



BPH 1023 Microbiology and Parasitology  
จุลชีววิทยา และ ปรสิตวิทยา

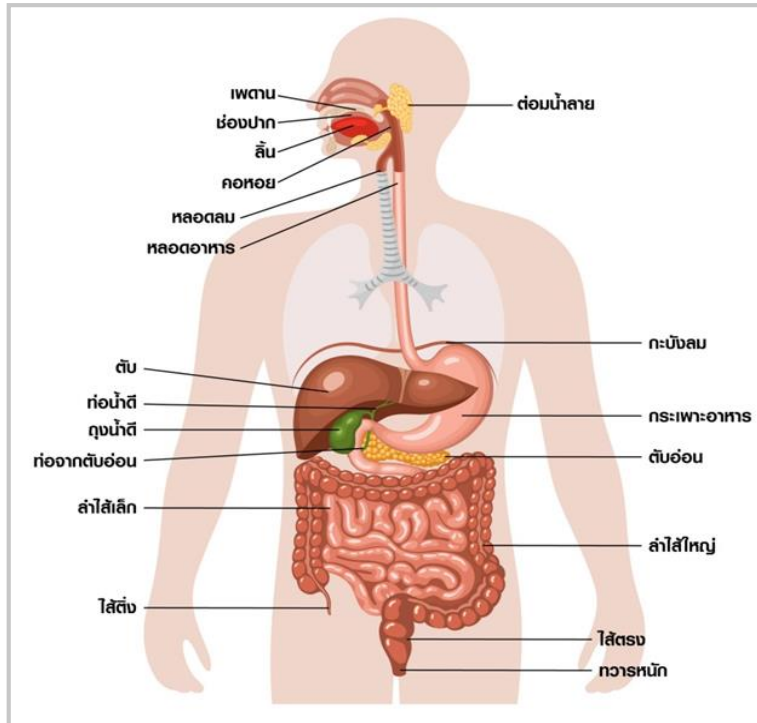
# Gastrointestinal parasites (I)

