



Clonorchis sinensis

Çin karaciğer kelebeği.

İnsanlar da dahil olmak üzere balık yiyen memelileri enfekte eder.

Yaşam döngüsünü üç farklı konakçıda geçirir;

- ilk ara konakçı olarak tatlı su salyangozu,
- ikinci ara konakçı olarak tatlı su balıkları ve
- son konakçı olarak memeliler.

Asya ve Rusya'ya endemik olan *C. sinensis*, Asya'daki en yaygın insan parazitidir ve dünyada üçüncü sırada yer almaktadır.

En yaygın enfeksiyon (yaklaşık %85) Çin'de görülür.

Klonorchiasis adı verilen enfeksiyon genellikle **sarılık, hazımsızlık, safra iltihabı, safra kanalı tıkanıklığı** ve hatta **karaciğer sirozu, kolanjiyokarsinom** ve **hepatik karsinom** olarak görülür.

Safra kanalı kanserinin önemli bir etken maddesi olan Uluslararası kanser Araştırmaları Ajansı, 2009 yılında *C. sinensis*'i **grup 1 biyolojik kanserojen** olarak sınıflandırmıştır.

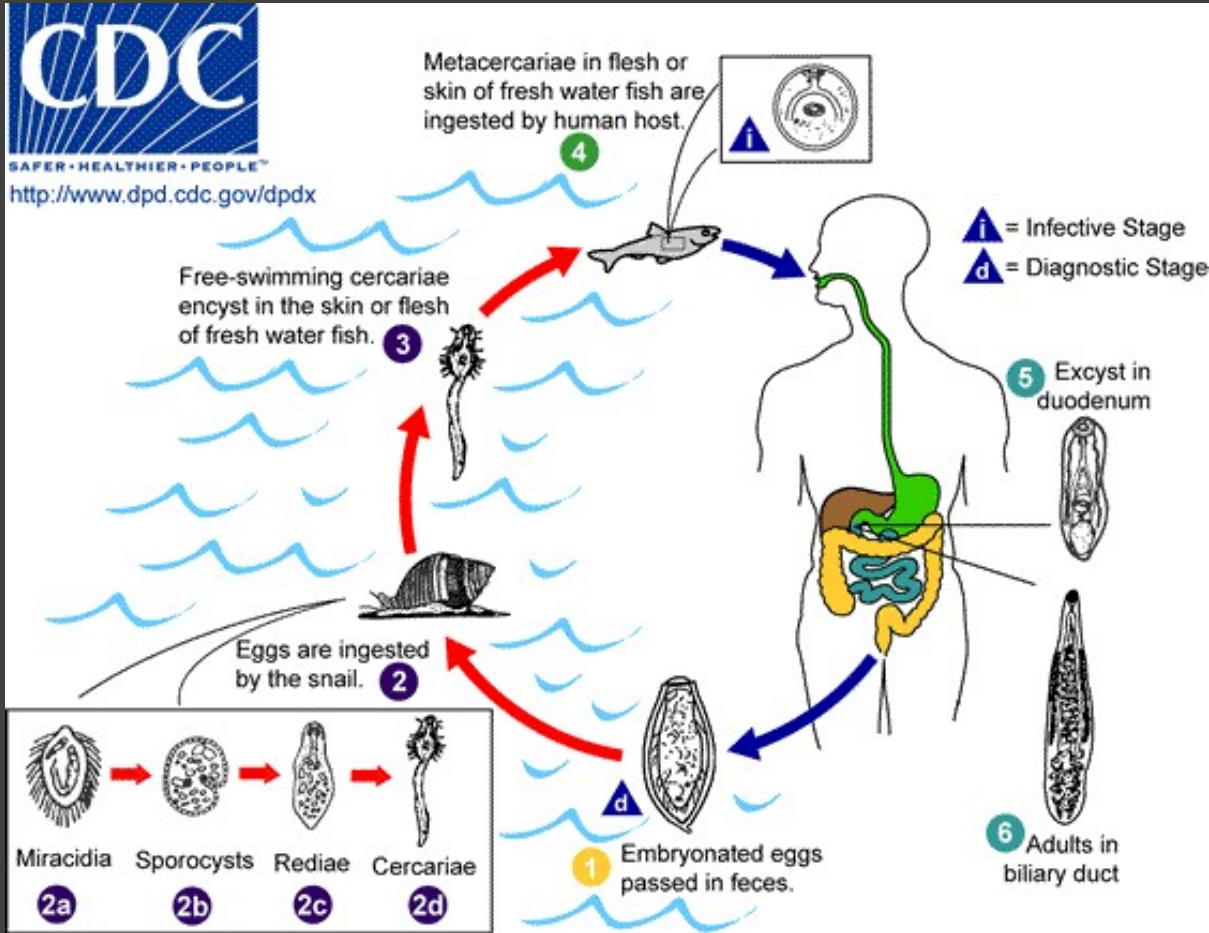


C. sinensis



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>



Hayat Döngüsü

Klonorşiyaz

Yetişkin solucan safra kanallarında yıllarca yerleşebilir.

Enfeksiyon hafifken farkedilmeyebilir, ancak parazit yükü yüksek olduğunda, *C. sinensis*'in erişkin solucanının varlığı farklı hasar türlerine neden olur.

- Safra kesesi taşları oluşturabilen fiziksel tıkanma,
- Epitelyal hiperplazi ile iltihaplanma,
- Adenom oluşumu ve safra kanallarını çevreleyen dokuların fibrozu

Solucanlar pankreas kanallarına göç ederse, onları tıkayabilir ve akut pankreatite neden olabilir.

