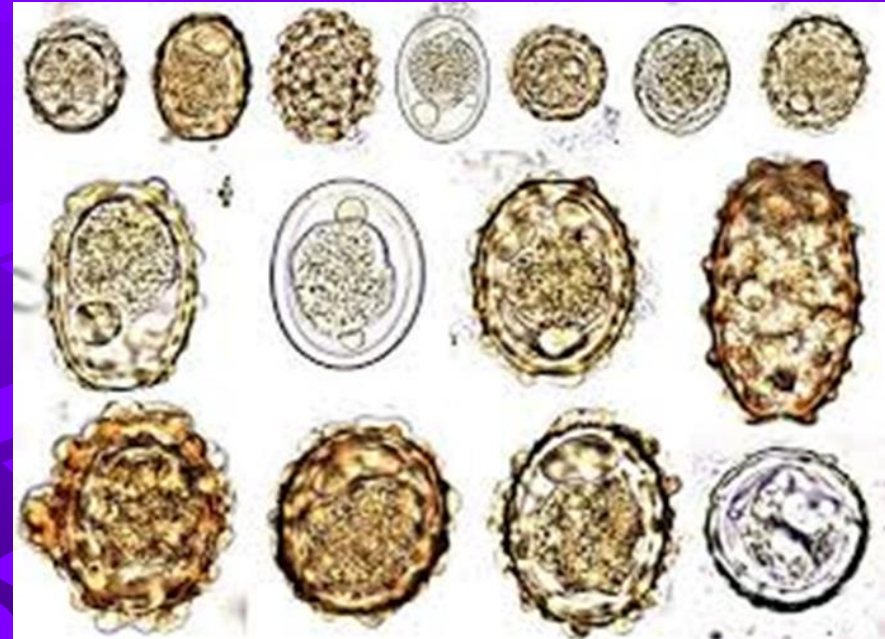
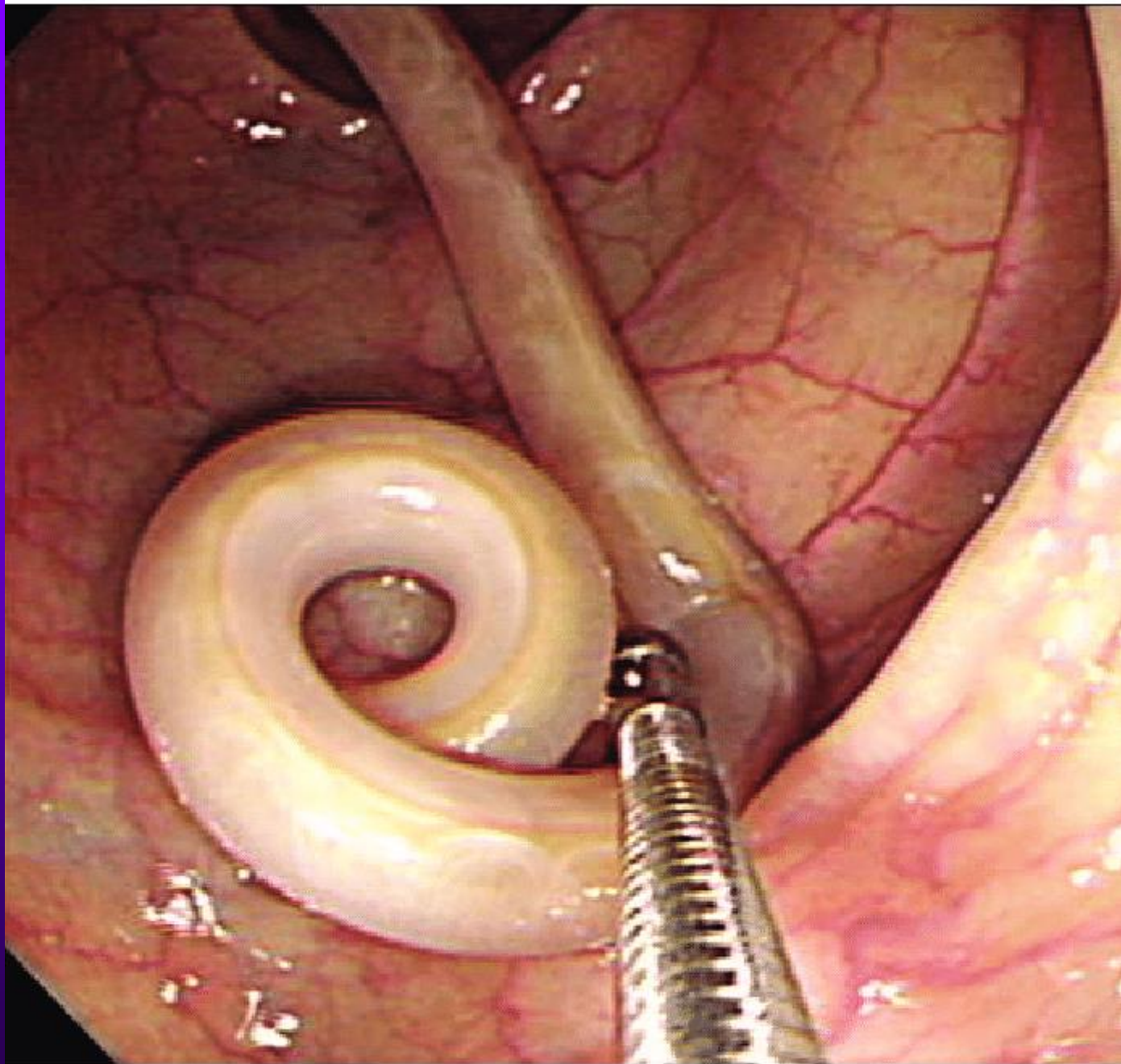


Ascariasis



Öğr. Gör. Fethi BARLIK

- *Ascaris lumbricoides*
- Erişkini, insan ince bağırsağına yerleşen en uzun nematod
- Larvası vücutta; karaciğer ve akciğeri de içeren bir göç yapan ve gelişen bir “Nematod” dur.
- Dünyanın hemen her yerinde ve ülkemizin her bölgesinde görülebilir.



