

Kancalılıkurt Enfeksiyonu

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| ■ <i>Ancylostoma caninum</i> | Köpek, tilki |
| ■ <i>Ancylostoma tubaeforme</i> | Kedi |
| ■ <i>Ancylostoma braziliense</i> | Köpek, kedi |
| ■ <i>Uncinaria stenocephala</i> | Köpek, kedi |
| ■ <i>Bunostomum trigonocephalum</i> | Koyun, keçi |
| ■ <i>Bunostomum phlebotomum</i> | Siğir |
| ■ <i>Gaigeria pachyscelis</i> | Koyun, keçi |
| ■ <i>Ancylostoma duodenale</i> | İnsan |
| ■ <i>Necator americanus</i> | İnsan |
| ■ <i>Globocephalus</i> spp. | Domuz |



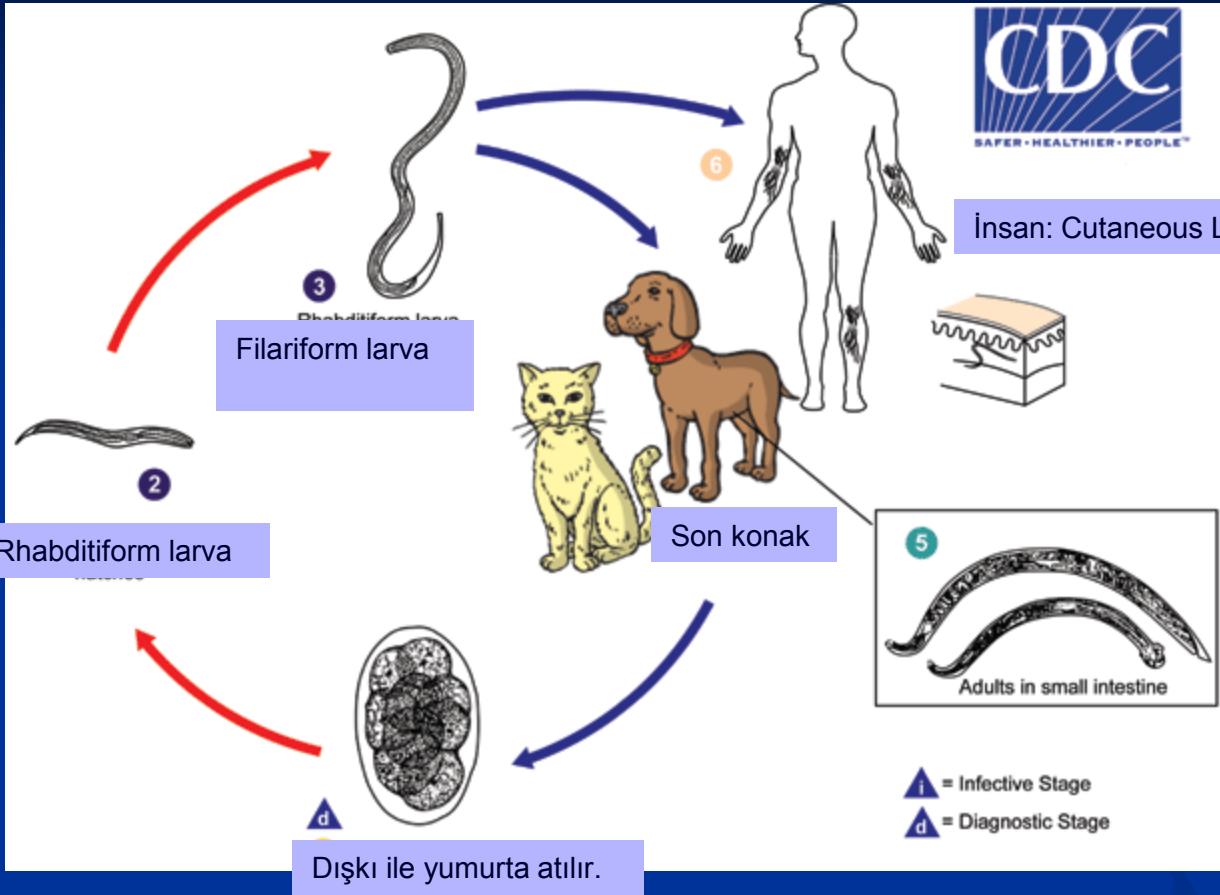
Kedi ve Köpekte Kancalıkurt Enfeksiyonu

- İncebağırsak
- 1-2 cm
- Ağız kapsülü iyi gelişmiştir
 - *Ancylostoma*'da 2 veya 3 diş
 - *Uncinaria*'da 2 kesici plak
- Direkt gelişir (Transport konak: Fare, rat)
- Yumurta, strongylid tip

