

SAĞLIK BİLİMLERİ  
FAKÜLTESİ



BESLENME VE DİYETETİK  
BÖLÜMÜ

*BES 224-Besin Zehirlenmeleri*

Öğr. Gör. Dr. Zeynep UZDİL

**4.Besinlerle Bulaşan  
Parazitler**

**BES 224-Besin  
Zehirlenmeleri**

Hafta-4



- Sıklıkla gelişmekte olan ülkelerde rapor edilen
- Ancak son yıllarda gelişmiş ülkelerde de görülen MO'lar
- Aseptomatik taşıyıcıların sıklığına bağlı olarak
- Sindirim sistemi hastalıkları gelişme ve enfeksiyona yakalanma riski topluluklar için yüksek
- Yetersiz tarım uygulamaları, gıdaların hayvansal artıklarla ve parazitlere maruz kalmasına yol açar



- Parazit enfeksiyonlarının sık olmaması
- Laboratuvar ve sağlık personelinin parazitleri tanımlamak için yeterli donanıma sahip olmaması
- Enfeksiyon riskini artırır



- Aralıklarla atılan parazitler
- Birden fazla sayıda dışkı numunesi taramayı gerektirir
- Enfeksiyonu incelemek günler sürebilir ve bazı numuneler incelemek için uygun olmayabilir



1-Protozoa	2-Helminth
Giardia	--Nematod
Cyclospora	Ascaris
Cryptosporidium	Enterobius
Toxoplazma	Trichinella
Entamoeba	Trichuris
	Anisakis
	Dracunculus
	--Trematod
	Fasciola
	--Sestod
	Taenia
	Echinococcus
	Diphyllobotrium



## 1-Protozoa



## Toxoplazma

- Lenf düğümlerine, beyin, göz ve RES hücrelerine yerleşir
- Ookist formu kedide, trofozoit ve doku kist formu insanda
- Bulaş: kedi dışkısı, çiğ et, transplasental
- Toksoplazmozis etkeni
- Tanı: serolojik testler, doku  rneklelerinin Giemsa ile boyanması



## *Giardia lamblia*

- Kam ılı bağırsak protozoonu
- Tek hücreli
- Fekal oral yayılım
- En fazla bulaşan
- Yađ emilimini bozar



## *Giardia lamblia*-Klinik:

- Diyare: abdominal hassasiyet, dışkıda lökosit yok
- Bakteriyel olmayan en sık diyare etkeni
- Abdominal kramplar
- İştah azalması: dışkıda Giardia kistleri
- Bulantı
- Kilo kaybı
- Ateş yok



## Giardiyaz

- Etken: *Giardia lamblia*
- Az sayıda (10-15) kist enfeksiyon oluřturabilir
- Asıl kaynak sular olmasına rağmen besin kaynaklı küçük salgınlar da bildirilmiş
- Kirlenmiř  iđ sebzeler
- Tüm yaş gruplarında-çocuklarda daha sık
- Kuluçka süresi: 1-3 hafta
- Yağlı dışkı, kilo kaybı, malabsorbsiyon
- Kronik ishal, çocuklarda gelişme geriliği



## *Cyclospora cayetanensis*

- Bulgu: diyare, kramp, kusma
- Bulaş: fekal-oral, taze sebze-meyve
- Tanı: aside dirençli boyama
- Toprađa yakın yetiřen meyve (b g rtlen,  ilek)



## *Cryptosporidium parvum*

- Tek hücreli bir protozoa, hücre içi parazit
- Kimyasal dezenfektanlara dirençli
- <10 organizma enfeksiyona yol açar
- Hayvan dışkısı gübre olan yerlerde salatalık gibi sebzeler riskli
- Bağışıklığı yetersiz kişilerde ölümcül
- Çocuk bakım merkezlerindeki çocuklar en sık duyarlılığa sahip



## *Cryptosporidium*

- Kistler enfektif (fekal-oral)
- 50'den fazla hayvanda tespit edilmiş
- *Cryptosporidium parvum*
- Bulgular:
  - Soğuk algınlığı, sulu diyare, dehidratasyon, zayıflama
- Tanı: aside direni boyama, IFA, PCR, ELISA



## *Entamoeba histolytica*

- Amipli dizanteri etkeni
- Tek kaynak: insan
- Bulaş: fekal-oral



## *Entamoeba*

- Bağırsak amibi
- Kalın barsaklara yerleşir
- Bulaş: fekal-oral, kontamine su ve gıda
- Amipli dizanteri etkeni
- KC, AC ve beyin invazyon olabilir (*Entamoeba histolytica*)
- Tanı: dışkıda antijen tayini
- Trofozoit ve kist formu