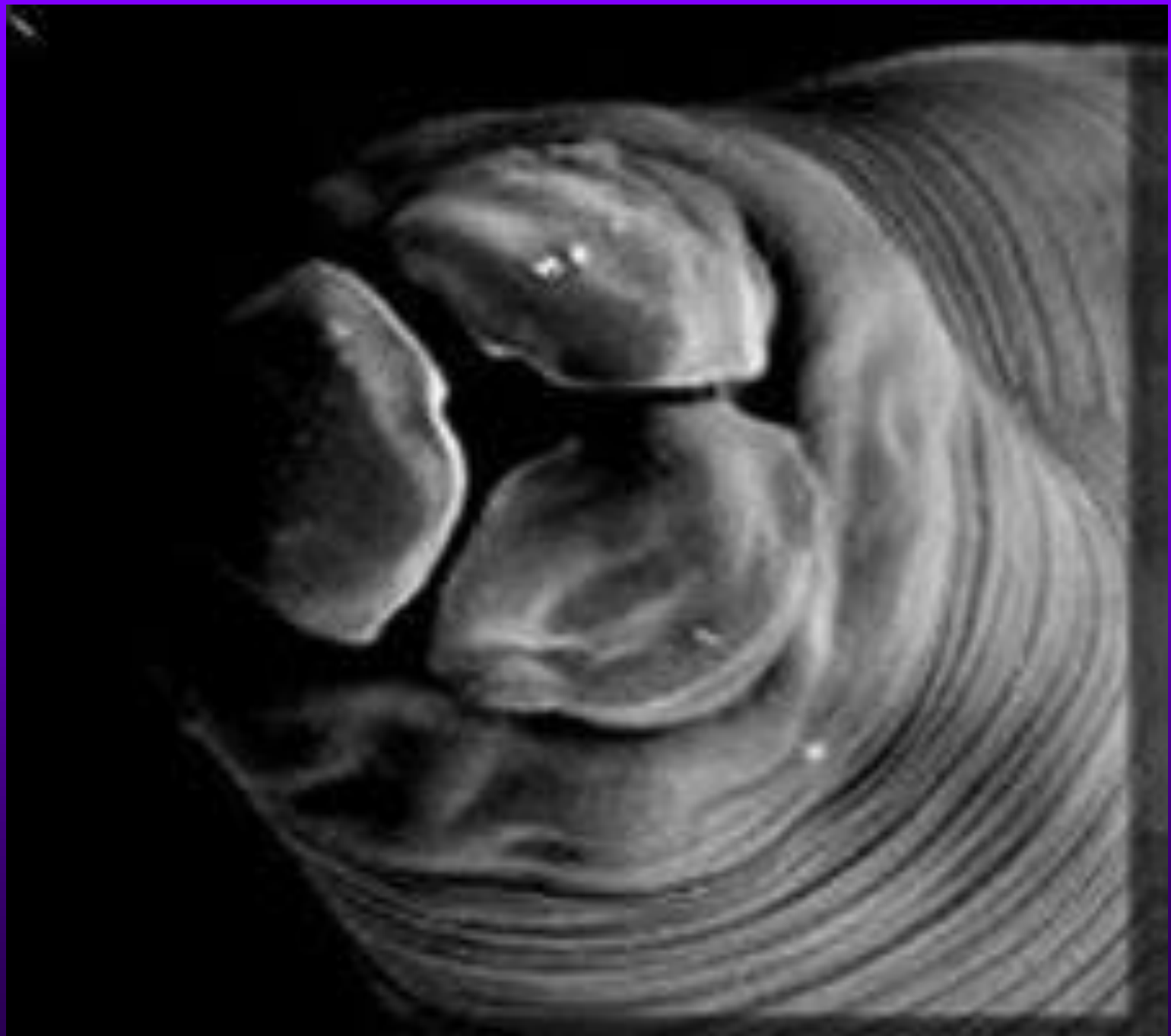
egg of
A. lumbricoides

Larva of *A. lumbricoides*

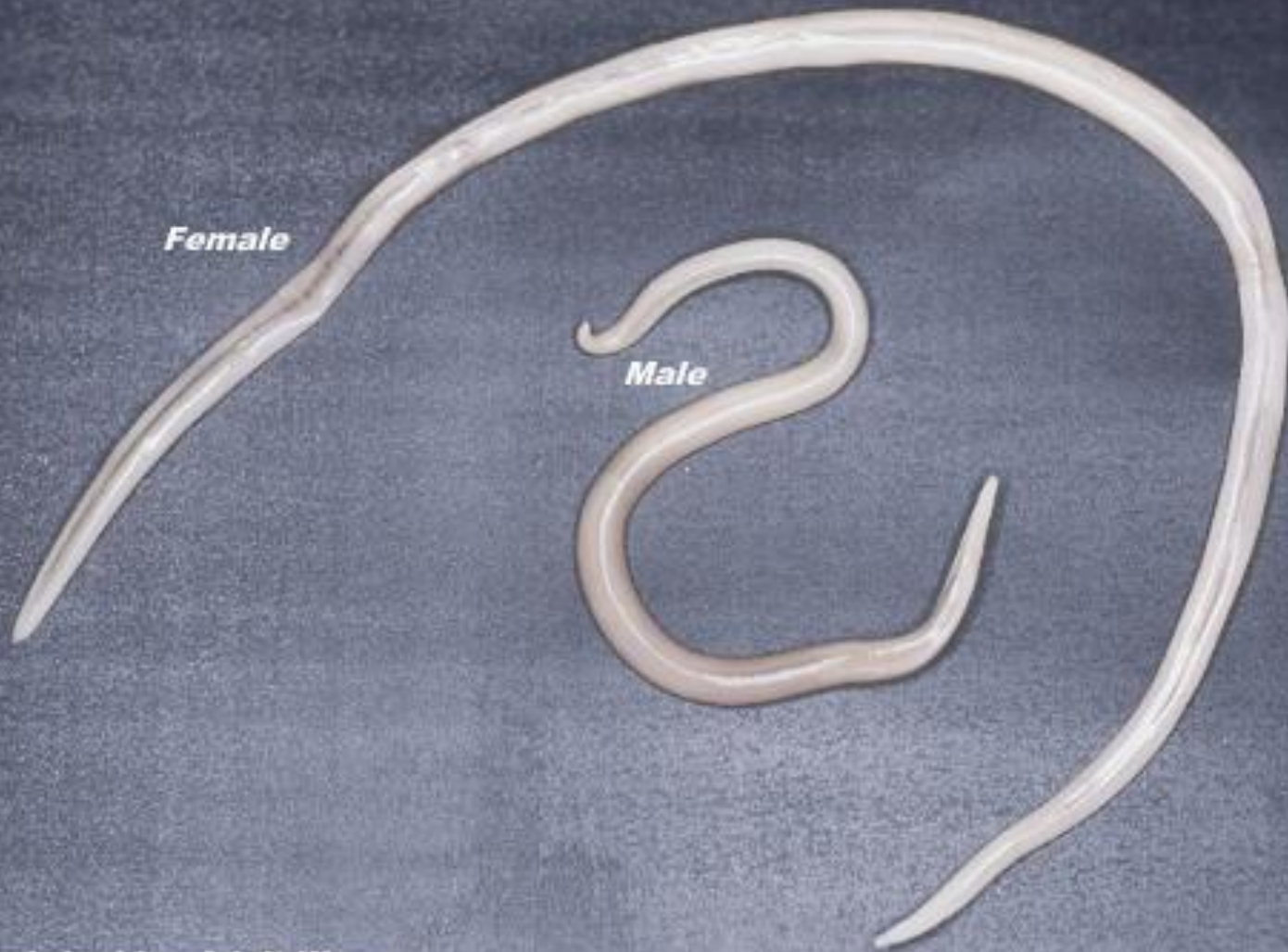


Morfoloji ve Biyolojisi

- Erişkini; krem-beyaz, bazen pembemsi renktedir.
- Ön ucunda, üç parçadan oluşan dudak görünümlü bir yapıya sahiptir (üçgen şeklinde).
- İki uca doğru incelen vücut, enine çizgili kütikül ile örtülüdür.
- Anüs, vücudun arka ucuna yakındır.



- Erkek *Ascaris*, 15-20 cm boyunda (en fazla 30 cm) ve 3-4 mm çapındadır; arka ucu **karın yüzeyine doğru çengel şeklinde kıvrılmıştır.**
- Bu parazitin çiftleşmede rol oynayan, **birbirine eşit, iki spikülü vardır ve bunlar kloaktan dışarı çıkabilirler.**

