



Fasciola hepatica

Dr.Nevin Koç İnce
Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji
drnevince@gmail.com



Sunum planı



- Epidemiyoloji
- Morfolojik özellikleri
- Hayat döngüsü
- Klinik özellikleri
- Tanı
- Tedavi
- Korunma



Karaciğer kelebeği? Karaciğer şeriti?

54

Editöre Mektup
Letter to the Editor

Türkiye Parazitol Derg 2019;(43)1:54

DOI: 10.4274/tpd.galenos.2018.6156

Fasciola Hepatica'ya Türkçe Karşılık Olarak; “Kelebek” Yerine “KEPENEK” Önerisi

Kepenek Proposal As A Turkish Name for Fasciola Hepatica

© Şinasi Umur

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Çobanlar *Fasciola hepatica*'ya isim verirken doğal olarak da kendi bilgileri ve tecrübeleri ışığında, paraziti şekil olarak giydikleri kıyafet olan kepeneğe benzettikleri için kepenek hastalığı demişlerdir. Günümüzde bile, Tokat gibi bazı illerde yaşayan yaşlı çobanlar, paraziti hala kepenek olarak isimlendirmektedirler.

Parazitin Latince ismi *Fasciola* kökeninin de küçük bandaj, kas demeti veya bant anlamına gelen fascia'dan türediği öne sürülmektedir. Benzer şekilde parazitin İngilizce karşılığı olan "fluke" yassı, dil biçiminde demektir ve köken olarak kelebek "butterfly" ile hiçbir ilgisi bulunmamaktadır.

Sonuç olarak *F.hepatica*'ya çobanların kıyafeti olan "kepenek" adının verilmesi, fasciolosis için de "kepenek hastalığı" denmesi, gerek Türkçe açısından, gerekse yapacağı çağrışım açısından daha doğru bir tercih olacaktır.

Epidemiyoloji

- Hastalığın yayılması
 - Ekolojik faktörler: İklim, sıcaklık, nem, suyun florası, su kaynakları
 - Yeme alışkanlığı
 - Tarım ve hayvancılık ile uğraş
 - Tuvalet alışkanlığı

Bolivya Altiplano' da kötü beslenen ve erken yaşlarda tarım ve hayvancılıkla ilgili işlerde ailesine yardım eden çocuklarda daha fazla *fasciola hepatica* görüldüğünü bildirmişlerdir.

Epidemiyoloji-Dünya



- Ilıman iklimlerde, ot yiyen hayvanlar; koyun, keçi, sığır yetiştirme alanlarında
- Bol miktarda tatlı su Lymnaea salyangozunun (ara konakçılar) ve otçul memelilerin (kesin konakçılar) bulunduğu kırsal ve sulak alanlarda
- Avrupa orjinli olduğu inancına rağmen, Antarktika hariç tüm kıtalarda görülebilmek potansiyeline sahip

Epidemiyoloji-Dünya



- Yamalı bir coğrafi yerleşim
- Orta ve Güney Amerika
 - Bolivya, Peru, Şili, Ekvador (And Dağları ülkeleri)
- Avrupa
 - Fransa, Portekiz, İspanya, Türkiye
- Asya
 - Çin, Vietnam, Tayvan, Kore, Tayland
- Kuzey Afrika, Hazar ve Orta Doğuda endemik
- Sporadik vakalar
 - Avustralya, ABD

Tahminen 2,4-17 milyon insan 70 'ten fazla ülkede enfekte

Dünyanın farklı bölgelerinde yapılan epidemiyolojik çalışmalarda;

- Portekiz' de %3,
- Peru' da %9,
- Mısır' da %2-17
- Bolivya' da %28
- Hiperendemik bölge olarak tanımlanan Peru' da %6,7-47,7
(*şimdiye kadar kaydedilmiş yüksek fasciolosis prevalansı)

Epidemiyoloji-Türkiye



- Seroepidemiyolojik çalışmalar daha çok hayvanlarda yapılmış
- İnsanlarda da yapılan çalışmalar var ama sıklıkla **tesadüfi** bulunmuş, bu yüzden gerçek rakam bilinmiyor!!!

JIDC | THE JOURNAL OF INFECTION
IN DEVELOPING COUNTRIES

Original Article

Evaluation of patients diagnosed with fascioliasis: A six-year experience at a university hospital in Turkey

Vuslat Keçik Boşnak¹, Ilkay Karaoğlan¹, Handan Haydaroğlu Sahin², Mustafa Namiduru¹, Mustafa Pehlivan², Vahap Okan², Ayşe Ozlem Mete¹

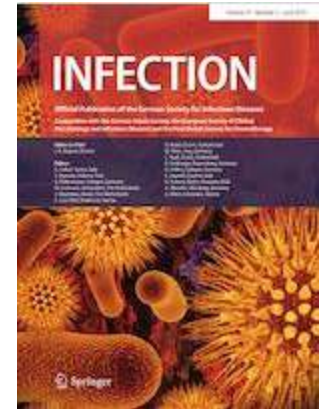
Methodology: Clinical, radiological, and laboratory findings and treatment responses of a total of 22 fascioliasis patients, treated between October 2009 and September 2014, were evaluated. Nineteen patients were diagnosed with fascioliasis at the invasive phase and three patients at the chronic phase. Patients were followed up for clinical, laboratory, and radiology findings for a period of three months to one year after treatment.

Results: The most frequent complaints in both groups were abdominal pain, and the most common physical examination finding was epigastric tenderness. In the performed examination, an eosinophil elevation in whole blood count was detected in 19 patients (100%) in the hepatic phase, and in 2 patients (66.6%) in the biliary phase. The results of the *Fasciola hepatica* indirect hemagglutination assay (IHA) test ordered in the diagnosis were positive in all patients. Treatment with 10 mg/kg/day triclabendazole for two consecutive days was effective.

Live parasites were extracted from patients in the biliary phase with endoscopic retrograde cholangiopancreatography. In the follow-ups, remission in IHA titer and clinical and radiological improvement was achieved in all patients.

Fascioliasis in Eosinophilic Patients in the Isparta Region of Turkey

M. Demirci, M. Korkmaz, S. Kaya, A. Kuman



2003 yılı, Isparta

Eosinofilik olan 756 hastanın serumunda ELISA ile *F.hepatica* araştırılmış ve %6,1 pozitiflik, eosinofilik olmayan hastalara bakıldığında %0,9 pozitiflik saptanmış ($p<0,001$)

Tissue Parasites in Patients with Chronic Urticaria

Mustafa Demirci, Mehmet Yildirim*, Buket Cicioglu Aridogan,
Vahide Baysal* and Metin Korkmaz**

Table 1. *Toxocariasis* and *Fasciolosis* seropositivity in patients with chronic urticaria

Group	Toxocariasis		Fasciolosis		Total positivity	
	No.	%	No.	%	No.	%
Chronic urticaria (62)	18	29.0	9	14.5a	27	43.5a
Healthy control (62)	10	16.1	1	1.6a	11	17.7a

Investigation of *Fasciola hepatica* Seropositivity in Forensic Autopsies in the Çukurova Region

Çukurova Bölgesindeki Adli Otopsilerde
Fasciola hepatica Seropozitifliğinin Araştırılması

Cem ZEREN,^a
Ali EREN,^b
Adnan ÇELİKEL,^a
Vicdan KÖKSALDI MOTOR,^c
Erhan YENGİL,^d
Berna HAMAMCI^e

ÖZET Amaç: Geviş getiren hayvanların paraziti olan *Fasciola hepatica* insanlarda nadir görülen, önemli sağlık sorunlarına ve ekonomik kayıplara neden olabilen zoonotik bir hastalıktır. Parazitin insanlara bulaşmasında tatlı su bitkileri önemli rol oynamaktadır. Hastalık metaserkarya'nın bulunduğu su teresinin yenilmesi, suların içilmesi veya bunlarla kontamine olmuş mutfak aletlerin kullanılması ve yeşil sebzelerin tüketilmesiyle bulaşabilmektedir. Çukurova Bölgesinde özellikle su teresi gibi yeşil sebze ve meyveler bol miktarda tüketilmektedir, bu nedenle birçok insan fasciolosis bakımından büyük bir risk altındadır. Otopsilerde seroprevalans çalışmamaların olmaması ve bu bölgedeki yaygınlığın belirlenmesi amacıyla bu çalışmada, Çukurova Bölgesinde adli otopsi vakalarından alınan kan örneklerinde, IHA yöntemi ile anti-F. hepatica antikorlarının araştırılması amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırma Adana, Mersin, Kahramanmaraş, Hatay ve Osmaniye illerini kapsayan, Çukurova Bölgesinde adli otopsilerin yapıldığı ana merkez olan Adana Adli Tıp Grup Başkanlığında gerçekleştirilmiştir. Anti-F. hepatica antikorları, otopsi yapılan yaşları 2 ile 87 (ortalama:42,55±SD:22,09) arasında değişen toplam 94 kişinin serum örneklerinde IHA yöntemi ile araştırılmıştır. Ayrıca otopsi sırasında karaciğer ve safra yollarında parazitin erişkini araştırılmıştır. **Bulgular:** Çalışmamızda *Fasciola hepatica* antikorları yönünden incelenen otopsilerin 13 (%13,8)'ünde seropozitiflik saptanmıştır. Ancak otopsileri yapılan kişilerin hiçbirinde karaciğer ve safra yollarında yapılan incelemede F. hepatica'nın erişkinine rastlanmamıştır. Seropozitiflik oranları; Adana'da %19,4, Mersin'de %7,1, Hatay'da %12,5, Osmaniye'de %22,2 olarak bulunmuştur. **Sonuç:** Çukurova Bölgesinde ve Türkiye de adli vakalarda *Fasciola hepatica* seropozitifliğinin araştırıldığı bu ilk çalışma sonuçlarına göre, enfeksiyonun özellikle endemik bölgelerde daha geniş kapsamlı epidemiyolojik araştırmalarının yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Fasyola hepatica; otopsi; adli tıp

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2013;33(2):501-4

Seroprevalence of human fascioliasis in Van province, Turkey

LIVER/BILIARY

Zeynep Taş Cengiz¹, Hasan Yılmaz¹, Ahmet Cumhuri Dülger², Hayrettin Akdeniz³, Mustafa Kasım Karahocagil⁴, Mutalip Çiçek⁵

¹Department of Parasitology, Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine, Van, Turkey

²Department of Gastroenterology, Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine, Van, Turkey

³Department of Infectious Diseases, Abant İzzet Baysal University Faculty of Medicine, Bolu, Turkey

⁴Department of Infectious Diseases, Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine, Van, Turkey

⁵Department of Microbiology, Dicle University Faculty of Medicine, Diyarbakır, Turkey

ABSTRACT

Background/Aims: *Fasciola hepatica* is a rare zoonotic parasite that infects the liver of many mammals including humans. The aim of this study was to determine the seroprevalence of fascioliasis in Van province by ELISA (antibody detection) on the assumption that not all cases could be detected by stool examination alone.