Klonorşiyaz

Ölü solucanların safra kanalının lümeninde birikmesi, sonuç olarak ortaya çıkan komplikasyonları ortaya çıkaran sekonder bir bakteriyel kolanjit oluşturur:

- bakteriyemi,
- endotoksik şok ve
- hipoglisemi.

C. sinensis ayrıca bir tür safra kanalı kanseri (**kolanjiyokarsinom**) gelişimi için bir risk faktörü olarak kabul edilir.

Siroz ve karaciğer fonksiyonlarının azalmasına neden olabilir.

Bu nedenle, *C. sinensis*'in herhangi bir patojenle koinfeksiyonu, ikinci tip bir kanser riskini artırır (**hepatoselüler karsinom**).

C. sinensis, **GRUP I BİYO-KARSİNOJEN** olarak sınıflandırılmıştır.

Klonorşiyaz

Enfeksiyon belirtileri

Nadiren, parazitoz uzun süre asemptomatik kalabilir.

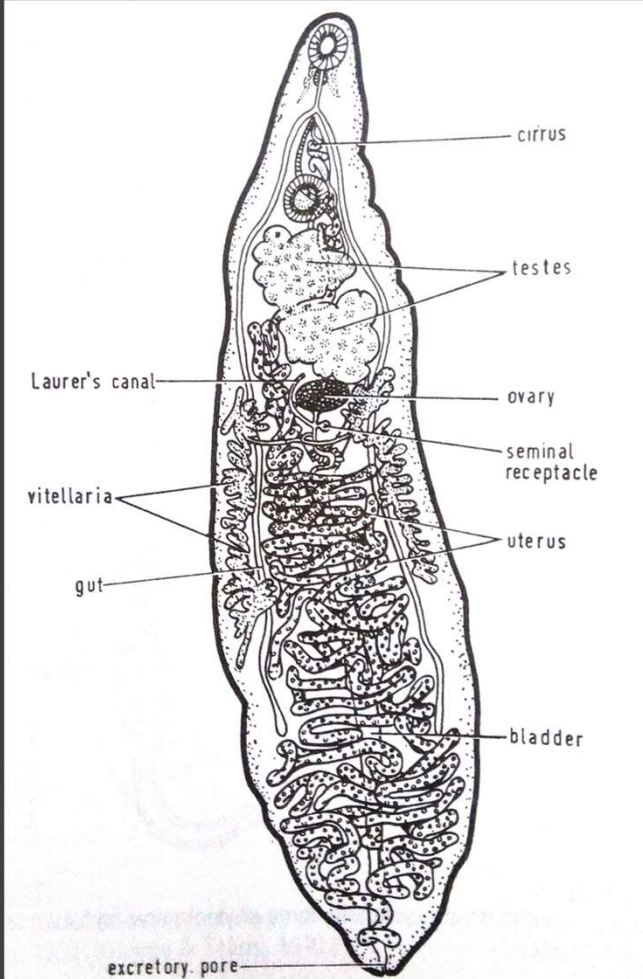
Genel olarak;

- halsizlik,
- anoreksi,
- bulantı,
- kusma,
- gevşek dışkı,
- aralıklı ishal,
- kilo kaybı,
- karın ağrısı,
- epigastrik ağrı,
- biliyer inflamasyon gibi spesifik olmayan semptomlar gösterebilir.

Klonorşiyaz

Parazitik yükün daha fazla olduğu en ciddi vakalarda;

- ateş,
- titreme,
- eozinofili lökositoz,
- hafif sarılık,
- portal siroz sendromu ve
- hepatomegali ortaya çıkabilir.

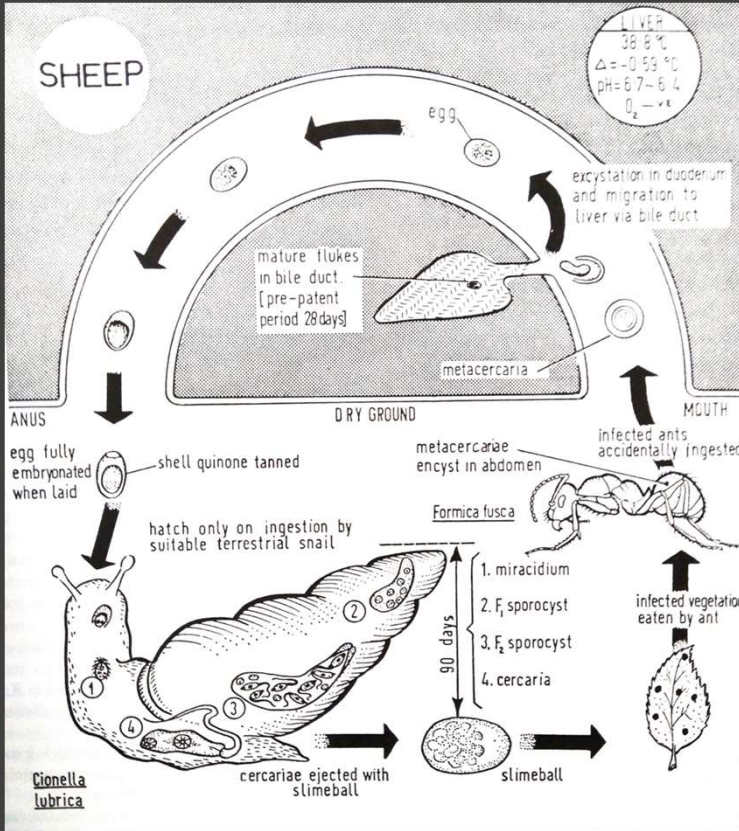


Dicrocoelium dendriticum

- Testisleri loblu yapıdadır.
- Ovaryum posttestikulardır.
- Uterus ovaryumun posteriöründe uzanır.
- Genital açıklık karın vantuzunun hemen önündedir.