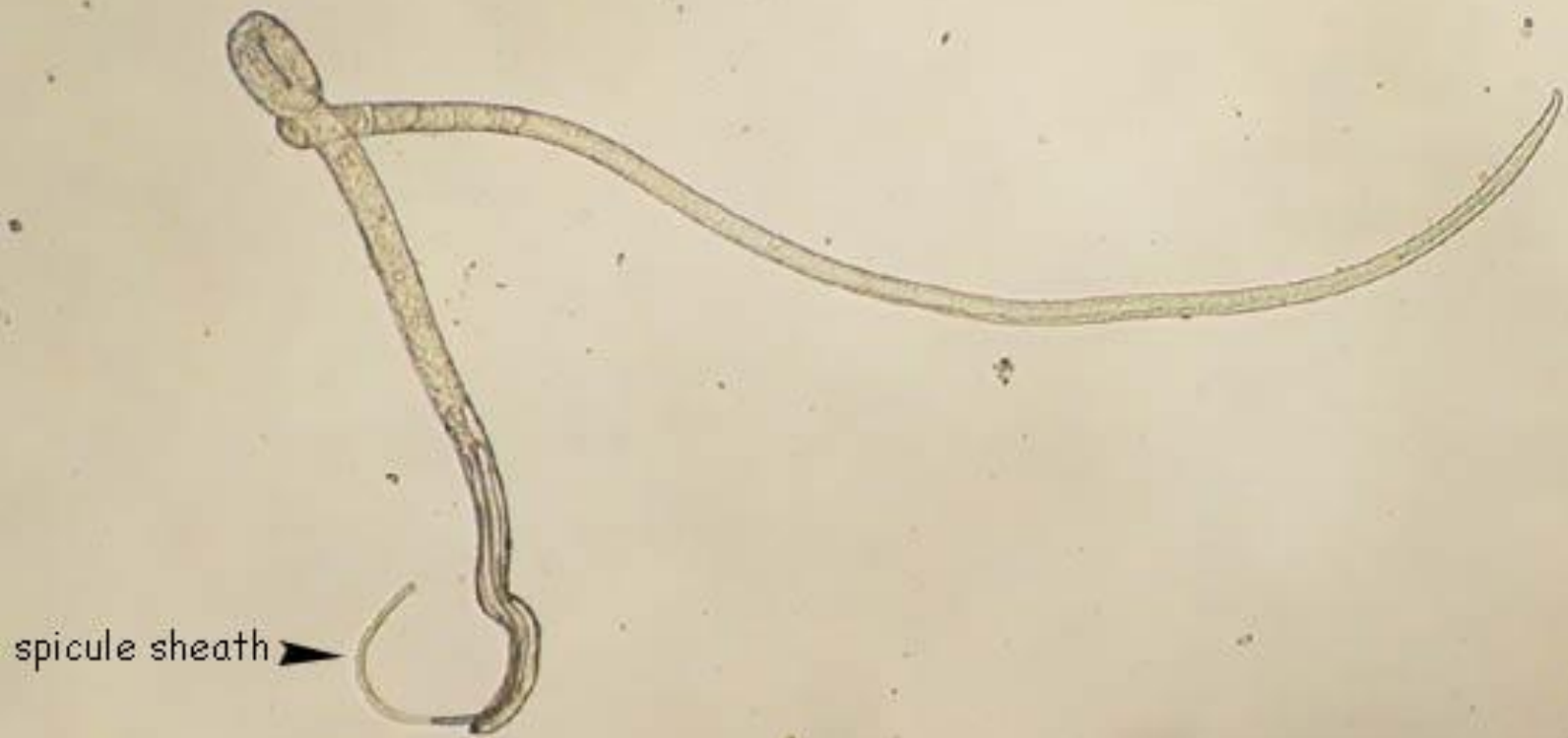


Female

Male

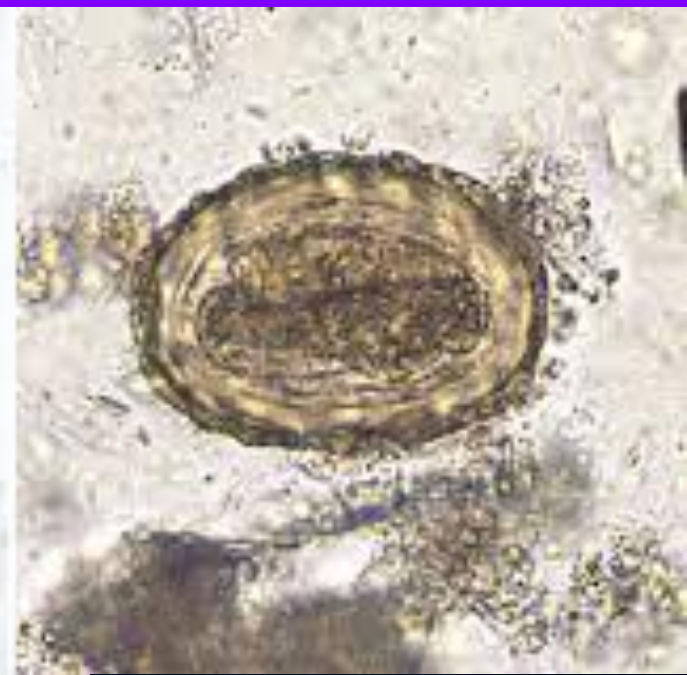
A. lumbricoides Adult Worms

DMR 1999

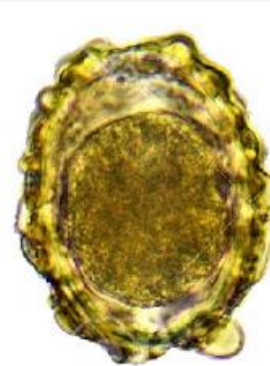


- Erkekten daha büyük olan erişkin dişi *Ascaris*, 20-40 cm uzunluğunda (50 cm'den büyük olanları da görülmüştür), 5 mm çapındadır.
- Dişi *Ascaris*, bir günde 200 bin kadar, **içinde embriyo oluşmamış yumurta yumurtlar** yani “ovipar” dır.
- Dişinin yumurtladığı bu yumurtalar; “**döllenmiş**” ve “**döllenmemiş**” olmak üzere 2 tiptir.

- **Döllenmemiş yumurtalar**, genellikle dikdörtgen şeklindedir ancak üçgen şekli dahil çok çeşitli görünümde olabilmektedir.
- **Döllenmiş yumurtalar** oval, 45-47 μm boyunda, 35-50 μm enindedir. Bunların iki ucunda, kabukla ovum arasında boşluklar bulunur. Kabuk 3 bazen 4 kısımdan oluşur.



EGGS OF *Ascaris lumbricoides* (ROUNDWORM)



FERTILIZED



UNFERTILIZED

