

# **TOXOCARIASIS**

**Prof.Dr.Sema ERTUĐ**

**Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakóltesi**

**Parazitoloji Anabilim Dalı**

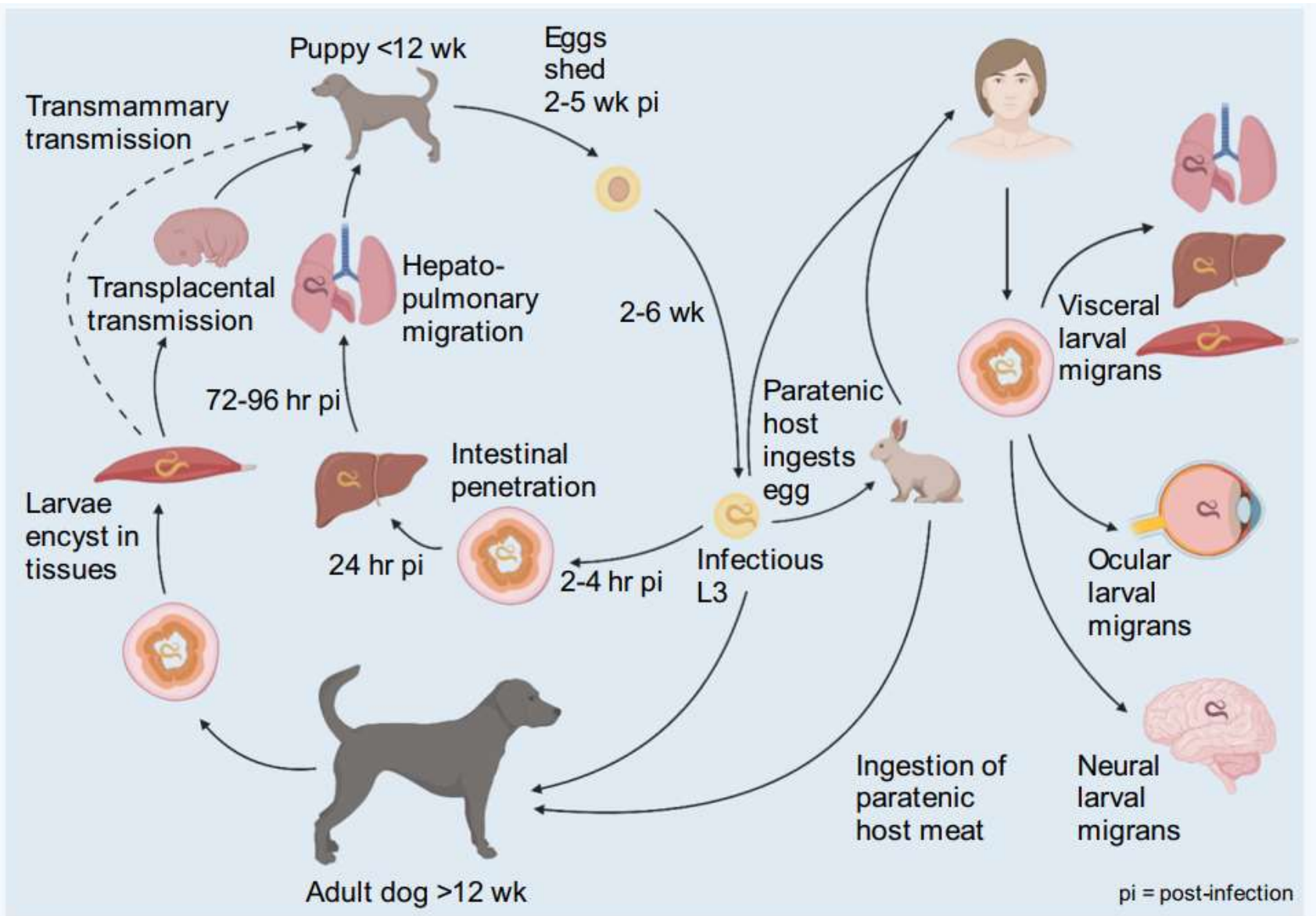
1950 yılın da Wilder çocuk hastasının retinasın da oluşın granülom da *Toxocara* larvasını ilk kez görmüştür

Kesin konak yani parazitin erişkin formu köpek veya kedide bulunur.

İnsan paratenik (bir ara konağa benzer, parazitin gelişim döngüsü için gerekli değildir) konaktır.

İnsanda sadece larva bulunur.