Dicrocoelium dendriticum

- Son konak: koyun, sığır, geyik, dağ sıçanı, tavşan ve diğer memeliler
- Rastlandığı yer: safra kesesi
- İlk ara konak: karasal gastropodlar
- İkinci ara konak: karınca (*Formica fusca*)
 - Yumurta
 - Mirasidyum (gastropodun vücudunda serbest kalır)
 - Sporokist (gastropod)
 - Kardeş sporokist (gastropod)
 - Serkarya (gastropodun sümük izinde serbest)
 - Metaserkarya (karınca)
 - Ergin (otçul memeliler)





D. dendriticum

BELİRTİLER

D. dendriticum uzun yaşamlı bir parazit olup tedavi edilmediği takdirde asgari yaşam süresinin 8 yıl olduğu bildirilmiştir.

Dicrocoelium dendriticum'un patogenezi *Fasciola hepatica*'dan daha hafif olmasına rağmen, vücut yapısının küçüklüğü nedeniyle en ince safra kanallarına girerek karaciğerde yaygın bir tahribata neden olmaktadır.

Ağır enfeksiyonlarda genel zaafiyet, ödem, anemi ve enteritis gibi klinik belirtiler dikkati çekmektedir.

Ayrıca koyunlarda üreme performansında düşme, yapağı ve süt veriminde azalma görülmektedir

BELİRTİLER

Patolojik değişiklikler enfeksiyonun şiddeti ve süresinin uzunluğu ile artmakta ve ileri dönemlerde karaciğerde dikkat çekici bir **sirozis** belirmektedir.



PARAGONIMUS WESTERMANI

İnsanın akciğerinde yerleşir.

Genellikle Uzak Doğu'da, Güney Amerika'da ve Batı Afrika'da da bulunmaktadır.

Ortalama 1cm boyunda ve 0.5cm eninde olan ve çok defa ikişer ikişer bulunan Paragonimus westermani,

- oval şekilde,
- fasulye ya da kahve tanesine benzeyen
- oldukça kalın ve kırmızımsı kahverengidir,

Vücut yüzeyi dikenli bir örtü ile kaplıdır.

Ağız ve karın çekmenleri vardır.



PARAGONIMUS WESTERMANI

Yumurtalar ya öksürük esnasında balgamla ya da yutulduktan sonra dışkı ile vücuttan çıkarlar.

Embriyonun gelişmesi için yumurtanın en az iki, en çok yedi hafta suda bulunması gerekir.

Yumurtadan ayrılarak suda yüzen **mirasidyum**, tatlı sularda yaşayan **Melania** türünden yumuşakçaların vücuduna girerek **sporokist**, sonra **redya**, **kardeş redya** ve **serkarya** haline geçer.

Serkarya yumuşakçayı terk eder ve **tatlı su istakozu** veya **pavurya** (bir tür yengeç) gibi kabukluların vücuduna girerek **metaserkarya** halini alır.

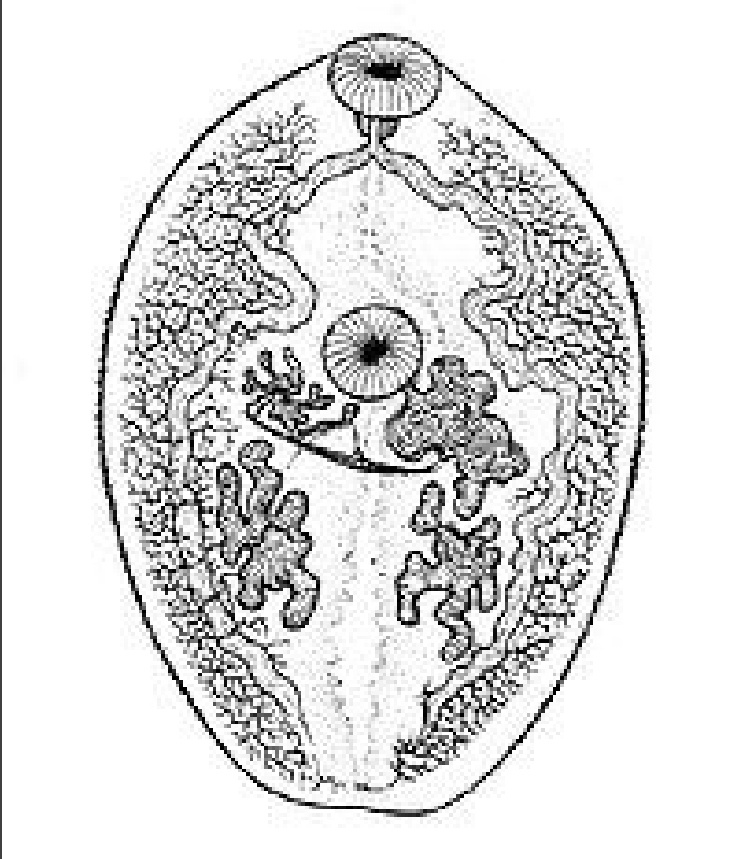


PARAGONIMUS WESTERMANI

Enfekte yengeç ve karides az pişmiş veya çiğ olarak yenirse metaserkarya insanın bağırsaklarında açılır.

Duodenumda kistten ayrılan genç birey barsak duvarını delerek karın boşluğuna ve buradan diyafragma sonra da plevra boşluğu yoluyla akciğerlere erişir ve akciğerde gelişerek altı hafta içinde erişkin helminti meydana getirir.