Gelişmesi

- Dışkıyla dışarı atılan blastomerli yumurtadan L1 gelişir
- Doğada L2, L3 dönemine ulaşır
- L3 son konağı iki şekilde enfekte eder
 - Deri yoluyla
 - Ağız yoluyla
- Doğuma 2 hafta kala larvalar harekete geçer ve doğum sonrası 20 gün sütle atılır. Larvalar, sütle 4 gebelik boyunca atılmaya devam eder
- *Uncinaria stenocephala*'da larvaların büyük bir kısmı gelişip olgunlaşamaz

	Prenatal	Galaktojen	Prepatent süre
<i>A. caninum</i>	-	+	14-20 gün
<i>A. tubaeforme</i>	-	-	22-25 gün
<i>A. braziliense</i>	-	-	10-11 gün
<i>U. stenocephala</i>	-	-	15 gün



Şekil. <https://www.cdc.gov/parasites/zoonotichookworm/biology.html>

Larva enfeksiyonu (L3)

Deri yoluyla

3 aylağa kadar

Kalp, akciğer,
trachea,
incebağirsak
p.s. 14-20 gün

Mukozayı delerek

Ağız yoluyla

Fare, rat veya L3

Yutularak

Yemek borusu, mide,
incebağirsak
p.s. 15-26 gün

3 aylıktan sonra

BAĞIŞIKLIK

Kas, bağırsak
duvarında inhibisyon

L3 ★

Gebelik

Anne
İncebağirsak
p.s. 4 hafta

Placenta
p.s. 13 gün

Süt
p.s. 16 gün
Sütle larva atılımı 20 gün

A.caninum'un Gelişmesi

Patojenite

- Galaktojen yolla enfeksiyon köpeklerde önemli (50-100 ölüm)
- Patojenite
 - Bağırsak mukozasında kanama, hemoraji
 - Kan emme, kanın % 6-10'nunda azalma
 - Hipokromik-mikrositik anemi
 - Deri delme aşamasında ekzama, ülser

Klinik Bulgular

- Diyare (koyu renkli / çizgili)
- Anemi
- Solunum güçlüğü, solunum sayısında artış
- Tüyler karışık ve mat
- Cansızlık, kayıtsızlık
- Kilo almada azalma

Teşhis

- Klinik belirtiler
- Dışkıda yumurta
 - **Ancylostoma spp.** (55-75 X 34-45 μ , oval, ince kabuklu, 2-8 blastomerli, diğer cinsten daha küçük ve daha ince kabuklu)
 - **Uncinaria stenocephala** (63-80 X 32-50 μ , oval, ince kabuklu, blastomerli, daha geniş)

Tedavi

Etken madde	Konak	Doz, veriliş yolu
Fenbendazole	Köpek, kedi	50 mg/kg p.o. 3 gün 20-25 mg/kg p.o. 5 gün
Moxidectin	Köpek	0.2 mg/kg p.o.
Ivermectin	Köpek	1 mg/kg p.o., s.c.
Pyrantel pamoate	Köpek Kedi	5 mg/kg p.o. 10-20 mg/kg p.o.
Flubendazole	Köpek, kedi	22 mg/kg p.o. 2-3 gün
Febantel	Köpek	15 mg/kg p.o.
Mebendazole	Köpek, kedi	22-25 mg/kg p.o. 3-5 gün
Selamectin	Köpek, kedi	6 mg/kg p.o.
Nitroscanat	Köpek	50 mg/kg p.o.
Doramectin	Köpek	1 mg/kg s.c.
Milbemyicine oxime	Köpek	0.5 mg/kg p.o.
İvermectin+Pyrantel pamoate	Köpek	6 mg+5 mg/kg p.o.

★ Anemiye karşı demir ve vitamin B12 verilebilir



Koruma ve Kontrol

- Yeni doğan yavrularda parazitlerin olgunlaşmasını önlemede 3 aylık olana kadar = 1.hafta sonu ve 2 haftada bir
- Gebe ve laktasyondaki köpeklerde Doğumdan 2 hafta önce = 1 mg/kg Doramectin
- Doğum sonrası annelerde larvaların olgunlaşmasını önlemede Doğum sonrası 3. aya kadar = Yavru ile aynı zamanlarda
- Ancylostoma ve Uncinaria enfeksiyonlarına karşı korumada 4 haftadan ↑ = Ayda bir Milbemycine oxime(1 mg/kg p.o.)
- Zemindeki larvaları öldürmek için % 1 sodyum hipoklorit (sprey şeklinde), Sodyum borat 2 kg /10 m² (toz şeklinde) veya sıcak suyla dezenfeksiyon

Cutaneus Larva Migrans

- *Ancylostoma* sp., *U.stenocephala* ve *B.phlebotomum*'un L3 dönemleri
- Deride göç sonucu kırmızı renkli göç izleri, kabarıklık, geceleri artan kaşıntı, papül, vezikül, ödem
- Günde en fazla 1-2 cm göç edebilir.
- Birkaç hafta yada 1-2 ay içinde larva ölür.