- Dişi parazit tarafından konağın bağırsağına yumurtlanan yumurtalar konak dışkıyla dışarı atılırlar.
- Dış ortamda bu yumurtalardan **sadece döllenmiş olanlar gelişir.**
- Döllenmiş yumurtalardan yaklaşık 25°C'deki toprakta 2-4 haftada larva gelişirken 15,5 °C'deki sıcaklığın altında embriyo gelişmez.

- Yumurta içindeki larva gömlek değiştirerek 2. dönem larvaya dönüşür (L2) ve **insan için bulaştırıcı** hale gelir.
- Enfektif larva içeren yumurtalar toprakta 2 yıl veya daha fazla canlı kalabilmektedir.

Infected and Hunched: King Richard III Was Crawling With Roundworms

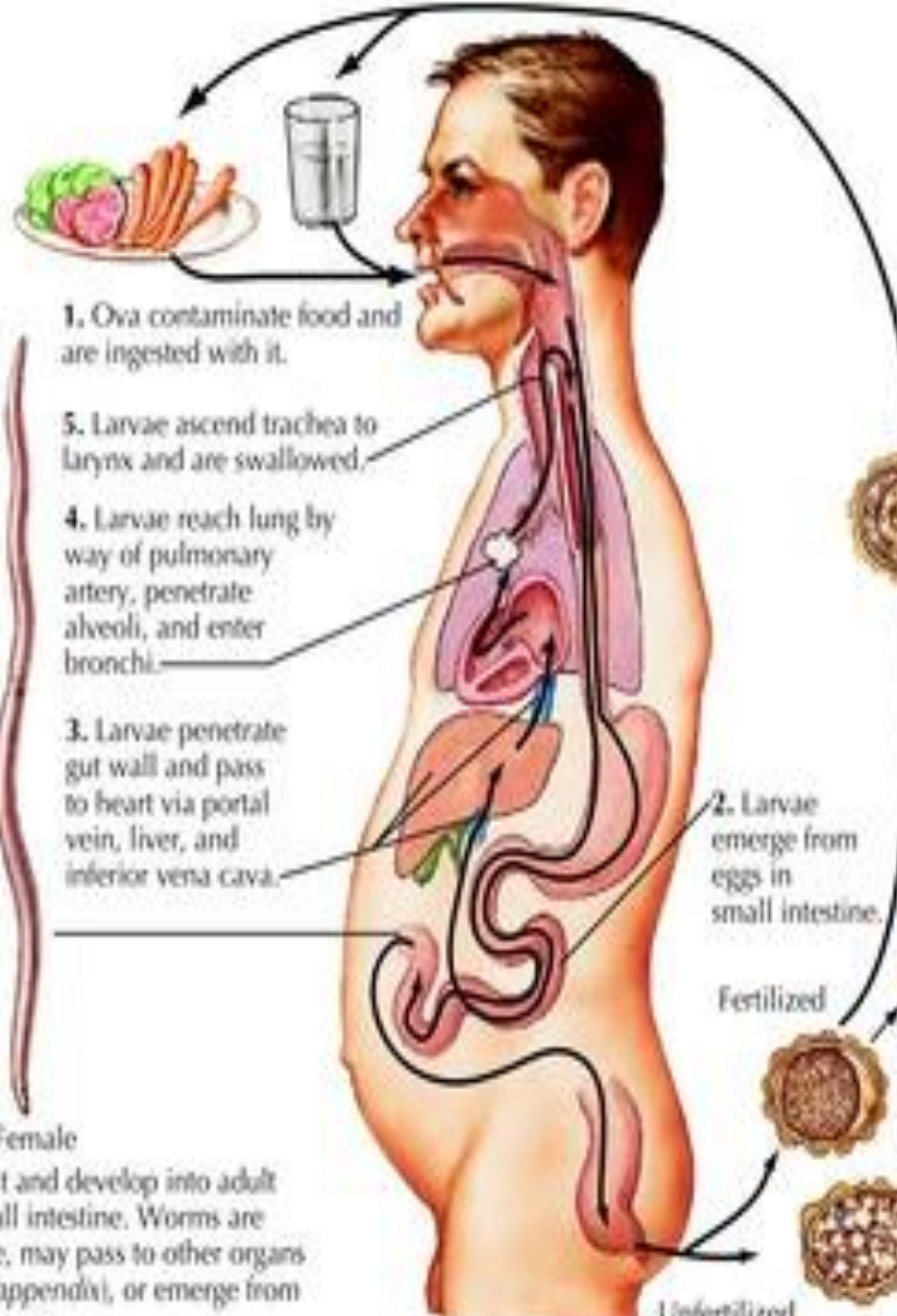
By Douglas Main September 03, 2013



- *Ascaris*, monoksen bir parazittir ve yumurta dönemi hariç, 9-12 ay arasında değişen ömrü boyunca insan vücudunda yaşar.
- Konak zinciri; insan-insan-insan olarak uzanır.
- Parazitin insan vücuduna giriş yolu **ağız**dır. Bulaşmayı sağlayan dönemi, 2. dönem larvası bulunan yumurtalardır (L2).

