

HELMİNTLER

1. **Plathyhelminthes (yassı parazitler); Trematoda, Cestoda ve Turbellaria**
2. **Aschelminthes (yuvarlak parazitler); Nematoda**
3. **Acanthocephala (başı dikenli parazitler)**
4. **Annelida (sülükler)**

TREMATODA

- 3 tane alt sınıf vardır :

- Monogenea

- Aspidogastrea

- Digenea

MONOGENEA

- Soğukkanlı ve suda yaşayan hayvanlarda (balık, amfibi, sürüngen) parazitlenirler.
 - Genellikle ektoparazitler.
 - Vivipar ya da ovipardırlar.
 - Larvaları olgunlarına benzer.
 - Tutunma organeli olarak arka kısımlarında çekmen/çengelleri vardır.
 - Direk gelişirler.
- Ör: Gyrodactylus, Dactylogyrus

- . Ağzı çevreler ve buna ağız çekmeni (vantuz orale) denir.

- İkinci çekmen vücudun ventral yüzündedir. Ve vücudun yarısının önünde yer alır. Buna karın çekmeni (vantuz ventrale) denir. Bu tip çekmen taşıyan parazitlere DISTOM adı verilir.

- Bu nedenle ,F. hepatica

F. gigantica

D. dendriticum

tarafından meydana getirilen hastalığa

DİSTAMATOSİS denir.

- Paramphystomatidae familyasına baēlı cins ve türlerde ise karın çekmeni vücudun arka kısmında yer alır.
- Bunun için buna arka çekmen adı verilir. Böyle çekmeni olanlarada AMPHISTOM denir.
- Çekmenler kassal yapılıdır ve diken çengel taşımazlar.

- Heterophiidae familyasına bağlı türlerde karın çekmeni yanında bir  ekmen daha bulunur.  iftle mede rolü olan  ekmene genital  ekmen adı verilir.

Sindirim sistemi

- Ağız ile başlar, prefarenks, farenks, özefagus ve 2 kol halinde bağırsaklarla devam eder.
- Çoğunlukla düz boru şeklinde bazılarında ise dallanmış (Fasciloidea)
- Bağırsaklar kör olarak sonlanır.
- Anüz yoktur.
- Gıdaları kan ve doku artıklarıdır.
- Sindirim bağırsaklarda gerçekleşir.
- Sindirilmemiş gıdalar ağızdan dışarı atılır(regürjitasyon)

Boşaltım Sistemi

- Parankimada simetrik olarak dağılmış çok sayıdaki kirpikli ateş hücreleri (flame cell), bu hücrelerden çıkan küçük boşaltı kanalları ve küçük boşaltı kanallarının bağlandığı ana boşaltı kanalından oluşur. Bu da dışarı açılır.

Sinir sistemi

- Oesophagus civarında bulunan sinir tasmalı ve bunun üzerinde bulunan 2 ganglion ile başlar.
- Buradan çıkan sinir lifleri diğerlerine göre daha iyi gelişmiştir.
- Bu sinir lifleri aralarında yan dallarla birbirleriyle bağlanarak ip merdiveni görünümünde bir sinir sistemi meydana getirir.
- Göz yoktur.
- Sadece gelişme dönemlerinde mirasidyumlarda ve bazılarının serkerlerinde göz lekesi bulunur.

Üreme Sistemi

- Schistostomatidae familyasına bağlı türler hariç hepsi hermafrodittir.
- Erkelik organları bir çift testis ile başlar. (Schistomatidae'de 4 veya daha fazla testis)
- Testislerin şekli bağlı olduğu familyaya göre değişiklik gösterir. (Yuvarlak, oval parçalı, loblu, dalı budaklı)
- Genelde testisler ovaryumun arkasında yer almıştır.
- Paramphistomatidae ve Dicrocoelididae'de testisler ovaryumun önündedir.

- Genital delik sirrus ve uterusun uç kısmının birleşerek dışarı açıldığı deliktir. Genital delik karın çekmeninin önünde (fasciloidea) veya arkasında (Heterophydidae) bulunur.

- Ayrıca Laurer kanalı veya vajinal kanal oviduktan köken alan ve vücudun dorsaline açılan ve ootipte yumurtanın döllenmesi ve kabuğunun teşekkülü sırasında meydana gelen artık maddelerin dışarı atılmasını sağlayan bir kanal mevcuttur.

- Döllenme, kendi kendine veya ayrı fertler arasında gerçekleşir.
- Kendi kendine döllenmede; sirrustan çıkan spermalar genital delikten uterusu girer ve reseptakulum seminis'de depolanır.
- Ayrı fertler arasında döllenmede ise; bir trematodun sirrusu diğerinin genital deliğine veya Laurer kanalına girer.
- Döllenme ootipte olur.

2 tip yumurta görülür.

Kapaklı büyük yumurtalar

Kapaklı küçük yumurtalar

Kapaksız dikenli

Gelişmeleri

- Gelişmeleri indirektir.
- 1 veya 2 arakonağa ihtiyaçları vardır.
- Ne şekilde olursa olsun I. ara konak “sümüklü böceklerdir” (tatlı su sümüklüsü veya kara sümüklüsü)
- Eğer varsa II. ara konak değişik canlılar olabilir. (Çoğunlukla tatlı su balıkları, yengeçler, karıncalar)

- Yumurta dışkı ile dışarı atıldığında I. Larva şeklinin gelişebilmesi için uygun ısı, ışık nem gerekir.
- Bunlardan biri eksik olursa gelişmeleri durur.