Materials and Methods: A total of randomly selected 1,600 patients, directed from affiliated outpatient clinics to Yüzüncü Yıl University Medical Faculty Parasitology Laboratory, were enrolled in the study. Their mean age was 44.44±19.00 years. Blood samples were collected from all the patients, and their stool samples were examined. For the stool examination, native-lugol and sedimentation (in formalin-ethyl acetate) methods were employed. ELISA for *F. hepatica* was performed on the blood samples from all patients. Seropositive patients were treated with triclabendazole.

Results: *F. hepatica* was detected by ELISA in 89 (5.6%) of the 1,600 patients, but eggs were identified on the stool examination in only 29 (1.8%) patients. The prevalence of *F. hepatica* was higher in females (7.2%) than in males (4.2%) and was higher in the ≥36-year age group (6.7%) than in the ≤35-year age group (4.4%). Abdominal pain (93.3%), fatigue (88.8%), and weight loss (69.7%) were the most common symptoms. Eosinophilia was present in 89.9% of the patients. All seropositive patients had a history of eating raw aquatic plants.

Conclusion: Stool examination alone is not sufficient to diagnose *F. hepatica*. Serological tests such as ELISA must be used together with stool examination.

Keywords: *Fasciola hepatica*, humans, seroepidemiological study, Van, Turkey



Figure 1. Location of Van province, Turkey (original).

Tm ile karışabilir

Case Report

doi: 10.5146/tjpath.2016.01367

Fascioliasis: A Rare Parasitic Infection-Mimicking Tumor in the Liver: Report of Two Cases

Emine ŞAMDANCI¹, Nurhan ŞAHİN¹, Adile Ferda DAĞLI², Ayşe Nur AKATLI¹, Nasuhi Engin AYDIN³

Department of Pathology, ¹İnönü University, Faculty of Medicine, MALATYA, TURKEY, ²Firat University, Faculty of Medicine, ELAZIĞ, TURKEY, ³Katip Çelebi University, Faculty of Medicine, İZMİR, TURKEY

ABSTRACT

Fascioliasis is a rarely encountered parasitic infection in Turkey that mainly affects the liver and bile ducts. Other defined localizations of the parasite are the lungs, gastrointestinal system, and subcutaneous fatty tissue. Two cases of female patients who presented to the hospital with abdominal pain and whose physical examination and laboratory findings were normal except peripheral eosinophilia, were detected to have liver masses with necrotic areas. Segmental hepatectomies were performed in both cases with the preliminary diagnosis of liver tumors. Upon microscopic examinations of the resection materials, necrotic granulomatous inflammation with eosinophilic reaction at the periphery and the parasite (*Fasciola hepatica*) were seen. Both cases were reported to be fascioliasis according to these findings. Two cases of fascioliasis mimicking malignancy in the liver are presented here together with literature findings.

Key Words: Fascioliasis, Liver, Hepatectomy, Charcot-Leyden crystals



Figure 1: A lesion with patchy solid segments, including multicystic necrotic foci.

Karaciğer dışında da tm taklidi yapabilir



Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

Gynecologic Oncology 99 (2005) 236 – 238

Gynecologic
Oncology

www.elsevier.com/locate/ygyno

Case Report

Adnexal fascioliasis masquerading as ovarian cancer

Gurkan Yazici^{a,*}, Umut Talat Dilek^a, Tuba Karabacak^b,
Devrim Ertunc^a, Metin Korkmaz^c, Saffet Dilek^a

49 yaş kadın hasta, karın ağrısı, sağ adneksiyal kitle, serum CA 125 seviyesi yüksek, over tm ön tanısı ile laparoskopik kitle eksizyonu.

Sonuç adneksiyal fasiyoliyazis

Metastaz ile karışabilir

BJR|case reports

<http://dx.doi.org/10.1259/bjrcr.20160038>

Received:
11 January 2016

Revised:
02 February 2016

Accepted:
08 February 2016

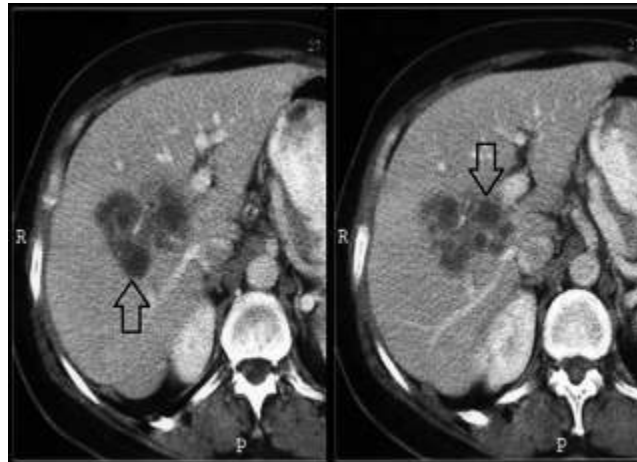
Cite this article as:

Damar C, Emek AE, Uçar H, Erdal H, Conkbayır I, Öztunalı C. Multiple liver masses in a patient with breast cancer, metastasis or not? An unexpected diagnosis: hepatic fascioliasis. A case report and overview of the literature from Turkey. *BJR Case Rep* 2016; 2: 20160038.

CASE REVIEW

Multiple liver masses in a patient with breast cancer, metastasis or not? An unexpected diagnosis: hepatic fascioliasis. A case report and overview of the literature from Turkey

¹ÇAĞRI DAMAR, MD, ²ARIF EMRE EMEK, MD, ³HÜSEYİN UÇAR, MD, ⁴HARUN ERDAL, MD, ⁵İŞİK CONKBAYIR, MD and ¹ÇİĞDEM ÖZTUNALI, MD

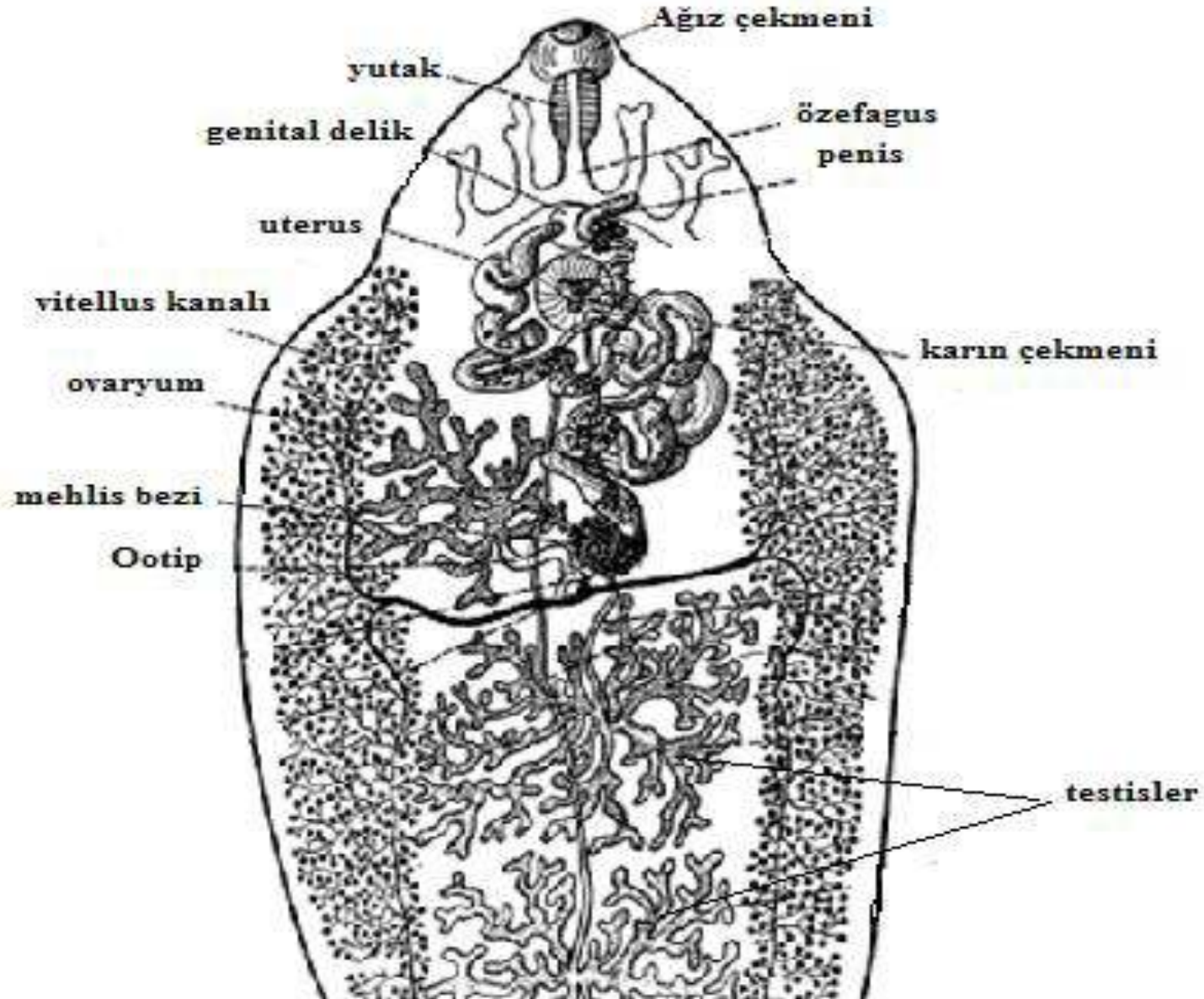


Morfolojik özellikler



- 3-5 cm büyüklüğünde, **yaprak** şeklinde, kahverengimsi,
- Vücudunda biri ağız diğeri karın olmak üzere iki adet çekmenli
- Ağızla başlayan ve dallanmış bir sindirim sistemi, basit bir boşaltım ve sinir sistemi ile çok iyi gelişmiş üreme sistemine sahip
- **Hermafrodit**
- *Lymnaea truncatula* olmak üzere akuatik su sümüklülerini **ara konak** olarak kullanırlar
- Yumurtasının bir kutbunda kapak bulunmaktadır