- Bulaşlı yiyecek-içeceklerle ya da ellerle ağızdan alınan enfektif yumurta, mide ve ince bağırsaktaki enzimlerin etkisiyle “**duodenum**”da açılır.
- Serbest kalan larva, bağırsak çeperinden geçerek kan veya lenf yoluyla “**karaciğere**” gelir. Burada 3-4 gün kaldıktan sonra dolaşım yoluyla “**sağ kalp**” daha sonra “**akciğerlere**” gider.
- **Akciğerde** 5-10 gün kadar kalıp “**iki gömlek değiştirdikten sonra**” burada gelişimini tamamlayıp “pulmoner kapilleri rüptüre ederek “**alveollere**” ulaşır.

- Buradan; **trakea-farinks-yemek borusu-mide yoluyla** tekrar ince bağırsağa gelir ve yerleşir.
- Bağırsak boşluğunda hiçbir yere tutunmadan **bağırsak lümeninde** yaşayan ve **4. gömlek değişimini** burada değiştiren solucan, konak besinleriyle beslenir, büyür ve olgunlaşıp çiftleşir.
- Yumurtaların vücuda alınmasından **yaklaşık 2-3 ay sonra** çiftleşen dişi yumurtlamaya başlar.



1. Ova contaminate food and are ingested with it.

5. Larvae ascend trachea to larynx and are swallowed.

4. Larvae reach lung by way of pulmonary artery, penetrate alveoli, and enter bronchi.

3. Larvae penetrate gut wall and pass to heart via portal vein, liver, and inferior vena cava.

2. Larvae emerge from eggs in small intestine.

8. Fertilized eggs become embryonated in 2 to 3 weeks.

Fertilized

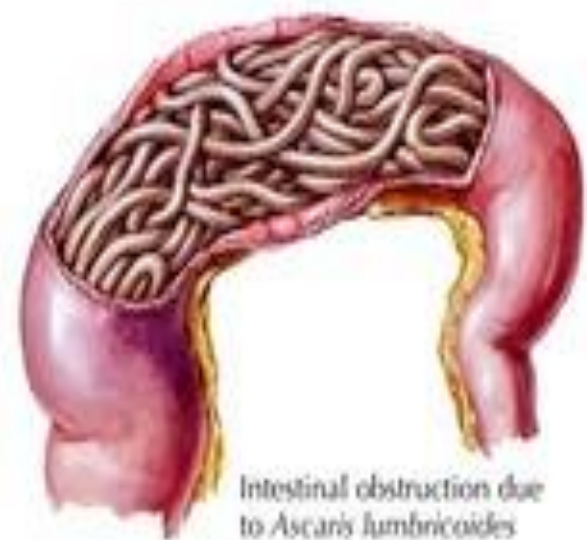
7. Ova are expelled in feces.

(Outer covering lost owing to pressure of cover glass)

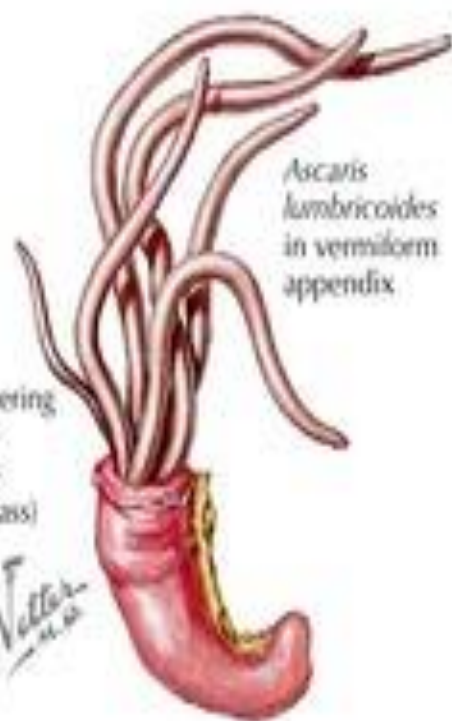
Unfertilized

15 to 25 cm
20 to 35 cm
Male Female

6. Larvae molt and develop into adult worms in small intestine. Worms are harbored here, may pass to other organs (biliary tract, appendix), or emerge from anus, mouth, nose.



Intestinal obstruction due to *Ascaris lumbricoides* (chiefly in children)



Ascaris lumbricoides in veruulorm appendix

F. Netter M.D.

İMMÜNOLOJİ

- Ascariosisde, larvalara karşı bağışıklık gelişirken erişkin parazitlere karşı az veya gelişmez.
- Parazitin metabolizma atıklarına karşı alerji oluşur ve sonuçta; **döküntüler, göz ağrısı, uykusuzluk ve huzursuzluk** görülür.
- **IgE** ve bir dereceye kadar IgM, IgG ve IgD artışı görülür.

ASCARIOSIS

- %85 asempomatik
- En yaygın semptom; değişen derecede gastrointestinal sistem şikayetleri
- Klinik; larval ve erişkin ascariosis
- Erişkin ascariosis; bağırsak ve bağırsak dışı ascariosis



Ascaris In Mouth and Nose



DR. Ram Sharan Mehta, MSND,
CON, BPKIHS





Larval Ascariosis

- Ağızdan alınan enfektif yumurtalar KC ve AC'den geçerken herhangi bir belirti genelde görülmemektedir.
- Fakat, çok sayıda yumurta alınırca, AC'de çok fazla sayıda larva bulunacağı için özel bir tip pnömoni tablosu görülür.
- **LÖFFLER PNÖMONİSİ**; her gün yer değıştiren infiltrasyon odakları ile karakterizedir.
- Duyarlı kişilerde astım benzeri şikayetler, larvalar AC'yi terk edene kadar devam eder.