Deriye de yerleşebilir.



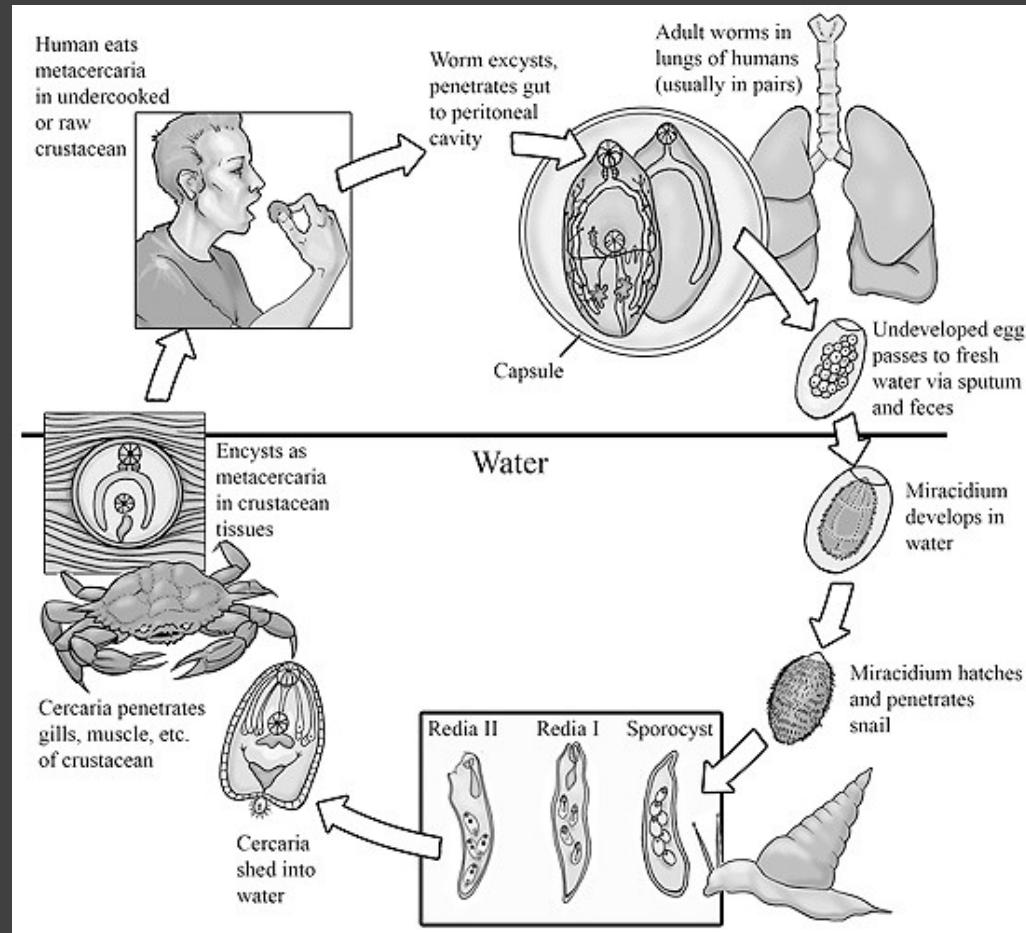
Tanı

Hastanın balgamında kan ve kahverengi tanecikler, akciğer radyografisinde yer değiştiren gölgelerin bulunuşu ve eozinofili kuşku uyandırır.

Fakat hastalık klinik olarak diğer akciğer hastalıklarından ayırdedilemez.

Kesin tanı için, balgam, dışkı ya da deri lezyonlarında yumurtaların görölmesi gerekir. % 3 NaOH ile santrifüjde çevirerek balgamda yumurtaların bulunması kolaylaştırılır.

