




TREMATODLAR



Trematodlar ya da yapraksı solucanlar'ın (*Flukes*) çoğunun vücutları **uzun, yassı ve oval, yaprak** biçiminde, *Schistosomia* cinsindekilerin vücutları, **silindir** şeklindedir.

Boyları 0.5mm- birkaç cm arasındadır. Soluk beyaz renkli. Hareketli . Dokulara yapışmaları, vantuz =çekmenler ile olur. (**ağız çekmeni**), (**karın çekmeni**).

Sindirim sisteminde ağız, ağız boşluğu, farinks, özofagus ve barsak yer alır. Ağız, hem ağız hem de anüs görevini üstlenebilir.

Schistosomalar dışındaki trematodlar hermafrodittirler.

Oval olan yumurtalar, sarımsı kahverengi ve **kapaklı**dırlar. *Schistosomia* yumurtalarında kapak yoktur, **diken** vardır.

(*Clonorchis sinensis*, *Opisthorchis felinus*,*Dicrocoelium dendriticum*) yumurtlandığı sırada içinde gelişmiş bir **embriyon** vardır, diğerleri embriyonsuzdur.



-Trematodların evrim dönemlerinde

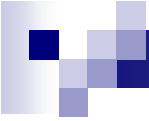
mirasidyum, sporokist, redya, serkarya, metaserkarya gibi kurtçuk (larva) şekilleri yer alır.

-Bu kurtçuklar, bir veya iki ara konakta ve tabiatta bulunabilirler.

-Ara konaklar çeşitli yumuşakça, kabuklu, balık türleridir.

-Schistosomalar serkarya denilen kurtçuklarının sulardan deriyi delerek girmesiyle bulaşır; diğerlerinin metaserkaryaları besinlerle ağızdan vücuda girerler.

-Trematoda sınıfındaki helmintler insan vücudunda sadece erişkin dönemde bulunurlar ve bunlar safra yolları, karaciğer, akciğer, sindirim ve dolaşım sistemine yerleşirler.

- 
- **Heterophyes heterophyes**
 - **Metagonimus yokogawai**
 - **Echinostoma ilocanum**
 - **Fasciolopsis buski**

İntestinal Tractus

- **Fasciola hepatica**
- **Dicrocoelium dendriticum**
- **Opistorchis felinus**
- **Clonorchis sinensis**

Karaciğer

- **Paragonimus westermani**

Akciğer

- **Shistosoma haematobium**
- **Shistosoma mansoni**
- **Shistosoma japonicum**

Kan

FASCIOLA HEPATICA

Eş adlar : *Fasciola humana*, *Distoma hepaticum*,

Dünyanın hemen her yerinde geviş getiren hayvanların ender olarak da **insanın safra yollarında** yerleşerek hastalık etkeni olan bir trematoddur.

Morfoloji

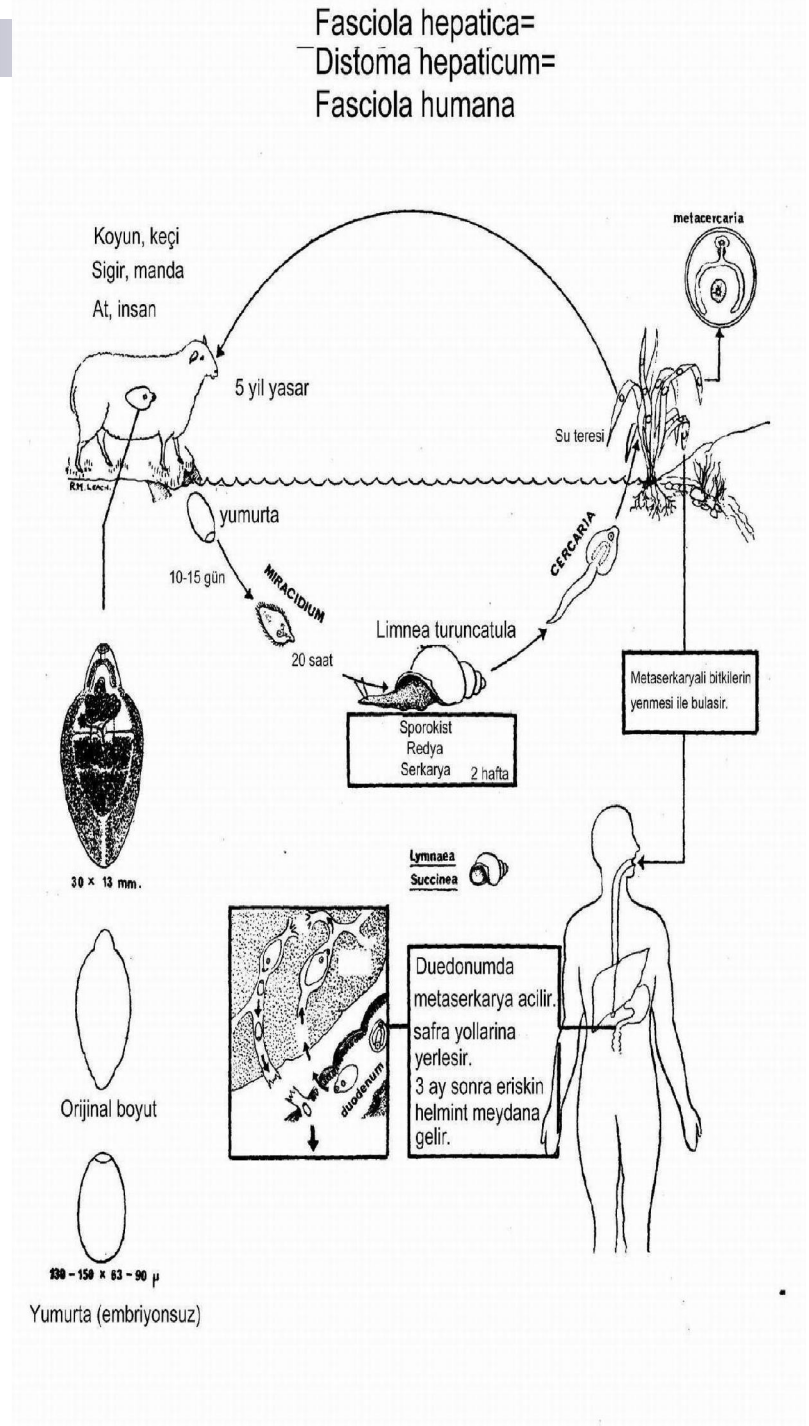
Fasciola hepatica, şekli yaprağa benzeyen yassı bir helminttir. Ön kısmında, koni biçiminde bir kısım (**b a ş k o n i s i**), bundan sonra genişleme (**o m u z k ı s m ı**) vardır . Helmint, ortalama **3cm boyunda ve 1cm eninde** olup orta kısmı sarımsı kahverengi, kenarları koyu gri renktedir. Ön kısmında birbirine yakın bulunan 1-1.5mm kadar çapında ağız ve karın çekmenleri, vücut yüzeyinde dikenler vardır.

Fasciola hepatica, koyunlarda beş yıl ya da daha uzun süre canlı kalabilir. Besinlerini vücut yüzeyinden alır.

Fasciola hepatica yumurtaları **oval şekilde, ortalama 140x80µ büyüklüğünde ve kapaklıdır**. Yumurtlandıkları zaman içerisinde embriyon yoktur. Ortada yumurta hücresi ve bunun etrafında vitellus hücreleri bulunur.

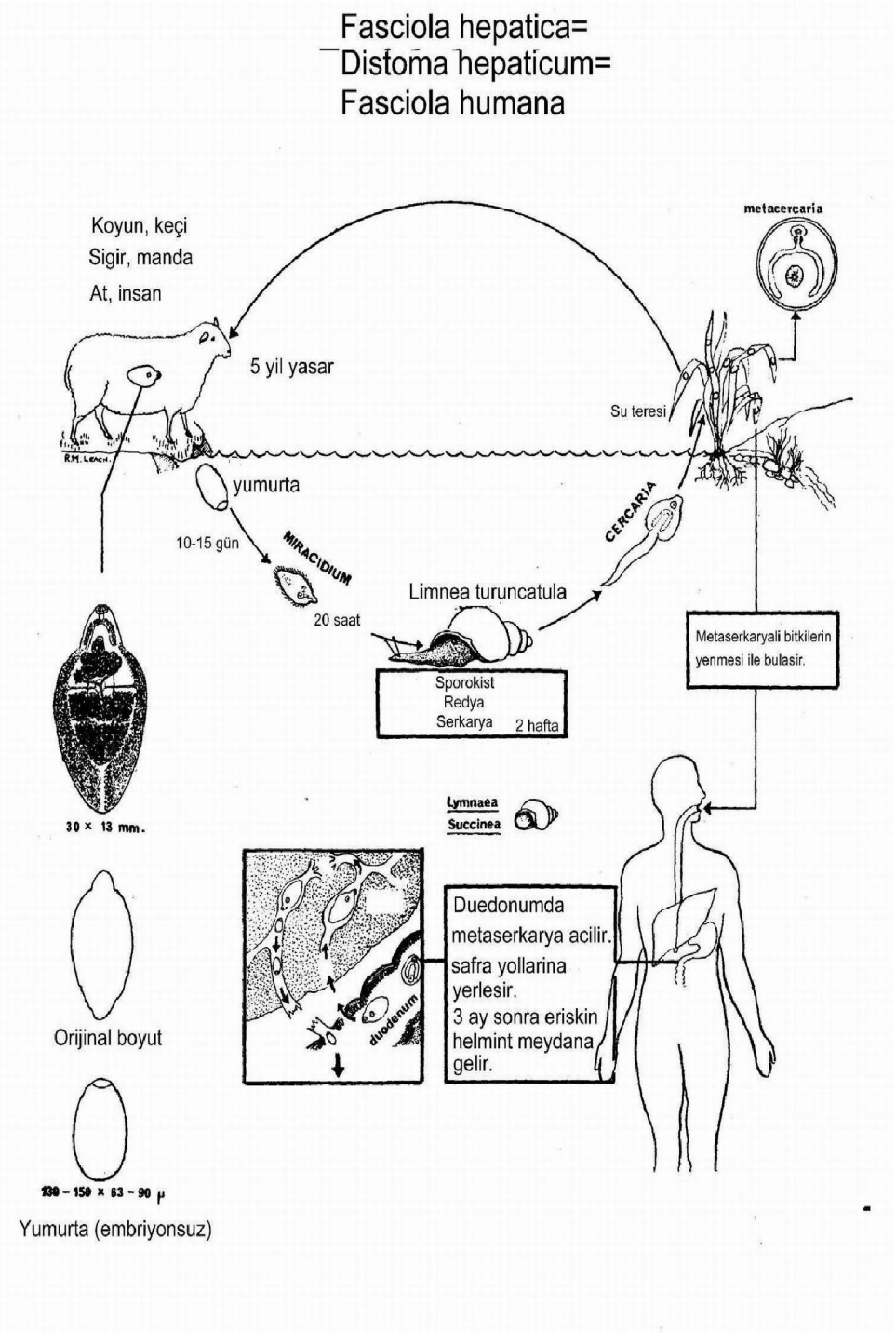
Evrim

Fasciola hepatica'nın son konağın (**koyun, keçi, sığır, at, deve, nadiren insan**) safra yollarında yumurtladığı yumurtalar barsağa geçer ve dışkı ile çıkarılır. Bunlar 20°-25°C deki su içine geldikleri takdirde içlerinde embriyon gelişir, güneş ışınlarının etkisiyle 10-15 günde yumurtadan çıkar ve **mirasidyum** adı verilen vücudu kirpikli kurtçuk suda yüzmeye başlar. Mirasidyum 20 saat içinde *Limnea* cinsinden bir yumuşakçanın (genellikle *Limnea truncatula*) vücuduna girecek olursa helmintin evrimi devam eder; aksi halde kurtçuk ölür. Yumuşakçanın lenf yollarında, mirasidyum kirpiksiz olan **sporokist** lere dönüşür. Bir hafta sonra bunlardan **redya** adı verilen kurtçuklar meydana gelir. Bu kurtçuk şeklinden, yumuşakçanın sindirimi sisteminde, **serkarya** lar oluşur, Bunlar 0.3mm boyunda ve vücudundan uzun kuyruğu olan kurtçuklardır. Yumuşakçadan çok defa gece vakti ayrılırlar, suda yüzerek **su teresi** gibi belirli su bitkilerine erişirler. Bu bitkiler üzerinde yerleşen serkaryaların etrafları kalınca müköz bir kılıfla çevrilir, kuyrukları kaybolur ve böyle **metaserkaryaya** dönüşmüş olurlar.