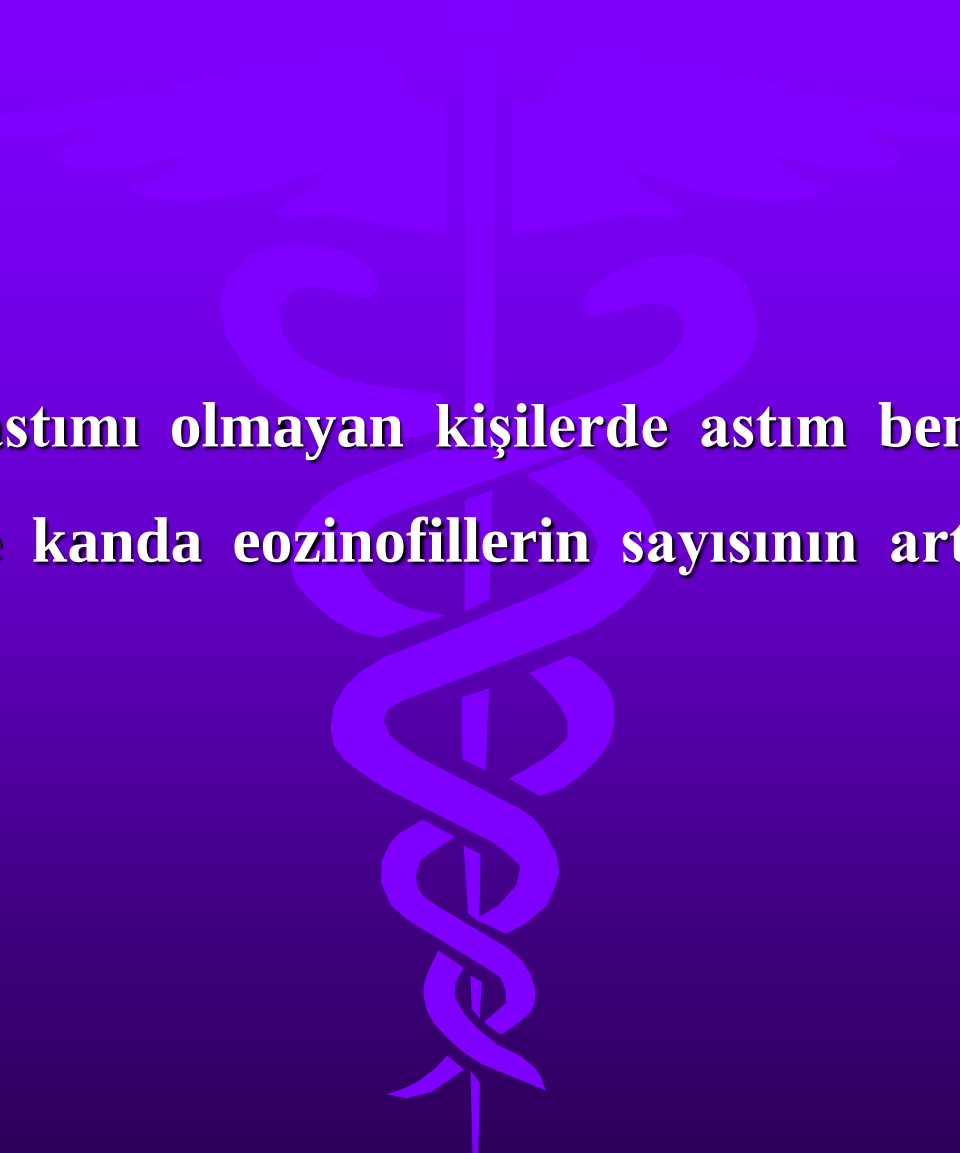


Resim 1. Arka-ön çekilen akciğer grafisinde, sol akciğer üst zonda kaviter lezyon ve bu kavitenin inferiorunda düzensiz sınırlı radyoopak bir alan görülmektedir

GİRİŞ



Resim 2. Spiral bilgisayarlı tomografide (BT), sol akciğer üst lob apeksinde 8x7 cm ebatlarındaki kavite içerisinde spiral şeklinde *A. lumbricoides* enfeksiyonu düşünüren tipik görünüm izlenmektedir

- 
- Daha önce astımı olmayan kişilerde astım benzeri nöbetlerin başlaması ve kanda eozinofillerin sayısının artması ascariosis lehinedir.



Çocukluk Çağında Astım ve Pnömoniye Taklit Eden Löffler Sendromu: Olgu Sunumu

Loeffler's Syndrome Mimicking Bronchial Asthma and Pneumonia in a Child: Case Report

dolaşım aracılığı ile sağ kalbe ve oradan da akciğer kapiller damarlarına geçer. Larvalar, akciğer dokusundan alveol içine geçişleri sırasında bronş epitelinde hasara neden olur. Bu durum, peribronşial inflamasyona, bronşlarda mukus üretiminde artışa ve bronkospazma yol açar. Ayrıca parazit antijenlerinin neden olduğu mast hücrelerindeki degranülasyon sonucu, serum immünoglobulin (Ig) G ve IgE düzeylerinde artış ile karakterize aşırı duyarlılık reaksiyonu gelişir. Bu durum; ateş, solunum sıkıntısı, kuru veya prodüktif öksürük, hışıltı solunum veya kaba raller, gezici akciğer infiltrasyonları ve periferik eozinofili ile karakterize Löffler sendromu olarak adlandırılır (5).

Bu yazıda; antibakteriyel ve bronkodilatör tedaviye yanıt vermeyen pnömoni ve astım ön tanısıyla yatırılan bir olgu, radyolojik ve laboratuvar incelemeler sonucu Löffler sendromu tanısı alması nedeniyle literatüre katkı amaçlı sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

On dört yaşında erkek hasta yedi gündür devam eden öksürük, hışıltılı solunum, nefes darlığı ve balgam çıkarma yakınmalarıyla getirildi. Özgeçmiş ve soygeçmişinde herhangi bir özellik yoktu. Vücut ağırlığı 50 kg (25-50. persentil), boyu 160 cm (25. persentil) olan hastanın fizik incelemesinde genel durumu orta, bilinç açık, ateş 38,5°C/Aksiller, arteriyel kan basıncı 120/80 mmHg, kalp atım hızı 110 atım/dk, solunum sayısı 30 nefes/dk idi. Solunum

Hastaya pnömoni ve astım ön tanısı konularak seftriakson, klaritromisin, salbutamol ve budesonid tedavileri başlandı. Tedavinin sekizinci gününde yakınmaları ve akciğerdeki radyolojik bulguları ilerleyen hastanın rutin tetkikleri tekrar yapıldı. Laboratuvar tetkiklerinde lökosit 15,900/mm³ (polimorf nüveli lökosit %40, lenfosit %20, eozinofil %40), hemoglobin 13 gr/dL, hematokrit %39, ESR 12 mm/saat, serum CRP 0,25 IU/mL saptandı. Serum IgE düzeyi ise yüksek (350 IU/mL normal: 0-100) bulundu.

Radyolojik incelemelerde çekilen yüksek çözünürlüklü spiral toraks bilgisayarlı tomografide (BT), sol akciğer üst lob apeksinde 8x7 cm ebatlarındaki kavite içerisinde spiral şeklinde *A. lumbricoides* infeksiyonu düşündüren tipik görünüm izlendi (Resim 2). Sol akciğer alt lob süperiorda ve lingulada hiler düzeyde bronş boyunca devamlılık gösteren gezici pnömonik infiltrasyon gözlemlendi (Resim 3). Sonradan yapılan gaita incelemesinde *A. lumbricoides* yumurtaları saptandı.