# KESİN KONAK ÖZET

**Kesin konak** yani parazitin erişkin formu **köpek** veya **kedi** de bulunur

Toxocara larvası erişkin köpeklerin dokularında canlılığını korur ve köpeğin hamileliğinin son trimestrinde reaktif olur ve **transplental geçiş**le yavruyu enfekte eder

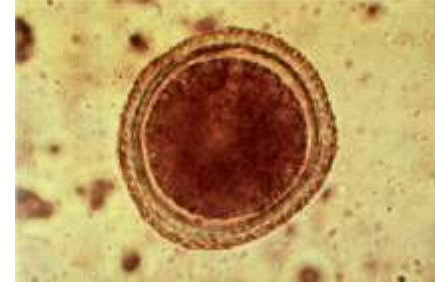
Doğum yapan anne köpekten süt emen bebeklere süt ile de geçiş olasıdır.(**transmammlal geçiş**)

*Toxocara* larvası memeli dokusunda (insan dahil) dokuz yıl kadar canlı kalabilir

# PARATENİK KONAK İNSAN ÖZET

İnsan paratenik konaktır. **İnsanda sadece larva bulunur.**

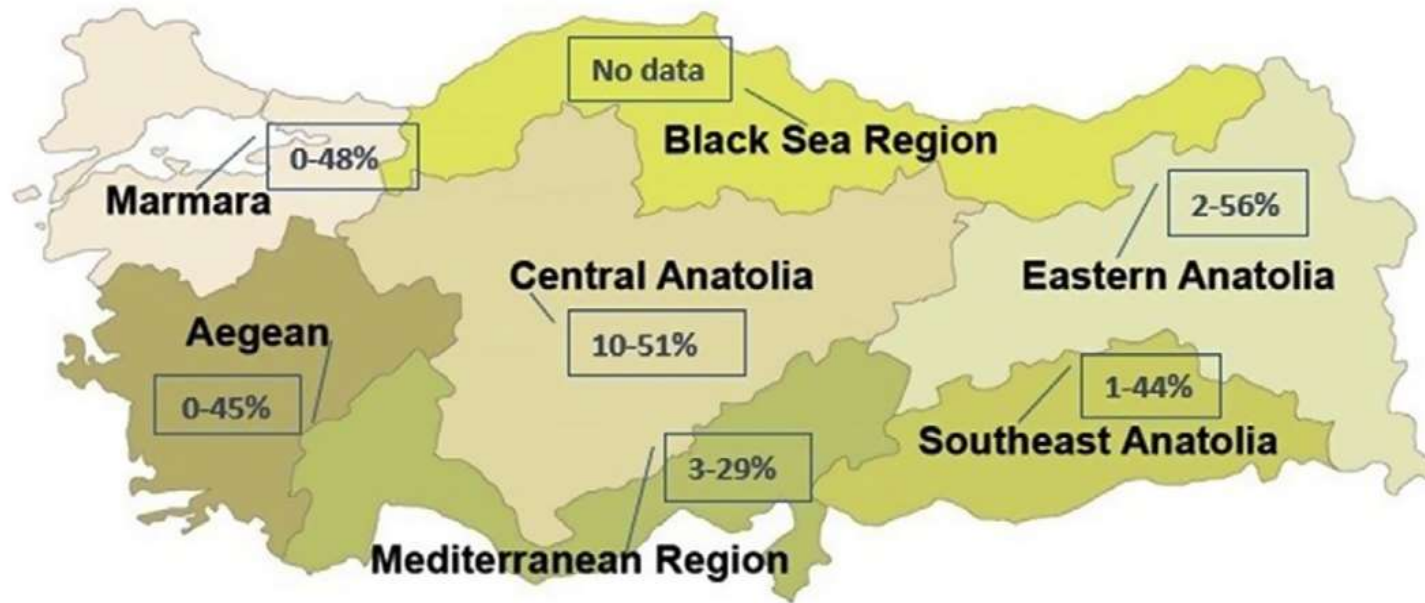
**İNSAN EN SIK OLGUN YUMURTALARIN** AĞIZ YOLU İLE ALINMASI İLE ENFEKTE OLUR



**İNSAN NADİREN LARVA İÇEREN PARATENİK KONAKLARIN** ÇİĞ VEYA AZ PİŞMİŞ OLARAK YENİLMESİ (Domuz, tavuk, ördek, kuş, tavşan, fare, maymun vs) İLE ENFEKTE OLUR

*Toxocara* larvası memeli dokusunda (insan dahil) dokuz yıl kadar canlı kalabilir





*Toxocara* seroprevalansı

Taylan-Ozkan A. Sources and seroprevalence of toxocariasis in Turkey. *Advances in Parasitology*, Bölüm 23. Volume 109:465-479.