■ **Metaserkaryalar**, yuvarlak beyaz renklidir. Bazen bunlar, su yüzeyinin hemen altında serbest olarak da bulunurlar.

Son konak olan koyun ve diğer hayvanlar veya insanlar bitkiyle birlikte üzerindeki metaserkaryayı da sindirim yolundan alacak olurlarsa **duodenumda** kist açılır ve *Fasciola hepatica* kurtçuğu **periton boşluğu** ve sonra **karaciğer kapsülünden** geçerek ya da **kan ve lenf dolaşımı yoluyla** karaciğer parenkimine girerek **safra yollarına yerleşir**. Burada **üç ay** sonra erişkin helmint meydana gelir

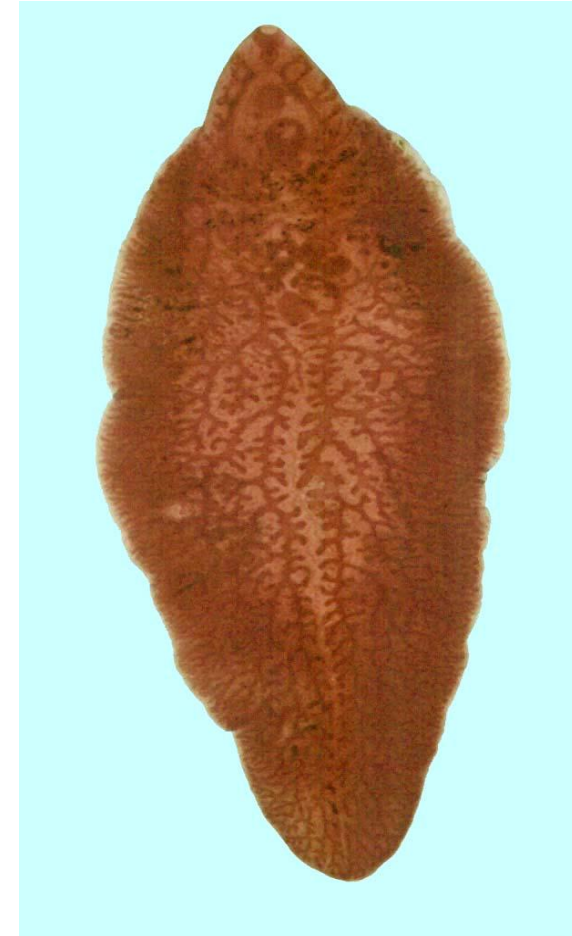
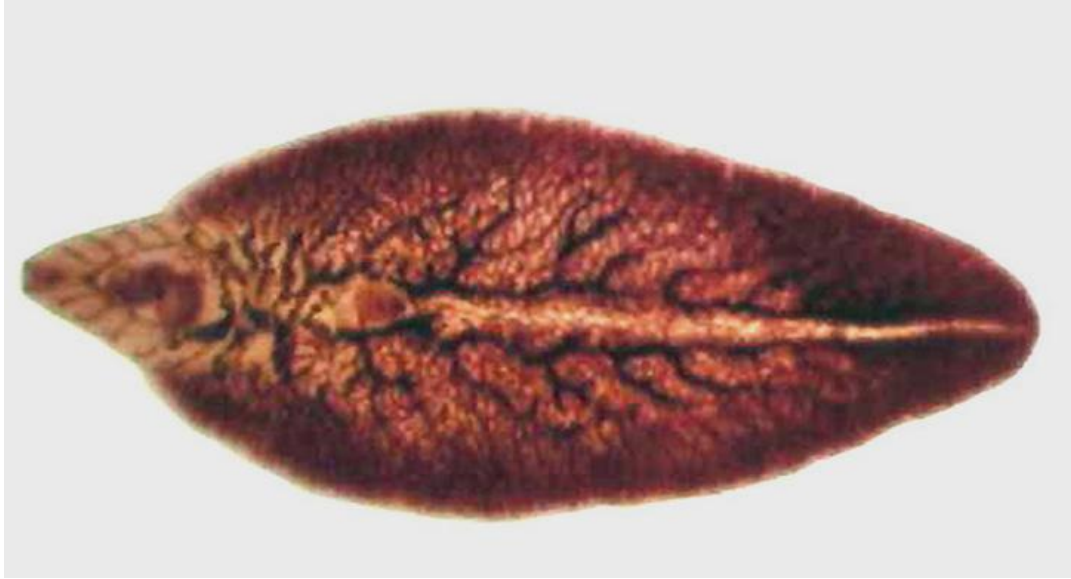


Tanı

Fascioliasis hepatica'da (fasyolyaz) klinik tanı zordur. Laboratuvar tanısı kesindir. Bu da dışkıda veya duodenumdan sondayla alınan muayene maddesinde *Fasciola hepatica* yumurtalarının, ender olarak dışkıda helmintin kendisinin görülmesiyle olur.

Hasta, *Fasciola hepatica*'nın son konağı olan koyun, sığır gibi hayvanların infekte karaciğerini yemişse dışkısında bu helmintin yumurtalarına rastlanabilir (**yalancı parazitlik**). Kuşku uyanan böyle bir durumda en az üç gün hastanın karaciğer(et) yememesi önlenir ve inceleme tekrarlanır. Ya da safra yollarından yapılan aspirasyonda yumurta aranır. Fasyolyazda bulaşmadan 3-4 ay sonra dışkıda parazit yumurtaları görülebilir, bu dönem içinde **serolojik(IHA,ELISA,WB)** deneyler tanı için kullanılabilir.

Fasciola hepatica (erişkin 3x1 cm)



Fasciola hepatica (yumurta 140 x 80 u)

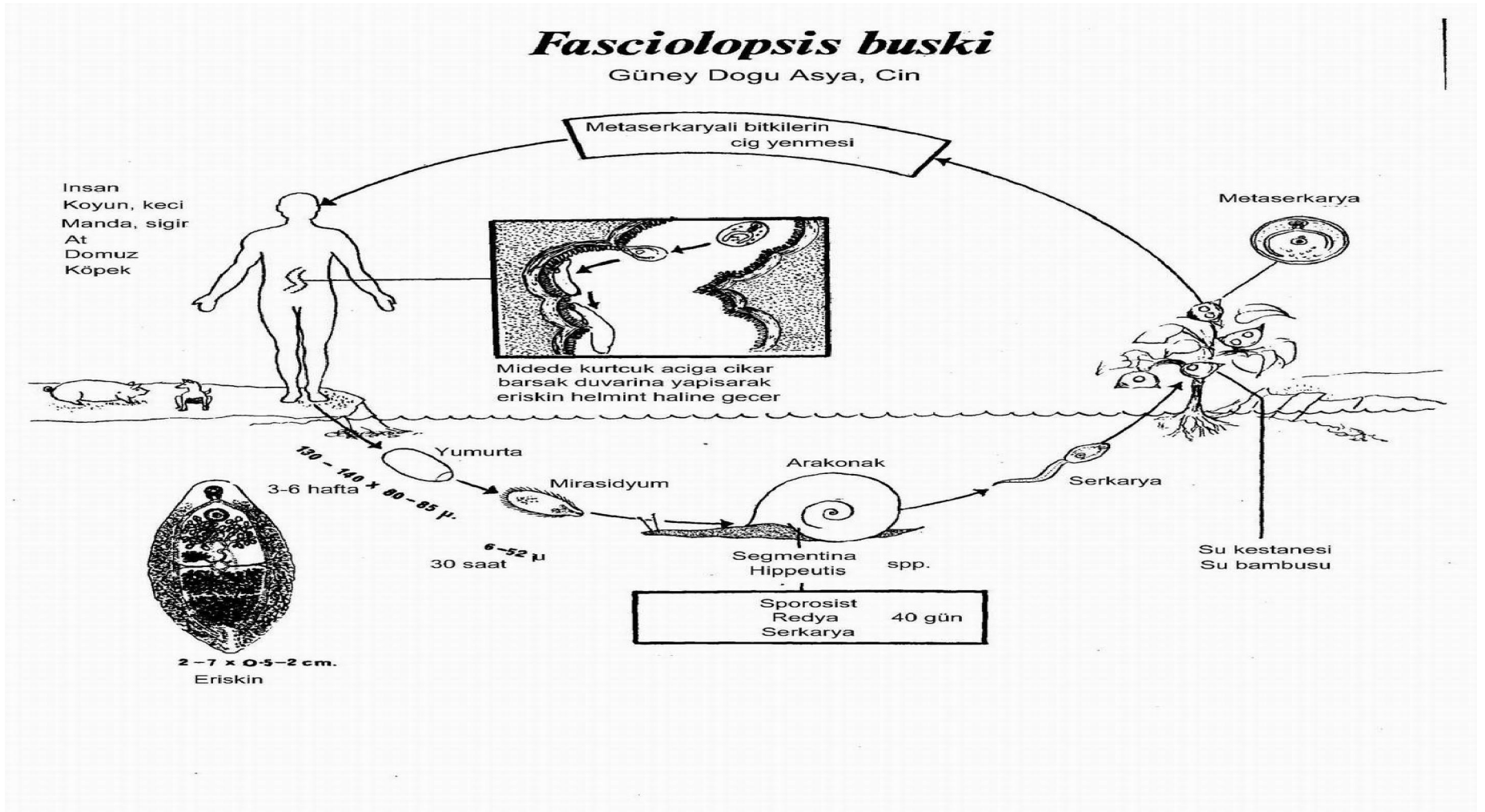


Karaciğer'de Fasciola hepatica



FASCIOLOPSIS BUSKI

Güney Doğu Asya'da, özellikle Çin de bulunur .İnsanların ince barsağında, duodenumda ve ender olarak midede yerleşir. Son konakları arasında **domuz ve köpek** de vardır.



DICROCOELIUM DENDRITICUM

Eş adlar : *Fasciola lanceolata*, *Dicrocoelium lanceolatum*.

Özellikle **Kuzey Amerika'da**, ayrıca Güney Amerika, Kuzey Avrupa, Asya ve Afrika'da **koyun, keçi ve sığırların safra kesesi ve safra yollarında** rastlanır. Nadiren insanda da görülür.

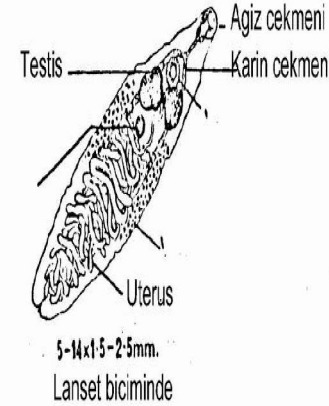
Morfoloji ve evrim

Dicrocoelium dendriticum, **lanset** biçiminde olup **5-15mm** boyunda ve **1,5-2,5mm** enindedir. Ağız ve karın çekmenleri vardır. Kapaklı olan yumurtalar ortalama **40x25µ** büyüklükte, oval ve kahverengi. Bunlar dışkıyla çıkarıldıkları sırada içlerinde mirasidyum vardır. Son konağın dışkısıyla çıkarılan ve içinde mirasidyum bulunan yumurta, karada yaşayan belirli bazı yumuşakçaların vücudunda önce sporokist, redya, serkaryalar meydana gelir. Yumuşakçanın solunum sisteminde birçok serkarya bir araya gelerek etrafları müküsle çevrilir. Salyangoz hareket ederken bu yapışkan ve 10-15 serkaryadan oluşan topak bitkiler ve taşlar üzerine bırakılır. İkinci ara konak olan *Formica fusca* (kahverengi karınca)'lar bu kümeleri alırlar ve metaserkarya haline dönüşürler. Genellikle koyun, keçi, sığır ve ender olarak insan olan son konağın metaserkaryaları taşıyan bu karıncaları yutması sonucunda bulaşma olur. Kurtçuk barsak duvarına girdikten sonra toplardamarlar yolu ile karaciğere erişir ve kan damarlarından safra yollarına geçerek yerleşir

Dicrocoelium dendriticum=

Dicrocoelium lanceolatum=

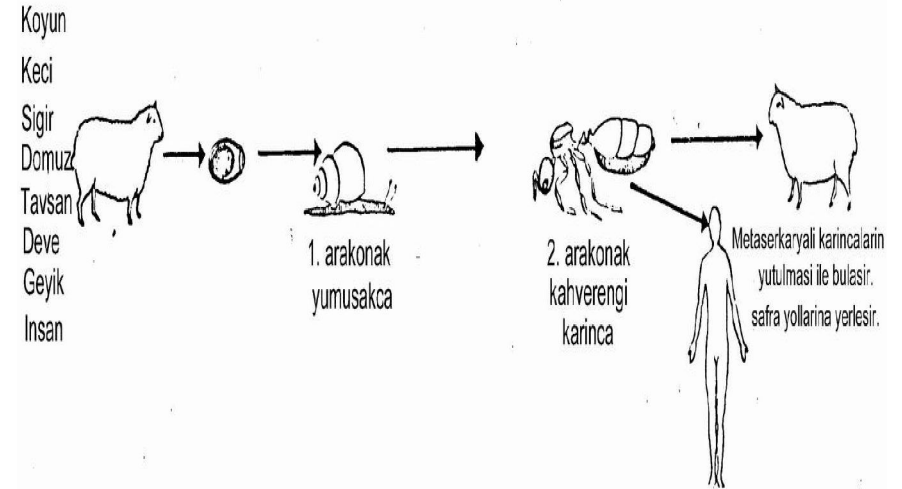
Fasciola lanceolata



38-45x22-30µ



700x70µ



Tanı

Dışkıda ya da duodenum sondası ile alınan muayene maddesinde tipik yumurtaların görülmesiyle tanıya varılır. **yalancı parazitliğe dikkat.**

Ayrıca, dışkıda sadece koyu kahverengi-esmer yumurtaların görülmesi hastalık lehine, böyle yumurtaların yanı sıra açık renktekilerin de bulunması yalancı parazitlik lehine kabul edilebilir.