Assoc.Prof. Duangporn Nacapunchai

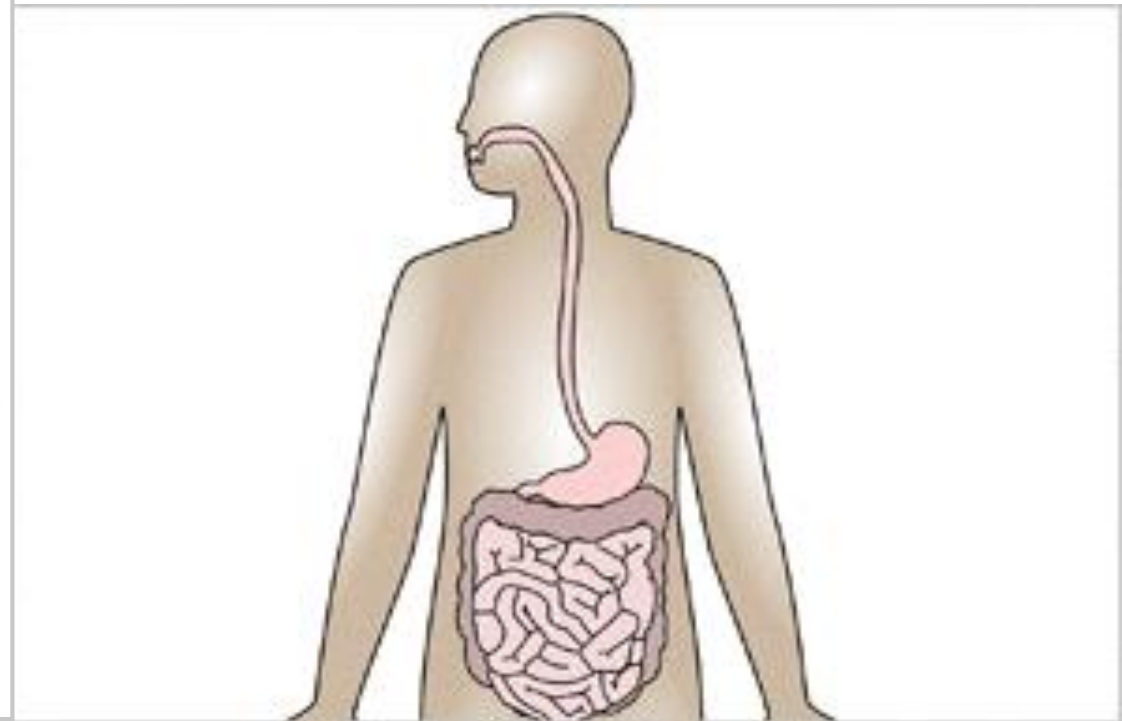
# Content

- ▶ Gastrointestinal tracts
- ▶ Gastrointestinal parasites
  - Protozoa
  - Tapeworms
  - Flukes
- ▶ Natural life history
- ▶ Transmissions and human infections
- ▶ Diseases and diagnosis
- ▶ Prevention