# İMMUN YANIT

## GECİKMİŞ TİP HİPERSENSİTİVİTE

Larvaların dokuda ve organlarda oluşturduğu granülomlar patolojik değişikliklerin temelini oluşturmaktadır.

Bunun nedeninin gecikmiş tip hipersensitivite reaksiyonu olduğu (Larvalara karşı T hücreleri ile oluşan) düşünülmektedir.

T helper hücrelerinin alt grubu olan Th2 hücreleri IL4 ve IL5 üreterek IgE üretimi ve eozinofil hücrelerinin yapımını uyarmaktadır.

# KLİNİK

OKÜLER LARVA MİGRANS

VİSSERAL LARVA MİGRANS

GİZLİ TOXOCARIASİS

NÖROTOXOCARIASİS



# OKÜLER LARVA MİGRANS

ADULT YAŞTAKİ ÇOCUKLARDA

RETİNAL GRANÜLOM

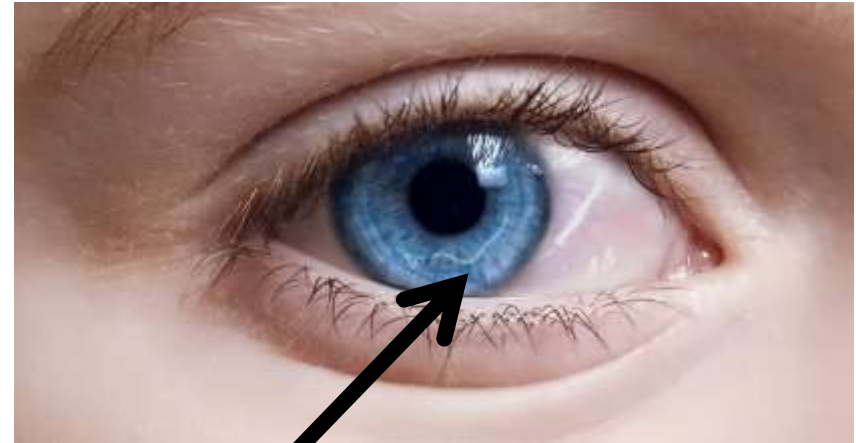
OPTİK NÖRİT

ŞAŞILIK

RETİNADA AYRILMA

UVEİT

GÖRME BOZUKLUĞU



# KLASİK VİSSERAL LARVA MİGRANS SENDROMU

ATEŞ

ÖKSÜRÜK

HEPATOMEGALİ

ANEMİ

EOZİNOFİLİ

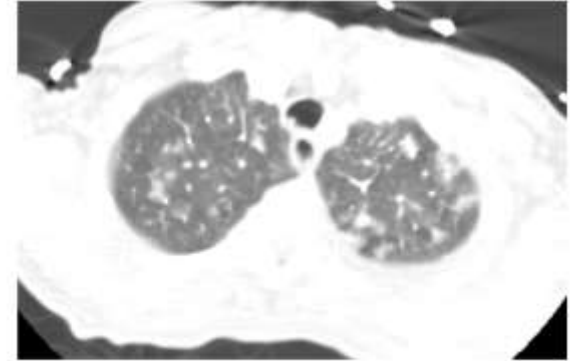
POZİTİF SEROLOJİ

# Pulmonary toxocariasis: a case report and literature review

Ranasuriya G, Mian A et al. *Infection*; 2014. 42:575-578

75 yaş  
Kadın  
Hemodiyaliz  
hastası

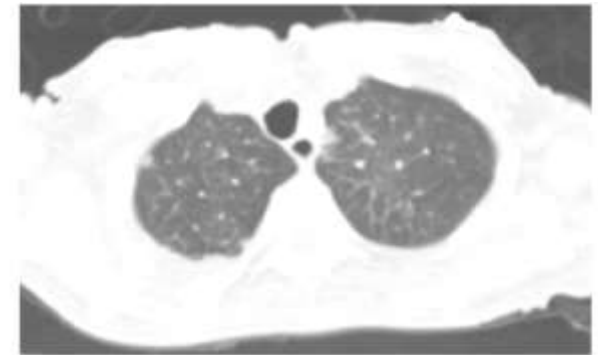
Dispne  
**Eozinofili %60**  
**Bilateral**  
**pulmoner nodül**