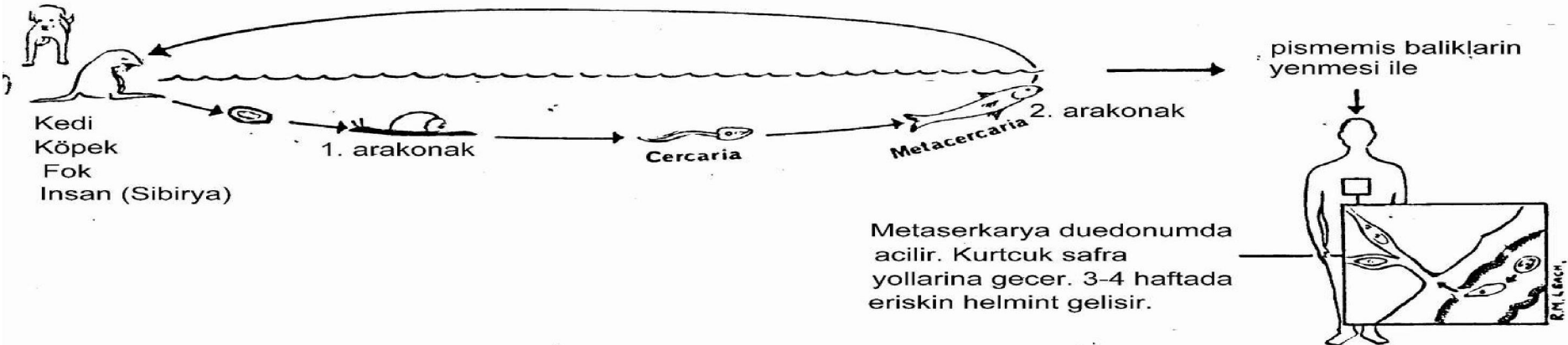
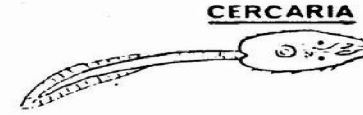
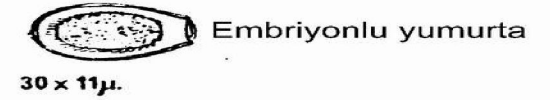
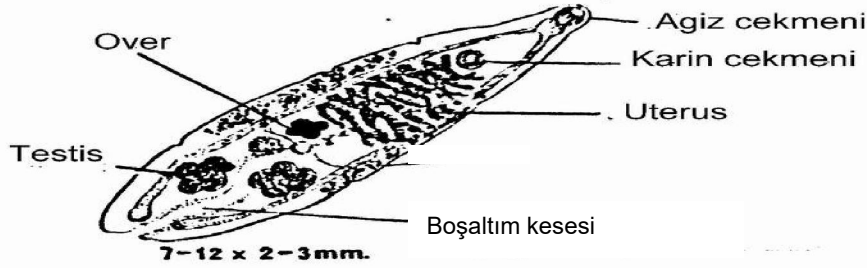
OPISTHORCHIS FELINEUS



Eş adlar : *Distoma felineum*, *Distoma sibiricum*.

Dünyanın birçok yerinde daha çok **kedilerin safra yollarında**, karaciğerinde rastlanan *Opisthorchis felineus*'un, özellikle Polonya ve Sibirya'da, insanda da safra yollarında yerleşerek hastalık yapabildiği bildirilmiştir.

Opistorchis felineus=Distoma sibiricum



CLONORCHIS SINENSIS

Eş adlar : *Opisthochis sinensis*,
Clonorchis endemicus.

Uzak Doğu'da köpek, kedi ve domuzların bazen insanların safra yolları ve safra kesesinde

PARAGONIMUS WESTERMANI

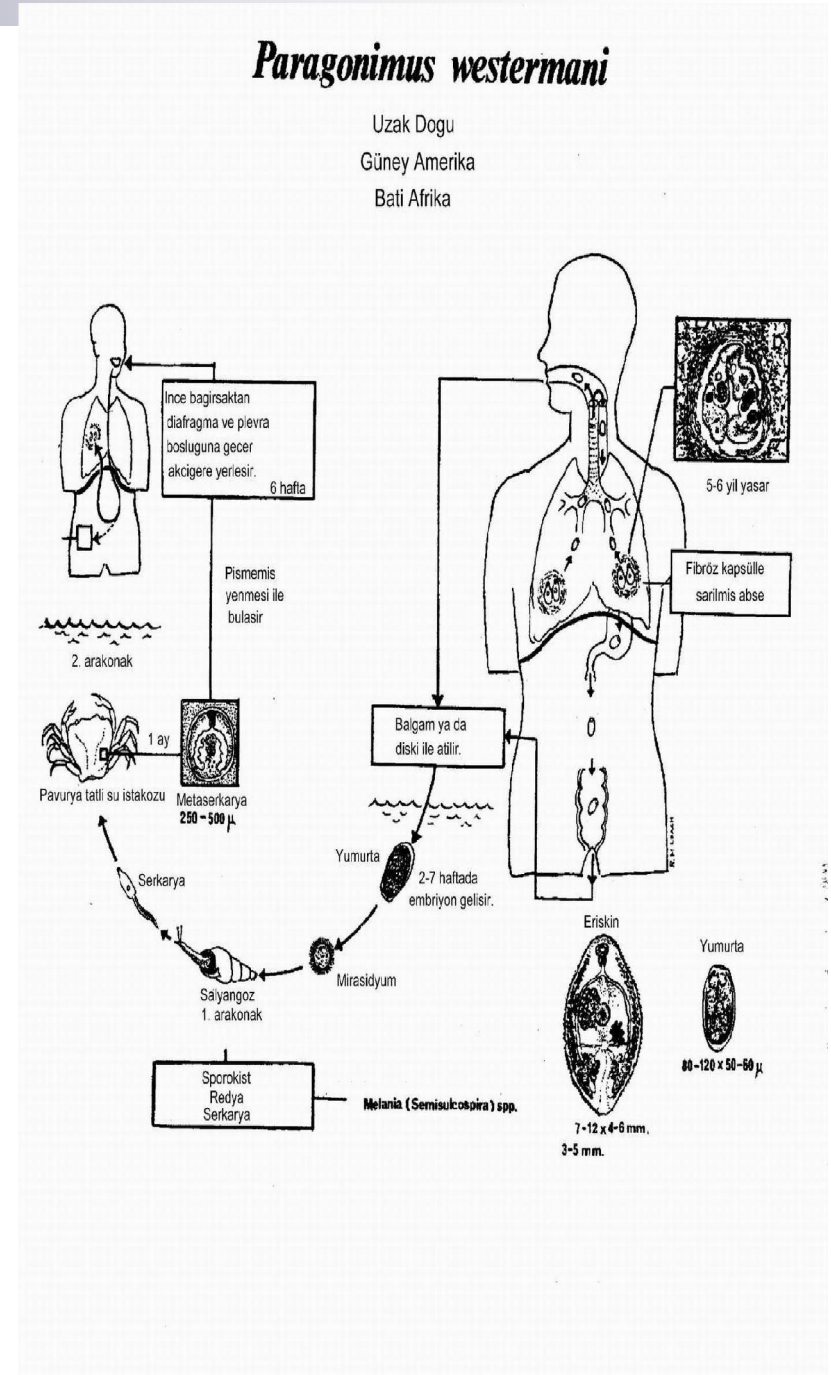
Eş adlar : *Distoma westermani*

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

Morfoloji ve evrim

Ortalama **1cm boyunda ve 0.5cm eninde** olan ve çok defa ikişer ikişer bulunan *Paragonimus westermani*, oval şekilde, ortadan kesilmiş bir 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 yumurtası, ortalama **80x50µ** büyüklükte , oval, kalın kabuklu ve sarımsı esmer renklidir. Pek belirli olmayan düz bir kapağı vardır. Kapağa yakın kısmı daha geniştir. Yumurtlandığı zaman içinde embriyon yoktur. Bu yumurtaları sabah balgamındaki kırmızı ya da kahverengi tanecikler içinde, bazen dışkıda bulmak olasıdır.



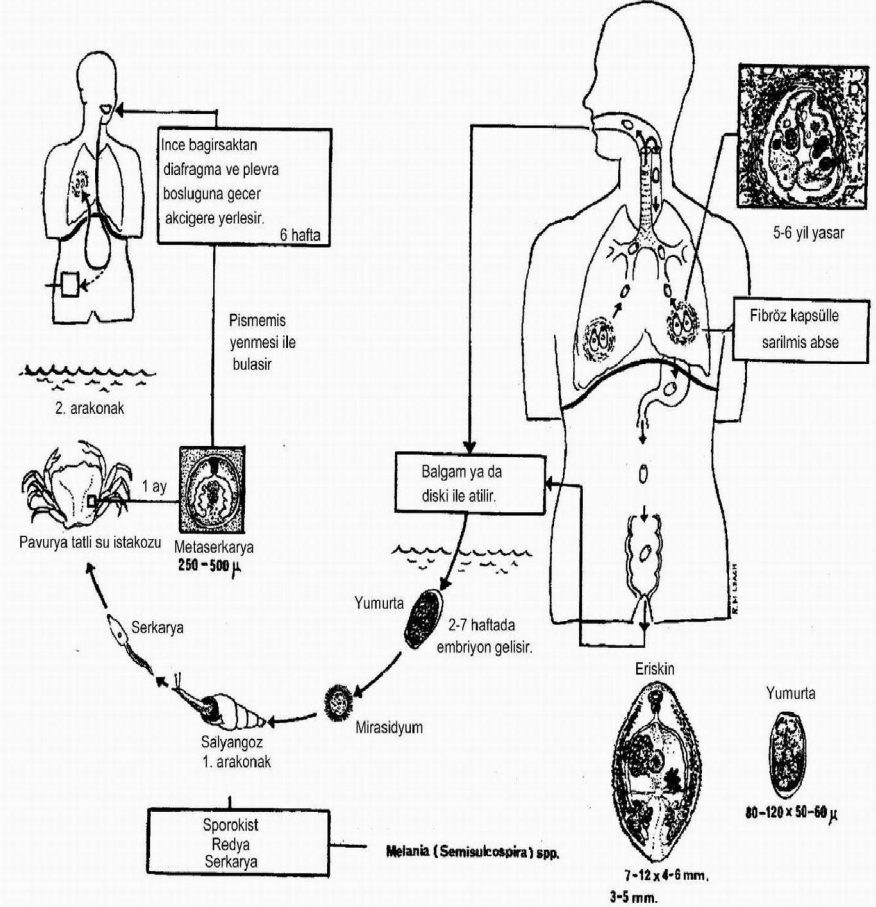
Yumurtalar ya öksürük esnasında **balgamla** ya da yutulduktan sonra **dışkı ile** vücuttan çıkarlar. Embriyonun gelişmesi için yumurtanın en az iki, en çok yedi hafta suda bulunması gerekir.