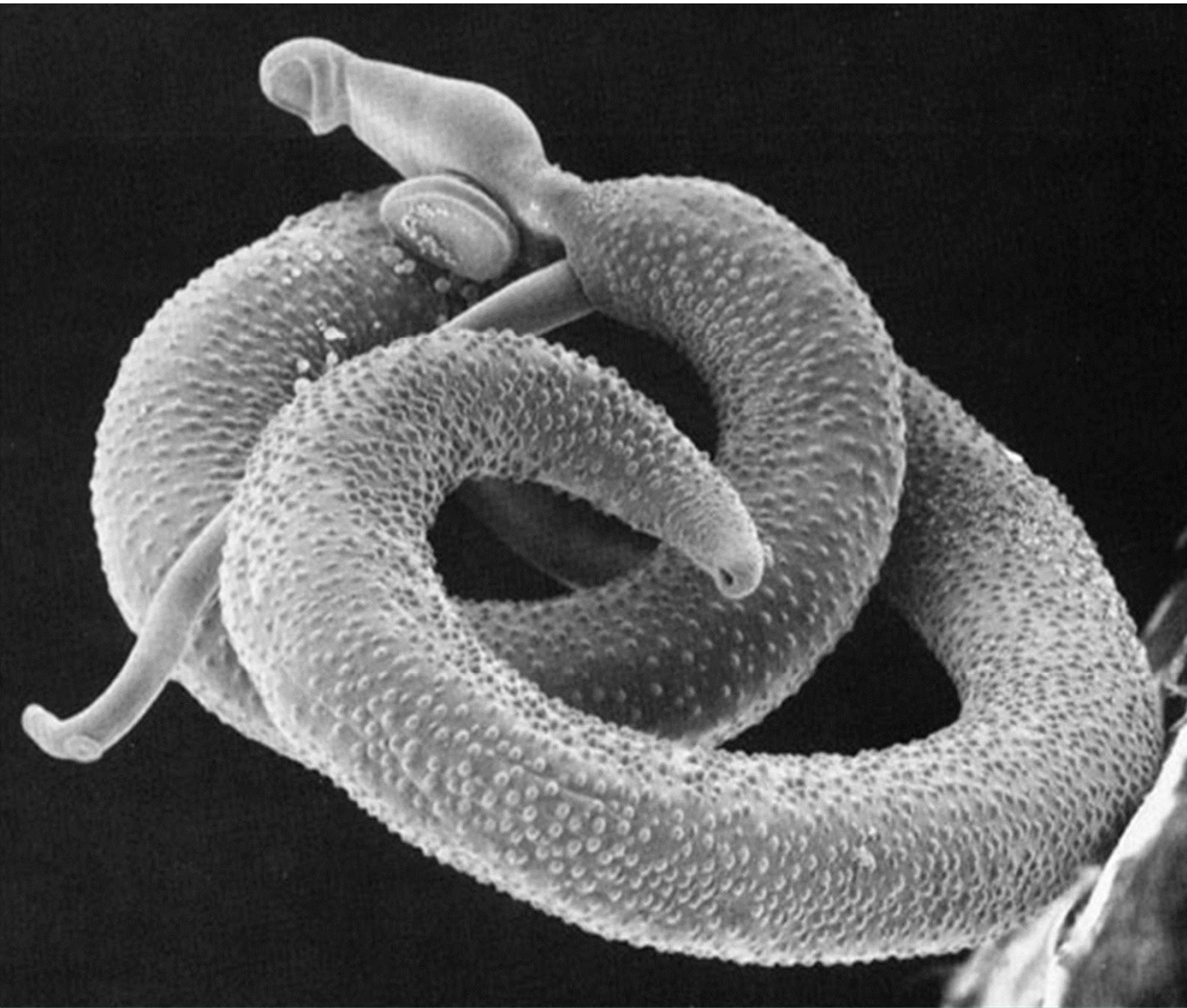
Bazı özel durumlarda deriden biyopsi ile erişkin helmint çıkartılabilir.



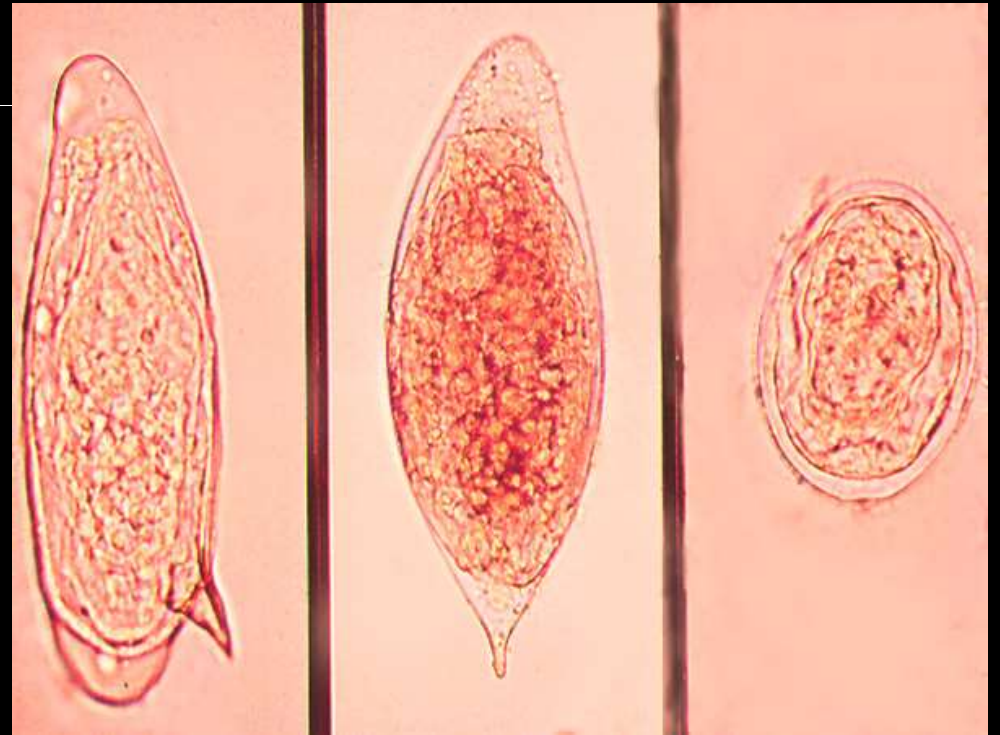
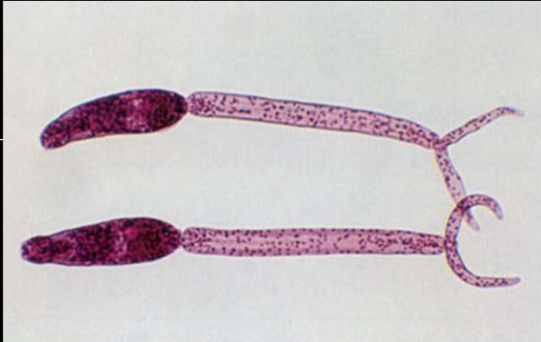
YAŞAM DÖNGÜSÜ

FAMİLYA: SCHISTOSOMATIDAE

- Bu familyanın üyeleri diğer trematodlardan morfolojik ve fizyolojik yönden farklılık gösterirler.
- Öncelikle; ayrı eşeylidirler. Erkek birey dişiye ventral kanal (**gynaechophoric canala**) içerisinde taşır.
- İkinci olarak; sıcak kanlıların kan damarlarında yaşarlar.
- Eşeyssel dimorfizm görülür.
- Yumurtalarının şekli sistematiklerinde önemlidir.
- **Didymizoidae** balıkların, **Spirochidae** ve **Sanguicolidae** soğuk kanlı diğer omurgalıların kanlarında yaşarlar