**Fig. 1** Initial computed tomography of the chest showing multiple nodular opacities throughout both lungs.

**BAL**  
%5 eozinofili  
Sitoloji neg.  
Rutin, mantar,  
mikobakteri neg.

**LAB**  
Kan kültürü neg  
Dışkı parazit neg  
Strongyloides ELISA neg  
**Toxocara IgG ELISA poz.**



**Fig. 2** Computed tomography of the chest 2 weeks following completion of albendazole therapy, demonstrating marked improvement of the bilateral pulmonary nodules.

**Tedavi**  
Albendazol  
400 mg 2X1  
5 gün

**Takip**  
CT gerileme  
Eozinofil %5 ↓

**Table 1** Characteristics of patients with pulmonary toxocarosis, including our patient and those identified in the literature review

Patient	Age (years)/sex	Country/year <sup>a</sup>	Risk factors for <i>Toxocara</i>	Absolute eosinophil count blood <sup>b</sup>	Eosinophil percent BAL	CT chest findings	Treatment (duration)	Repeat blood eosinophil after therapy <sup>c</sup>
1	75, Female	USA/2012	Kitten; dog; pet diapers	11,880	5 %	Multiple bilateral lung nodules	ALB 400 mg BID (5 days)	635
2	52, Male	Turkey/2012	None	3,160	42 %	Infiltrate in right upper lobe and both lower lobes	ALB 15 mg/kg/d (N/A) + PRE 0.75 mg/kg/day (N/A)	340
3	42, Male	Japan/2006	Chicken liver; dogs	5,400	11 %	Multiple bilateral lung nodules	DEC 300 mg/day (12 d)	"Normal"
4	71, Male	Japan/2006	Chicken liver; dogs	16,317	30 %	Multiple bilateral lung nodules	ALB 600 mg/day (33 d) + PRE 60 mg/day (22 d)	"Decreased"
5	46, Male	Japan/2006	N/A	"Mild eosinophilia"	N/A	Multiple lung nodules and wedge-shaped ground-glass opacities	ALB (N/A)	"Normal"
6	20, Female	Serbia/2006	Puppy	954	24 %	Multiple bilateral lung nodules	ALB 15 mg/kg/d (30 day)	"Normal"
7	38, Male	Greece/2005	Dog trainer	16,500	N/A	"Non-cavitating pulmonary lesions"	Steroids (N/A)	"Abated"
8	38, Female	Japan/2002	None	8,482	96 %	"Consolidation and ground glass opacities left upper and middle fields"	ALB 600 mg/d (56 day)	366
9	26, Female	Japan/1999	Raw beef liver	10,248	N/A	Multiple bilateral lung nodules	MEB and TIAB (N/A)	N/A
10	37, Male	USA/1997	Puppy; chitlins; raw pork	10,388	N/A	Multiple bilateral lung nodules	No therapy	"Patient recovered"
11	48, Male	USA/1992	Dogs; cats	9,800	N/A	"Right lower-zone infiltrate"	Steroids (N/A)	N/A
12	34, Male	Spain/1992	Raw snail; dogs	15,565	64 %	Multiple bilateral lung nodules	No therapy	2,100

BAL, Bronchoalveolar lavage fluid; CT, computed tomography; N/A, not available; ALB, albendazole; BID, twice daily; MEB, mebendazole; TIAB, tiabendazole; PRE, prediethylcarbamazine

<sup>a</sup> Year of publication of case report

<sup>b</sup> Initial absolute peripheral blood eosinophil count (cells/ $\mu$ L)

<sup>c</sup> Repeat absolute peripheral blood eosinophil count (cells/ $\mu$ L) after anti-parasitic therapy

# COVERT (GİZLİ) TOXOCARIASIS

HEPATOMEGALİ

WHEZZİNG

ABDOMİNAL HASSASİYET

GELİŞME GERİLİĞİ

# The visceral larva migrans caused by *Toxocara canis*: a case report

Gakosso LGC, Baadi F et al. PAMJ; 2020:36(150)