Fasciola hepatica' nın iç organları



Fasciolopsiasis egg



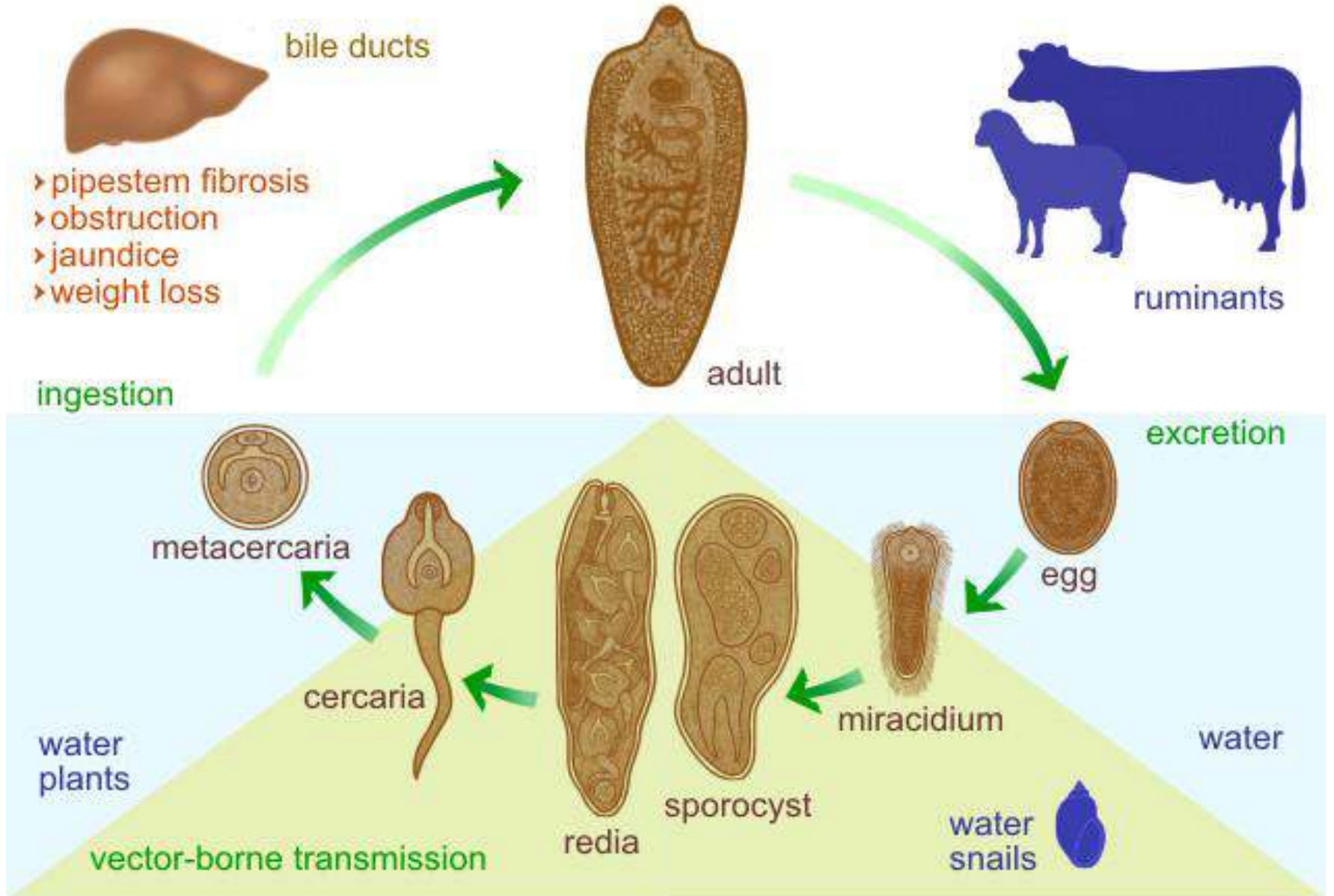
(A, B) Eggs of *Fasciolopsis buski* in unstained wet mounts.

Reproduced from: Centers for Disease Control and Prevention. DPDx: Fasciolopsiasis. Available at:
<http://www.cdc.gov/dpdx/fasciolopsiasis/index.html>.

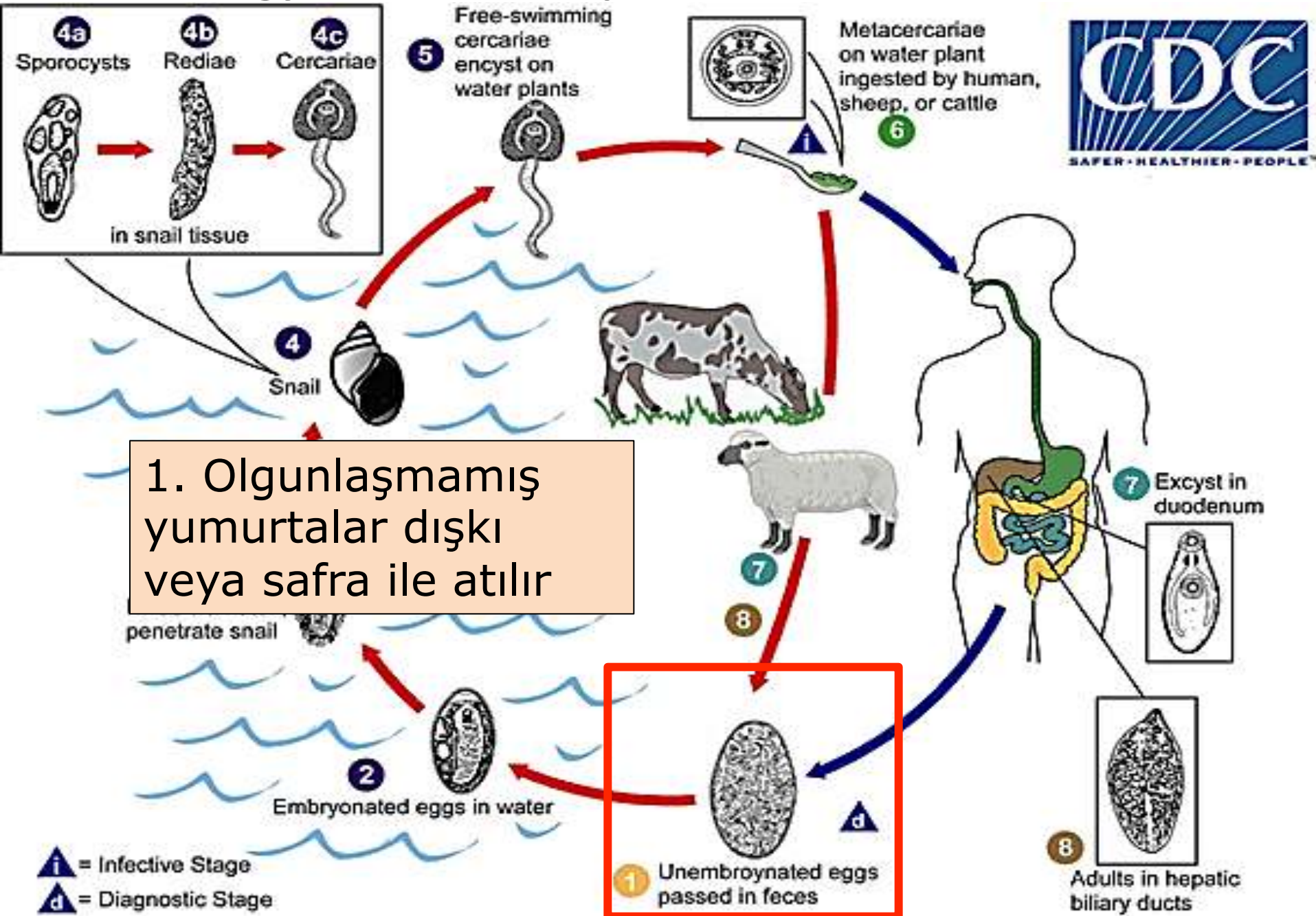
Fasciola hepatica larva dönemleri

- Parazitin biyolojisinde **mirasidyum, sporokist, redi, serker ve metaserker** adı verilen larva dönemleri görülür.
 - **Mirasidyum**, yumurtadan çıkan ilk larva ve suda yüzer
 - **Sporokist**, mirasidyumun sümüklü ara konakta gelişmesi ile oluşur
 - **Redi**, her bir sporokist' ten 5-8 adet redi gelişir
 - **Serkarya**, redi içindeki hücre kümelerinden oluşur, ara konağı terkeder, bitkiye yapışır
 - **Metaserkarya**, son konak için enfektif larva dönemidir, kuyruğunu kaybetmiş kistleşmiştir