MİRACİDİUM

Ön tarafı geniş arka kısmı dar

Üzeri kirpikli epitelle kaplıdır.

Ön uçta konağı delmeye yarayan bir diken bulunur.

Bazı türlerde önde 1 veya 2 göz lekesi bulunur.

SPOROKİST

İnce duvarlı bir kese
şeklindedir.

İç duvarında bölünme
yeteneğine sahip hücreler
vardır.

SERKER

**Vücutları, gövde ve
kuyruktan oluşur.**

**Ağız, karın çekmeni,
sindirim kanalı,
boşaltı ve sinir sistemi
bulunur.**

**Kuyruk tek veya
çatallıdır
(furkoserker=schistom
atidae).**

**Serker şekli türlere
göre farklılık gösterir.**

I . Gelişme

Yumurta–miracidium-sporocyst-redi-sercer-metasercer

II. Gelişme

Yumurta-miracidium-sporocyst-sercer-metasercer

III. Gelişme

Yumurta-miracidium-sporocyst-furcosercer

- **KAYNAKLAR**

- **Burgu A, Öge S. Klinik.**In: Tınar R, Korkmaz M. *Fasciolosis*. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:18, 2003.
- **Doğanay A. 2018.Helmintoloji, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara.**
- **Doğanay A.Helmin Hastalıklarında Tedavi.** Burgu A, Karaer Z. Eds, Parazit Hastalıklarında Tedavi. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No: 19, İzmir, 21-24, 2005.
- **Doğanay A, Sarımeahmetoğlu HO.Patojenite.** In: Tınar R, Korkmaz M. *Fasciolosis*. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:18, 2003.
- **Foreyt WJ, 2001. Veterinary Parasitology, Reference Manual. Fifth ed., Iowa State University Press, Iowa, U.S.A.**
- **Georgi JR, Georgi ME, 1990. Parasitology for Veterinarians. 5th ed. W.B. Saunders Comp.Philadelphia.**
- **Güralp, N. 1981. Helmintoloji, İkinci baskı, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.**
- **Kassai T, 1999. Veterinary Helminthology. Butterworth-Heinemann, Oxford.**
- **Kaufmann J. Parasitic Infections of Domestic Animals: A Diagnostic Manual.** Birkhäuser Verlag AG, Basel, Switzerland., pp 93-94, 1996.
- **Kaya G, 2003. Parazitoloji: Temel İlkeler ve Laboratuvar Teknikleri. Mustafa Kemal Üniv.**
- **Yayınları No. 16, MKÜ Basımevi, Antakya.**
- **Ok ÜZ,1997. Dışkı İnceleme Yöntemleri. İn Parazit Hastalıklarında Tanı. (Ed. Özcel MA,**
- **Altıntaş N), Türkiye Parazitol.Dern. Yayın No 15. Ege Üniv. Basımevi. İzmir.**
- **Öge H, Gönenç B.Tanı.** In: Tınar R, Korkmaz M. *Fasciolosis*. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:18, 2003.
- **Soulsby EJJ, 1986. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals (7th ed.). Bailliere Tindall, London.**
- **Şenlik B, 2006. Teşhis Yöntemleri. İn Helminoloji. Ed. Tınar R. Nobel Yayın Dağıtım. No 965. Ankara.**
- **Taylor, MA., Coop, RL., Wall, RL. 2007. Veterinary Parasitology. Third Edition, Iowa, Blackwell Pub, USA.**
- **Tınar R.Trematoda.** İn: *Helminoloji*. Ed, Tınar R. Nobel Yayın Dağıtım, 55-60, 2006.
- **Tınar R, Umurş, Köroğlu E, Güçlü F, Ayaz E, Şenlik K, Muz MN, 2006. Helminoloji.** Ed. Tınar R. Nobel Yayın Dağıtım. No 965. Ankara.
- **Thienpont D, Rochette F, Vanparijs OFJ, 1979. Diagnostic de Vermine par Examen**
- **Coprologique. Beerse, Belgique, Janssen Research Foundation.**
- **Toparlak M, Tüzer E, 2012. Veteriner Helminoloji, İstanbul Üniv. Yayın No:5064, İstanbul.**
- **Toparlak, M., Tüzer, E. 2005. Veteriner Helminoloji. İstanbul Üniv Vet Fak Ders Notu. No: 28, İstanbul.**
- **Toparlak M, Tüzer E, 1994. Paraziter Hastalıkların Tanısında Laboratuvar Teknikleri.** Pfizer. İstanbul.
- **Urquhart GM, Armour J, Duncan JL, Dunn AM, Jennings FW, 1996. Veterinary Parasitology. Second ed. Blackwell Science, Oxford, U.K.**
- **Umur ş. Veteriner Parazitoloji Notları, Samsun, 2011**
- **Zajac AM, Conboy GA, 2009. Veteriner Klinik Parazitoloji. Çev. Yıldız K. 7. Baskı.**
- **Medipres Matbaacılık Ltd.Şti. Malatya**