Şekil. https://www.google.com.tr/search?q=cutaneous+larva+migrans&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEWjX7qeu86LYAhUGcRQKHcYJCfYQ_AUICigB&biw=1600&bih=794#imgrc=wGvQdiqXGUkiwM:

- Gerekirse albendazole 400mg, ivermectin 0.2mg/kg , thiabendazole tedavisi

Ruminantlarda Kancalıkurt Enfeksiyonu

- *Bunostomum trigonocephalum*.....Koyun, keçi
 - *B.phlebotomum*.....Siğır
 - *Gaigeria pachyscelis*.....Koyun, keçi
-
- İncebağırsak, 1-3 cm
 - Ağızda 2 adet kitini plak ve dişler
 - Enfeksiyon L3 → ağız/deri yoluyla
 - Prepatent süre 8-10 hafta
 - Özellikle çok az sayıdaki *Gaigeria* enfeksiyonları koyunda ölüme sebep olabilir.
 - Siğırlarda *B.phlebotomum*'da prenatal ve galaktojen enfeksiyon

Klinik Bulgular ve Teşhis

■ Klinik bulgular

- Anemi
- Mandibular ödem
- Diyare
- Deri kuru, kıllar karışık
- Buzakılarda ayaklarda kaşıntı ve ayakları yere vurma

■ Teşhis

- **Yumurta** (75-104x45-57 μ , oval, ince kabuklu, 4-8 koyu renkli blastomerli, yan duvarlar benzer değil) ve dışkı kültüründe L3

Domuzda Kancalıkları Enfeksiyonu

- Türler
 - *G.longemucronatus*
 - *G.urosubulatus*
 - *G.samoensis*
 - *G.versteri*
- İncebağırsak
- Gelişmesi tam bilinmiyor.
- Anemi

İnsanda Kancalı Kurt Enfeksiyonu

- *Ancylostoma duodenale*: Dođu Akdeniz, Karadeniz
- *Necator americanus*: Dođu ve Orta Karadeniz
- 8-14 mm uzun, 0.5-1 mm geniş
- Deri/ağız yoluyla bulařma
- Klinik bulgular
 - Kaşıntı, dermatitis (ekzama, deri döküntüsü, vezikül)
 - Pnömoni, öksürük, ses kısıklığı, balgam artışı
 - Anemi, kan tablosunda deđişim
 - Karın ağrısı

Habronemosis

- Tektırnaklı
- Mide
- 1-2.5 cm

Türler

- *Habronema muscae*..... Mukus tabakası altında
- *Habronema microstoma (majus)*..... Mukus tabakası altında
- *Draschia megastoma*..... Mide mukozası fibröz nodüllerde
- Gelişmesi indirekt
- Arakonak: Sinek (*Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*)

Gelişmesi

- Dişinin çıkardığı larvalı yumurtadaki L1 serbest kalır.
- Sinek larvalarının aldığı L1, sinek erişkin hale gelince L3 olur.
- Tektırnaklı enfeksiyonu, sineklerin L3'ü hayvanın dudağına bırakması, enfekte sineği besin veya suyla yutmasıyla alır.
- Midede 2 ayda olgunlaşır.

Yaptıkları Hastalık

oMİDE HABRENOMOSİSİ

- oHabronema ve Draschia cinsleri sorumludur.
- oHabronema cinsi az patojendir, genelde klinik belirti yapmaz, hafif gastrit yapar.
- oDraschia cinsi daha patojendir, kazeöz bir kitle ve fibröz nodül oluşumu, tıkanma ve delinmeye neden olur.

oAKCIĞER HABRENOMOSİSİ

- oSolunum, deri veya mideden L3'lerin akciğere ulaşmasıyla oluşur.
- oAkciğerdeki larvalar olgunlaşmaz, fibröz nodüllerde bulunur.
- oKlinik olarak teşhisi mümkün değildir ve önemsizdir.

