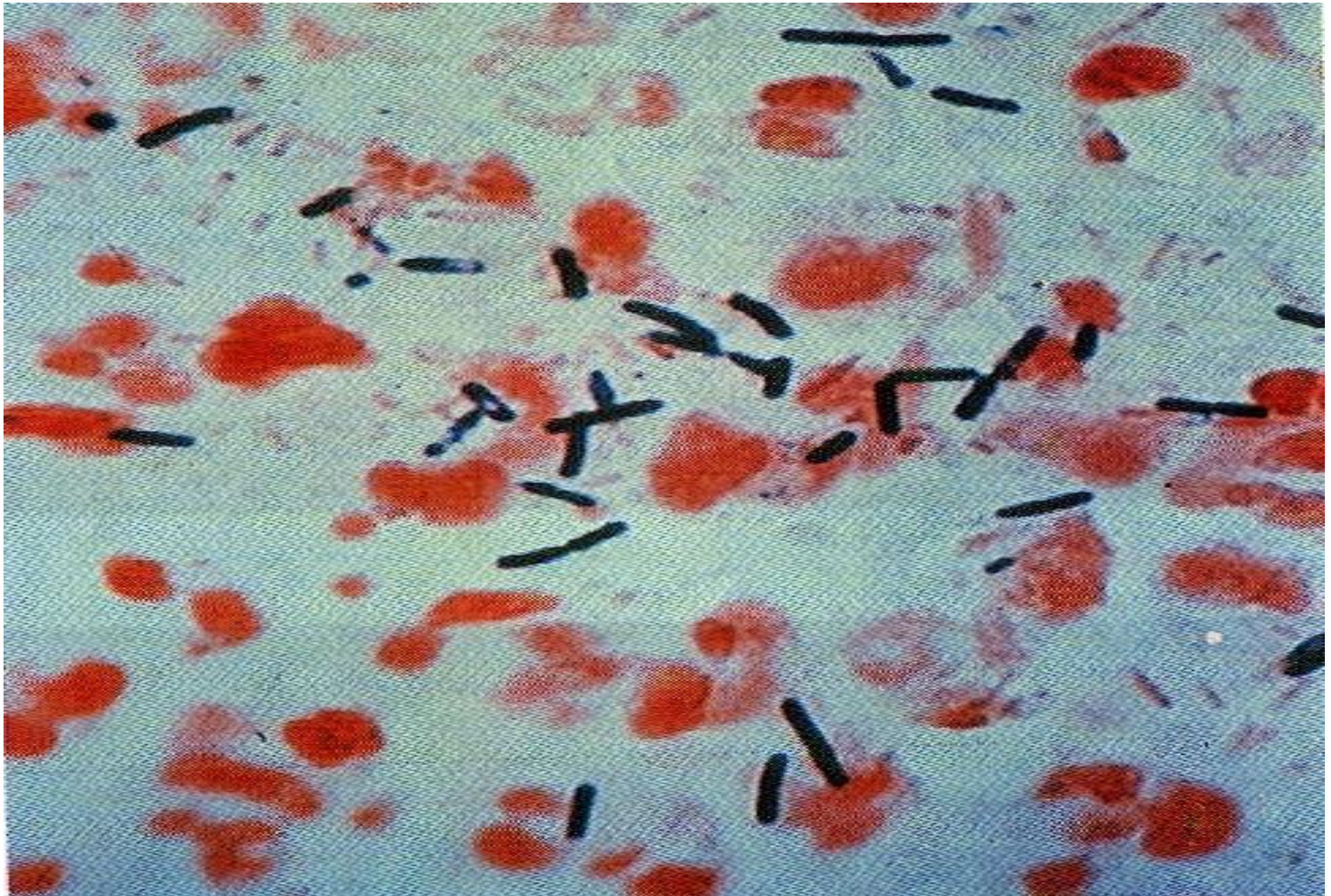
Campylobacter jejuni



Campylobacter jejuni

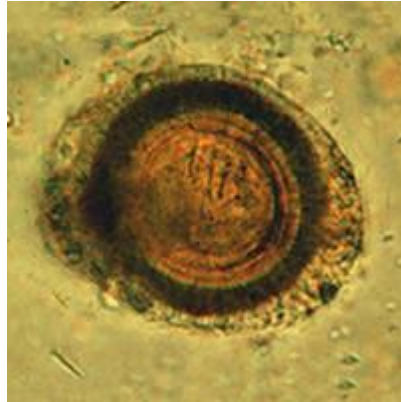


Clostridium difficile



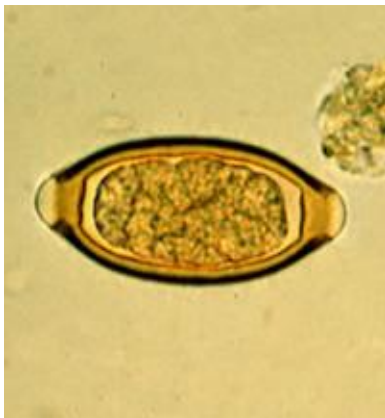


Ascaris lumbricoides



Taenia

İSHAL ETKENİ OLANLAR:

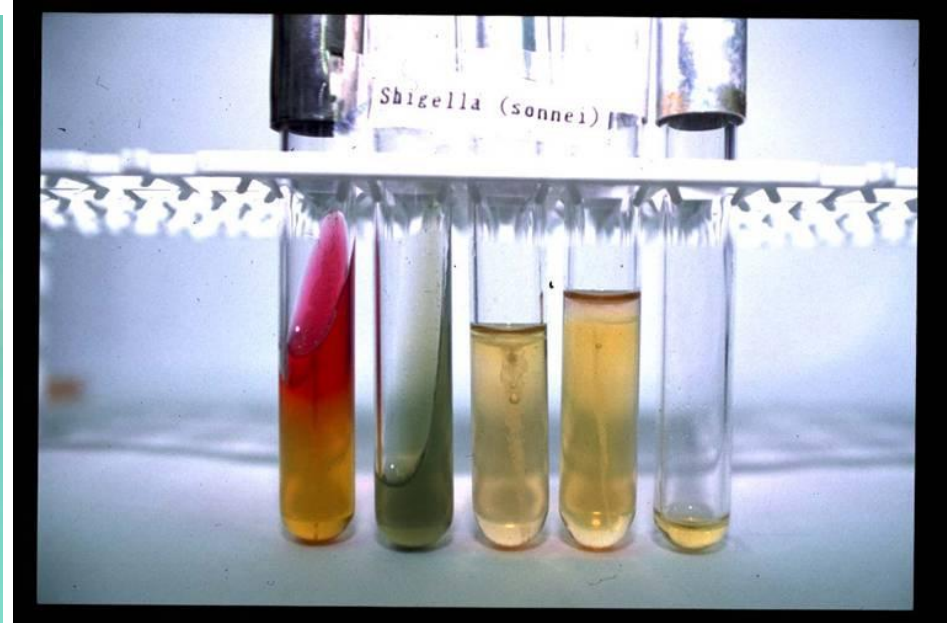


Trichuris trichiura

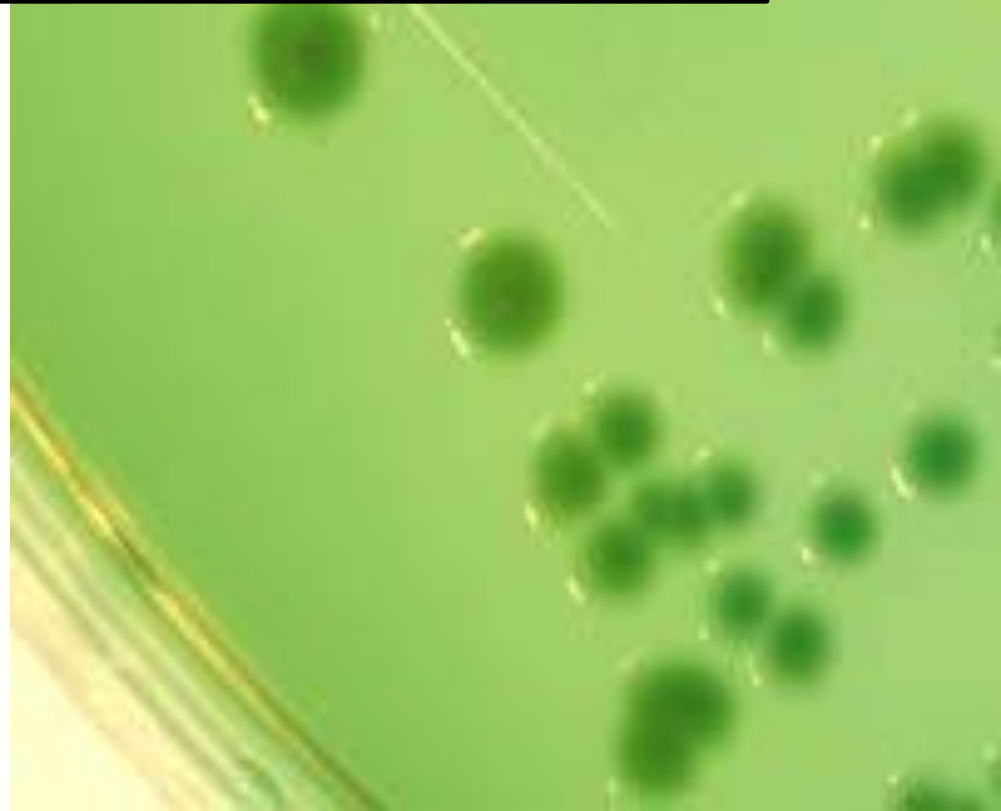
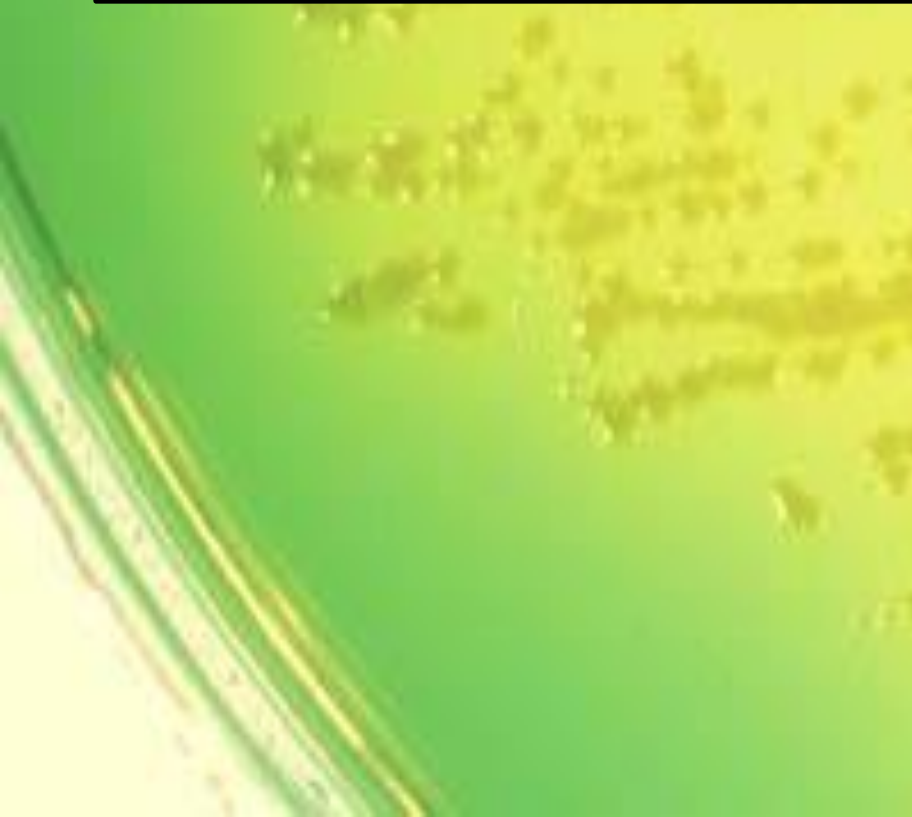


Strogylodes stercoralis

Dışkı kültürü



TCBS (Thiosulfate-citrate-bile salts sucrose)



- ***V. cholerae***

- ***V. parahemolyticus***

Diğer dışkı incelemeleri

- **Antijen saptanması**

- Rotavirus
- Norovirus
- *Giardia intestinalis*
- *Entamoeba histolytica*

- **Toksin saptanması**

- *Clostridium difficile*
- EHEC

Diğer incelemeler

- **Serolojik testler**

(Gruber-Widall testi, vd)

- **Sigmoidoskopi**

- **Kolonoskopi**

- **Biyopsi**

- **Radyolojik tetkikler**

Toksik megakolon saptanmasında,
pankreatik ve nodüler adrenal
kalsifikasyonlarla tüberkuloz tanısında
yararlı olabilir

Endoskopi ne zaman yapılır?

- İnflamatuvar barsak hastalığı ve infeksiyöz ishal ayırıcı tanısında
- *C. difficile* pseudomembranöz enterokolit te
- İmmün yetmezlikli hastalarda cytomegalovirus tanısı
- Şüpheli iskemik kolit tanısında

Kültürün yapılması gereken durumlar nelerdir ?

- **Hastanın immün yetmezliği varsa**
- **Risk oluşturan durumlarda**
- **Ağır inflamatuvar ishali olanlarda**
- **Altta yatan barsak hastalığı olanlarda**
- **Mesleki nedenler**

TEDAVİ

- **Sıvı ve elektrolit tedavisi ve diyet**
- **Antibiyotik tedavisi**
 - **Etkene yönelik olması tercih edilir**
 - **Oral fluorokinolon veya 3. kuşak Sef. (direnç durumunda azitromisin)**
- **Seyahat ishallerinde (ETEC) rifaksimin kullanılabilir**
- **Barsak peristaltizmini azaltan (Loperamid, difenoksilat gibi) ilaçlar invazyonla hastalık yapan etkenlerde **KULLANILMAZ****
- **Sekresyonu azaltanlar (Bizmut subsalisilat) noninvazif, ateşsiz seyahat ishali olgularında 48 saati aşmadan kullanılabilir**
- **Probiyotikler ?**

Ampirik antibiyotik tedavisi

- **İmmün yetmezlik**
- **Günde 8 defadan fazla dışkılama**
- **Ciddi sıvı kaybı**
- **Bir haftadan fazla devam eden ishal**
- **Dışkıda kan, mukus , lökosit varlığı**

Etkene yönelik infeksiyöz ishal tedavisi

● Bakteriler için

- ***Campylobacter jejuni***: Azitromisin
- ***Shigella* spp.**: Antibiyotik duyarlık testi
- ***Salmonella* spp.**
 - Florokinolon
 - 3. Kuşak sefalosporin
 - Azitromisin
- ***Clostridium difficile*** için metronidazol
- **EHEC antibiyotik tedavisi HUS riskini arttırdığından kullanılmaz**
- ***Yersinia enterocolitica***: Florokinolon veya 3. kuşak sefalosporin aminoglikozid birlikte kullanılabilir.