Yumurtadan ayrılarak suda yüzen mirasidyum, tatlı sularda yaşayan **Melania** türünden yumuşakçaların vücuduna girerek sporokist, sonra redya, yavru redya ve serkarya haline geçer. serkarya yumuşakçayı terkeder ve **tatlı su istakozu veya pavurya** gibi kabukluların vücuduna girerek metaserkarya halini alır.

Metaserkarya bir ay kadar sonra bulaştırıcı kurtçuk şekline döner böyle pavurya veya istakozu çiğ ya da az pişmiş yiyen insanlarda **duodenumda kistten ayrılan kurtçuk barsak duvarından geçerek karın boşluğuna ve buradan diyafragma, plevra boşluğu yoluyla akciğerlere** erişir ve akciğerde gelişerek altı hafta içinde erişkin helminti meydana getirir. Bazen deriye yerleşir

Paragonimus westermani

Uzak Dogu
Güney Amerika
Bati Afrika

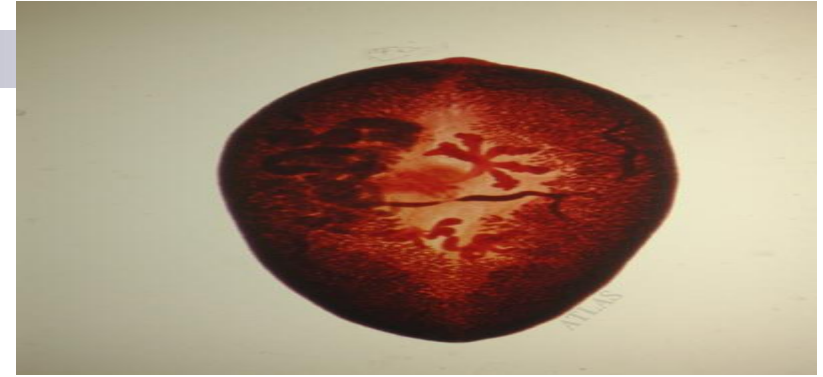


Tanı

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 görülmesi gerekir. % 3 NaOH ile santrifüjde çevirerek balgamda yumurtaların bulunması kolaylaştırılır.

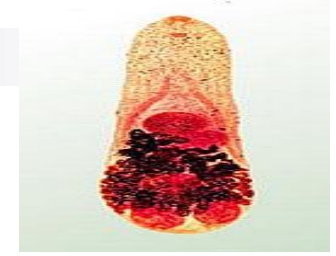
Bazı özel durumlarda deriden biyopsi ile erişkin helmint çıkartılabilir.



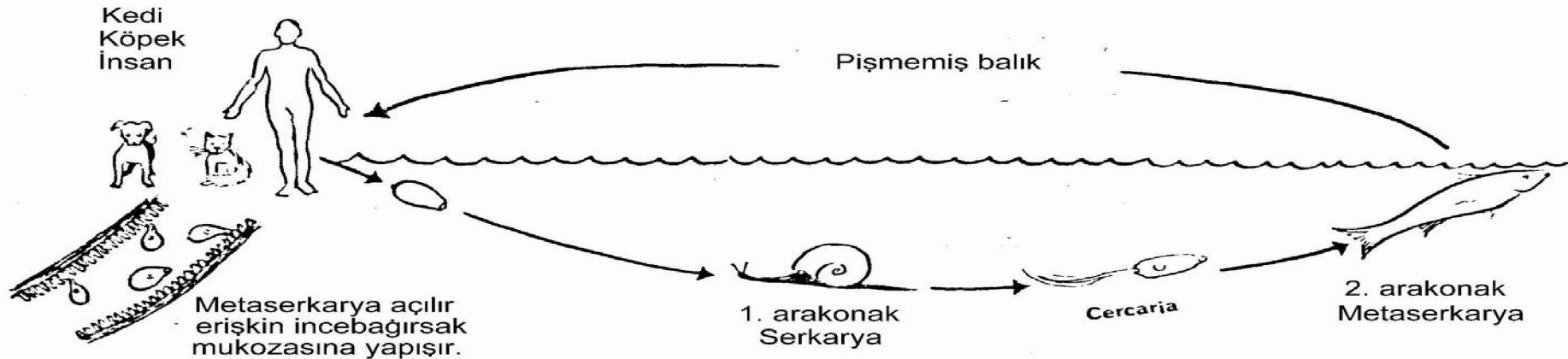
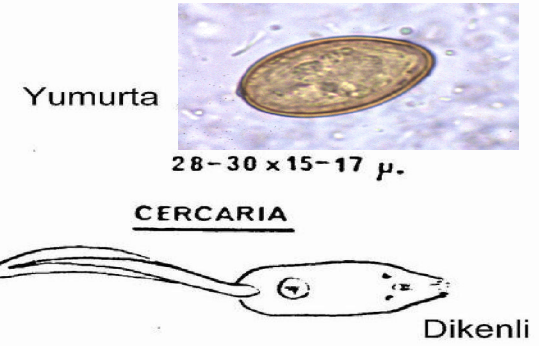
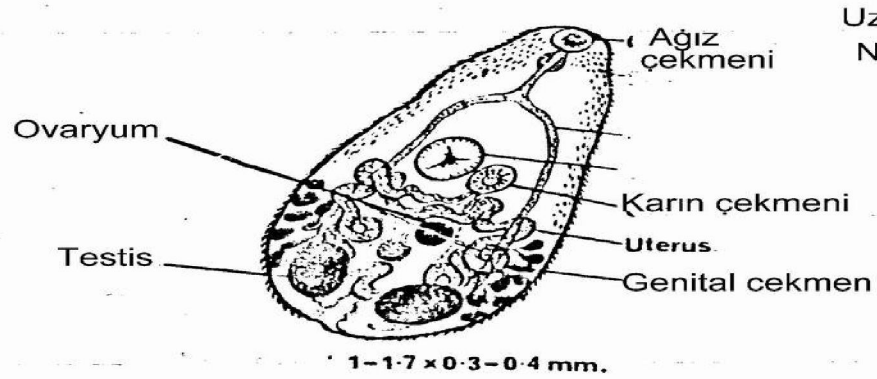
HETEROPHYES HETEROPHYES

Eş adlar : *Distoma heterophyes*, *Heterophyes aegyptia*, *Heterophyes heterophyes*.

Uzak Doğu'da, özellikle Nil vadisinde **çok defa köpek, bazen de insanın ince barsağında** yerleşen bir helmittir.



Heterophyes heterophyes=Heterophyes aegyptia

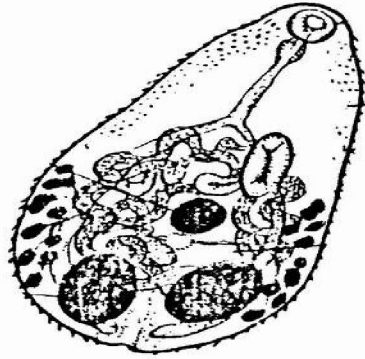


METAGONIMUS YOKOGAWAI

Eş adlar : *Heterophyes yokogawai*

Metagonimus yokogawai, Uzak Doğu'da, Balkanlarda ve İspanya'da insan, kedi, köpek ve domuzların ince barsaklarında yaşar.

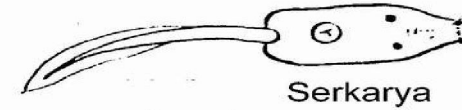
Metagonimus yokogawai



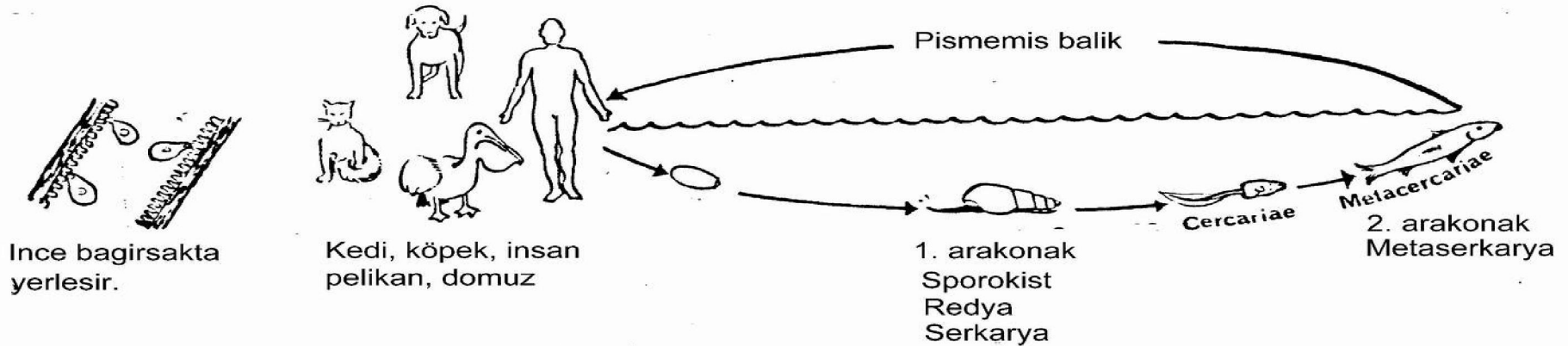
Eriskin
1.5 x 0.6mm.



Yumurta
27 x 16 µ.



Serkarya



ECHINOSTOMA ILOCANUM

Uzak Doğu'da bulunan bu barsak trematodu tarla fareleri, kedi ve köpekten başka ender olarak insanda da barsakta yerleşerek hastalık yapmaktadır.

Ortalama 5x1 mm büyüklüğünde ve oval yapıdadır. Vücut yüzeyi dikenli olduğu gibi, öndeki ağız çekmeninin çevresinde de iki sıra diken bulunuşu bu helminti benzerlerinden ayıran bir özelliktir. 100x60µ büyüklüğündeki yumurtalar dışkıyla çıkarıldığında embriyonsuzdur. Vücutlarında mirasidyumdan sonra sırasıyla sporokist, redya ve serkaryaların oluştuğu birinci ara konaklar ve metaserkaryaları taşıyan ikinci ara konaklar aynı türlerden olan, suda yaşayan özel yumuşakçalardır. İnsana bulaşma bunların çiğ yenmesi sonucunda olur. Çok az rastlanan ağır infeksiyonlarda ishal ve karın ağrısı vardır.

Tanı dışkıda yumurtaların görülmesiyle konur.

SCHISTOSOMA CİNSİ

Eş ad : *Bilharzia* cinsi.

insanda toplardamarlarda yerleşir.

Schistosomalar; özellikle erkek ve dişi bireylerin ayrı oluşu ve yumurtalarının kapaksız oluşu ile diğer trematodlardan ayrılırlar. Çatal kuyruklu serkaryalar deriden insan vücuduna girerler.

Tıbbi önemi olan Schistosomalar, idrar kesesi toplardamarlarını tutan *Schistosoma haematobium* ile mezenter ve hemoroidal pleksusda yerleşen *Schistosomia mansoni* ve *Schistosoma japonicum*'dur.

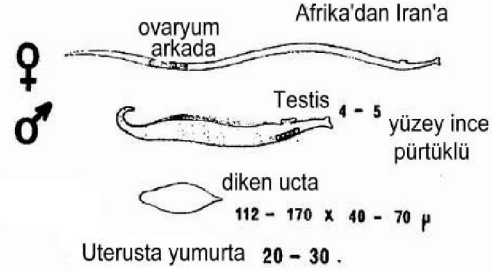
Morfoloji

Schistosomaların erkek ve dişi bireyleri vardır. Dişinin silindir şeklinde, uçlarda incelen pürtüksüz vücuduna karşılık erkek Schistosoma daha kısa, fakat daha geniş ve daha büyüktür. Vücut yüzeyi bazılarında düz, bazılarında ise girintili çıkıntılıdır. Ön ucunda çekmenleri bulunur; arka kısmın kenarları ise dişinin yerleşeceği şekilde kıvrılarak bir kanal (**jineko forik kanal**) oluşturmuştur. Erkek, açık gri veya beyaz, dişi ise daha koyu renklidir. Her iki cinsten helmintlerde uçta ağız çekmeni ve uca yakın yanda, erkekte ağız çekmeninden biraz daha büyükçe olan, karın çekmeni vardır.