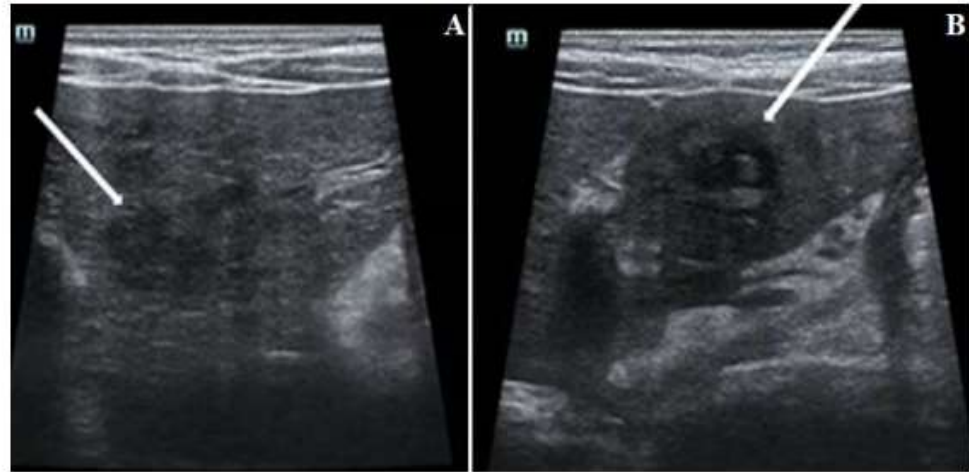
9 yaş  
Erkek  
Nonspesifik  
gastrointestinal  
şikayetler

Fizik muayene  
**Hepatomegali**  
**Periumbilical ağrı**

**LAB**  
**Eozinofili**  
**Lökositoz**  
**Dışkı parazit neg**  
**Toxocara IgG ELISA poz.**

**Ultrason**  
Karaciğerde  
çok sayıda heterojen  
hipoekoik lezyon

**Tedavi**  
Albendazol



**Figure 1:** ultrasound images of the liver showing poorly defined heterogeneous hypoechoic areas of variable shape (white arrow), visible in segments IV (A) and III (B) of the liver

# NÖROTOXOCARIASIS

EOZİNOFİLİK MENEJİT

ENSEFALİT

SOLİTER KİTLE

ARAKNOİDİT

# Toxocara canis myelitis involving the lumbosacral region: a case report

Hiramatsu Y, Yoshimura M et al. The Journal of spinal Cord Medicine 2017;40(2).

60 yaş

Kadın

Alt ekstremitelerde  
dizestezi ve güçsüzlük  
(kendiliğinden geçer)

Beş ay sonra şikayetler  
tekrarlar ve pollaküri  
ile konstipasyon gelişir

LAB

Eozinofili  
IgE yüksekliği  
BOS eozinofili  
Toxocara ELISA poz  
Toxocara Western blot poz

MR

Spinal kord da  
şişme ve  
hiperintens  
bölgeler

Tedavi

İV metilprednizolon  
ve Albendazol 600  
mg/gün / 4 hafta

Takip

Dizestezi aynı  
CT gerileme  
Güçsüzlükte azalma  
Pollaküri ve  
konstipasyon düzelme



Tedavi öncesi MR



Tedavi sonrası MR



# TANI

ETKENİ GÖRMEK

GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ

LABORATUVAR

# LABORATUVAR TANI

1-ELISA ve/veya WESTERN BLOT

2-EOZİNOFİLİ

3-HİPERGAMAGLOBULİNEMİ (IgG ve IgM)

4-LÖKOSİTOZ

**MİKROBİYOLOJİ REFERANS LABORATUVARLARI VE BİYOLOJİK ÜRÜNLER DAİRE BAŞKANLIĞI  
ANALİZLERİ FİYAT LİSTESİ**

<b>SUT / HSGM KODU</b>	<b>TEST ADI</b>	<b>YÖNTEM</b>	<b>ÖRNEK MİKTARI/ TİPİ</b>	<b>RAPORLAMA SÜRESİ</b>	<b>ANALİZ ÜCRETİ (₺)</b>
130.537	<i>Taenia solium</i> IgG	ELISA	1 mL Serum	3 iş günü	412
120.344	Tick Borne EnsefalitVirusu Antikoru, IgG	IFA	2 mL Serum	3 iş günü	410
120.346	Tick Borne Ensefalit Virusu Antikoru, IgM	IFA	2 mL Serum	3 iş günü	410
906.200	Tigesiklin sıvı mikrodilüsyon testi	Sıvı Mikrodilüsyon	Uygun taşıma besiyerinde izolat	Laboratuvara danışınız	***
912.490	<i>Toxocara canis</i> IgG	ELISA	1 mL Serum	3 iş günü	***