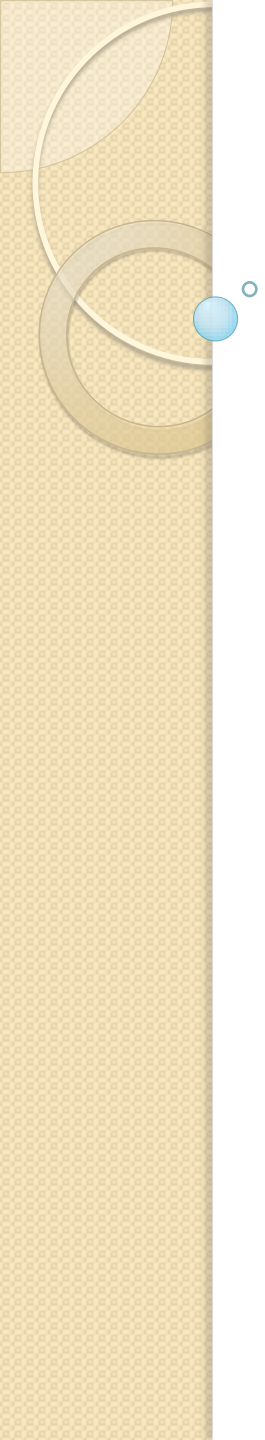
Salmonella gastroenteritinde tedavi

- Antibiyotik kullanımı dışkıda daha uzun süre salınımına neden olduğundan kullanılmaz.
- Hastaneye yatacak kadar ağır ishallerde ve ateş beş günden fazla devam etmişse antibiyotik kullanılabilir
- Antibiyotik kullanımı aşağıdaki durumlarda metastatik enfeksiyonu önlemek amacıyla yapılır
 - Yenidoğanlar va yaşlılar
 - Lenfoproliferatif hast. ve diğer immünyetmezlik yapan hastalıklar
 - Kemik eklem hastalığı (protez vs..) varlığı
 - Orak hücreli anemi ve benzer hast.Varlığı
 - Kardiyovaskuler bir hast.Varlığı
 - İmmünsüpresif ilaç kullanımı (Organ nakli ve diğer nedenlerle)
- İkinci kuşak kinolon, seftriakson,TMP/SMX, ampisilin kullanılacak ilaçlardır. Diğer ilaçlara direnç varsa azitromisin kullanılabilir.

Etkene yönelik infeksiyöz ishal tedavisi

● Parazitler için

- ***Giardia intestinalis***: Metronidazol, albendazole
- ***E. histolytica***: Metronidazol, tinidazol, ornidazol, nitazoksanid, iodoquinol, paromomisin
- ***Cryptosporidium parvum***: Nitazoksanid
- ***Cyclospora cayentanensis***: TMP-SMX
- ***Isospora* tedavisi**: TMP-SMX
- ***Blastocystis hominis***: Metronidazol, nitazoksanid



İNFLAMATUVAR İNFEKSİYÖZ İSHALLER

Campylobacter spp : **Etiyoloji ve epidemiyoloji**

- En sık ishal etkeni olan *C. jejuni* dir.
- *Campylobacter* türleri **C,S veya martı kanadı** gibi ve vibriolara benzer görüntüdedirler.
- **Mikroaerofilik** olup **42° de üreyebilmektedir.**
- Her yaşta görülebilir.
- Gelişmekte olan ülkelerde **çocuklarda sık**

Bulaşma

- Hayvanlarda da (**tavuklar**) enfeksiyon yapması ve hayvanlarda taşıyıcılığın olması nedeniyle etkenin insanlara bulaşması **hayvan kesimi sırasında kontamine olan etlerin az pişirilmesi** ile bu etler aracılığı ile olur.
- Evde beslenen kedi veya köpeklerden de geçebilir.
- Yaban kuşların su kaynaklarını enfekte etmesi ile

Campylobacter spp : Klinik bulgular

- İshal çok **değişik şekillerde** olabilir.
- Karın ağrısı **akut apandisit** ile karışabilir.
- Bazen bifazik bir seyirle tekrarlayabilir. Bazen de ishal uzun sürebilir.
- **Bakteriyemi** ve organ tutulumu immün yetmezliğin olduğu durumlarda, bebek ve yaşlılarda görülür.
- Kronik periton dializi hastalarında **peritonit** gelişebilir.

***Campylobacter* spp : Komplikasyonlar**

- **Reaktif artrit** (Reiter's sendromu) gelişebilir. HLA-B 27 doku antijeni olanlarda reaktif artrit gelişme olasılığı daha fazladır.
- Nadiren **hemolitik üremik sendrom** gelişebilir.
- Araştırmalar geç bir sekel olarak nadiren **GUİLLAN-BARRE SENDROMU** gelişebileceğini göstermektedir.

- Guillain-barre görülme sıklığı yaşla artıyor

20-60 yaş arası 100.000 de 14 iken

60 yaş üzerinde 100.000 de 248 bulunmuş

- Serum demirinde yükseklik (talasemi)
Guillain-barre görülme olasılığını arttırıyor

Am J Epidemiol 2001;154:590

Campylobacter spp ishali :Tanı

Direkt inceleme:

- **Dışkının direkt incelemesinde dışkıda lökosit ve hızlı hareket eden bakterilerin görülmesi tanıya yardımcı bulgulardır.**
- **Dışkıda C, S; veya martı kanadı görüntüsünde virgüle benzer bakterilerin görülmesi tanı için önemli bir ipucudur.**

Kültür:

- Kesin tanı için dışkı kültürü yapılır. Rektal sürüntü ve dışkı örneğinin olabildiğince çabuk ekilmesi önemlidir.
- Kültür için Campy BAP özel besi yeri kullanılır. Özel atmosferde (mikroaerofilik) ve 42° de inkubasyon üremeyi kolaylaştırır.

Campylobacter spp ishali :Tedavi

- Azitromisin veya diğer makrolidler

Kinolonların (enofloksasin) üretme çiftliklerinde profilaktik olarak kullanımı ile ilgili gelişen kinolon direnci var

***Yersinia enterocolitica* ishali: Etiyoloji ve epidemiyoloji**

- *Yersia enterocolitica* enterik bakterilerden farklı olarak **soğukta üreyebilmektedir.**
- En sık görüldüğü ülkeler **Kuzey Avrupa** ülkeleridir
- Buzdolabında saklanan etlerle de bulaşabilmektedir.
- **Kış aylarında** sık

- *Yersinia enterocolitica* için kemiriciler , **domuz, koyun, sığır kedi ve köpek gibi evcil hayvanlar kaynak olmakta ve muhtemelen köpekler** hayvandan insana geçişte rol oynamaktadır.
- İyi pişirilmemiş etlerin bulaşmada rolü vardır.
- Besin kaynaklı salgınlar yapabilir

***Yersinia enterocolitica* ishali:Tanı**

- Dışkının mikroskopik incelenmesinde lökosit görülür.
- Kültür için **Soğukta zenginleştirme yöntemi** de kullanılabilir.
- Metastatik Enfeksiyon varsa uygun örneklerden kültür yapılır.
- **Serolojik testler** tanıya yardımcı olabilir. Titre sistemik enfeksiyonda daha yüksek değerler ulaşır.

***Yersinia enterocolitica* ishali:**

Klinik bulgular

- Akut apandisit tablosu
 - %30 oranında reaktif poliartrit, ankilozon spondilit,
 -
 - Reiter's sendrom,
 - Vaskulit ve eritema nodozum gelişebilir.
- Bu komplikasyonlar HLA-B27 doku antijenini taşıyanlarda daha sıktır**

***Yersinia enterocolitica* ishali:Tedavi**

- Olguların çoğu kendiliğinden düzelir.
- **Siprofloksasin ve ofloksasin** kullanılabilir.
TMP-SMZ , doksisisiklin kullanılabilecek diğer antibiyotiklerdir.
- Ciddi durumlarda **üçüncü kuşak sefalosporin ve bir aminoglikozit** birlikte kullanılır.