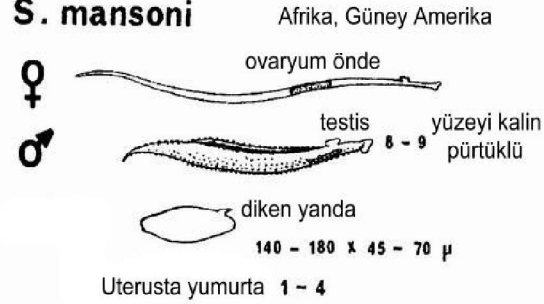
Şekil 8. Schistosoma türleri arasındaki morfolojik farklar ve insan vücudundaki evrimi

MORPHOLOGY

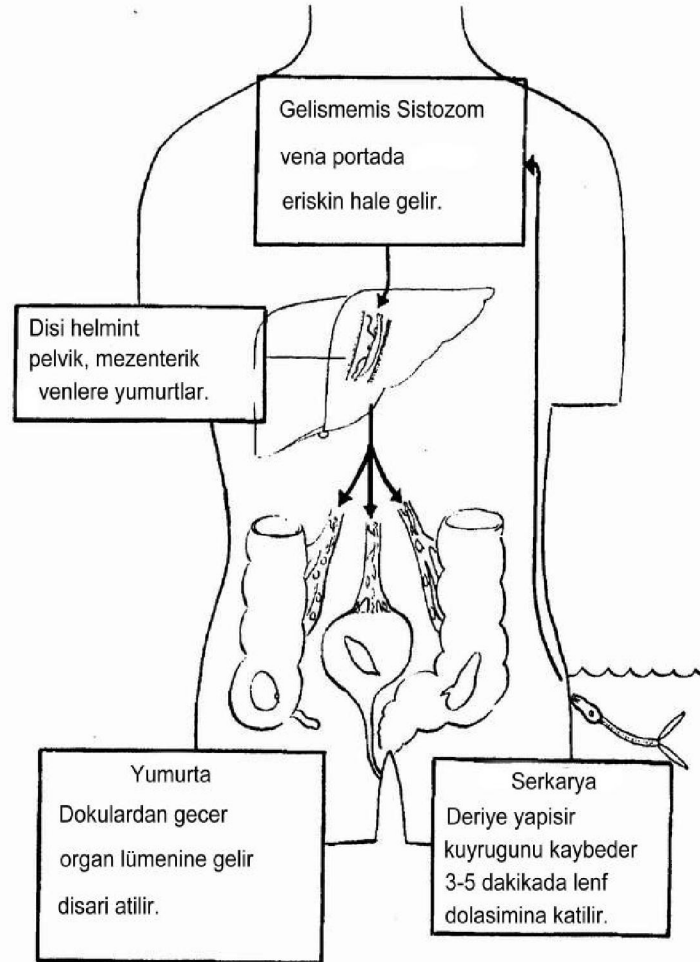
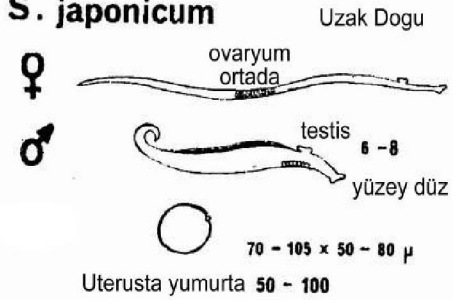
S. haematobium



S. mansoni



S. japonicum



evrim

Büyük venler içindeki çiftleşmeyi izleyerek dişi *Schistosoma* erkekten ayrılır ve toplardamarlar içinde ilerler. *S. haematobium* idrar kesesindeki, diğer türler ise barsak duvarındaki toplardamarlarda yerleşir ve yumurtlarlar.

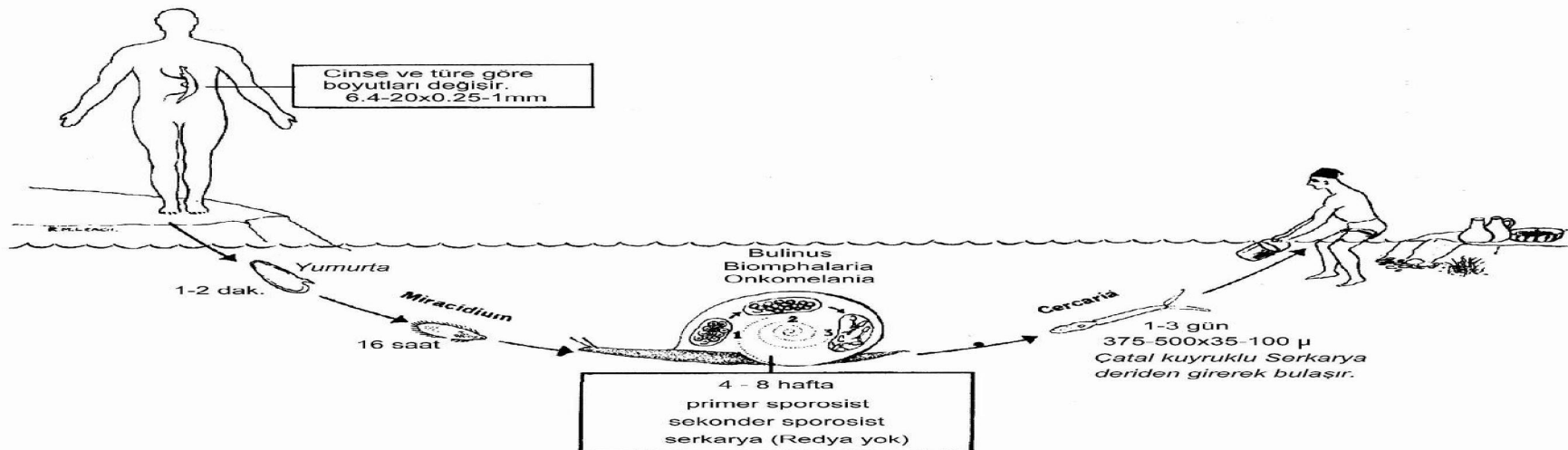
Yumurtlandıktan sonraki 10 gün içinde mirasidyum gelişir. Bu yumurtalar, damarların çatlaması ve kasların kasılması sonucunda, *Schistosoma* cinsine göre, idrar kesesi ya da barsak duvarından geçerek idrar veya dışkı ile atılırlar. *S. haematobium* yumurtaları idrarla. *S. japonicum* *S. mansoni* yumurtaları dışkıda, ' bulunur.

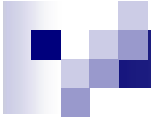
Evrimin devam edebilmesi için mirasidyumu taşıyan yumurtanın, tuz yoğunluğu % 0.7 den az olan bir suya geçmesi gereklidir. Burada çok kısa bir süre içinde mirasidyum yumurtadan çıkarak suda yüzmeye başlar, hücre eriten enzimlerin yardımıyla yumuşakçaların vücuduna girer. Her *Schistosoma* türünün gelişmesi için uygun yumuşakçalar ayrı ayrıdır (*S. haematobium* için *Bulinus*, *S. mansoni* için *Biomphalaria*, *S. japonicum* için *Oncomelania* türleri) dünyanın değişik bölgelerinde soğuk olmayan sularda yaşarlar.

Yumuşakçanın vücudunda mirasidyum kirpiklerini kaybederek sporokist denen kurtçuk şekline dönüşür. En az 20°C deki sularda bu kurtçuklardan yavru sporokistler, daha sonra kuyrukları çatallı olan binlerce serkarya oluşur.

Schistosomaların hayat devreleri arasında diğer trematodların evriminde rastlanan redyalar yoktur.

Schistosoma cinsi





Suda yüzen serkarya özel salgısıyla son konağın vücuduna yapışır

ön ucunda bulunan bir iğnenin ve doku eriten salgılarının aracılığı ile deriyi delerek vücuda girer.

Kurtçuğun konağa doğru yönelişini saptayan faktörler henüz kesinlikle belli değildir.

Son konak ödevi gören canlılar *S. hematobium*'da insan, *S. mansoni*'de insandan başka maymun ve kemirgenler, *S. japonicum* için insan ve kemirgen hayvanlar ayrıca kedi, köpek, domuz, sığır, keçi ve koyundur.

Serkaryalar son konağın lenf ve portal dolaşımına geçerler. Sağ kalp, akciğer ve sol kalp yoluyla karaciğere erişirler.

Burada ergin hale geçtikten sonra tekrar karaciğer toplardamarları içine girerek erkek ve dişiler çiftleşirler, yumurtlamaya başlarlar.

Tanı

Klinik belirtiler kesin tanı için yeterli değildir. Sistoskopi ve rektoskopi ile klinik kuşku uyanabilir. Bu durumda parazitolojik inceleme yapılmalıdır.

Schistosomia 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 santrifüjde çevrildikten sonra lam-lamel arasında preparasyon hazırlanır. Pozitif sonuç alınamazsa **aralıklı olarak birkaç inceleme** gerekebilir.

Schistosomia mansoni'nin dikenini yan tarafta olan tipik yumurtalarının dışkıda, daha az sıklıkla idrarda görülmesiyle hastalık tanınır.

Schistosomia japonicum yumurtaları da tipik şekilleriyle dışkıda bulunarak tanı sağlanır. Bazen olumlu sonuç alabilmek için dışkı incelemesinin 2-3 defa tekrarlanması gerekebilir.

Ayrıca, tanı için muayene maddelerinde **mirasidyum da araştırılabilir.**

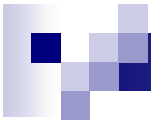


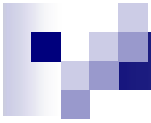
Shistosomiasis'in tanısı için **biyopsi ile alınan mesane ve rektum dokusunun** incelenmesinden de faydalanılabilir.

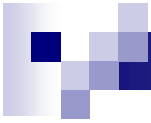
Bu şekilde alınan mesane-rektum mukozasından ufak bir parça, 1 cm³ suda yarım saat bekletilir. Sonra doku lam üzerindeki bir damla su içine alınır ve üzerine ikinci bir lam kapatılarak mikroskop altında incelenir.

Akciğerlerin tutulduğu vakalarda röntgen bulguları yardımcı olabilir. Fakat kesin tanı, balgamda Schistosomia yumurtalarının görülmesine dayanır.

Serolojik tanı için helmintler ya da serkaryadan hazırlanan antijenlerle yapılan **WB, IHA ve ELISA** deneylerinden faydalanılır.









Sestodlar

Genel özellikler:

Sestodlar helmintlerin önemli bir sınıfıdır. Sestod veya şeritlerin neden olduğu enfeksiyonlar, erişkin sestodların, konakçı bağırsağına bağlanması ve bağırsak lümeni içinde yerleşmesi sonucunda gelişir. Ayrıca bağırsakta bulunan sestodların, sıklıkla larva formlarının bağırsak dışı bölümlere gitmesiyle de enfeksiyonlar gerçekleşebilir. Sestodların yaşam siklusu, parazitin erişkin formunun son konakçı ve larva formunun yaşadığı ara konakçı tarafından belirlenir. H.nana dışında, insanda yerleşen bütün bağırsak sestodları bir veya birden fazla ara konağı ihtiyaç duyarlar. H.nana bir ara konak kullanır veya kullanmaz. İnsanda bulunan sestodlar şu şekilde gruplandırılabilir:



A-BAĞIRSAK SESODLARI:

a) Yumurta döneminde insani enfekte edenler:

Hymenolepis nana (direkt siklus)

b) Larva döneminde insani enfekte edenler:

1. Taenia saginata
2. Taenia solium
3. Hymenolepis diminuta
4. Dipylidium canium
5. Diphylobathrium latum
6. Hymenolepis nana (indirekt siklus)



B-DOKU SESTODLAR(LARVA):

1. Echinococcus granulosus(unilokular hidatik kist)
2. Echinococcus multilocularis(multilokular hidatik kist)
3. Cysticercus cellulosae(T. solium'un larvası)
4. Coenurus cerabralis(T. multiceps'in larvası)
5. Hymenolepis nana(Cysticercoid larva,direkt siklus)

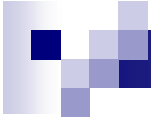


TAENIA SAGINATA

(siğır şeridi silahsız şerit , Abdes bozan şeridi)

Genel Bilgiler:

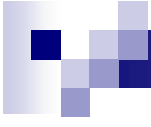
İnsanlar T.saginata larvasının çiğ veya az pişmiş siğır etiyle yemek suretiyle enfekte olmaktadır. Larva midede açığa çıkar, incebağırsağın üst kısımlarında sistiserk in içeriye doğru olan skoleksi dışarıya dönerek bağırsak duvarına tutunur. Burada 5-12 hafta içinde erişkin hala geçer.



Laboratuvar bulguları:

Dışkı incelemesi hariç bütün laboratuvar testleri normaldir. Dışkı incelemesinde sıklıkla yumurta ve halkalar görülecektir. T.saginata'nın, T.solium dan ayrılmasının başlıca yolu gebe halkalardır.