Male and Female Schistosomes



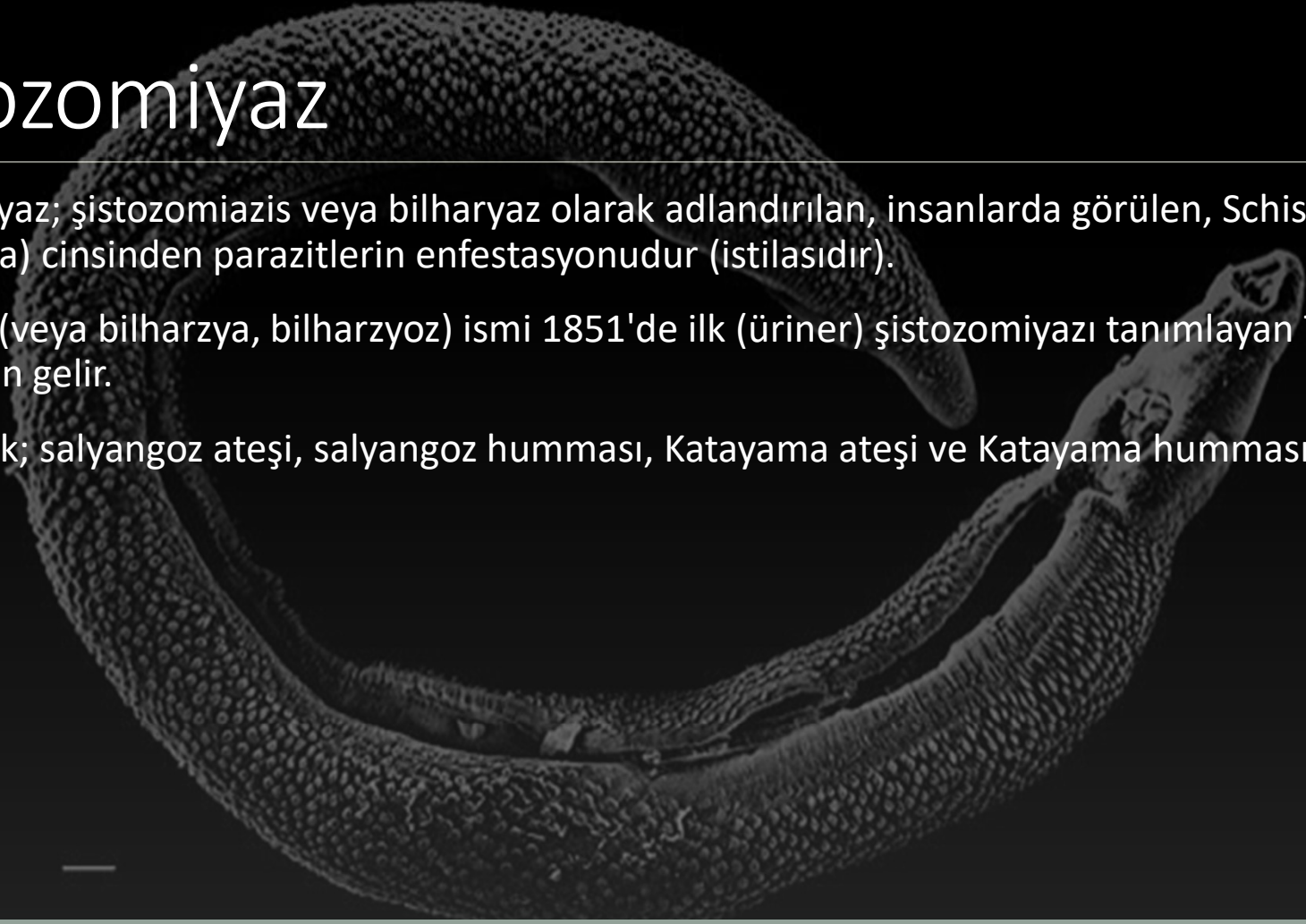


Şistozomiyaz

Şistozomiyaz; şistozomiazis veya bilharyaz olarak adlandırılan, insanlarda görülen, Schistosoma (Şistozoma) cinsinden parazitlerin enfestasyonudur (istilasidir).

Bilharyaz (veya bilharzya, bilharzyoz) ismi 1851'de ilk (üriner) şistozomiyazı tanımlayan Theodor Bilharz'dan gelir.

Bu hastalık; salyangoz ateşi, salyangoz humması, Katayama ateşi ve Katayama humması olarak da bilinir.



Şistozomiyaz

İdrar yolu veya bağırsakları etkileyebilir.

Belirtiler arasında karın ağrısı, ishal, kanlı dışkı veya kanlı idrar bulunur.

Hastalığa uzun bir süre önce yakalanmış kişilerde karaciğer hasarı, böbrek yetmezliği, kısırlık veya mesane kanseri görülebilir.

Çocuklarda yavaş büyümeye ve öğrenme güçlüğüne neden olabilir.



Şistozomiyaz

Şistozomiyaz

Dünya çapında yaklaşık 210 milyon kişiyi etkilemekte ve her yıl tahmini 12.000 ila 200.000 kişi bu hastalık yüzünden hayatını kaybetmektedir.

Hastalık, Asya ve Güney Amerika'nın yanı sıra Afrika'da sıklıkla görülmektedir.

70'i aşkın ülkede yaklaşık 700 milyon kişi, hastalığın yaygın görüldüğü bölgelerde yaşamaktadır.