Shigelloz:Etiyoloji

Shigella cinsi bakteriler

S. dysenteriae (Orta ve Güney Amerika, Afrika ve Güney Asya ülkelerinde izole edilmektedir.

S. flexneri (Az gelişmiş ülkelerde)

S. boydii

S. Sonnei (Gelişmiş ülkelerde)

Shigelloz:Epidemiyoloji

- Şigelloz bir **insan enfeksiyonudur**
- **Düşük dozda enfektif** olması kişiden kişiye bulaşmayı kolaylaştırır.
- Aile içi enfeksiyon sık olur.
- Tedavi edilmeyen akut olgularda bakteri 1-4 hafta süreyle dışkıdan atılır.

Şigelloz: Klinik bulgular

- **Kramp tarzında karın ağrısı ve tenesmus**
- Ateş,
- İshal
 - **Sık ve miktarı az** (Günde 10-20 kez)
 - **Kanlı ve mukuslu.**
- Halsizlik, iştahsızlık, bulantı, kusma

- ***Shigella sonnei*** etken ise **sulu ishalin** olduğu daha hafif seyirli bir klinik tablo vardır.
- En ağır tablo ***Shigella dysenteriae***'nın neden olduğu şigellozda görülür **tabloya delirium, konvulsiyon, menenjizm gibi nörolojik belirtiler eklenir** (***Shigella dysenteriae* I'** **Shiga toksini** denilen **nörotoksik etkili toksin** salar)
- Sıvı ve elektrolit kaybı ve dehidratasyon daha çok çocuk ve yaşlılarda görülür.

Şigelloz:Komplikasyonlar

- **Akut dönemde:**

- Rektal prolapsus

(Çok sık dışkılama
nedeniyle)

- **Subakut dönemde :**

- Hemolitik üremik sendrom
- Trombotik trombositopenik purpura
- Persistant diare
- Hipoproteinemi gelişebilir.

- **Geç dönemde :**

- Reaktif artrit
- Reiter sendromu gelişebilir

Şigelloz: Tanı

- Direkt dışkı incelemesi
- Kültür

Vakit geçirilmeden *Shigella* cinsi bakteriler için seçici besi yerlerine ekilmesi gerekir

- Sigmoideskopi (Uzamış olguların tanısında)

Shigelloz: Ayırıcı tanı

- Amipli dizanteri
- Diğer inflamatuvar barsak ishali yapan bakterilerin yaptığı enterokolitler
- Rektum ve Kolon kanserleri
- Polipler
- Tüberkuloz ve sifilize bağlı kolitler
- Crohn hastalığı
- İdyopatik ülseratif kolit
- İntestinal lenfoma

ANTİBİYOTİK SONRASI GELİŞEN İSHALLER

- **Birçok antibiyotik ishale neden olabilir.**
- **Mikroorganizma her zaman saptanamaz**
- **Antibiyotik sonrası gelişen ishallerin % 26-50 si *C.difficile* ile ilişkilidir.**

Antibiyotik ile ishal gelişme nedenleri

- Antibiyotiğin direkt mukozaya etkisi

- Anaerop flora bakterilerinin sayısının artması

→ Anaerop bakteriler tarafından büyük moleküllü karbonhidratların absorbe edilebilen kısa yağ asitlerine parçalanması ile osmolar ishal gelişmesi

- *C. difficile* hakimiyeti

Antibiyotik sonrası ishale en sık neden olan antibiyotikler

- İlk önce klindamisin kullanımı sonrasında tanımlanmış
- Birçok antibiyotik bu tabloya neden olabilir
- En sık neden olanlar
 - **Klindamisin,**
 - **Sefalosporinler,**
 - **Ampisilin,**
 - **Amoksisilin**
 - **Eritromisin**
 - **Tetrasiklin**
 - **Kinolonlar**
 - **TMP/SMX**

Antibiyotik sonrası ishal ve *C.difficile* ile ilişkisi

- **Koliti olmayan olguların % 15 -25 i**
- **Koliti olan olguların %50-70 i**
- **Psödomembranöz enterokoliti olan olguların % 100 e yakınında etkindir.**

***Clostridium difficile* kaynakları:**

- **Hastalar**
- **Asemptomatik taşıyıcılar**
 - Normal yetişkinlerde % 3-8
 - Hospitalize yetişkinlerde % 20
- **Çevre**
 - Su
 - Toprak
 - Çeşitli hayvanlar
- **Evde beslenen hayvanlardan kedi ve köpeklerde**
% 20-40 oranında taşıyıcılık saptanmış

***C.difficile* ishali gelişmesinde antibiyotiğe ait faktörler**

- Geniş spektrumlu olma
- Uzun süreli kullanım
- Safra yollarından atılma

***C.difficile* ishali gelişmesinde hastaya ait faktörler**

- **Önceden antibiyotik ishali geçirilmesi**
- **Altta yatan barsak patolojisi olması**
- **İleri yaşta olma**
- **Beslenme bozukluğu**
- **İmmün yetmezlik**
- **Uzun süre hastanede yatış**
- **Cerrahi/gastrointestinal işlemler**
- **Nazogastrik beslenme**

***Clostridium difficile* ve klinik bulgular**

- **İshal (Hafif, orta veya çok şiddetli)**
- **Karın ağrısı, distansiyon**
- **Antibiyotik kullanımı
(son günlerde veya haftalar öncesi - 10 hafta-)**
- **Çok sulu veya mukoid olabilen dışkı yeşil renkli ve kötü kokuludur**
- **Kanlı dışkı** olabilir

Clostridium difficile :Tanı

- **Kültürde üretilmesi ve toksinin sitotoksik etkisinin gösterilmesi
(Zor, pahalı, zaman alıcı)**
- **Toksinin direkt dışkıdan gösterilmesi
(Toksin A, Toksin B)**

Lateks

ELISA

RIA, CIE, PCR

- **Endoskopi (İleus varsa ve dışkı alınamıyorsa, diğer kolon hastalıklarının ayırıcı tanısı için)**

***Clostridium difficile*: Tedavi**

Tedavi süresi 10 gün

- **Metronidazol**
- **Vankomisin oral**
(Vankomisin dirençli enterokok gelişmesine neden olacağından tercih edilmez)
- **Bazitrasin**
- **Fusidik asit**
- **Probiyotikler**
(Tekrarlayan olgularda yararlı olabilir)