Tanı Esasları:

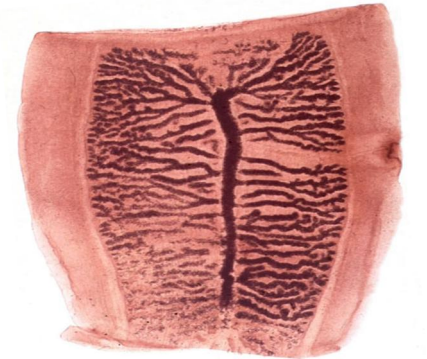
Dışkı incelemesiyle sarı-kahverengi yumurtalar görülür.(31-43mm.)

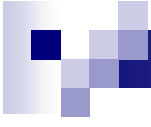
Tek bir dışkı incelemesinde hareketli halkalar görülebilir.

Olgun halkalar kare şeklindedir.

Skoleksin kancası yoktur ve dört adet vantuz vardır.

Gebe halkaların 15-20 yan dalı vardır.





Tedavi:

T.saginata enfeksiyonunun tedavisi intestinal T.solium tedavisine benzer, tek doz prazikuantel veya niklozamid ile yapılır.

Önlem ve kontrol:

T.saginata enfeksiyonlarının önlenmesi için sığır eti ve ürünlerinin 65 derecenin üzerinde bir ısıyla pişirilmesi gerekir.

TAENIA SOLIUM (silahlı şerit ve domuz şeridi)

T.solium enfeksiyonu sıklıkla iyi pişirilmemiş domuz eti tüketilmesine bağlıdır. T.solium ile T.saginata nın yaşam döngüsü birbirine çok benzer sadece iki türden farklı arakonaklar bulunur.T.soluim'da insan hem ara hemde son konak olarak yer alır. İnsanlar iyi pişirilmemiş domuz eti yediklerinden,5-10 hafta içinde ince bağırsaklarda erişkin parazit haline döner.

Erişkin parazitlerin en uçta bulunan 1-3 halkası zincirden kopar ve herhangi bir zamanda anüsten çıkar veya dışkıyla atılır. Normal döngüde domuzlar en önemli ara konaklardır. Yumurtalar alındıktan sonra altı çengelli embriyo açığa çıkar,sirkülasyona karışır ve genellikle iskelet kasları ve miyokardiyuma yerleşirler,burada 8-10 hafta içinde cysticercus cellulosae oluşur.

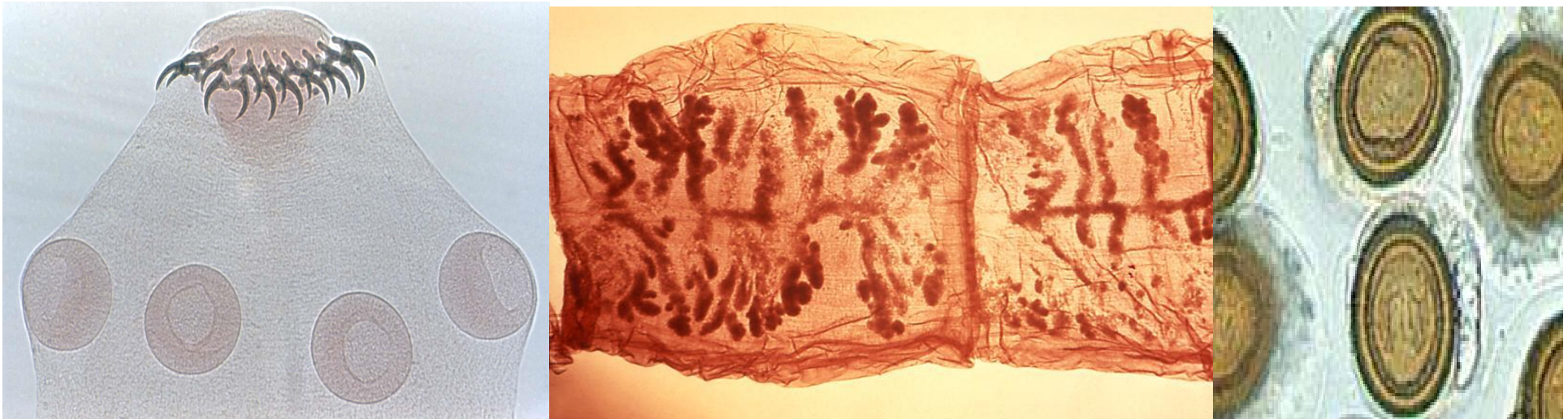


Laboratuvar Bulgular:

Bağırsakta *T.solium* enfeksiyonu olan hastalıkların dışkı incelemesi, yumurta ve parazitler açısından sıklıkla olağan dışı sonuçlar verecektir .Bazen eazinofili ile birlikte hafif bir lökositos olabilir.

Tanı Esasları:

- Siteroit sarı-kahverengi yumurtaları vardır.(31-43)
- Skolekste kanca ve dört adet vantuz vardır.
- Halkalar genellikle kısa zincirler şeklinde görülürler.



Tedavi:

T.solium ile gelişen bağırsak enfeksiyonunun tedavisi prazikuantel veya niklozamid ile yapılır.Tedaviden 1 ay sonra dışkı analizi tekrarlanmalıdır.

Önlem ve kontrol :

T. solium enfeksiyonları önlenmesi için domuz ve domuz eti ürünlerinin 65 derece üzerinde yeterince pişirilmesi gereklidir. Etin dondurulması, salamura haline getirilmesi ve tuzlanması enfeksiyonu önlemez.Enfeksiyonun önlenmesinde etkinliği gösterilmiş diğer tedbirler, domuzların bağışıklanması ve hayvani besinlerin yumurta ve halka içermediğinin gösterilmesidir.

DIPHYLLOBOTHRIUM LATUM (balık şeridi)

D.latum, cestodların pseudophlidae ailesi içinde yer alır ve bunlar badem şeklinde bir skoleks ve yanlarda ikitane yarık (bothria, vantuz) bulunması ile cyclophylidae grubundan ayrılırlar. D.latum kontamine çiğ etle veya iyi pişirilmemiş balıkların yenmesi ile bulaşır.D.latum kisti alındığından kurt bağırsakta olgunlaşır ve 5 haftasonra yumurtlamaya başlar.Erişkin D.latum bir kaçmetreye ulaşır ve <30 bin proglottid içerir.Yumurta ve proglottidler dışkı ile suya geçerek cilial, coracidiumlasvas haline gelir.Ana konak copepod tarafından alınarak burada larva formu olan prokersoide dönüşürler.

Copepod tatlı su balığı tarafından yendiğinde prokersoid larva plerokersoitdlarvaya gelişir.Bu larva formu balık dokusunda kistleşebilir.İyi pişirilmemiş balıkların yenmesi ile plerokersoid larva kisti infeksiyonu başlatır.Ayılar , foklar, kediler, tilkiler, vizonlar ve kurtlar D. latum diğer alternatif konaklardır.



Laboratuvar bulgular:

D.latum ile enfekte bir hastalığa sıklıkla tek patolojik bulgu,yumurta ve parazit incelemesi yapılan bir dışkıda yumurta ve ya halkaların varlığıdır.Kan incelemesinde eozinofili ile birlikte olan hafif bir lökositoz ve bazen B12 eksikliği ile birlikte megoloblastik bir anemi saptanabilir.

Tanı Esasları:

- Dışkı muayenesi ile oval, sarı-kahverengi yumurtalar saptanır.
- Dışkıda proglottid zincirler: 150 cm ye kadar görülür.
- Proslottidlerin eni boyundan daha fazladır.
- Skolekslerin kancaları yoktur.





Tedavi:

En etkili ilaçlar praziquantel ve niklosamide dir.

Önlem ve kontrol:

D.latum ile enfeksiyonun kontrolü, bütün tatlı su balıklarının uygun olarak pişirilmesi veya balıkların -18 derecede 24-48 saat dondurulmasıyla sağlanır.Enfekte kişilerin izolasyonuna gerek yoktur.

HYMENOLEPİS NANA (cüce şerit)

H.nana tüm dünyada yaygındır. Küçük boyutu nedeniyle cüce tenya olarak adlandırılır. H.nana enfeksiyonu sıklıkla insan dışkısında bulunan yumurtalarının ağız yoluyla bulaşmasıyla alınır.

Yumurtalar, mide veya ince bağırsakta açılır ve ağıza çıkan larvalar bağırsak duvarına yapışarak haftalar içinde erişkin tenya formu meydana gelir.

Laboratuvar Bulguları:

H.nana enfeksiyonu olan hastaların kan incelemesi eazinofili ile birlikte olan hafifi bir lökositoz saptanabilirsede tipik olarak normal sınırlar içindedir.Dışkı analizi sıklıkla yumurtaları ortaya çıkarır, halkaların görülmesi H.nana enfeksiyonlarında nadir bir bulgudur.

Komplikasyonlar:

H.nana enfeksiyonları ile birlikte olabilen nöbetler bildirilmiştir.

Tanı Esasları :

- Erişkin tenya ve halkalar nadirdir.
- Sferoid ve kalın duvarlı yumurtalar vardır.
- Yumurtalar 4-8 filamentin çıktığı iki kutupsal element içerir.(Tanı koydurucudur.)
- Skoleksi kanca içerir ve 4 adet vantuz vardır.





Tedavi:

H.nana enfeksiyonunun tedavisinde tek doz prazikuantel veya niklozamid kullanılır.

Epidemiyoloji ve kontrol:

H.nana ana kaynağa ihtiyacı olmayan, kişiden kişiye doğrudan bulaşabilen tek insan şerididir. Çocuklar, genellikle yetişkinlerden daha sık enfeksiyona yakalanırlar.

Enfeksiyon kişiden kişiye yumurtalarla bulaştığından kişisel ve toplumsal hijyen en etkili ve koruyucu önlemdir.

ECHINOCOCCUS GRANULOSUS (unilokular hidatikkist hastalığı etkeni, unikuler kistik ekinokokoz etkeni)



E. Granulosus'un erişkini 3-6mm. uzunluğundadır. Skoleksin ve çengel ve çekmenler bulunan ve her gelişme döneminde bir tane olmak üzere toplam 3 bazen 4 halkadan ibaret olan bir şerittir. En önemli son konak köpektir ve bir köpekte yüzlerce parazit bulunabilir

Patogenez ve klinik belirtileri:

En sık yerleştiği organ karaciğerdir ve bu yerleşimde palpasyonla görülebilir. Abdominal kitle ile birlikte kronik abdominal hastalıklar ortaya çıkar. Akciğere yerleşen kistler öksürük, nefes darlığı, göğüs ağrıları ortaya çıkıncaya kadar asemptomatiktir. Kist dokusunun boşalması apse formasyonuna, embolilere veya başka dokularda sekonder kistlerin oluşumuna sebep olur.

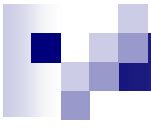
Tanı:

Kistik ekinokozun tanısı klinik, radyografik, direkt etikolojik veya serolojik yöntemlerle yapılır.

Radyolojik yöntemlerden sintigrafi, ultrasonografi, kamputorizetomografi (CT) ve magnetik rezonans imaging (MRI) en azından yer kaplayan bir kitlenin varlığını göstermek bakımından yararlı olabilir.

Kistik ekinokoz tanısında serolojik testlerin önemi büyüktür.

İmmunblot (IB), elisa ve ar-5 double-difüzyon yöntemi (DD5) indirekt hemaglutinasyon (IHA) özgünlük ve duyarlılığı yüksek testlerdir.



Tedavi:

Kistik ekinokokoz un tedavisi cerrahidir. Son yıllarda belirli bazı koşullarda benzimidasoletürevleri (mebandazole ve albendazole) ile kemoterapi cerrahinin yerini almıştır.

Epidemiyoloji ve kontrol:


Kistik ekinokokozdan korunmada ve hastalığın kontrol altına alınmasında kesilen hayvanların hidatik kistli dokularını yakılması veya derin olarak gömülmesi en önemli ve etkili önlemlerden biridir.



SITMA

SITMA'NIN KLİNİK TABLOSU:

- Üşüme-titreme, yüksek ateş, bol terleme ile karakterli **sıtma nöbeti** akut sıtmanın en önemli belirtisidir.
- **Prodrom dönemde** halsizlik, baş ağrısı, kas ağrıları, kırıklık gibi yanlılıkla viral bir hastalığı düşündüren, spesifik olmayan belirtiler görülür.
- Sıtmanın endemik olmadığı yerlerde çalışan **doktorların**, endemik bölgelere yolculuk yapanlarda, intravenöz ilaç kullananlarda, kan transfüzyonu yapılanlarda, **sıtmayı ilk planda düşünmeleri** önem taşır..