Olguya klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgular eşliğinde Löffler sendromu tanısı konuldu. Mevcut antibiyotik tedavisi kesilerek yerine mebendazol tedavisi (2x100 mg dozunda, üç gün) başlandı. Mebendazol tedavisi bittikten 5 gün sonra klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgularında gerileme gözlenen hasta, yatışının 15. günü şifa ile taburcu edildi. Hastanın 15. gün çekilen kontrol akciğer grafisinde, sol akciğer üst zonda tedavi sonrası küçülmüş

Erişkin ascariosis

- Normal yerleşim yeri ince bağırsak, Fakat!
- Özellikle dişi parazit bazı durumlarda özofagus yoluyla ağızdan, burundan ve dış kulaktan çıkabilmektedir.
- Çünkü, dişi parazit hem dar kanallara girmeye meyilli hem de bağırsak koşullarında herhangi bir değişiklikten çabuk etkilenmektedir (konağın açlığı, başka nedenlerle ilaç alması, bağırsakta erkek-dişi dengesizliği vs.).
- Bu nedenle, erişkinlerle oluşan ascariosis, **bağırsak ve bağırsak dışı ascariosis** diye ikiye ayrılmaktadır.

Bağırsak Ascariosisi

- Bu parazitozda konaktaki klinik belirtilerin şiddeti bağırsaktaki parazit sayısı ile doğru orantılıdır.
- Özellikle göbek çevresinde yoğunlaşan “**karın ağrısı, iştah sapması ve ishal**” görülebilir.
- Karın ağrısı, çocuklarda “**apandisit**” ile karıştırılabilir.
- Bağırsak ascariosisinde “**geceleri ağızdan salya akması, burun kaşıntısı, dilin özellikle kenar papillalarının belirgin hale gelmesi (solucan dili) ve deri döküntüleri**” görülebilir.

Parazit sayısının çok olması durumunda;

- ☐ İleus (mekanik bağırsak tıkanması)
- ☐ İnvajinasyon (bağırsakların iç içe girmesi)
- ☐ Peritonit (karın zarı yangısı)
- ☐ Apandisit
- ☐ Volvulus (bağırsak düğümlenmesi)
- ☐ Kusma gibi durumlar görülebilmektedir.

Bağırsak Dışı Ascariosis

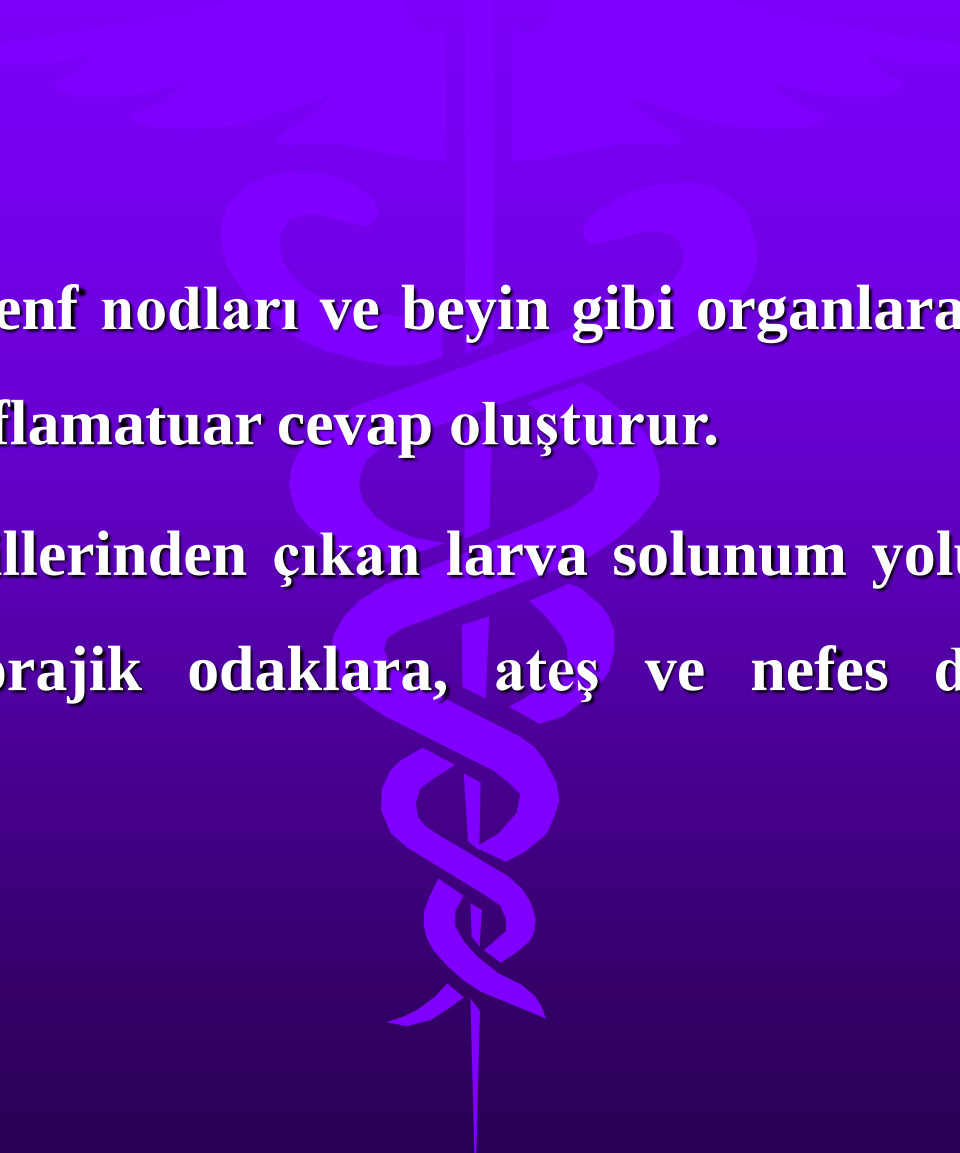
- Normal yerleşim yeri ince bağırsak olan bu nematod belirli durumlarda ektopik yerleşim göstermektedir.
- Bunun temelinde; dişi parazitin oldukça hareketli olması ve kendini rahatsız eden durumda yer değiştirmesidir.