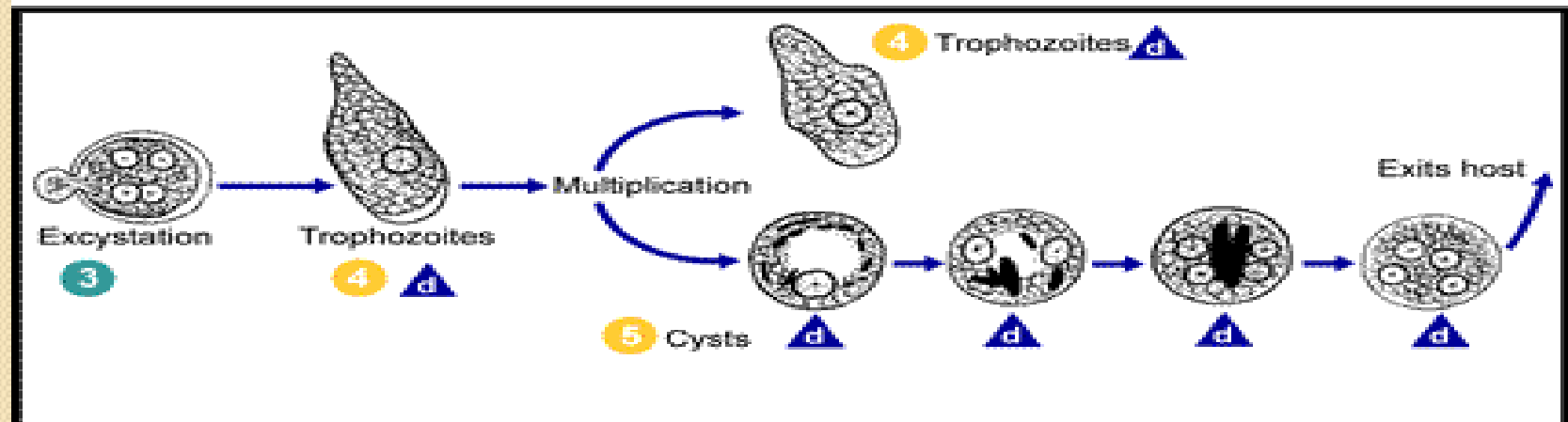
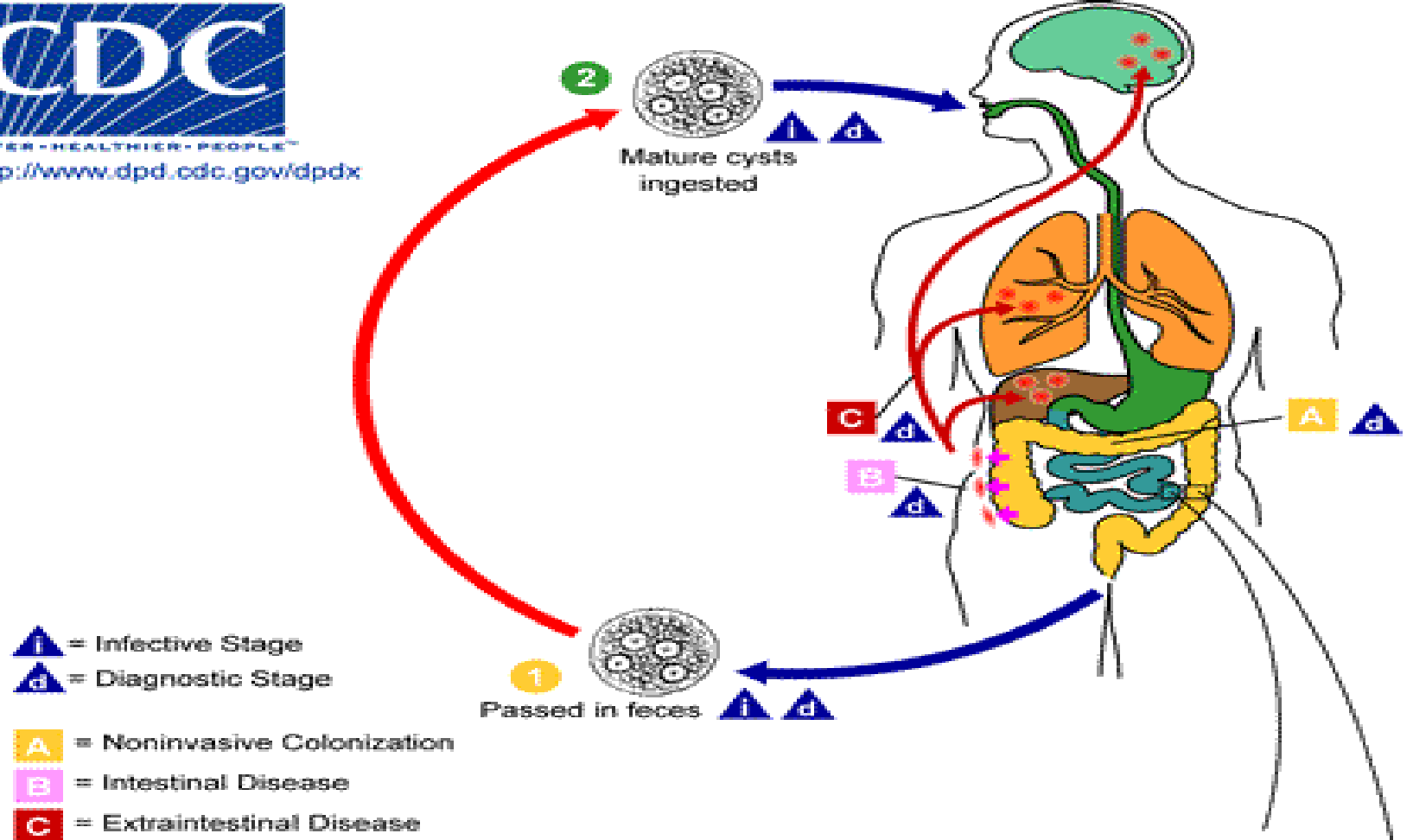
Amibiyaz: Etiyoloji

Etken: Entamoeba histolytica

- *Entamoeba histolytica* kist ve trofozoit şeklinde olabilir.
- Trofozoit şekli doğada dayanıksızdır
- Kist şekli klorlanmış suya dirençli , ancak 50° C ve üzerinde ölür.

Amibiyaz: Epidemiyoloji

- **Amibiyaz görülme sıklığı ülkeden ülkeye farkedir.(gelişmişlik düzeyi ile ilgili)**
- **Ülkede gelişmişlik düzeyi ile ilgili bölgeden bölgeye farklılıklar olabilir**
- **Ülkemizde görülme sıklığı için %1-17**



Amibiyaz: Patogenez ve patoloji

- Alınan kistler sindirim salgıları ile açılır ve trofozoitler gelişir.
- Kolon epitelini invaze eden trofozoitler hücre içinde çoğalır
- Trofozoitlerin **kollagenaz, proteaz** gibi salgıları var-----> nötrofil, lenfosit ve monositlerin yıkımına, doku hasarına ve ülserlerin gelişmesine neden olur
- Nötrofil yıkımı ile **toksik nötrofil içeriklerinin** salınması da, doku hasarına ve invazyona yardımcı olur.

İntestinal amebiyaz

- **Akut intestinal amebiyaz**

- **Kanlı mukuslu, jölemsi dışkı ve dizanteri** tablosu ile seyreder

- **Kronik intestinal amebiaz**

- Kilo kaybı, karın ağrısı semptomları ile inflamatuvar barsak hastalıkları ile karışabilir

- **Lokalize kolon infeksiyonu**

ameboma denilen granulasyon dokusundan oluşan kitle oluşumuna yol açar. Kolon kanseri ile karışabilir.