Fasciola hepatica larva dönemleri



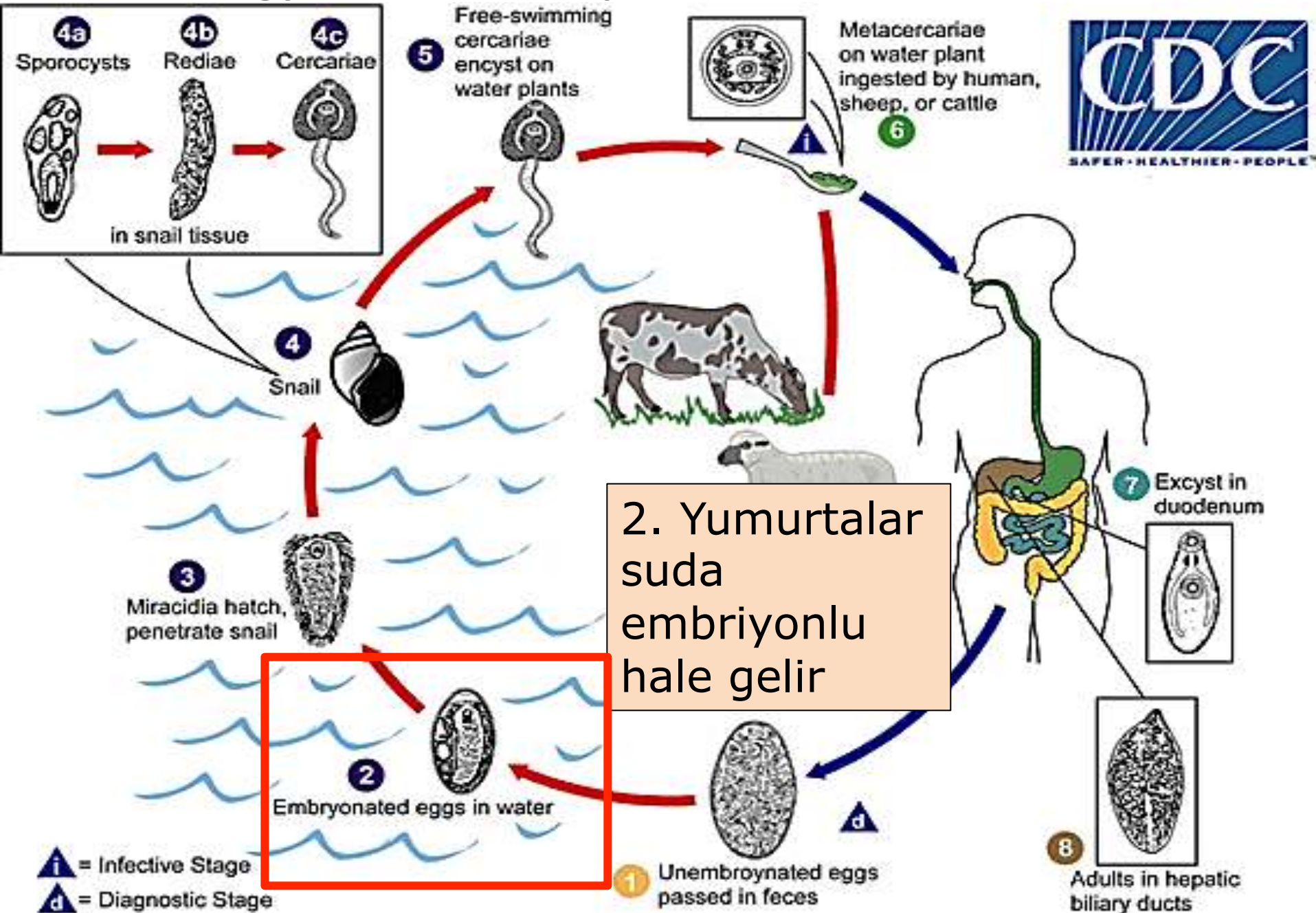
Biology of *Fasciola hepatica*



1. Olgunlaşmamış yumurtalar dışkı veya safra ile atılır

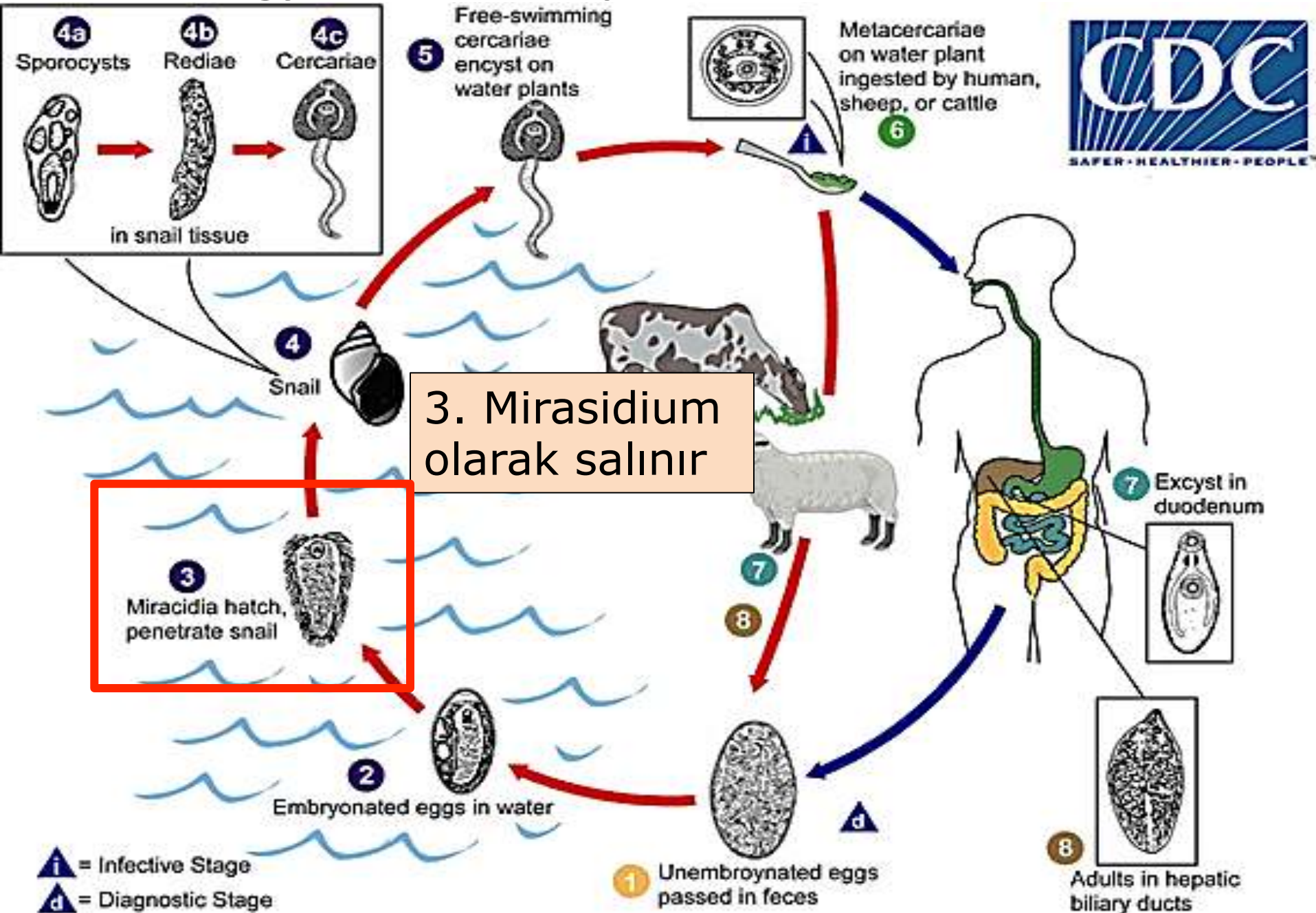
1 Unembryonated eggs passed in feces

Biology of *Fasciola hepatica*

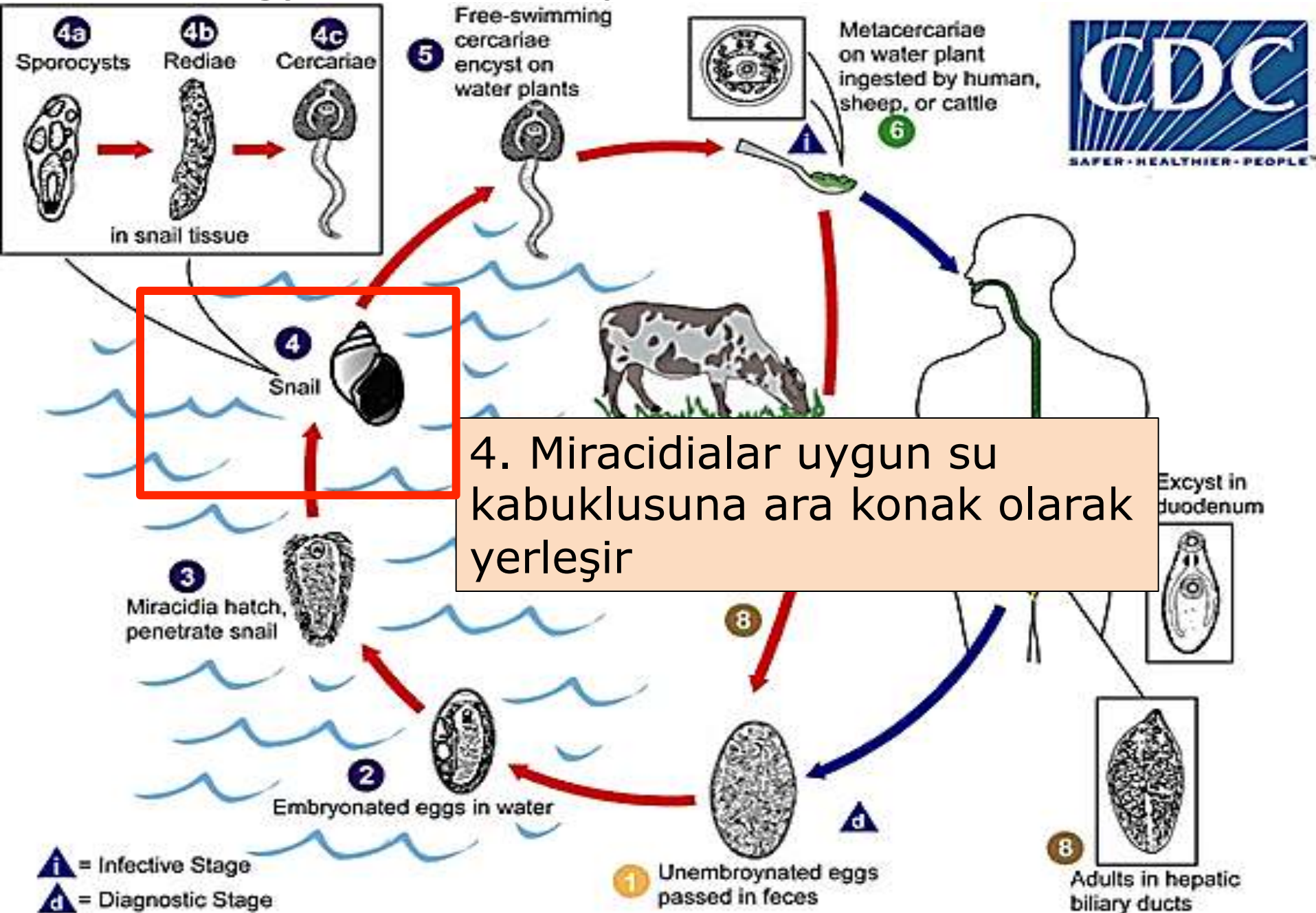


2. Yumurtalar suda embriyonlu hale gelir

Biology of *Fasciola hepatica*

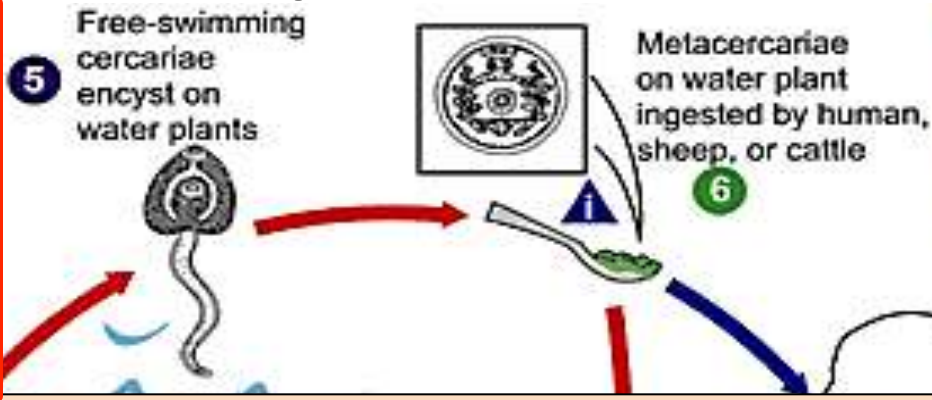
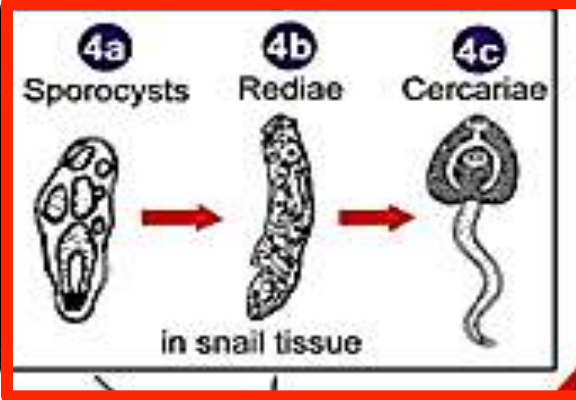