Bu tip ascariosis şu durumlarda görülebilir;

- **Bağırsaktaki erkek-dişi arasındaki dengesizlik**
- **Kişinin uzun süre aç kalması**
- **Herhangi bir nedenle ameliyat geçirme (bağırsak ameliyatlarında parazit dikiş yerlerinden çıkabilmektedir)**
- **Herhangi bir nedenle ilaç alınması**

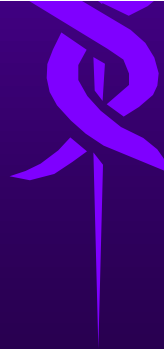
Böyle durumlarda parazit, özellikle de dişi, şu yolu izler;

- Mideden geçip ağız, burun, dış kulak gibi açıklıklardan çıkabilir. Bu göç esnasında solunum yoluna girip solunumu engeller ve eğer durum anlaşılmaz ve hasta derhal aspire edilmezse ölüme yol açabilir.

- 
- Dalak, KC, lenf nodları ve beyin gibi organlara göç eden larva buralarda inflamatuvar cevap oluşturur.
 - Akciğer kapillerinden çıkan larva solunum yolunda öksürükle küçük hemorajik odaklara, ateş ve nefes darlığına neden olabilir.

Ascaris lumbricoides'in neden olduğu barsak tıkanıklığı: nadir görülen bir olgu

Erdal Türk (*), Naile Dlek (**)



ğı tahmin edilmektedir (1). Ülkemizde de daha çok Güneydoğu, Doğu, İç Anadolu bölgelerinde yoğunlaşan, ancak tüm ülke genelinde yayılmış olan bu enfeksiyon, özellikle 2-10 yaş arası çocuklar için büyük bir sorun oluşturmaktadır (2-4).

Bu enfeksiyonların büyük çoğunluğu asemptomatik olmasına rağmen, yumurtadan erişkinliğe ulaşma döneminde ve erişkinlik döneminde, nadir de olsa karaciğer, safra yolları, pankreas ve barsaklarda ciddi problemlere yol açabilmektedir (4). Erişkin askarisler, ince barsaklarda volvulus, invajinasyon veya bezoar oluşturarak barsak tıkanmasına neden olabilir. Aynı zamanda bu alanlarda barsak mukozasına verdiği lokal hasar sonucu, bakterilerin de eklenmesiyle nekroza da yol açabilmektedir (5,6).

Her yıl 1000 enfekte çocuktan ikisinde askariyazis nedeniyle barsak tıkanıklığı olduğu, sosyoekonomik düzeyi düşük ülkelerde bu oranın daha da arttığı tahmin edilmektedir (4,7). Bu hastalar, subakut ya da akut barsak tıkanıklığı şikayetleriyle hastaneye müracaat ederler. Hafif ve orta derecede enfekte, subakut barsak tıkanıklığı ile müracaat eden hastalar medikal olarak tedavi edilebilirken, bolus şeklinde ve bezoar oluşturmuş, akut barsak tıkanıklığı ile başvurmuş hastalarda acil cerrahi girişim gündeme gelebilir (1,4, 6-8). Bu yazıda AL enfeksiyonuna bağlı akut barsak tıkanıklığı ile müracaat eden ve cerrahi olarak tedavi edilmiş 2.5 yaşındaki bir olgu sunulmuştur.

İki buçuk yaşında erkek hasta karın ağrısı ve safralı kusma şikayetiyle hastanemiz acil servisine müracaat etti. Vital bulguları KB: 90/60 mmHg, vücut ısı: 37.4 °C, Nabız: 100/dk, SS: 20/dk idi. Hastanın öyküsün-

de şikayetlerin bir gün önce başladığı, karın ağrısının ise aralıklı ve kıvrandırıcı olduğu belirtilmekteydi. Yapılan fizik muayenede sağ alt kadranda istemli defans ve hassasiyet mevcuttu, ayrıca sağ alt kadranda yaklaşık 8x10 cm'lik mobil bir kitle palpe edilmekteydi. Barsak sesleri ve rektal tuşe normaldi. Sağ inguinal herni dışında başka bir fizik muayene bulgusu olmayan hastanın, öz geçmişinde de başka bir hastalık öyküsü yoktu.

Yapılan tam kan sayımında lökosit: 13.200 mm³, nötrofil: 84%, eozinofil: %0.9, hemoglobin 10.9 gr/dL ve hematokrit %33.5, biyokimyasal değerler ise normal olarak tespit edildi. Akciğer grafisi normal olan hastanın direkt karın grafisinde geniş bir mide gazı ve ince barsaklara ait hava sıvı seviyeleri mevcuttu (Şekil 1). Batın ultrasonografisinde ise sağ alt kadranda intestinal yapılar arasında anekoik sıvı koleksiyonu, bu alanda ince barsaklar bir araya toplanmış görünümünde ve intestinal yapılarda peristaltizm azalmış olarak izlendi, appendiks ise vizualize edilemedi. Hastanın safralı kusmalarının ve batın hassasiyetinin devam etmesi üzerine hasta akut barsak tıkanıklığı ön tanısıyla operasyona alındı. Göbekaltı sağ paramedian

Koşuk
fıtığı





Şekil 1. Direkt karın grafisinde hava-sıvı seviyeleri



Şekil 2. Ascaris lumbricoides yumağının ameliyat sırasındaki görüntüleri

kesi ile girildi. Batın içinde az miktarda seröz sıvı mevcuttu. Appendiks normal, jejunum ve ileumda tıkanıklık oluşturan intraluminal AL yumağı tespit edildi. Oluşmuş olan bu bezoar yumağı sağılmaya çalışıldı ancak, başarılı olunamadı. Bunun üzerine ileoçekal valvin yaklaşık 30 cm proksimalinden ileuma enterotomi uygulandı. Daha sonra, **ince barsaklar içerisinde yer alan ve boyları 5-25 cm arasında değişen yumak oluşturmuş, çok sayıda ascariasis boşaltıldı** (Şekil 2). Enterotomi alanı kapatılarak barsak bütünlüğü sağlandıktan sonra, appendektomi yapıldı. **Ameliyat sonrası hasta 3. gün beslenerek, 5. gün şifa ile taburcu edildi.**

Erken başvuran enfekte hastalarda, karın ağrısı, ateş yüksekliği ve batın distansiyonu hafif olur. Geç başvuran hastalarda ise, dehidratasyon bulguları ve yüksek ateş olabilir (11,12). Kan ve biyokimyasal çalışmaların özel bir değeri yoktur. Direkt karın grafisinde genişlemiş barsak segmentleri, çok sayıda hava-sıvı seviyesi ve bazen AL'in kendisi gösterilebilir. **Ultrasonografi tanıda oldukça önemli bir araçtır, öküz gözü ve tren yolu görüntüsü tipiktir** (7,13). Bizim hastamızın direkt grafisinde multipl hava-sıvı seviyeleri, ultrasonografik değerlendirmesinde ise batın içinde minimal serbest sıvı ve çok sayıda mezenterik lenfadenopatiler dışında bir özellik yoktu. Hastanın klinik tablosunun