- 
- **Sıtma'nın Prodrom Dönemi:** Ortalama 15-30 gün kadardır. Bu parazitin türüne göre değişir. Plasmodium vivax enfeksiyonunda 15 (12-18) gün, Plasmodium falciparum enfeksiyonunda 10 (7-17) gün kadardır.
 - **Nöbetler Dönemi:** Kuluçka döneminden sonra sıklıkla aralıklı ateş nöbetleri ile kendini gösterir.

Üşüme-titreme (1/2-2 saat):

- **Hasta şiddetli bir üşüme hissi ile çeneleri birbirine vurarak titrer.**
- **Bütün tüyleri diken dikendir. Üzerine yorgan battaniye örtülmesine karşın yine titrer.**
- **Hastanın yüzü soluk, dudakları ve parmakları siyanozludur.**
- **Başı ağrır, midesi bulanır, kusar.**
- **Üşümesine karşın ateşi yükselmeye başlamıştır (39-39.5°C civarında),**
- **Tansiyon düşüktür.**

Ateş yükselmesi (2-7 saat):

- Hasta artık üşümez, vücudu yanar, yüzü kırmızı, gözleri parlak, derisi kurudur.
- Bulantı, kusma, şiddetli susama hissi vardır. Baş ağrır, dalağı büyür,
- ateşi 40°C'ye yükselir. 40.5-41 °C yükselmesi ile hastada ajitasyon ve deliryum görülür.
- Solunumu sık, nabızı taşikardiktir, tansiyonu yükselir veya maksiması düşer.
- Yüzde uçuk, deride ürtiker veya eritem tarzında döküntüler olur.
- İdrar çıkışı az ve koyu renkli olup idrarda albumin, ürobilinojen pozitiftir.
- Kanda üre ve kolesterol yükselmiştir.



Terleme (2-4 saat):

- **Önce yüzü, elleri ve bacakları, sonra bütün vücudu ter kaplar.**
- **2 saatte nabız normale döner, dalak küçülür, hasta rahatlar ve uykuya dalar.**
- **Ertesi gün hastanın ateşi normal veya normale yakındır. Şahıs biraz yorgun, soluk, iştahsız olmasına karşın işine devam edebilir.**
- **Bu ateşsiz dönem Plasmodium falciparum enfeksiyonunda 12 saat, Plasmodium vivax enfeksiyonunda 36 saat kadardır.**

PLASMODIUM VIVAX SİTMASI (MALARİA TERTİANA):

- İlman iklimlerde (ortalama yaz ısı 15°C) olan ülkelerde ve subtropikal ülkelerde sık görülür.
- Genç eritrositleri (retikülositleri) tutar. Eritrositlerin %1'ini enfekte eder. 50,000 / mm³
- Plasmodium vivax sıtmasında üşüme titreme, yüksek ateş, terleme dönemleri belirgindir. Nöbetler 48 saatte bir gelir (Malaria tertiana).
- Bu sıtmada uçuk, diğer sıtma şekillerinden daha sık görülür. Dalak büyür, kansızlık ilerler, trombositopeni görülebilir,
- Ağır nöbetler nadirdir. Nöbetler sırasında , hemiparezi bildirilmiştir. Yüksek ateş sırasında kanda albumin azalır, gamma-globulin artar.
- Plasmodium vivax sıtmasında üst üste iki inokulasyon sonucunda her gün gelen nöbetlere rastlanabilir.



PLASMODIUM OVALE SİTMASI (MALARİA TERTİANA)

- **Tertiana Sıtması yapar, fakat P.vivax sıtmasından daha selimdir,**
- **Genç eritrositleri (retikülositleri) tutar.**
- **Nöbetler daha ani başlarsa da daha kısa sürer.**
- **Özellikle belde artan romatizmal ağrılar vardır.**

PLASMODIUM MALARIA SITMASI (MALARIA OUARTANA)

- Nöbetler 72 saatte bir gelir.
- Parazit hayat boyu karaciğerde kalabilir.
- Yaşlı eritrositleri tutar. %0,5 eritrosit infekte olur. 25,000 / mm³ Inkübasyon daima uzundur (1 ay veya daha uzun)
- Titreme Malaria Tertiana'dakinden daha şiddetlidir. Ateş 8-10 saat kadar sürer. Ateşin 40°C'yi geçmesi nadirdir.
- Göz ve baş ağrısı. Bulantılar, kusmalar olur.
- Tekarlamaya ve kronikleşmeye yatkındır Kısa sürede tekrarlayabilir, senelerce ortaya çıkmayabilir, çok soğuk, cerrahi müdahale gibi bir travma ile geç olarak ortaya çıkabilir.



PLASMODIUM FALCIPARUM SİTMASI (MALARİA TROPİCA)

- Bu sıtmada ateş aralıkları düzeni daha azdır.
- Hem genç hem de olgun eritrositler infekte olur. Eritrositlerin %10 kadarı infektedir. 500,000 / mm³
- Nöbetlerde tam bir titreme bulunmayabilir, ateş 16 saat veya daha uzun sürer. Terleme pek belirgin olmayabilir.
- Nöbetler sırasında hastaların durumu daha ağırdır. Baş ağrısı şiddetlidir. Mide-barsak bozuklukları daha sık görülür. Karaciğer büyür, dalak perkütabdır.
- Kansızlık ileri derecede olabilir.



I.Oynak Ateşli Tablolar:

- **Bunlar sinsi başlayabildiği gibi hafif titreme ile de ortaya çıkabilir.**
- **Hastalarda şiddetli baş, bel ağrısı vardır. Dil paslıdır, burun kanaması ve uçuk görülebilir. Uykusuzluk, baş dönmesi, kulak çınlaması gibi belirtilerle 5-10 gün sürdükten sonra ya ateş düşer veya diğer şekillere dönebilir.**
- **Bu oynak ateşli şeklin iki özel klinik tablosu vardır;**



1.Sarılıklı oynak ateş:

- Mide bozukluğu yakınmaları, safralı kusmalar, ishal ve kabızlıkla belirgin sarılık görülür. Splenomegali yoktur.

2.Tifomsu Oynak Ateş:

- Bu şekilde ateş daha uzun sürer. Hasta düşkündür, sayıklar, dil kurudur. Tifo hali gibi belirtiler görülür. Bu şekil genellikle iyileşirse de bazen ölümler de sonuçlanabilir. Bu nedenle bu tip sıtmayı kötü nöbetler içinde kabul edenler de vardır.



II.Kötü Nöbetler (Pernisiyöz nöbetler = Malaria Perniciosa) :

- Bu nöbetler dirençsiz veya dirençleri kırılmış kişilerde görülür.
- **En sık etken *Plasmodium falciparum'* dur.**
- Bu nöbetler organlarda parazitlerle kapillerlerin tıkanması ve dokunun beslenmemesi ile ilgilidir.
- Çoğu kez çevre kanında da çok parazit görülebilir. Her yıl ölen aktif sıtmalılardan 1 milyonunun pernisiyöz nöbetle olduğu yazılmıştır



- **I.Pemîsîyöz Sıtmalı Şahısta Prodrom Dönemi:**

7-15 gün daha uzun olabilir. Hastalarda son günlerde bariz halsizlik, kendini kötü hissetme, frontal bölgede lokalize baş ağrısı ile birlikte kaslarda, kemiklerde, lomber bölgede ağrı, bulantılar, bazen kusma, diare ve titremeler görülür.

- **2.Yayıma Dönemi:** 39-40°C ateş çok atipiktir. Ateş aynı günde iniş ve çıkışlar gösterir. Titreme nadiren görülmez, terleme anidir. Hastada sıklıkla baş ağrısı vardır, yüz kırmızı, gözler parlaktır, şuurun bulanık olması ağır bir tabloya işarettir. Dudakta uçuk patognomoniktir.



3.Klinik Dönem:

- Intermittan ateş artar, nöbet aralarında asla normale dönmez. Kötü nöbetler birden bire başlayabilir. En fazla zedelenen organa göre farklı klinik tablolar görülür.
 - **Kötü Beyin Nöbetleri**
 - **Soğuk Nöbetler**
 - **Kötü Terli Nöbetler**
 - **İshalli Kötü Sıtma**
 - **Kötü Sıtmanın Pnömoni ve Kalp Şekli**

Kötü Beyin Nöbetleri:

- Bazı hallerde hastalık basit bir sıtma nöbeti şeklinde başlar, ateş durmadan yükselir (42°C veya daha da fazla). Güneş çarpmasına benzeyen ateşli şekilde hasta kısa zamanda şuurunu kaybeder, komaya girer, kaslarda seyirmelerle bir kaç saat içinde de ölür.

Soğuk Nöbetler:

- Kollar ve derinin soğuması belirgindir. Hastanın nabızı filiformdur, sayılamaz, gözleri çukura kaçar, yüzü sivrilir. Dudakları ve tırnakları siyanozedir. Vücudu soğuk bir terle örtülür ve etrafı soğur. Isısı rektumdan ölçülecek olursa normalin üstündedir. Periferik kanda parazit sayısı fazladır. Bu hastaların çoğu ölür.



Kötü Terli Nöbetler:

- Hasta sıtma nöbeti geçirir, fakat terlemesi ve sıkıntısı artar, kollapsa girer veya ani bir hareketle senkopla ölebilir.

İshalli Kötü Sıtma:

- Bulantı, kusma, şiddetli ishal ile başlar. Dışkı çok sulu, kanlı ve safralıdır. Bu gibi hastalar kısa sürede kollapsa girer, ısı oynaktır. Hastalık başlangıçta tanınıp tedaviye alınırsa kurtulma şansı vardır. Gecikirse ölümlerle sonlanır.



Kötü Sıtmanın Pnömoni ve Kalp Şekli:

- Nadir görülür.
- Mide ağrısı ile başlar, epigastrium ve kalp bölgesinde ağrılar olur. Bazen vomito negro denen kanlı kusma olur. Hıçkırık vardır. Bronkopnömoni belirtileri olabilir, kanlı balgam çıkar. Sağ kalp genişler, hasta dolaşım yetmezliği ile kollapsa girer, ölür.
- Miyokardda EKG ile saptanabilen lezyonlar oluşur.

KÜÇÜK ÇOCUKLARDA SITMA:

- Sıtma küçük çocuklarda büyüklerdekine göre daha ağır seyreder, daima atipiktir.
- Çocuklarda üşüme titremeler olmayabilir veya birkaç dakika kadar kısa sürebilir veya bunun yerini konvulsiyon nöbetleri alabilir.
- Terleme dönemi kısadır, dehidratasyona neden olur.
- Dalak büyümesi, anemi çabuk yerleşir, kusma ve ishal daha sıktır.
- Küçük çocuklarda *Plasmodium falciparum* sıtması kolayca kötü şekle dönüşebilir. Sıtma çocuk ölümlerine yol açan hastalıklardan biridir.



GEBELERDE SITMA:

- Gebelikte sıtma daima ağırlaşmaya meyillidir. Gebelik sırasında enfeksiyonluların kanında parazit miktarı artar. Bu da kansızlığın artmasına neden olur.
- *P.falciparum* sıtmasında parazitler plasentada toplanır, kötü nöbetler, çocuk düşürmeler, erken doğumlar sık görülür.



KAN TRANSFÜZYONUNDAN SONRA GÖRÜLEN SITMA:

- Plasmodium'lar +4°C'de saklanan kanlarda enfeksiyöz olarak kalırlar.
- Bilinmeyerek sıtmalı bir şahıstan (donörden) alınan kan hastaya verildiğinde transfüzyondan bir hafta sonra ateş yükselir, parazitolojik ve immünolojik bakılarda Plasmodium pozitif görülerek tanı konur.
- Sadece supresif tedavi ile iyileşir.



GİZLENMELER VE DEPREŞMELER DÖNEMİ

- Hasta kötü bir nöbetle ölmedi ise bir süre sonra sıtma sessiz hale geçer. Bu sırada dalağı büyümüş hastada hipokrom anemi, lökopeni, monositoz, idrarda ürobilin ve ürobilinojen artımı vardır. Hasta işi ile uğraşabilir.
- Yorgunluk, üşüme, ıslanma, mide-barsak bozuklukları, kan kaybetme, aşılama gibi nedenlerle hastalık yineler.
- Eritrositer şizogoni'nin yeniden başlaması ile erken depreşme, Karaciğerdeki hipnozoit'lerin aktifleşmesi ile geç depreşme olur.