Biology of *Fasciola hepatica*

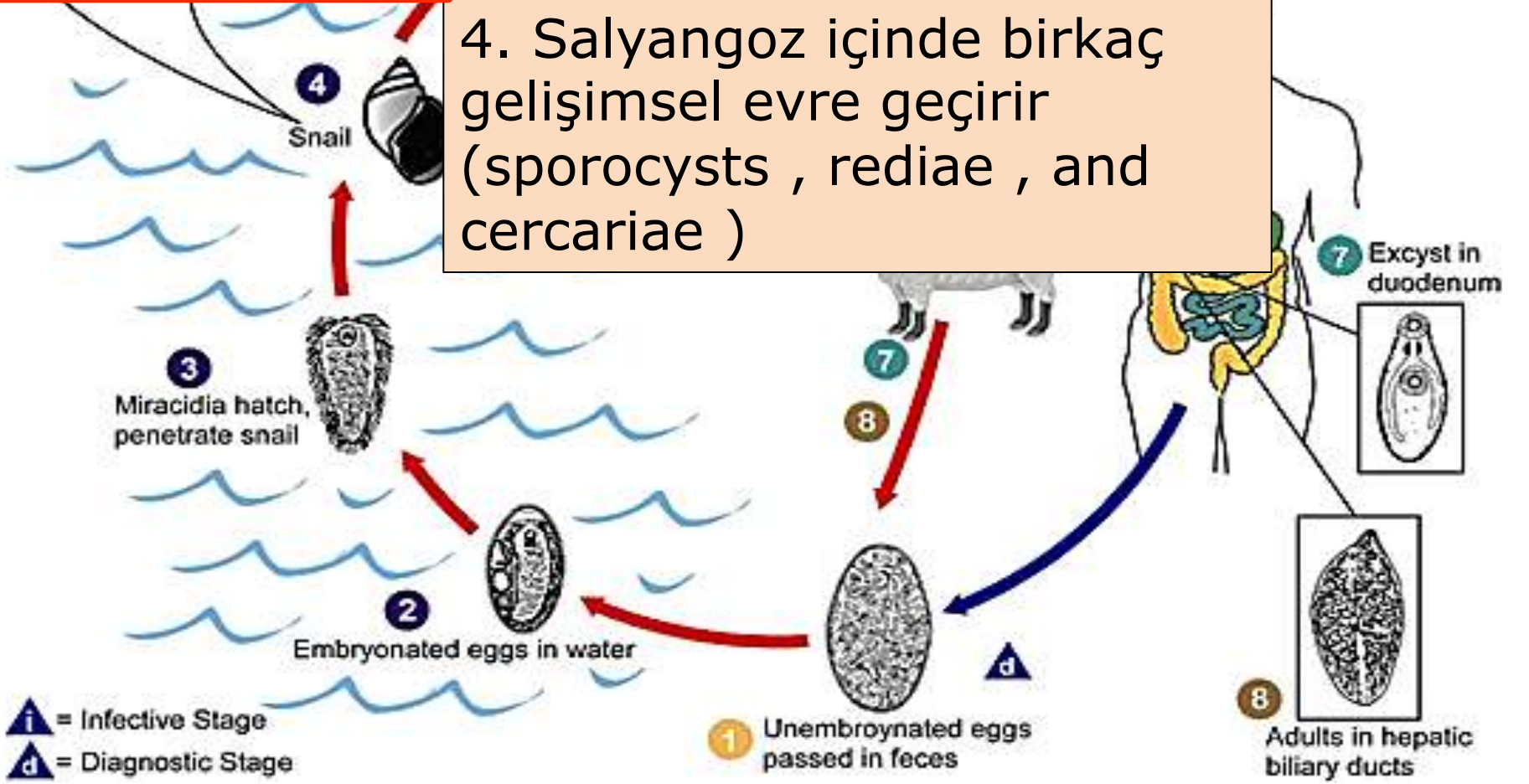


4. Miracidialar uygun su kabuklusuna ara konak olarak yerleşir

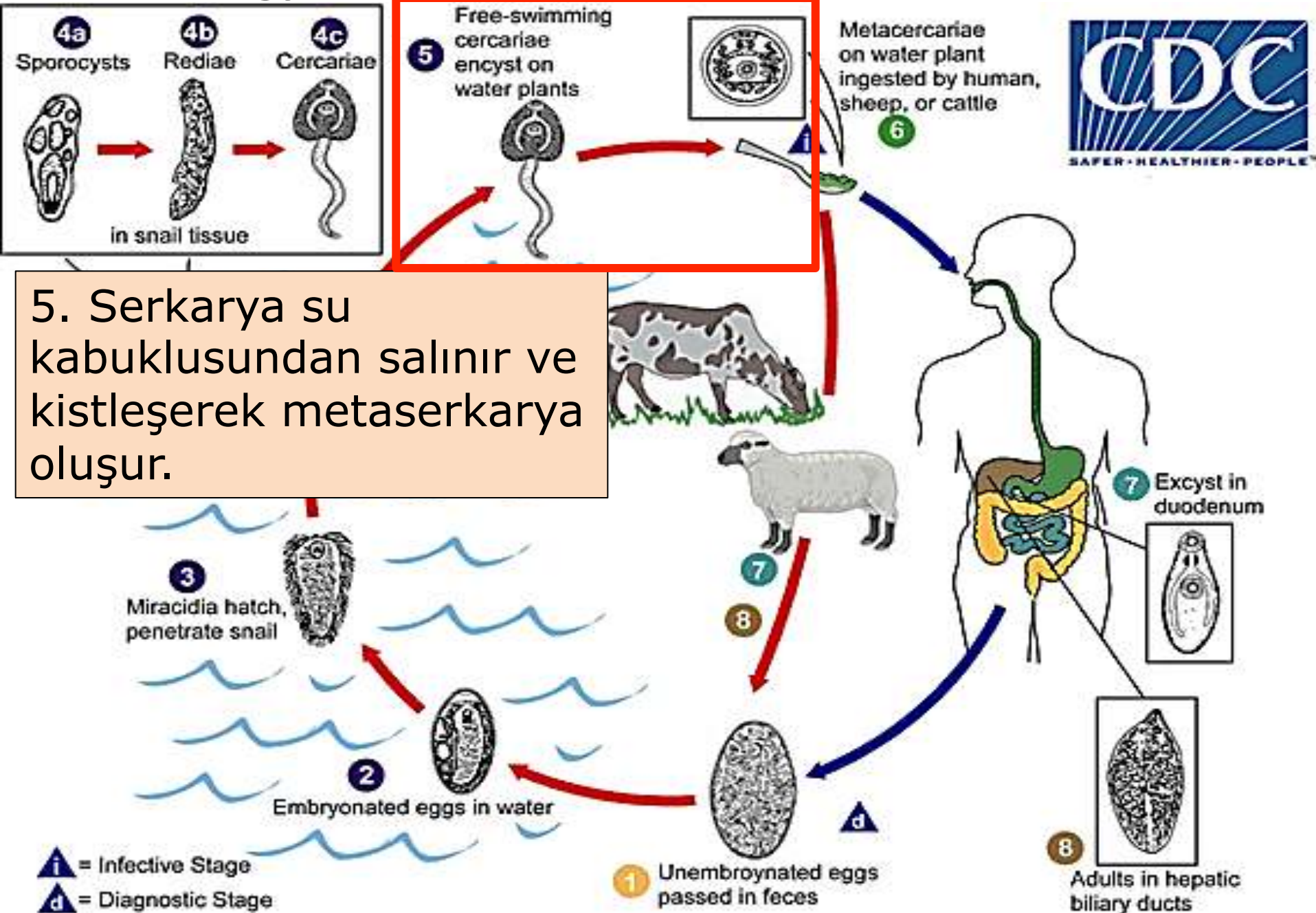
Biology of *Fasciola hepatica*



4. Salyangoz içinde birkaç gelişimsel evre geçirir (sporocysts , rediae , and cercariae)

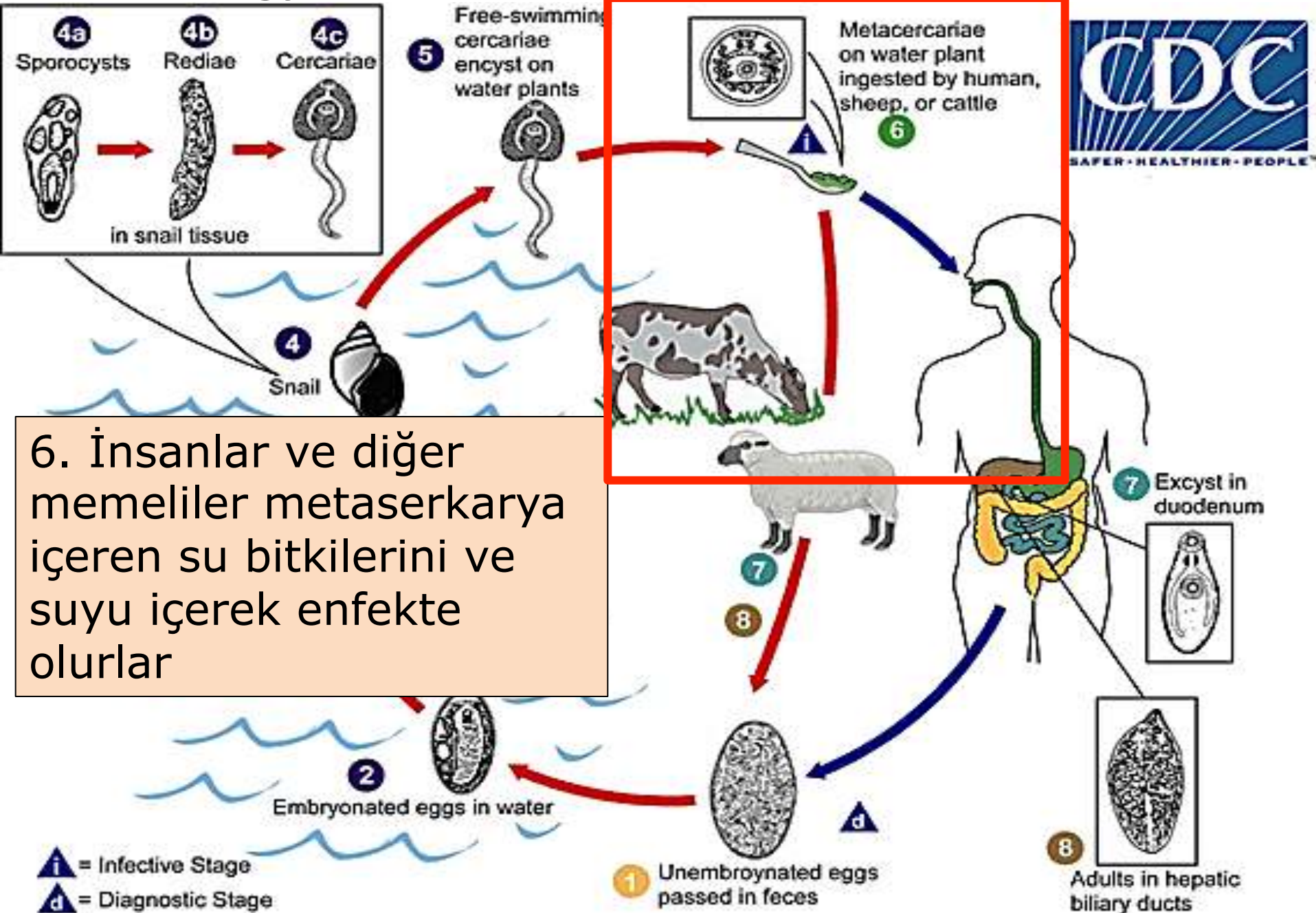