Amebik kolitte laboratuvar bulgular:

- Dışkıda eritrosit var, lökosit yok
(Parçalanmış lökositler laktoferrin testi ile gösterilebilir)
- Antijen testi pozitifliği % 87
- Pozitif seroloji % 70
- Kolon biyopsilerinde pozitiflik % 80

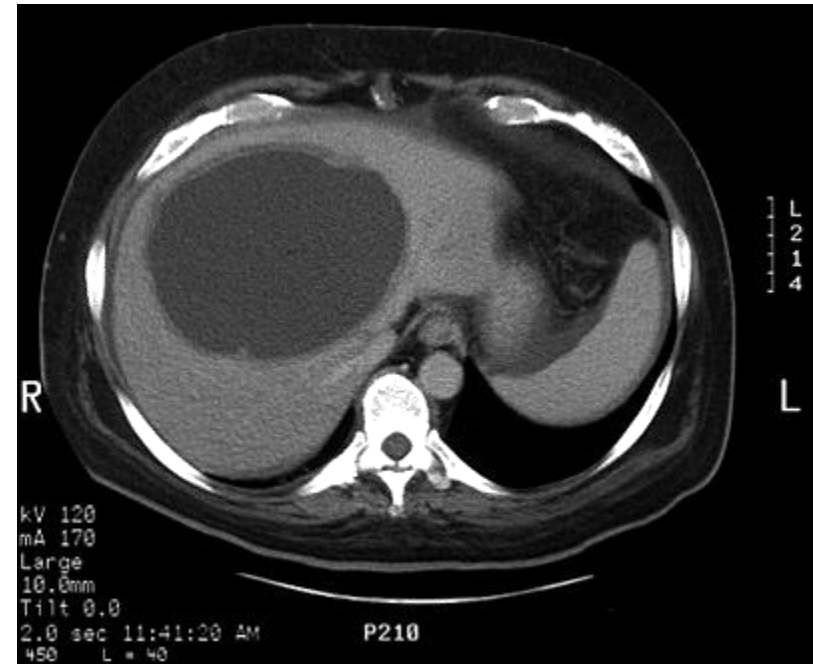
Karaciğerin amip apsesinde klinik bulgular:

- **Ateş**
- **Sağ üst kadranda ağrı**
- **Hepatomegali**
- **Kilo kaybı**
- **4 haftadan uzun süren
semptomlar**
- **İshal ----- % 20-33**
- **Öksürük ----- % 10-30**

Karaciğerin amip apsesinde **laboratuvar bulgular:**

- Pozitif seroloji % 70-95
- 12 000/mm³ üzerinde BK % 80
- AP da yükseklik % 70
- Bilirubin,AST,ALT artışı % 20

Amip apsesinde Ultrasonografi BT



Amebiyaz tedavisinde kullanılan ilaçlar

- **Metronidazol 750mg x 3 5-10 gün**
- **Tinidazol 2 g 3 gün**
- **Ornidazol 500 mg X 2 5-10 gün**
- **Nitazoksanid 500 mg X 2 3 gün**
- **İdokuinol 650 mgX3 20 gün**
- **Paromomisin 500 mgX3 7 gün**
- **Emetine 1 mg/kg/gün 5-10 gün**
- **Dehydroemetine 1-1.5 mg/kg/g 5-10 gün**
- **Chloroquin (ilk 2 gün 600 mg)
300 mg/gün 2-3 hafta**

Giardiyaz:

Etiyoloji ve epidemiyoloji

Etken: *Giardia lamblia* (*Giardia intestinalis*)

- **Hem hayvanlarda hem de insanlarda** enfeksiyona neden olan bir protozoondur.
- Giardiyaz özellikle ılıman iklimlerde olmak üzere tüm dünyada **yaygın** olarak görülür.
- **Klorlama kistleri etkilememektedir.**
Bulaşma esas olarak kontamine su aracılığı ile (iyi filtre edilmemiş şehir suyu, doğadaki kaynak suları) olur.

Giardiyaz: Patogeneze

- Ağız yolu ile alınan kistler açılır, oluşan trofozoitler ince barsağın üst kısmına yerleşir.
- Giardia emici diskleri ile mukozaya tutunur.
- Epitel hücrelerine yerleşen parazit emilimi engeller .
- Yağ , yağda eriyen vitaminlerden Vitamin A, folik asit, glikoz, ksiloz, laktoz Vitamin B 12 emilimi bozulur.
- Villuslar kısalır.
- Toksik allerjik etkiler meydana gelir.

Giardiyaz klinik formlar

- **Asemptomatik infeksiyon**
- **Akut giardiyaz**
- **Kronik giardiayaz**

Akut infeksiyon sonrası veya doğrudan kronik formda gelişebilir

Akut giardiyaz

Semptomlar :

- Sulu ishal— % 90
- Halsizlik — % 85
- Kötü kokulu yağlı dışkı(steatorrhea) % 70
- Karın ağrısı—% 70
- Gaz — % 75
- Bulantı —% 70 vomiting — %30
- Kilo kaybı—% 65

Kronik giardiaz

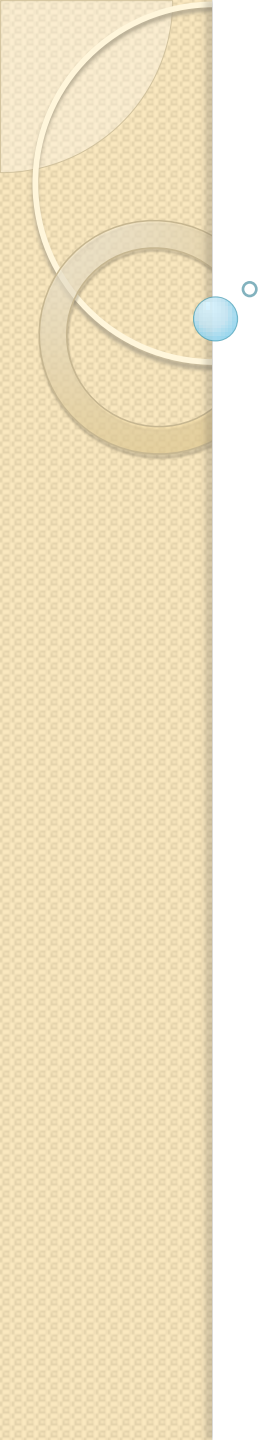
- İshal her zaman olmaz
- Yağlı dışkı
- Kilo kaybı
- Malabsorpsiyon, anemi
- Halsizlik
- Depresyon
- Karın ağrısı (üst abdomende)
- Gaz
- Allerjik bulgular
- Laktoz intoleransı

Tanı

- **Dışkı incelemesi** — 10 güne yayılan sürede 3 defa
- **İmmun yöntemler** — Antijen aramaya yönelik kitler mevcut(DFA, ELISA)
- String test

Giardiyaz: Tedavi

- **Metronidazol 3X 250 mg/gün dozunda 5 gün kullanılır.**
- Albendazole kullanılabilcek bir diğ̈er ilaç olup günde 400 mg olmak üzere 5 gün süreyle kullanılır.



NONİNFLAMTUVAR İSHALLER

Viral gastroenteritler: Etiyoloji

Gastroenterite en sık yol açan viruslar

- **Rotavirus,**
- **Norovirus**
- Adenovirus
- Astrovirus

Gastroenterite yol açan diğer viruslar

- Calicivirus,
- Coronavirus,
- Parvovirus,
- Pestivirus

Viral gastroenteritler: Klinik

- Dışkı genellikle sulu, mukussuz ve kansızdır.
- İshal genellikle çok şiddetli değil
- Küçük bebeklerde ve yaşlılarda ağır dehidratasyon gelişebilir.
- Ateş beklenen bir bulgu değildir.

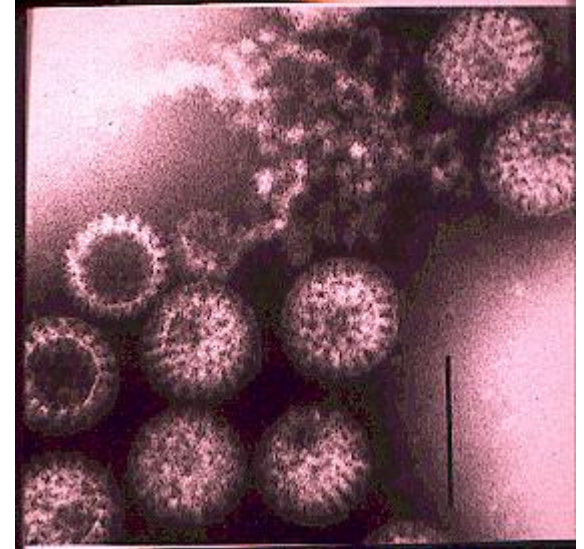
- Rotavirus gastroenteritinde
 - Farenjit
 - Otitis media bulguları.
- Norovirus Enfeksiyonlarında
 - Kusma
 - Miyalji,
 - Halsizlik,
 - Baş Ağrısı
- Ateş görülenler
 - Rotavirus gastroenteriti bebek ve çocuklarda ateş ile setredebilir.
 - Seyrek olarak enterik adenovirus gastroenteritinde de ateş olabilir.