# ทางเดินอาหาร (Gastrointestinal tracts)

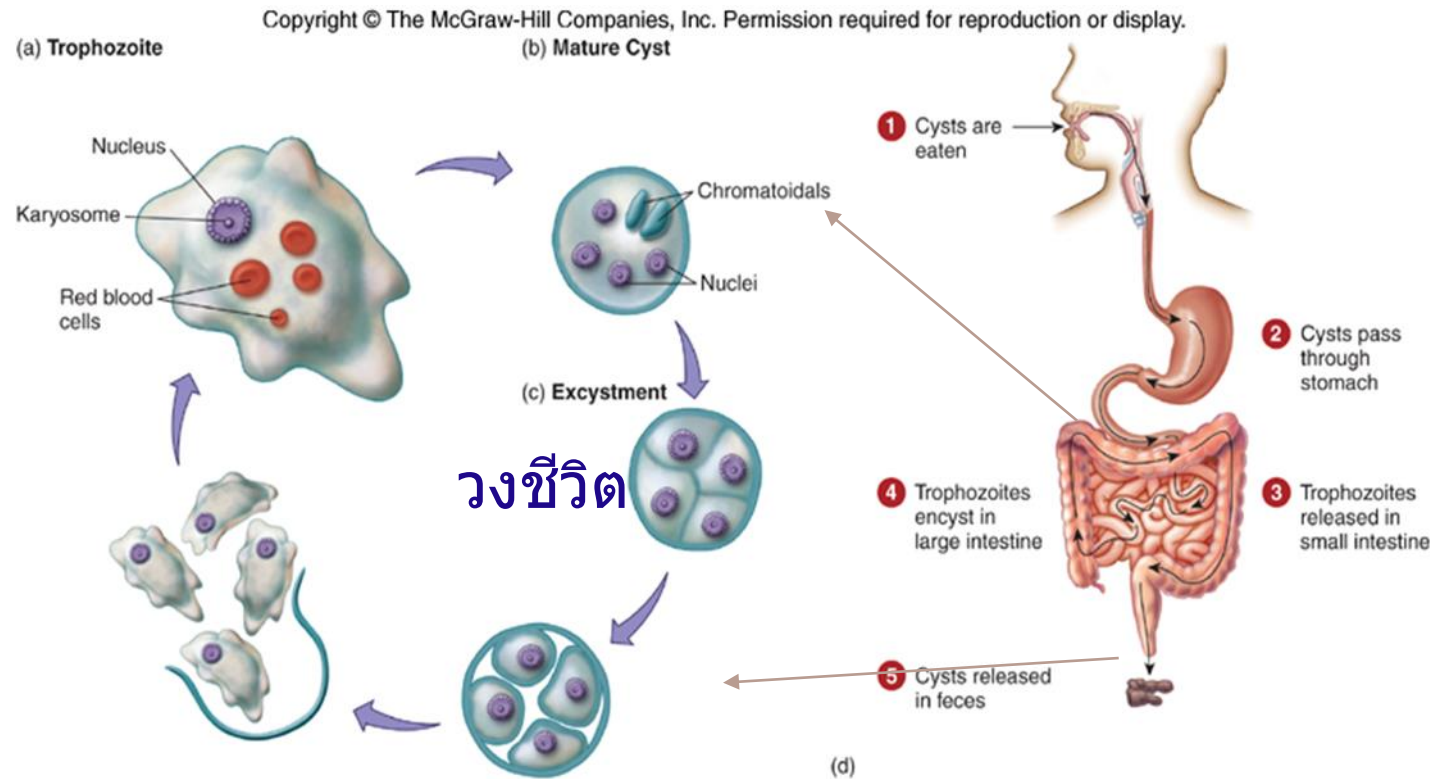


ระบบย่อยอาหาร (Digestive system)



ช่องทางเดินอาหาร (Alimentary canal)

# ที่อยู่ปรสิตในระบบทางเดินอาหาร



# อาการของระบบทางเดินอาหาร



upper GI



①



Nausea and vomiting

②



lower GI



③



Diarrhea

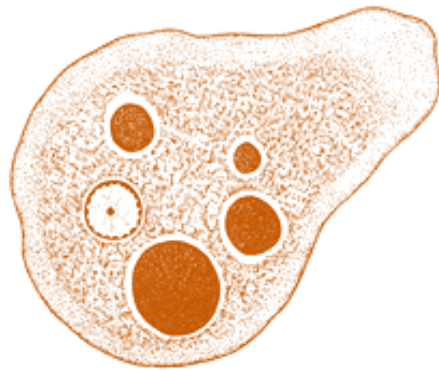
④



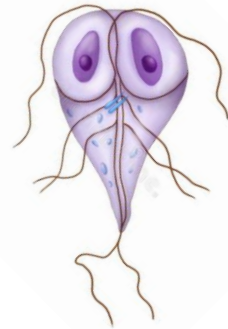
⑤

# Intestinal Protozoa

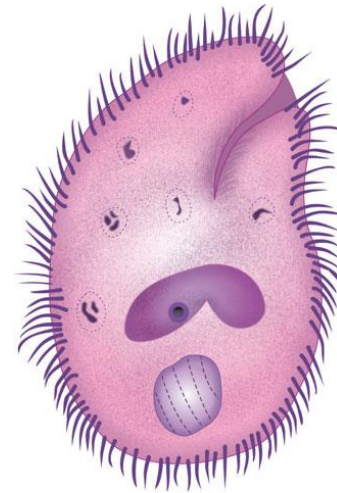
1. **Amoeba:** *Entamoeba histolytica*
2. **Flagellate:** *Giardia lamblia*
3. **Ciliate:** *Balantidium coli*