Biology of *Fasciola hepatica*



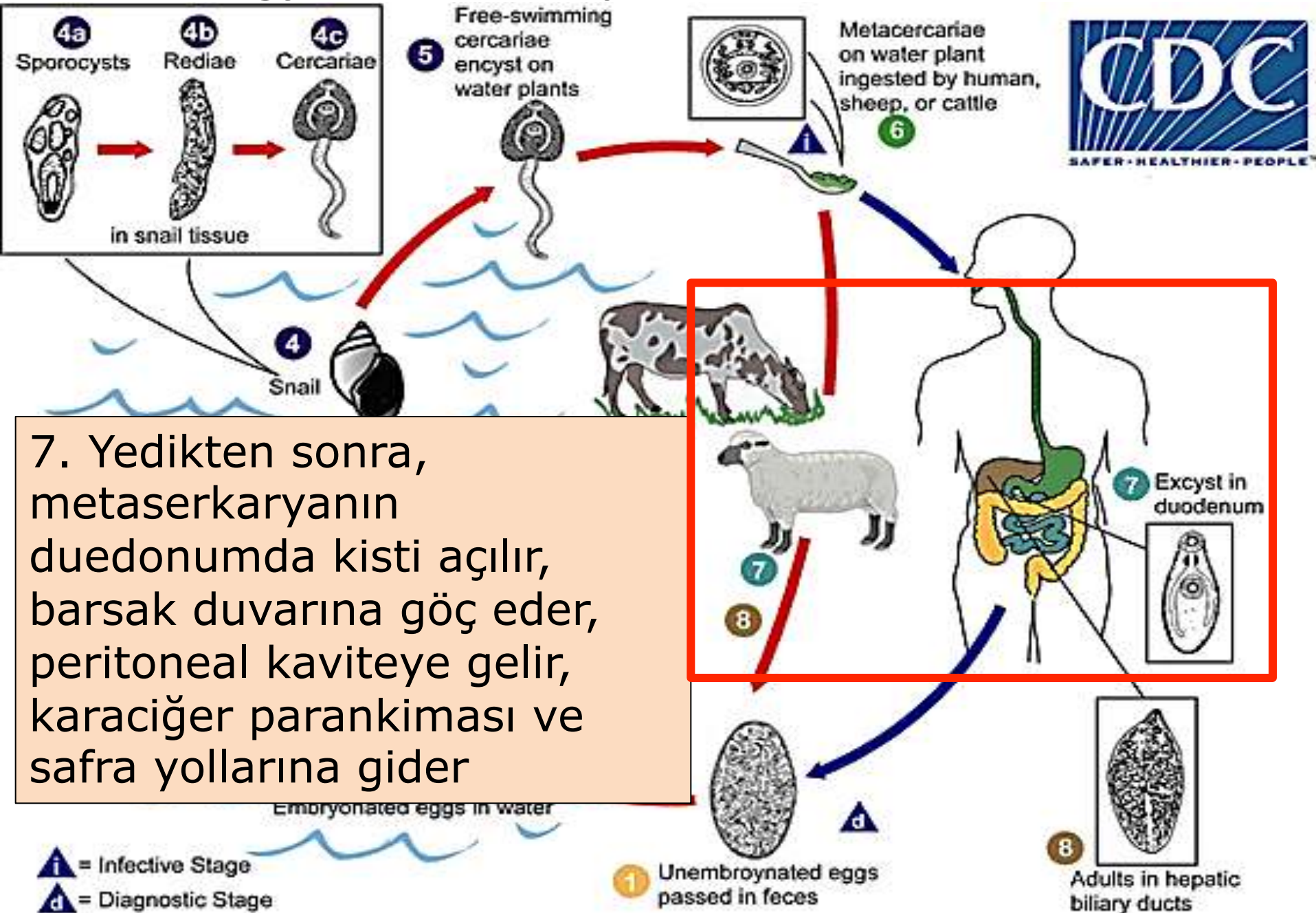
5. Serkarya su kabuklusundan salınır ve kistleşerek metaserkarya oluşur.

Biology of *Fasciola hepatica*



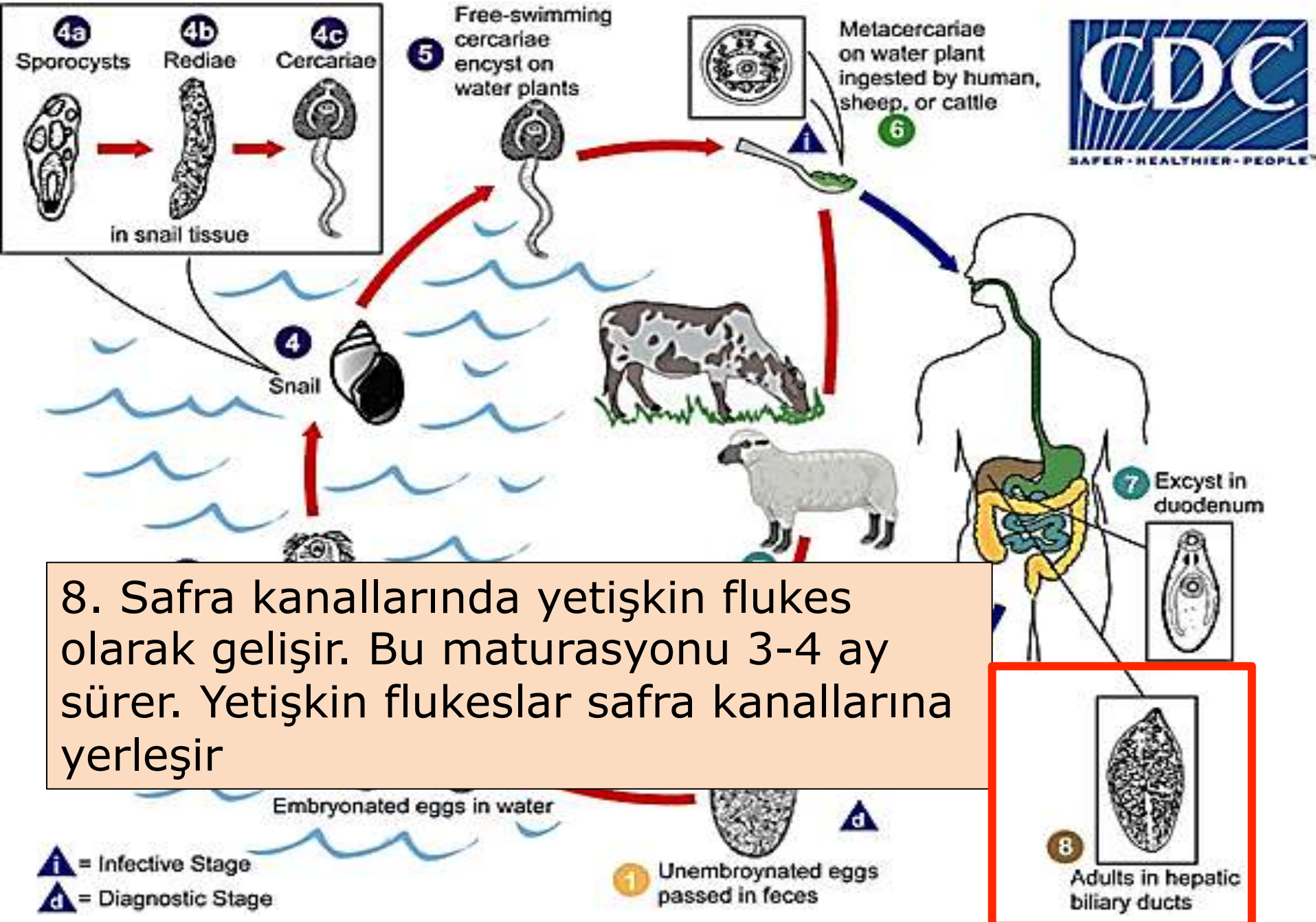
6. İnsanlar ve diğer memeliler metaserkarya içeren su bitkilerini ve suyu içerek enfekte olurlar