Rotavirus: Epidemiyoloji

- Türkiyede çocuk ishallerinin % 20 sinde etken
- Rotavirus 2 yaşına kadar olan çocuklardaki ishallerin en sık nedenidir.
- Rotavirus immün yetmezliği olanlarda kronik enfeksiyon yapabilir.
- Salgınlar yapabilir. (Aile içinde,kreşlerde, hastanelerde yaşlı servislerinde)

Rotavirus: Tanı

- Elektron mikroskoftaki tekerlek görüntüsü ile tanımlanabilir. Ancak bunlar rutin tanıda kullanılmaz.
- Dışkıda Rotavirus antijeni gösterilebilir.
 - **ELISA**
 - **Lateks aglütinasyonu** rutin tanıda kullanılabilir.



Norovirus: Epidemiyoloji

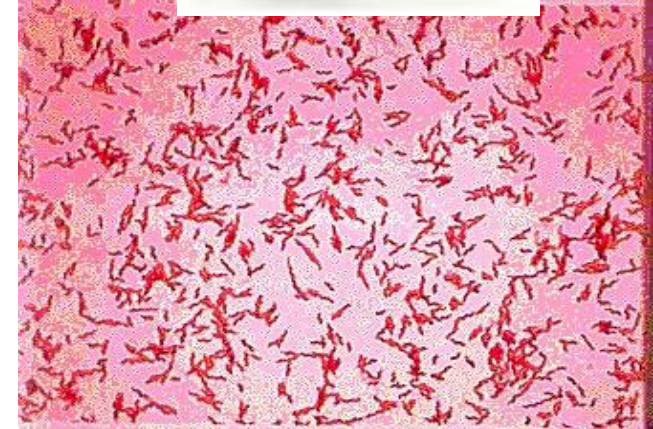
- Norovirus her mevsim de görülebilir.
- Su, besinler ve doğrudan temasla bulaşabilir.
- Her yaşta görülebilir.
- Büyük çocuk ve erişkinlerde daha sık
- Salgınlar yapabilir.

V.cholerae

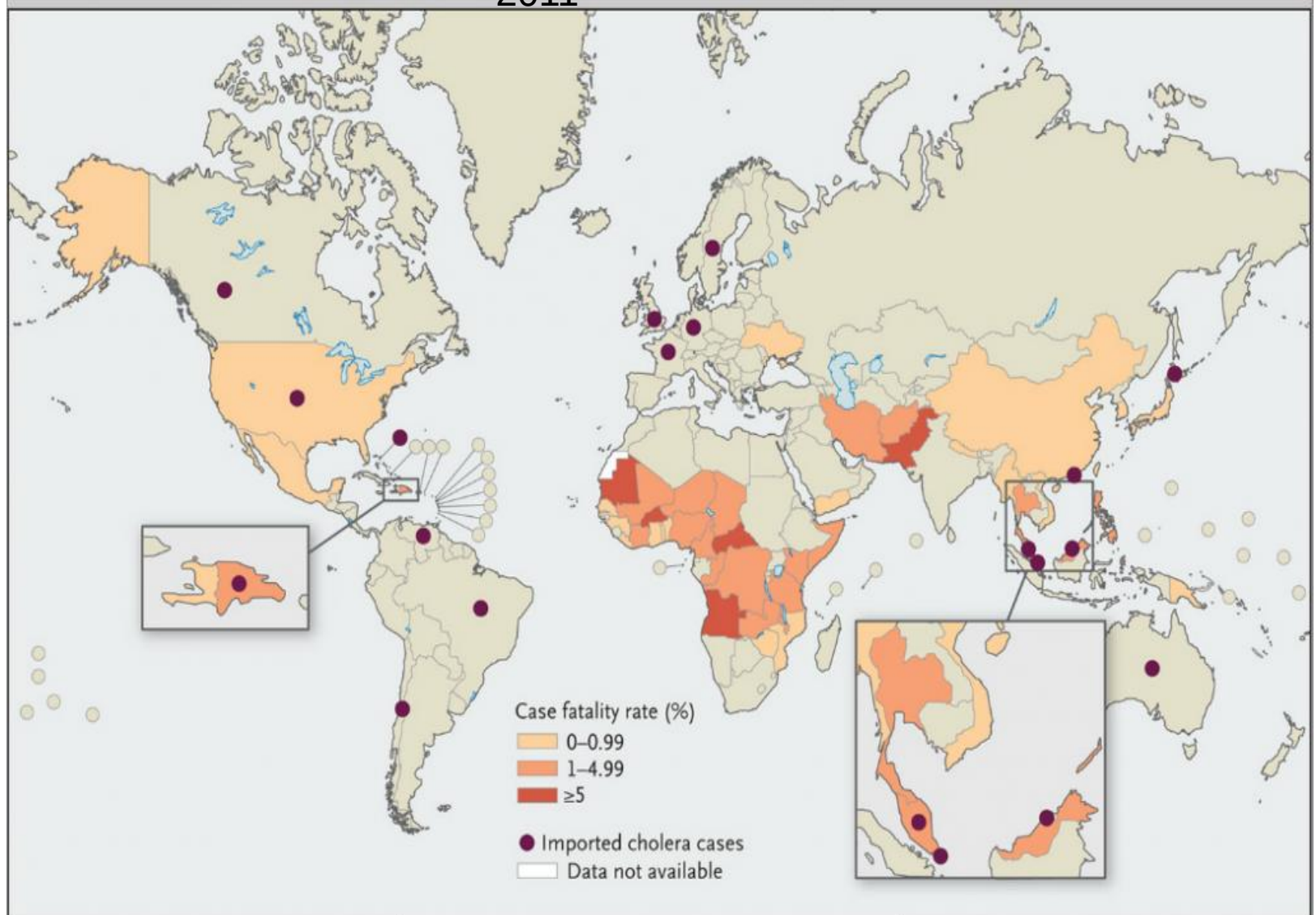
- **Gram negatif**
- **Virgül şeklinde**
- **Hareketli**
- **Aerop**
- **Alkali ortamda**

üreyebilen ve aside duyarlı bir bakteridir.

- **56° de 15 dakikada ölür**
- **Katalaz ve oksidaz pozitifdir**



2011



Recent cholera epidemics

2008-2009 epidemic in Zimbabwe

2010 epidemic following the earthquake in Haiti

Serotip ve biyotipleri

- *Vibrio cholera* O1 in İnaba, Ogawa ve Hikojima olmak üzere üç serotipi vardır.
- **_Klasik** ve **El tor** olmak üzere iki biyotipi vardır.
- Klasik biyotip sadece Hindistanda görülmektedir.
- **El tor dış ortama daha dayanıklı olup tüm dünyada yaygın olan biyotiptir.**

Sudaki planktonlarla (tek hücreli canlılar) birlikte olduğunda uzun süre yaşayabiliyor.