## *Entamoeba histolytica*

- **Kistler**
- Enfektif form
- Kist duvarı çevre koşullarına direnci sağlar
- Nemli ortamda haftalarda canlı kalabilir
- Kaynatma ve kurutma öldürür



## *Entamoeba histolytica*

- Trofozoit
- Hareketli, beslenen form
- Amebiyaza neden olur (doku-KC, harabiyeti)
- Vücuda yayılabilir
- Ender olarak bulaşa neden olur
- Tanı için soğukta saklanmalı



### *Entamoeba histolytica*

- Amipli dizanteri
- Bulgular:
- Kanlı, mukuslu diyare
- Dışkıda kan ve az lökosit
- Karın ağrısı
- Kilo kaybı
- Gerginlik ve kramplar



### *Entamoeba histolytica*

- Kronik amebiyaz (taşıyıcılık)
- Aralıklı diyare, mukus, abdominal ağrı ve/veya kilo kaybı
- Dışkıda trofozoit (nadiren kist)
- Seroloji pozitif



### *Entamoeba histolytica*

- Bağırsak amebiyazı tanısı
- Direkt dışkı yayması: trofozoit, kist
- Konsantrasyon yöntemleri
- Serolojik testler



### *Entamoeba histolytica*

- Enfeksiyon 3 türlü
- Belirtisiz
- Belirsiz sindirim sorunları
- Dizanteri (kanlı ve mukus) eşlik ediyor olabilir



### Amipli dizanteri

- Bulaşma amip kistlerinin ağız yoluyla alınması ile olur
- kistler bağırsakta trofozoit haline dönüşür
- Bakteri, hücre ve gıdalarla beslenip çoğalır



### Amipli dizanteri

- Kuluçka dönemi: 6-10 gün
- Klinik: bulantı, karın ağrısı, ishal
- Dışkı: kanlı-mukuslu, parlak kırmızı renkte ve kırmızı jöleye benzer
- Çocuklarda ateşle birlikte ölümcül seyreder
- Hastaların ¾'ünde 4 hafta sürer



## Amipli dizanteri-korunma

- Enfeksiyonun yayılmasında ilk kaynak sular
- Marul, maydanoz gibi sebzeler sık kontamine olur
- Suların kaynatılması ile amiplerin öldüğünden emin olunabilir
- Sebzeleri kistlerden arındırmak için
- Sirke içinde 10-15 dk bekletilmeli



## 2-Helminler Nematodlar



### *Ascaris lumbricoides*

- Ascaris yumurtaları, toprakta 22 derecede 3 hafta
- 5-10 derecede 2 yıla kadar canlılıklarını korurlar
- Nemli ortamda 2 hafta içinde enfektif hale gelir
- **Bulaşma:**
- İçinde larva bulunan yumurtaların oral yolla alınmasıyla
- Kuluçka süresi 7 gün



### *Ascaris lumbricoides*

- Karın ağrısı
- Bulantı-kusma
- Kabızlık yada ishal
- Burun kaşınması
- Diş gıcırdatması
- Ağızdan salya akması
- Ürtiker
- Ateş, terleme

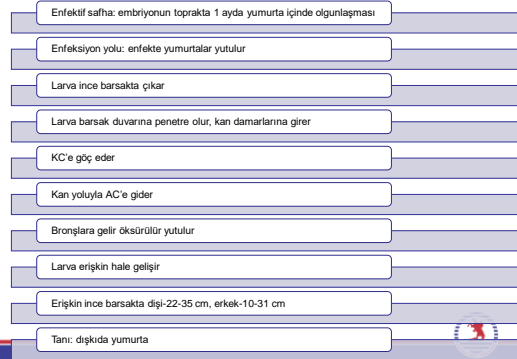


### *Ascaris lumbricoides*

- Solucan
- İnce barsakta yerleşir
- Vücudun başka bölgesine göç edebilir
- Coğrafik yerleşim: Kozmopolit, bazen Trichuris enfeksiyonu ile birlikte görülebilir
- Son konak: insan
- Tanı: yumurta



### *Ascaris lumbricoides* yaşam döngüsü



## *Ascaris lumbricoides*

- **Patoloji ve bulgular**
- **Göç eden larva**
- İltihabi reaksiyon
- Pnömoni, öksürük
- Erişkin solucanlar
- Barsak tıkanması
- Göç: bulantı, kusma, karın ağrısı, peritonit, boğulma, organa özü problemler