Biology of *Fasciola hepatica*



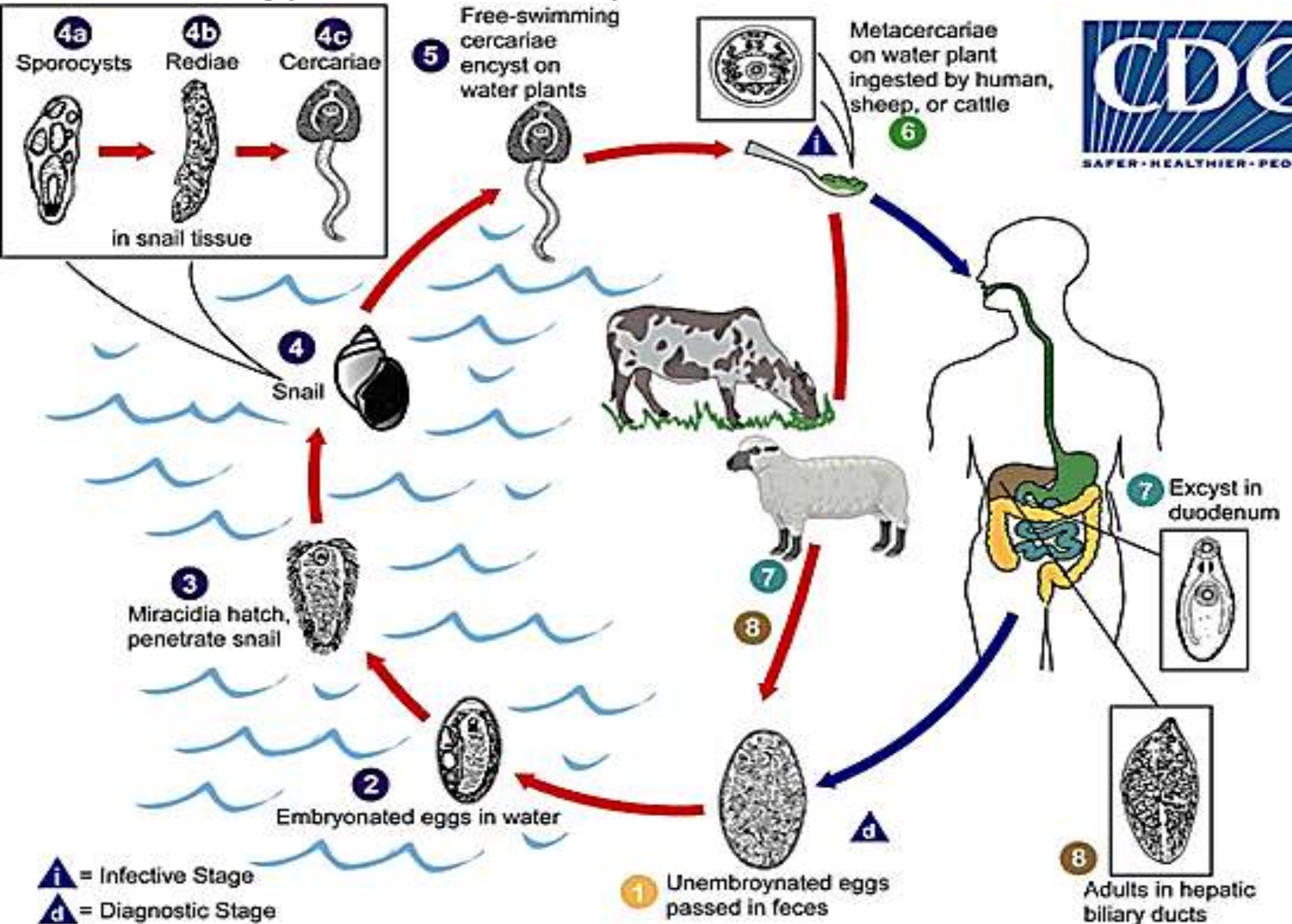
7. Yedikten sonra, metaserkaryanın duodenumda kisti açılır, barsak duvarına göç eder, peritoneal kaviteye gelir, karaciğer parankimasi ve safra yollarına gider

Biology of *Fasciola hepatica*



8. Safra kanallarında yetişkin flukes olarak gelişir. Bu maturasyonu 3-4 ay sürer. Yetişkin flukeslar safra kanallarına yerleşir

Biology of *Fasciola hepatica*



Klinik özellikler



- Hastanın kliniği, ağız yoluyla alınan metaserkaryaların sayısı ile ilgilidir
- Morbidite fluke sayısı doğru orantılı
- Karaciğere tropizm gösterir, nörolojik ve cilt belirtileri de olabilir
- Parazitler parankimada hepatositlerin ve kan damarlarının tahribatına ve yıkımına, safra kanallarında mekaniksel irritasyon ile patolojik değişimlere neden olabilmekte

Klinik özellikler



Enfeksiyon dönemleri

- Akut (karaciğer) faz
- Kronik (biliyer) faz
- Ektopik fasiyoliyazis
- Farengeal fasiyoliyazis

Akut (karaciğer) faz



- Metaserkaryaların alımından 6-12 hafta sonra başlar
- Karaciğer yoluyla göçün erken evresinde sıklıkla **ateş**, **gece terlemesi**, **sağ üst kadran ağrısı** ve **hepatomegali**
- Sarılık (nadir), anoreksi, bulantı, kusma, miyalji, öksürük, ürtiker, anemi
- **Eosinofili**
- Loeffler benzeri sendrom, plevral efüzyon
- Komplikasyon olarak; hemobilia veya subkapsuler hematom

Kronik (biliyer) faz



- Akut dönemi takiben 6 ay sonra başlar, yaklaşık 10 yıl sürebilir
- Genellikle asemptomatik
- Epigastrik, sağ üst kadran ağrısı, ishal, bulantı-kusma, zayıflama,
- Safra yollarına yerleşen parazitler, **tıkanma (mekanik) belirtilerinin** ön planda olduğu **kolanjit** veya **kolesistit** tablosuna neden olur
- **Sarılık, ateş, kaşıntı, karın şişkinliği, ağrılı hepatomegali, safra sirozu**
- Parazitlerin kendisi veya yumurtaları üzerine safra kesesinde taş oluşumu, sekonder pankreatit

Ektopik fasiyoliyazis



- Hematojen/göç?
- Gittiği bölgede sekonder doku hasarı
- En sık **karın duvarı deri altı dokusu (1-6 cm)**
- Akciğer, kalp, beyin, kas, GÜS ve göz de etkilenebilir
- Lokalize abse ile sonuçlanabilir

Advanced Research Biomedical

Adv Biomed Res. 1: 42

A case report of *Linguatula serrata* infestation from rural area of Isfahan city, Iran

Tabibian Hamid², Yousofi Darani Hossein¹, Bahadoran-Bagh-Badorani Mehran¹, Farahmand Soderjani Masood², Enayatinia Hamid³

Aynı aileden iki afgan kişinin çiğ keçi karaciğeri yedikten sonra üst solunum yolu sıkıntıları gelişmesi olgusu

Tanı

DSÖ tanı kriterleri-2009

- Su bitkilerini yeme öyküsü
- Epigastrik veya sağ üst kadrın bölgesinde en az bir hafta süren karın ağrısı gibi klinik semptomlar
- Eozinofili
- Ultrason veya BT tarama bulguları
- *F. hepatica* yumurtası varlığı (dışkı, safra veya duodenum sıvısı)
- Pozitif serolojik testler (serum, dışkı veya idrar örneklerinden)

Tanı

Mikroskobi

- Oval, sarı-kahverenginde
- Fasciolanın diğer tür yumurtalarını birbirinden ayırt etmek zor
- Birkaç kez verilen örneklere bakılmalı



- Yumurtalar dışkıda enfeksiyonun akut fazında saptanamaz
- Ektopik fasiyoliziste saptanmaz
- Negatif dışkı muayenesi, tanıyı dışlamaz
- Enfekte karaciğer yiyenlerde yalancı pozitiflik olabilir

Tanı

Serolojik testler

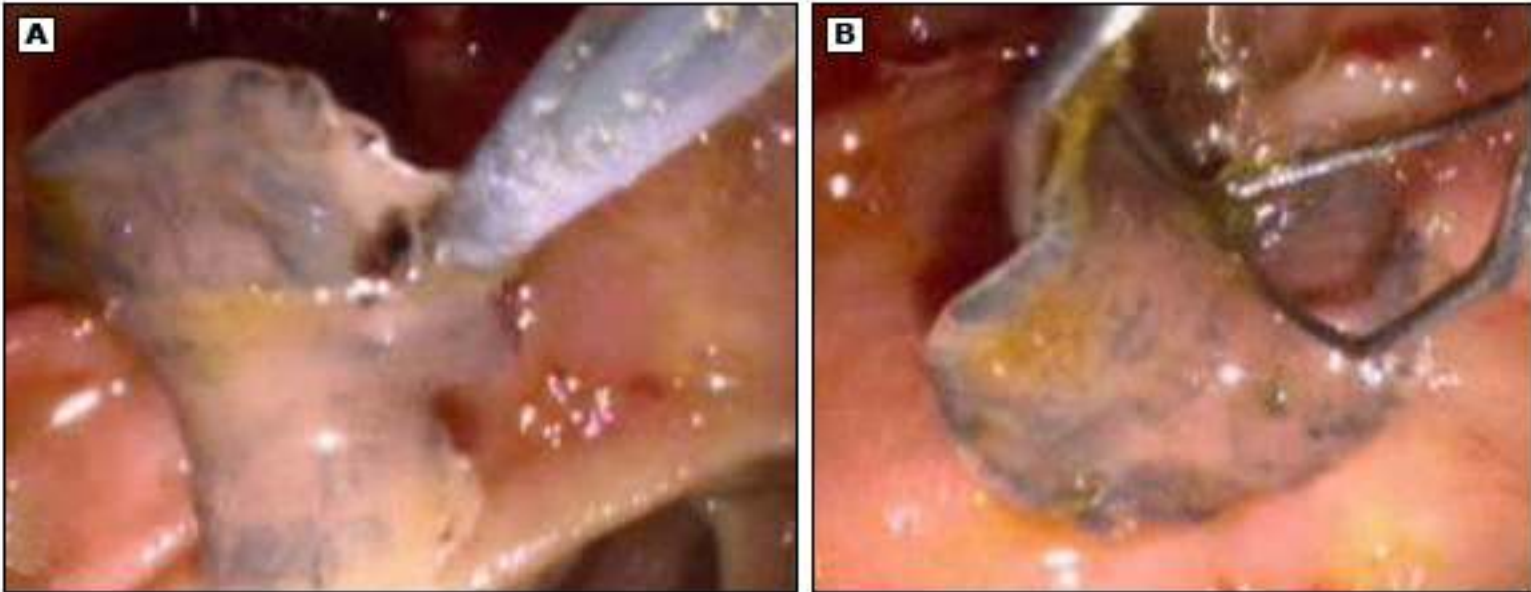
- İHA, kompleman fiksasyon, ELISA, IFA, immunelektroforez
- Karaciğerdeki göçün erken evrelerinde pozitifleşir (dışkıda yumurtalar çıkmadan erken semptomların tanısında yararlı)
- Akut enfeksiyonda yararlı
- Ektopik yerleşimlerde pozitif sonuç
- Testlerin duyarlılığı iyi olmakla birlikte, diğer parazitler enfeksiyonlarda çapraz reaksiyon!!!!
- Katepsin L1 rekombinan tekniğini kullanan ELISA yönteminde duyarlılık ve özgüllük çok yüksek
- Başarılı tedavi sonrası ELISA titrasyonlarında düşüş

Tanı

Cerrahi veya endoskopi (ERCP)

Laparoskopi, karaciğer nodullerini gösterebilir

Fasciola hepatica adult



(A, B) Adults of *F. hepatica*, observed with endoscopic retrograde cholangiopancreatography imaging in the common bile duct of a human patient.