Şistozomiyaz

Şistozomiyaz, en yüksek ekonomik etkiye sahip paraziter hastalık olarak sıtmanın hemen ardından gelmektedir.

Antik dönemlerden 20. yüzyılın başlarına dek, şistozomiyazın kanlı idrar belirtisi Mısır'da menstrüasyonun erkek versiyonu olarak görülmüştür.

Bu hastalık, ihmal edilen tropik hastalıklar arasındadır.



Şistozomiyaz

Önleme aşağıdaki gibi temel hijyen önlemleri ile yapılabilir:

- Yağmur ve sel suyuyla temastan kaçınin;
- Sokakta, karada veya tatlı su akışlarında çıplak ayakla yürümeyin;
- Sadece içilebilir, filtrelenmiş veya kaynamış su için.

Belirtileri

Belirtiler

Kuluçka dönemi genellikle akut Şistozomiazis (Katayama Sendromu) için 14-84 gündür, fakat kronik enfeksiyon belirti vermeden yıllarca sürebilir.

Cercaria'nın deri içine girmesinden birkaç saat ile birkaç gün arası bir sürede ciltte **kaşıntı** veya **kırmızı renkli bir döküntü** gelişebilir.

Hastalığın akut dönemi; ateş, titreme, ishal, baş ağrısı, kas ağrıları ve öksürük gibi solunum yolu belirtileri ile karakterizedir.

Kanda **eosinofil** hücrelerinde artış görülmesi yanı sıra karaciğer veya dalak büyümesine bağlı ağrı olabilir.

Çoğu insanda ise hastalığın bu erken döneminde hiçbir semptom görülmez.

Belirtileri

Solucanlar yetişkin hale geldiđinde ürettikleri yumurtalar mesane, karaciğer veya barsaklara göç ederler ve buralarda **enflamasyon** veya **yaralanmaya** yol açarlar.

S. mansoni ve S. japonicum'un yumurtaları en yaygın olarak barsak ve karaciğerin kan damarları içinde görülür ve ishal, kabızlık ve dışkıda kanamaya neden olur.

Kronik iltihap barsak duvarında ülserasyona, kalınlaşmaya, polip ve karaciğer etrafında bağ doku artışına öncülük yapabilir.

Şistozomiazis belirtileri, solucanların kendilerine değil, ürettikleri yumurtalara karşı vücudun gösterdiği tepki nedeniyle gelişir.