## *Ascaris lumbricoides*

- Korunma
- İnsan dışkısı bulaşmış toprakla temastan kaçınılmalı,
- Bebek bezleri düzgün atılmalı
- Gıda ile temastan önce eller yıkanmalı
- Sanitasyon koşullarının kötü olduğu bölgelere seyahat sırasında kapalı şişelerde sular tüketilmeli
- Çiğ sebze-meyve yıkanmadan ve pişirmeden tüketilmemeli



## *Enterobius vermicularis*

- Kıl kurdu
- Coğrafik yerleşim, kozmopolit, ılıman iklim
- Tek konak yaşam döngüsü
- İnsan: son konak
- Tanı: yumurta
- Çekum lümeni, appendiks, kalın ve ince barsak komşu bölgelerinde bulunur



## *Enterobius vermicularis* yaşam döngüsü

Enfeksiyon yolu: yumurtalar, el-ağız yutulur

Yumurtalar ince barsakta açılır

Larva olgunlaşır

Erişkinlerde kolona yerleşirler: dişi-8-13 mm, erkek-2- mm

Tanı: dişi perianal bölgeye yumurtalarını bırakır

Enfektif saha: yumurtalar 4-6 saat enfektif hale gelir



## *Enterobius vermicularis*

- Fekal-oral
- Solunum yoluyla
- **Patoloji ve bulgular**
- Asemptomatik
- Perianal bölgede kaşıntı
- Uykusuzluk
- Diş gıcırdatması
- Apendisit benzeri ağrı
- Peritonit
- Vajinit



## *Enterobius vermicularis*

- Tanı:
- Perianal bölgeden alınan örnekte yumurtaların görülmesiyle
- Yumurta veya erişkinin dışkıda görülmesiyle



## *Trichuris trichiura*

- Kamçı solucan
- Anteriyor kısmı ip gibi
- Posterior kısmı ise kamçının sapı gibi kalın
- Coğrafik dağılım: tropikal ve subtropikal bölgeler
- Tek konak yaşam döngüsü
- Son konak: insan
- Tanı: yumurta



## *Trichuris trichiura*'nın yaşam döngüsü

Enfektif dönem: yumurtalar toprakta 1 ay içinde embriyonlu hale gelir
Enfeksiyon yolu: enfekte yumurtaların yutulması
Larva ince barsakta açığa çıkar
Barsaklara penetre olur, gelişir
Lümeneye döner, çekuma geçer
Larva olgunlaşır
Erişkinler kolonda yerleşir, anterior uçları ile mukozaya girerler. Dişi-35-50 mm, erkek-30-45 mm
Tanı: dışkıda olgunlaşmamış yumurta



## *Trichuris trichiura*

- **Patoloji ve bulgu**
- Hafif enfeksiyon, asemptomatik
- Ağır enfeksiyon
  - Mukoid, kanlı diyare
  - Kilo kaybı, halsizlik
  - Hassasiyet ve karın ağrısı
  - Rektal prolapsus (rektum dışarı ceph yapar)
  - Anemi, gelişme geriliği



## *Trichinella spiralis*

- Erişkinlerde barsakta yaşar
- Vivipar (direk larva oluşturur)
- Enfekte etin yenmesi ile
- **Patoloji ve bulgular:**
- Barsak bulguları
- Larva çizgili kaslara yerleşir
- Kas hassasiyeti



## *Trichinella spiralis*

- Coğrafik yayılım
- Tüm dünyada yaygın (et tüketen ülkelerde)
- Son konak: karnivor hayvanlar (insan, domuz, ayı)
- Aynı hayvan kesin ve ara konak olabilir



## *Trichinella spiralis*

Enfeksiyon yolu, enfektif safha: larva içeren kistik oluşumların, iyi pişmemiş et yenmesiyle alımı
Doku sindirilir ve larva barsaklarda açığa çıkar
Hızla erişkinler oluşur
Erişkin barsakta dişi-3.5 mm, erkek-1.5 mm
Submukozada dişiler larva oluştururlar, kan yoluyla yayılırlar
Tanı: çizgili kaslardaki kist oluşumu



## *Trichinella spiralis*

- **Patoloji ve bulgular**
- **Barsak bulguları:**
- 1.hafta enfeksiyondan sonrabilantı, kusma, karın ağrısı, diyare, ateş, baş ağrısı
- **Göç** (4-8 hafta)
- Yüksek ateş, görmede bulanıklık, yüzde ödem, öksürük, plevral ağrı
- **Kas:**
- Kas ağrısı, güçsüzlük, halsizlik
- **Fokal lezyonlar:**
- Göz çevresinde ödem, kılcal damarlarda kanamalar