SITMANIN KOMPLİKASYONLARI:

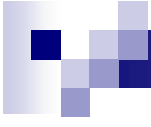
- **Dalak yırtılması ve Karasu humması.**
- Karasu humması: Günümüzde immuno-allerjik nedenlerle olabileceği kabul edilen bir sendromdur.
- Başlangıcı çok gürültülüdür. Şiddetli bel ağrısı, ateş, kusmalar (önce yiyecekler, sonra safralı kusmalar şeklinde devam eder).
- Belirgin hemolitik sarılık, hemolitik anemi ile birlikte kollaps, oligüri veya anüri görülebilir,
- İdrar önce hematüri nedeni ile kırmızı sonra **hemaglobinüri** nedeni ile siyah çıkar.
- Periferde Plasmodium falciparum trofozoitleri ya yoktur veya çok nadirdir. Olguların % 30'u ölümlle sonuçlanır.
- Tedavide kan transfüzyonu, hemodiyaliz yapılmalıdır. Kinin verilmez. Sıtma ilaçları yararsızdır.



TANI:

I. Direkt Tanı:

- Çok basit ve çok kısa sürede cevap veren tek tanı yöntemidir. Parmak ucundan veya kulak memesinden alınan bir damla kanla lamda **ince yayma ve kalın damla** kan preparasyonları yapılır.
- Genellikle **Giemsa** yöntemi ile boyanarak periferik kanda Plasmodium vivax'ın şizogonik şekilleri ve gametositleri ve Plasmodium falciparum'un genç trofozoitleri ve gametositleri görülerek tanı konur, birinci kezde Plasmodium saptanmazsa 3 kez (3 gün) arka arkaya tekrar edilmelidir.
- Kemik iliği ponksiyonunda da Plasmodium'lar saptanabilir.



II. İndirekt Tanı:

- Tanıda İFA testi ICT ve ELISA yöntemlerinden de yararlanılabilir. İkinci derecede yararlanılabilen bir yöntemdir. Öncelikle ince yayma, kalın damla kan prerapa-rasyonunda Plasmodiumlar aranmalıdır.



TEDAVİ:

- Destek Tedavi
- İlaç Tedavisi


1. Destek Tedavi:


Her ateşli sıtma hastası yatırılmalı, bol limonata ve sulu içecekler verilmeli, klinik belirtilerine göre semptomatik tedavi (Kan transfüzyonu, vitaminler, demirli perapatlar, beslenme v.s.) uygulanmalıdır



2. İlaç Tedavisi:

- 4-aminoquinoline (chloroquine),
- 8-aminoquinoline (primaquine),
- Biguanit türevleri (Proguanil)
- Diaminoprimidin türevleri(Pyrimethamine),
- Sulfonomidler (Sulfadoxine sulfalene),
- Sulfon'lar (Dapsone),
- 9 aminoakridin türevleri (atebrin)
- Quinine, Quinidine, Mefloquine
- Antibiyotikler (Tetracycline, Doxycycline)
- Fansidar(25mg primetamin + 500 mg sulfadoksin)
- Artemisin

- 
- Sıtma tedavisi Sıtma Savaş Merkezlerince uygulanmakta ve ilaçları temin edilmektedir.
 - Sıtma nöbetleri sırasında tedavi için (nöbet tedavisi için) **klorokin** seçilecek ilaçtır. Hastalara başlangıçta 600 mg baz, 6 ,12 , 24 ve 48 saat sonra 300 mg, çocuklara başlangıçta 10 mg/kg, 6 saat sonra 5 mg/kg, 24 saat sonra 5 mg/kg hesabı ile ilaç verilir.

- 
- Enfeksiyonun kökten (radikal) tedavisi için **primakin** 15 mg (baz) **14 gün** verilir (Primakin verilmeden önce G6PD mutlak bakılmalıdır. G6PD enzim eksikliği olanlarda hemolitik krize neden olur).
 - **Tetracycline 7 gün ,4x250 mg**
 - Sıtma sağaltımında önemli nokta etkenin ilaca dirençli olup olmamasıdır. Klorokine direnç yurdumuzda henüz görülmemektedir.
 - **Dirençli *P.falciparum* infeksiyonlarında Kinin ,Artemisin, Fansidar kullanılır.**



KORUNMA:

- **1.Kanlarında parazit taşıyan insanların tedavisi şarttır ve kanunen Sıtma Savaş'a ihbar edilme zorunluluğu vardır.**
- **2.Anofel'lerle mücadele:**
- a.Erişkin Anopheles'lere karşı: Biyolojik , mekanik, fizik ve şimik önlemler alınmalıdır. En uygunu insektisitlerle şimik tedbirlerdir. Bunlar BHC, Tridieldrine, Klorlu, Fosforlu ve Pretrum'lu insektisitlerdir.
- b.Larvalara karşı: Biyolojik (Gambusia adı verilen balık türleri ile), mekanik ve şimik (mazot) önlemler alınmalıdır.

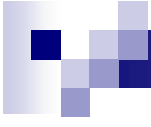
3.Sivrisineklerin üreme yerlerinin ortadan kaldırılması:

- Durgun suları zararsız hale getirmek,
- Kuyu ve sarnıçların üzerini örtmek,
- Ev ve endüstri su depolarının kapalı olması,
- Su kanalları, nehirler ve su sızıntılarını zararsız hale sokmak.

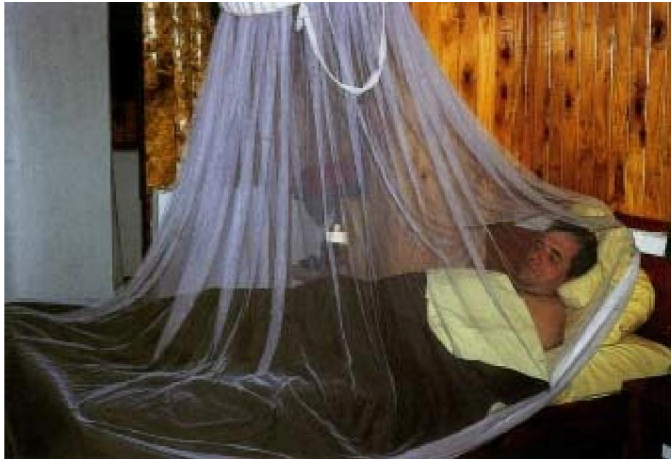
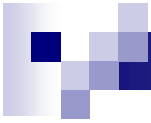


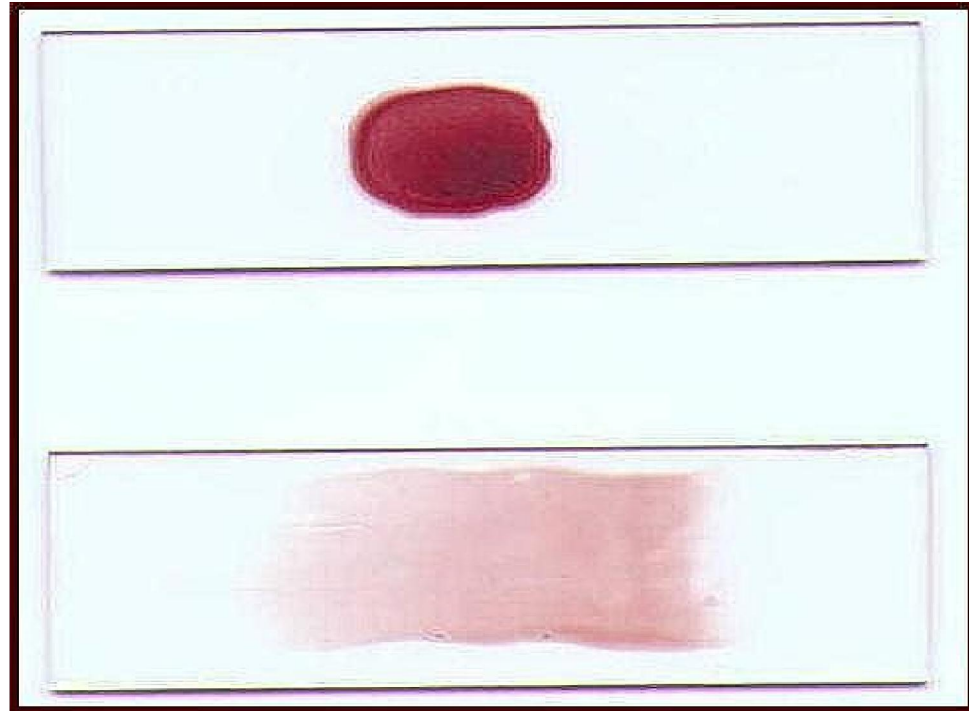
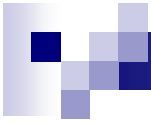
4.Sağlamaları korumak:

- **a.Palyatif önlemler** (pencere ve kapılara tel takılması, cibinlik ve sivrisinek kaçıracı pomatlar kullanılması)
- **b.Kemoprofilaksi:**
- Endemik bölgeye gitmeden 1-2 hafta önce .bölgede bulunurken ve döndükten 4-6 hafta sonra 300mg klorokin haftada bir verilir.
Doxycyclin 100mg/gün
- (dirençli bölgelerde Meflokin ,Artemisin, Fansidar)
- **c.Aşı:**
- Sıtmaya karşı henüz pratikte kullanılan bir aşı yoktur.



	Erit.şek	KC.şek	Gametosit
■ Klorokin	+++		
■ Amodiakin	+++		
■ 8-aminokinolin türevleri			
■ Primakin	-	+	+
■ Pamakin	-	+	+
■ Biguanit türevleri			
■ Proguanil	+	-	+
■ Diaminoprimidin türevleri			
■ Primetamin	+	+	+
■			
		(<i>P. falciparum</i>)	
■ 9-aminoakridin türevleri			
■ Atebrin	+	-	
■ Çinkona alkaloidleri			
■ Kinin	+	-	





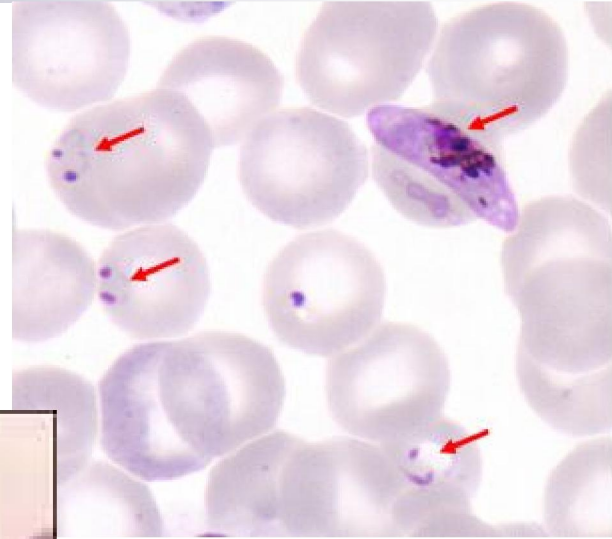
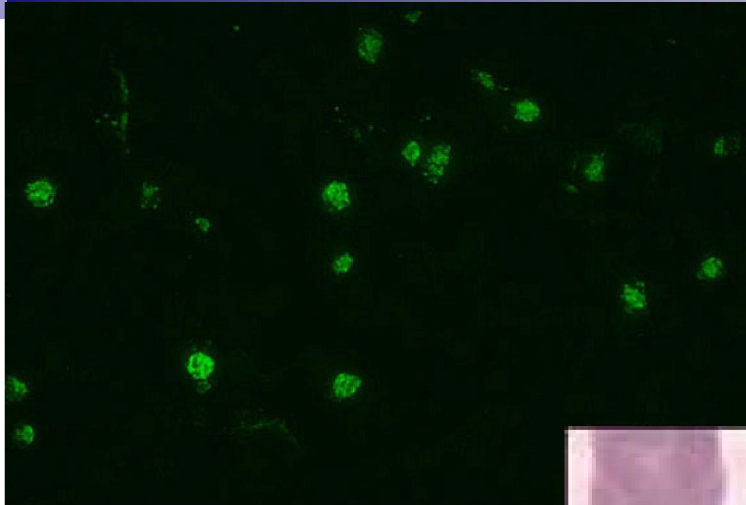


Image from DPDx, the CDC Parasitology Website



Image from DPDx, the CDC Parasitology Website

The life-cycle of *Plasmodium vivax* in man & the mosquito. (after Vickerman and Cox, 1967)