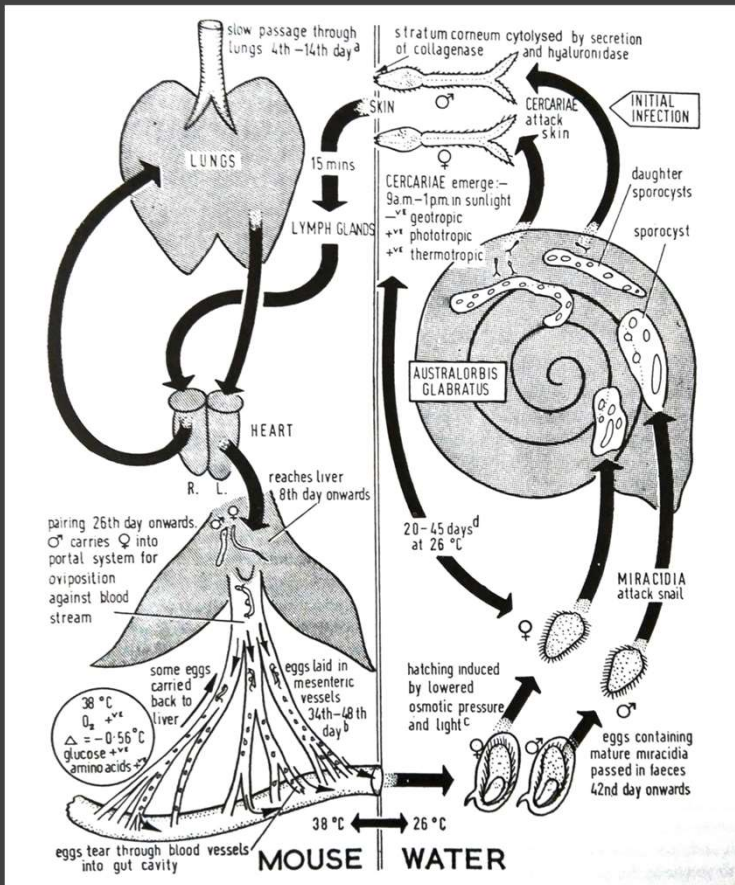


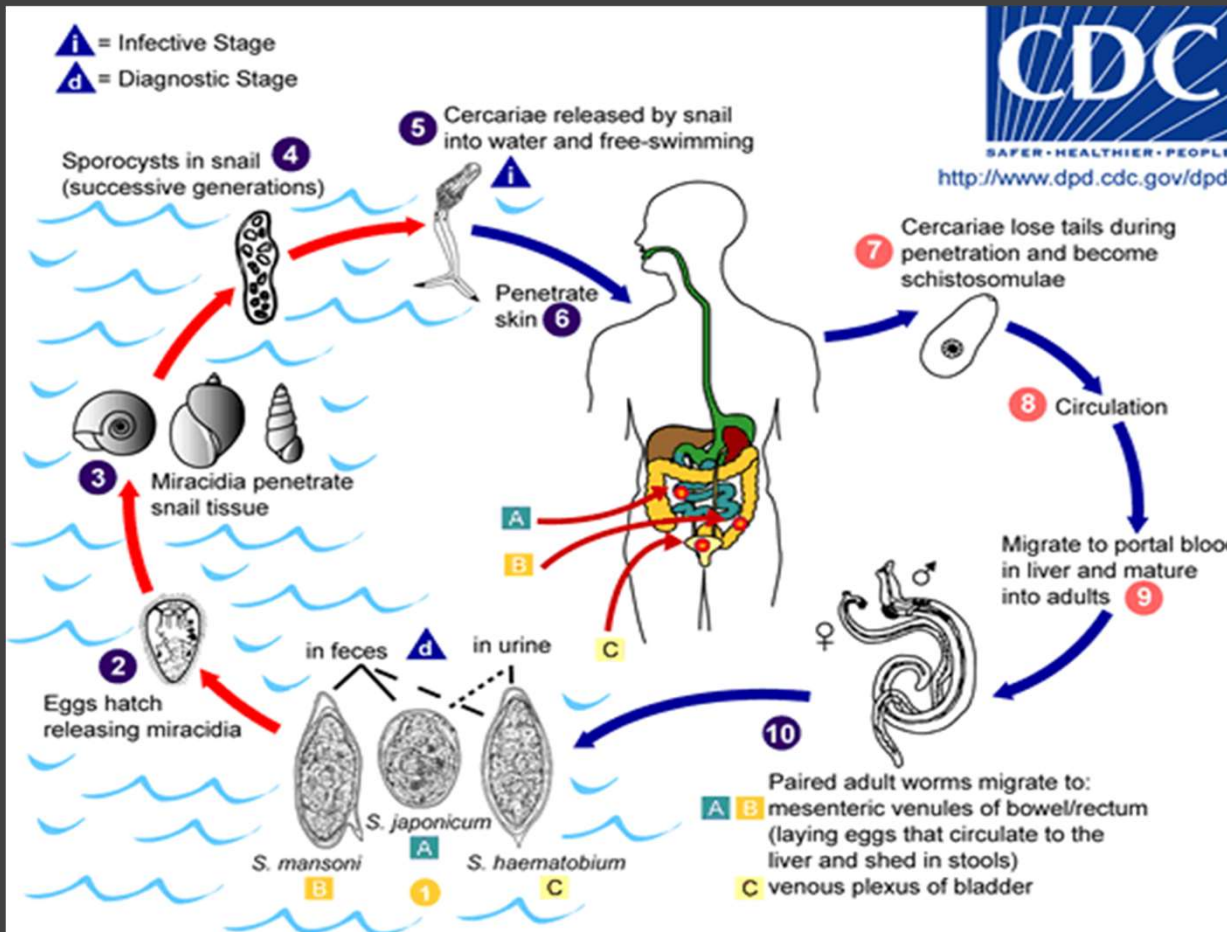
Schistosoma mansoni

- Erginleri kan dolaşımında yaşamaya adapte oluşlardır.
- Erkekleri yassılaşmıştır ve dişiyi taşıyacağı gynaecophoric kanalı oluşturmak üzere yanlardan kıvrılmıştır.
- Hem ağız hem karın vantuzu mevcuttur.
- Ayrı eşeylidirler fakat erkek ve dişi birey birbirlerinden ayrılmazlar.
- Bir araya gelmedikleri takdirde diři birey erginleřemez.
- Erkek bireyde testisler 6-9 tanedir. Genital açıklık karın vantuzunun olduğu gerisinde yer alır.
- Diři bireyde ovaryum vücutun orta kısmında yer alır. Uterus ovaryumun anteriöründedir. Genital açıklık karın vantuzunun hemen arkasında yer alır.

Schistosoma mansoni

- Son konak: insan, fare, hemstir
- Rastlandığı yer: karaciğer portal sistem
- Ara konak: **Gastropoda (Biomphalaria sp.)**
 - Yumurta
 - Miracidium (serbest)
 - Sporokist (gastropod)
 - Kardeş sporokist (gastropod)
 - Serkarya (serbest)
 - Ergin (insan)





S. mansoni



Tanı

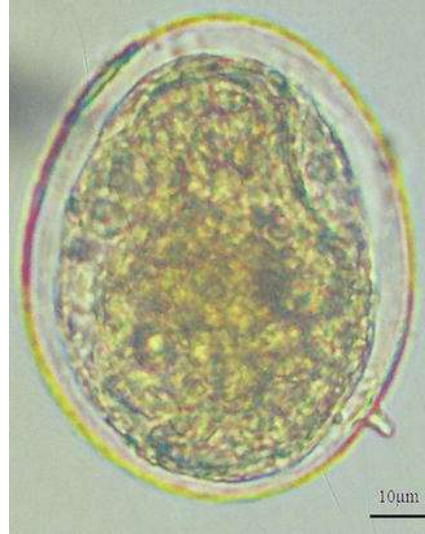
Schistosoma haematobium'un ucunda diken ve içinde mirasidyum bulunan tipik yumurtalarının **idrarda**, özellikle öğleden sonraki idrarın son kısmında görülmesi mümkündür ve bu gözlem tanı için yeterlidir. İdrar santrifüj edildikten sonra lam-lamel arasında incelenir.

Pozitif sonuç alınamazsa aralıklı olarak birkaç inceleme gerekebilir.



Tanı

Schistosoma mansoni'nin dikenli yan tarafta olan tipik yumurtalarının **dışkıda**, daha az sıklıkla da idrarda görülmesiyle hastalık tanınır.



Tanı

Schistosoma japonicum yumurtaları da tipik şekilleriyle **dışkıda** bulunarak tanı sağlanır.

Bazen olumlu sonuç alabilmek için dışkı incelemesinin 2-3 defa tekrarlanması gerekebilir.