## *Trichinella spiralis*

- Tanı:
- Serolojik yöntemler: ELISA
- Kas biyopsisi: kistleşmiş larva
- Tanı: çizgili kasta kıvrılmış larva
- Enfektif safha: kasta kistleşmiş larva



## *Dracunculus medinensis*

- Gine solucanı (en büyük nematod)
- Dişi subkutan dokuda, erkek nadiren bulunur
- Coğrafik dağılım: Orta doğu, Hindistan, Pakistan, Afrika
- Kesin konak: insan
- Ara konak: kopepod



## *Dracunculus medinensis*

- **Tanı:** ıslakken kabarcıktan larva tanımlanması
- Solucanı deri altında görmek
- **Enfeksiyon yolu**
- Enfekte kopepodun içme suyundan alınması



## *Dracunculus medinensis*

İnsanda enfeksiyon: enfekte kopepodun insan tarafından suyla alınması

Abdominal boşlukta larval göç ve gelişme

Erişkinler dişi subkutan dokulara göç eder dişi-1 mm, erkek-40 mm

Dişi larvayı bırakır, zedelenmiş dokudan insanı terkeder

Tanı: larva suya girer, kopepod yutar (ara konak)



## *Dracunculus medinensis*

- **Patoloji ve bulgular**
- Göç sırasında allerjik reaksiyonlar
- Sekonder bakteriyel enfeksiyon





## Anisakis

- Larvaları insanda enfeksiyona neden olur
- Çiğ, iyi pişirilmemiş deniz ürünleri
- Çiğ ya da salamura balık yenmesi ile geçer
- **Klinik:**
- Akut, kronik gastrit
- Ani başlayan karın ağrısı, besin zehirlenmesi tipinde ve çiğ balık tüketiminden sonra
- Barsak anisakiyaz daha ciddi seyredebilir
- Akut apandisit tipi bulgular
- İleus, akut peritonit, gastrik veya bardak perforasyonu



## Anisakis

- Asıl kaynak su ürünleri
- Deniz suyunda yumurtalar embriyo haline geçer ve larva dönemine gelişme sağlar
- Bu larvalar kabuklu su ürünlerini ve diğer küçük omurgalıları enfekte eder



## Anisakis

- Kuzey Amerika'da sıklıkla etkilenen bireyde boğazda bir gıcıklenme veya yanma hissi olduğunda
- Dışkıda bir tane kurt görüldüğünde teşhis edilmekte
- Daha şiddetli vakalarda akut karın ağrıları-apandisit benzeri



## Tanı

- Laparotomi
- Barsak kalınlaşması, hemorajik asit
- Önlemler:
- 60 derecede pişirme, -20 derecede 24 saatten fazla bekletmek
- Çiğ balık tüketiminin önlenmesi



## Trematodlar

- Gelişmekte olan ülkeler, Avrupa
- Kesin konak: koyun, keçi, sığır
- Ara konak: *Lymnea truncatula*
- Nedeni bilinmeyen ateş
- Karın ağrısı
- Hepatomegali
- Kilo kaybı
- Sindirim sorunları, gaz, hazımsızlık
- Sarılık
- Allerjik reaksiyonlar
- Anemi
- Safra yollarında hiperplazi



## Sestodlar



## Taenia

- T.saginata
- T.solium
- Şerit
- İnce barsaklara yerleşir
- Bulaş: larva içeren çiğ veya az pişmiş domuz, sığır eti tüketimi
- Tanı: dışkı preparatlarında yumurta veya dışkıda segmentlerin görülmesi



## *Echinococcus granulosus*

- Erişkin köpeklerin barsaklarında
- Ara konak koyun, son konak köpek
- İnsan son konak değil
- Kontamine gıda ve elle insana bulaş
- İnsanda özellikle KC'e yerleşir



## *Diphyllobothrium latum*

- Birincil ara konak bir kopepod, ikincil tatlı su balığı
- Kesin konak insan
- **Patoloji:**
- Çoğu enfeksiyon asemptomatik
- Abdominal rahatsızlık, abdominal kramp, barsak tıkanmaları, abdominal gerginlik, diyare, kusma
- B12 vitamini eksikliği pemisiyöz anemiye benzer bulgular
- **Tanı:**
- Dışkıda şeritler
- Dışkıda yumurtalar
- **Önlem:**
- Balıklar iyi pişirilmeli



## Ders sorumlusu iletişim bilgileri

- **Email:** [zeynep.uzdil@omu.edu.tr](mailto:zeynep.uzdil@omu.edu.tr)
- **Telefon:** 03623121919-6394
- Ders dışında ders sorumlusu ile yukarıdaki kanallar aracılığı ile iletişime geçiniz....