DERİ HABRENOMOSİSİ

- o Derideki yaralara bırakılan L3 (*Habronema, Draschia*) sorumludur.
 - o Larvalar olgunlaşamaz.
 - o L3'lerin sürekli irritasyonu sonucu yaralar iyileşemez ve granülamatöz reaksiyonlar gözlenir.
 - o Granülomlar daha çok sırt, bacak, topuk ve göz civarında olup, 8 cm çapa ulaşabilir, kırmızı renkli, ağrılı, kaşıntılı lezyonlardır.
 - o Yaz aylarında görülen granülomlar havalar soğuyup sinek aktivitesi sona erdiğinde biter= **YAZ YARASI** ★
- o Larvalar nadiren gözdeki deri ve membrana nictitans'da 3-4 mm çapında siğil benzeri lezyonlar oluşturabilir.
 - o Konjuktivit, ülser

Teşhis, Tedavi ve Koruma

- o **Mide habronemosisi:** dışkıda yumurta görülmesi zordur. Midenin % 2 sodyum bikarbonat ile lavajı sonucu olgun ve yumurta görülür.
- o **Deri habronemosisi:** deride iyileşmeyen kırmızı renkli granülomların görülmesi ve buradan alınan kazıntıda larvaların (Larvaların kuyruğunda dikenli bir çıkıntı) görülmesi ile yapılır.

Ivermectin..... 0.2-0.3 mg/kg p.o. (mide ve deri)

Moxidectin..... 0.4 mg/kg p.o.

Albendazole... 5.5-10 mg/kg p.o. (mide)

Oxfendazole..... 15 mg/kg p.o.

Fenbendazole... 30-60 mg/kg p.o.

- o Gerekiyorsa granülasyon dokunun uzaklaştırılması ve koterizasyonu.
- o Reenfeksiyonu önlemede, yara etrafına insektisit pomat uygulama.
- o Vektör sinek mücadelesi, dışkıların toplanıp yığılması.
- o Sinek mevsimi boyunca deride yara oluşumundan sakınılmalı, deri yaraları sinek repellenti ya da antiseptik+insektisit kombinasyonu ilaçları ile tedavi edilebilir.

Parafilariosis

- ✓ Deri altı, intermuscular bağ doku
- ✓ 3-7 cm
- ✓ Gelişmesi indirekt
- ✓ Arakonak: Haematobia cinsi sinek

Türler

- ✓ *Parafilaria multipapillosa*
 - Tektırnaklı
- ✓ *Parafilaria bovicola*
 - Ruminant

Gelişmesi

- ✓ Dişî parazitler dermis ve epidermise göç eder.
- ✓ Ödemli ve hemorajik nodüller oluşur.
- ✓ Parazit, nodülün üst kısmından delip, yumurtalarını bırakır.
- ✓ Yumurtadan mikrofiler çıkar.
- ✓ Deri yüzeyindeki kanama odaklarındaki mikrofilerler sinek tarafından alınır.
- ✓ Sinekte L3 haline gelir.
- ✓ Sinek beslenmek amacıyla derideki yaralar ile gözyaşı sekresyonuna konduğunda L3'leri bırakır.
- ✓ Larvalar derialtına göç edip, 6 ayda olgunlaşır.

Patojenite ve Klinik Bulgular

- ✓ Bezelye veya fındık büyüklüğündeki nodüller birkaç saat içinde kanamaya başlar ve 24-48 saat sürer.
- ✓ Kanama durur fakat, nodülün hemen yanında başka bir nodül oluşur ve olaylar bu şekilde devam eder.
- ✓ Lezyonlar, soğuk havalarda kaybolur, sıcak havalarda tekrar başlar = **YAZ KANAMASI** ★
- ✓ Hastalık bu şekilde 4 yıl devam edebilir.

Teşhis ve Tedavi

- ✓ Klinik belirtiler hastalıktan şüphe ettirir.
- ✓ Kanama odaklarından alınan kanda, yumurta veya mikrofiler
- Tedavisi zordur. Tatminkar sonuç alınmayabilir.
- ✓ Bakteriyel enfeksiyonlardan sakınmak için antibiyotik kullanılabilir.
 - İvermectin 0.2 mg/kg p.o./s.c.
 - Moxidectin 0.2 mg/kg p.o.
 - Fenbendazole 50 mg/kg p.o. 5 gün
 - Metrifonate 35 mg/kg p.o. 4-6 gün
 - Diethylcarbazine 6-8 mg/kg p.o. 10-20 gün
- ✓ Kontrolde sinek mücadelesi.