Reproduced from: Centers for Disease Control and Prevention. DPDx: Fascioliasis. Available at: <http://www.cdc.gov/dpdx/fascioliasis/index.html>.

Endoscopic diagnosis and treatment of biliary obstruction due to acute cholangitis and acute pancreatitis secondary to *Fasciola hepatica* infection

Kemal Dolay, M.D.,¹ Mustafa Hasbahçeci, M.D.,² Engin Hatipoğlu, M.D.,³
Fatma Ümit Malya, M.D.,¹ Adem Akçakaya, M.D.¹

¹Department of General Surgery, Bezmialem Vakıf University Faculty of Medicine, İstanbul-Turkey

²Department of General Surgery, Medical Park Fatih Hospital, İstanbul-Turkey

³Department of General Surgery, İstanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, İstanbul-Turkey

Fasciola hepatica, endemik ve nonendemik bölgelerde etiolojisi bilinmeyen safra yolu tıkanıklığı ayırıcı tanısında öncelikle düşünülmelidir.

Fasciola hepatica'ya bağlı safra yolu tıkanıklığı olgularında endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi standart tanı ve/veya tedavi yöntemidir.

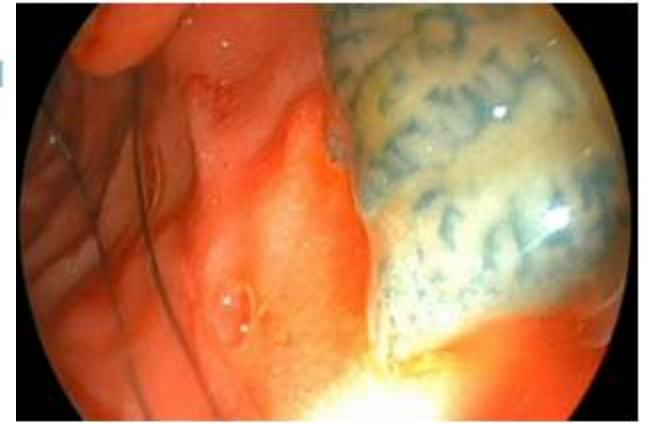


Figure 2. Endoscopic view of *Fasciola hepatica*.

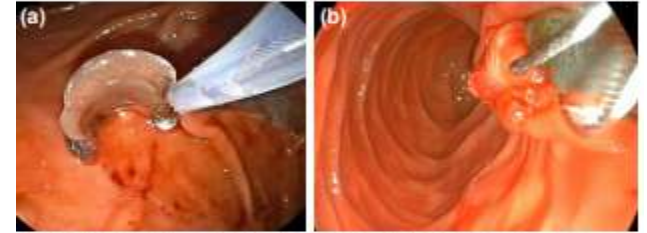


Figure 3. (a) Use of a basket catheter in semi-opened position. (b) Endoscopic extraction of *Fasciola hepatica* using a basket catheter.

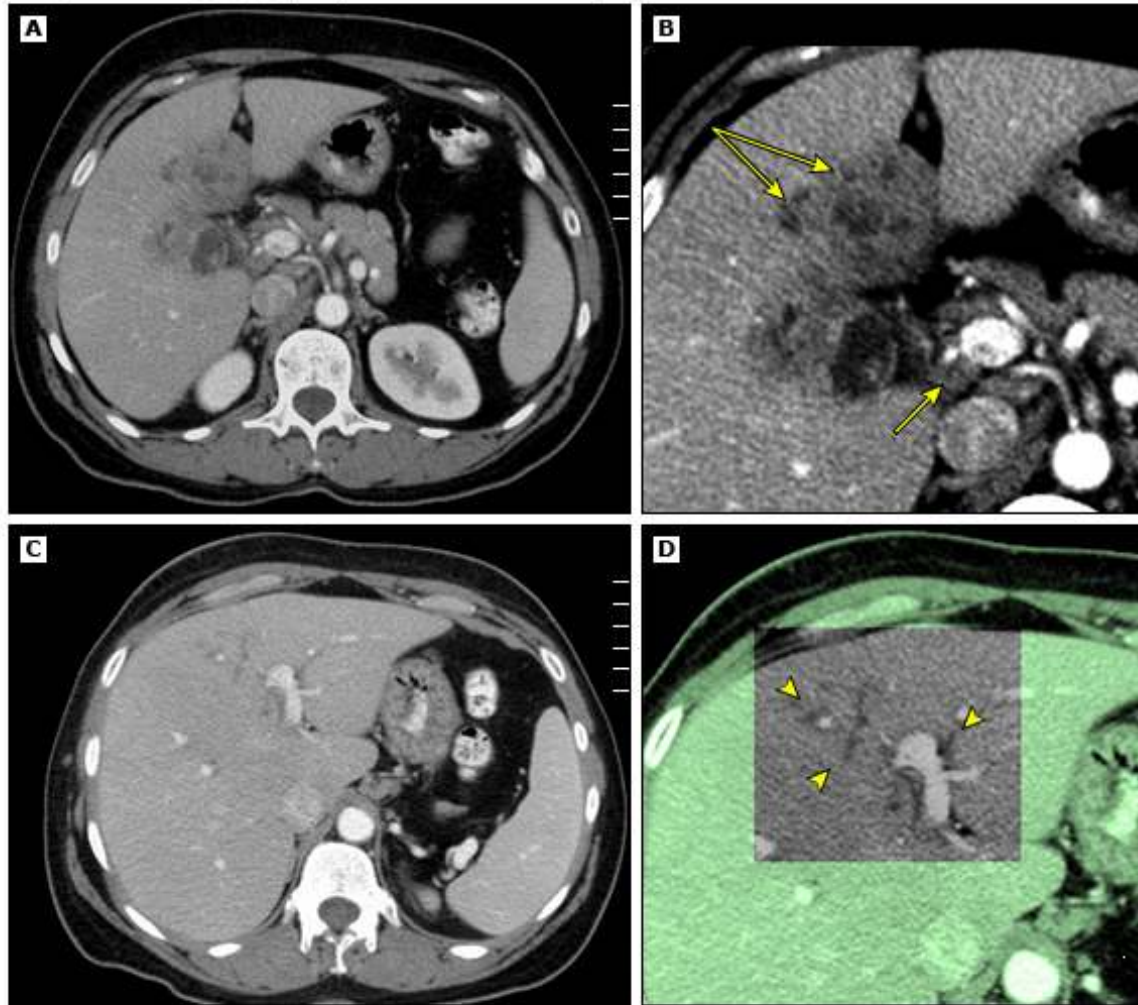


Figure 4. Live *Fasciola hepatica* parasite in vitro.

Tanı-Görüntüleme

- BT, USG, Kolanjiografi, ERCP ve MR
 - BT ve MR da mikroabselere benzer multipl noduller
 - Karaciğerde sıklıkla subkapsuler bölgesinde hipodens noduller
 - Nekrotik alanlar
 - Ultrasonografi, kolanjiyografi ve ERCP enfeksiyonun biliyer aşamasında faydalı, hareketli flukeslar görüntülenebilir

Computed tomography (CT) scan of *Fasciola hepatica*



The CT scan of the liver reveals a focal cluster of variably sized hypodense lesions surrounding the porta hepatis in segment IV and V. The lesions are noted in image A and magnified in image B. The lesions (double arrow) are round to oval in shape and are associated with regional adenopathy (arrow). In addition, characteristic linear tracts extending along the portal triads are noted in image C and magnified in image D (arrowheads). The tracts reflect the migration of the parasites. The findings are characteristic of *Fasciola hepatica*.

UpToDate®

Tedavi



- İlk seçenek **triclabendazol (TCZ)**

(Egaten®, Novartis Pharma, Switzerland)

- İmidazol türevi, parazitin tüm evrelerinde etkili
 - Genellikle tek doz 10 mg/kg/gün, 2-4 hf sonra tekrar
 - Ağır vakalarda 20 mg/kg/gün
 - >%90 üzerinde tedavi yanıtı
- *F.hepatica*, praziquantele yanıtı kötü
 - Mebendazol, albendazol ve artesunat etkili değildir

Takip

- Tedavi alan hastaları; 3 ay ara ile klinik, eosinofili, dışkıda yumurta bakısı ve serolojik titre azalması ile takip edilmeli
- Diğer aile bireyleri taranmalı
 - Seroloji pozitif ise, asemptomatik olsa bile tedavi edilmeli

Korunma

- İnsanlara bulaşmada önemli bir etken olan su kenarı yetişen bitkilerinin çiğ yenmemesi,
- Su teresi gibi yeşilliklerin iyice yıkandıktan sonra, kaynar suya batırılıp çıkarılması veya 60°C' de birkaç dakika tutulması ile metaserkaryaların öldürülmesi, sirkeli suda bekletme
- Salyangoz ara konaklarının ortadan kaldırılması, yumuşakça öldürücü uygulaması
- Hayvan modellerinde yapılan aşı çalışmaları yumurta üretiminde yaklaşık yüzde 70 oranında azalma olduğunu göstermiştir
- İnsan kullanımı için aşı yoktur