Epidemiyoloji

- **Pandemilere neden olabilir (7 kez)**
- **Etkilediği ülkelerde endemik seyir gösterir.**
- **Epidemilerin görüldüğü aylar sıcak aylardır.**
- **Su ve su kaynaklı ürünler ile bulaşır**

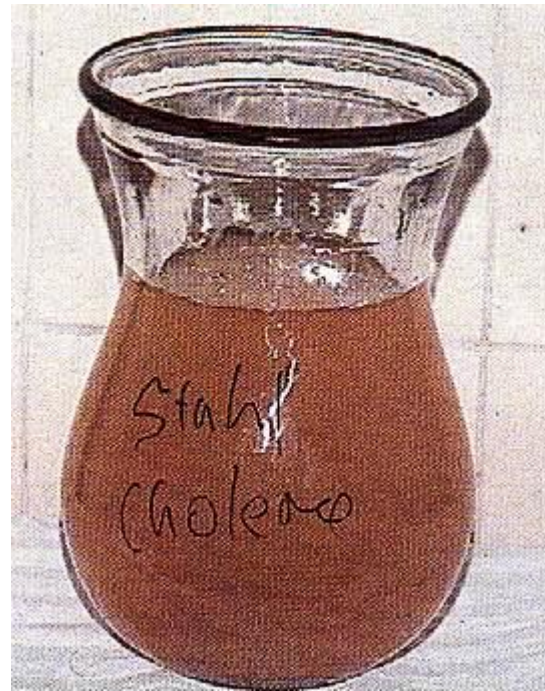
- **İnkubasyon süresi ortalama 3-4 gündür.**
- **Ateş genellikle beklenen bir bulgu değildir.**
- **Dışkı başlangıçta sulu ve kahverengi renktedir ancak kısa sürede pirinç suyu diye tarif edilen şekle dönüşür. Kolera çocuklar ve yaşlılarda daha ağır seyreder.**
- **En ciddi komplikasyon hastanın böbrek yetmezliğine girmesidir. (%1)**
- **Hipokalemi**
 - **Abdominal distansiyon, ileus**
 - **İdrar retansiyonu**
 - **Kardiyak aritmi**

Çocuklarda klinik seyirdeki başlıca farklılıklar

- **Hipoglisemi**
- **Konvülsiyon, bilinç bozukluğu (hipoglisemi var)**
- **Ateş**
- **Kardiyak aritmiler ve ileus(hipokalemiye bağlı)**

Kültür

- **TCBS ve TTGA besiyerlerinde kültür**
 - **Dışkı kültürü hemen yapılır**
 - **Cary-Blair vasatı veya % 1 alkali peptonlu sıvı taşıyıcı vasat olarak kullanılabilir.**
- (dışkıdaki diğer enterik basillerin üremesini inhibe etmek amacıyla)**



Ayırıcı tanı

- Enterotoksijenik *E.coli* ile meydana gelen ishal kolera isheline benzer şekilde şiddetli olabilir.
- Ağır seyretmeyen kolera olguları diğer noniflamatuvar infeksiyöz ishaller ile de karışabilir.

Tedavi

- **Sıvı ve elektrolit tedavisi**
- **Antibiyotik tedavisi**

Kolerada ölüm oranı %1 dir

Sıvı ve elektrolit tedavisi

Kolerada metabolik asidoz gelişmesi nedeniyle uygun sıvı **ringer laktat solüsyonudur.**

- **Dehidratasyonun derecesinin saptanması**
- **Rehidrasyonun sağlanması ve hastayı izleyerek hidrasyon durumunun değerlendirilmesi**
- **İshal kesilinceye kadar sıvı tedavisinin devamı**

- **Ağır dehidratasyonu olan bir yaşından büyük hastalara ilk üç saat içinde 100 ml/kg sıvı verilir.**
- **Bu sıvının 30 ml/kg miktarı ilk 30 dakikada verilir.**
- **Sıvı vermeye kan basıncı normale dönünceye ve nabız dolgunlaşınca kadar devam edilir.**
- **Kusma sona erince hasta normal beslenmeye geçebilir**

Hasta takibi

- **Boyun venlerinde dolgunluk ve akciğer dinleme bulguları izlenir.(çocuk ve yaşlılarda ayrıca önemli)**
- **İdrar yapma durumu da önemlidir.**
İdrarını 3-4 saatte bir normal olarak yapan bir hastada sıvı tedavisinin yeterli olduğu söylenebilir.
- **Hematokrit, elektrolit ve kan şekeri tetkiki önemlidir.**

Antibiyotik tedavisi

- **Ofloksasin 2X200 mg**
- **Siprofloksasin 2X 500 mg 3-5 gün süreyle kullanılır.**

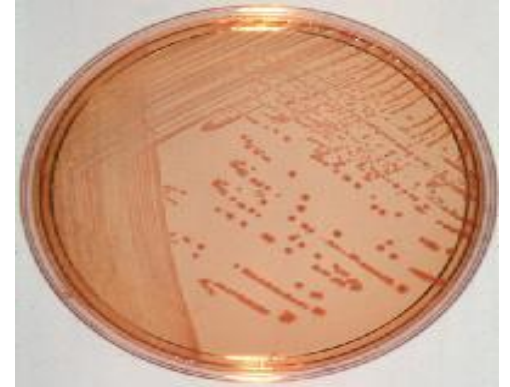
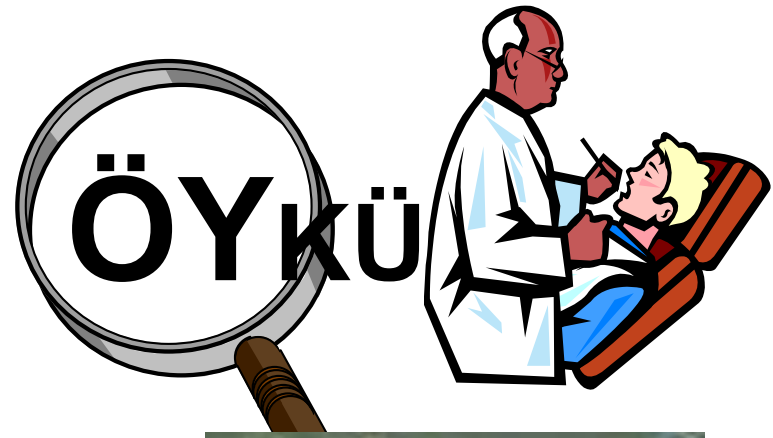
- **Doksisiklin 300mg tek doz**
- **Tetrasiklin 4X500 mg üç gün**
- **TMP/SMX 2X160/800 mg üç gün**

Ancak 1990 sonrası izole edilen *V.cholerae* suşları bu antibiyotiklere dirençli saptanmış ve



ÖZET

- Öykü ve klinik bulgular ishal etkeni hakkında ipucu olabilir
- Ateş ve ishali olan olgularda enflamatuvar ishal tanısı için öncelikle dışkı direkt incelemesi ile lökosit ve eritrosit varlığı ve parazit araştırılır
- Kültür ve antibiyogram rutin olarak
 - *Shigella*
 - *Salmonella*
 - *Campylobacter jejuni* içinGerektiğinde diğerleri için yapılır (Kolera, EHEC,)



- **Olası etkene göre kültür dışı tanı testleri de tanıda kullanılır ((Dışkıda toksin veya antijen araştırma , serumda antikor arama.....vd.)**
- **Yaşlı, çocuk ve immün yetmezlikli hastalarda daha çok olmak üzere ciddi komplikasyonlar gelişebileceğinden etkeni belirleyerek uygun tedavi yapmak ayrı bir önem taşır.**
- **Gereksiz ilaç kullanılmanın hem ekonomik hem hasta açısından sakıncaları unutulmamalı**
(Örnek:EHEC de kinolon ve diğer bazı antibiyotiklerin kullanımı HUS olasılığını yükseltir)



Teşekkürler.....