*Entamoeba histolytica*



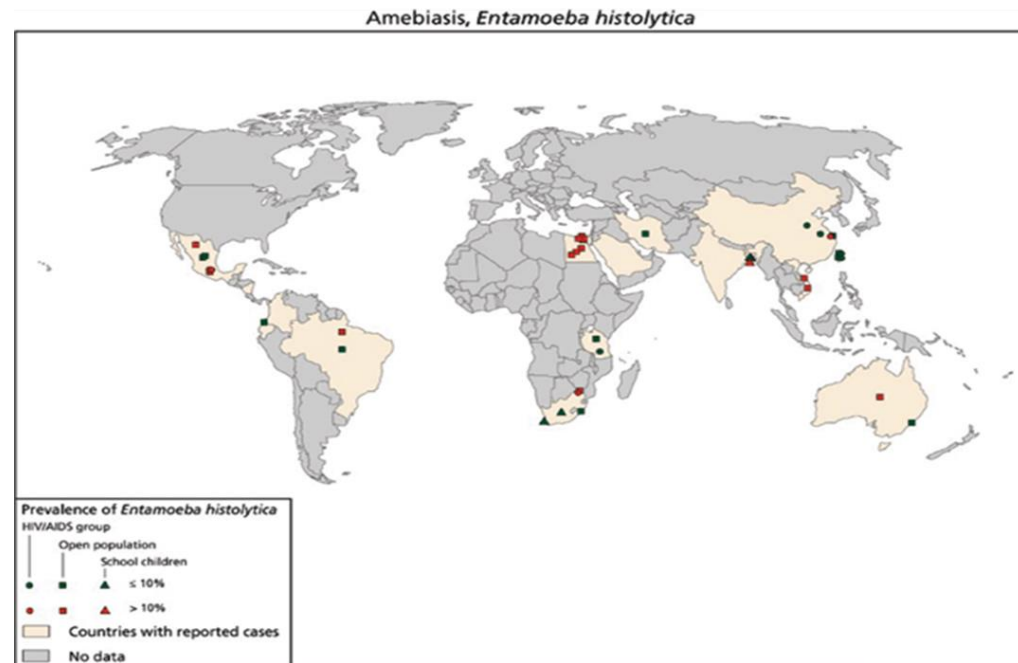
*Giardia lamblia*



*Balantidium coli*

# 1. *Entamoeba histolytica*

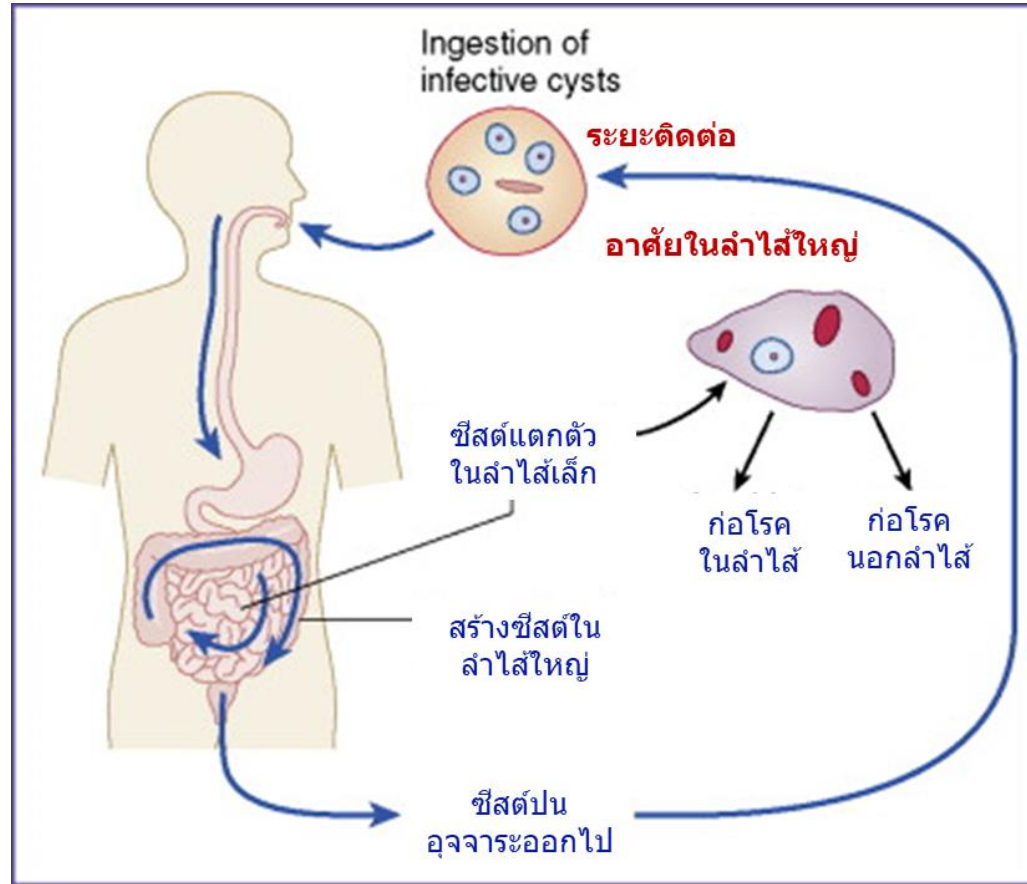
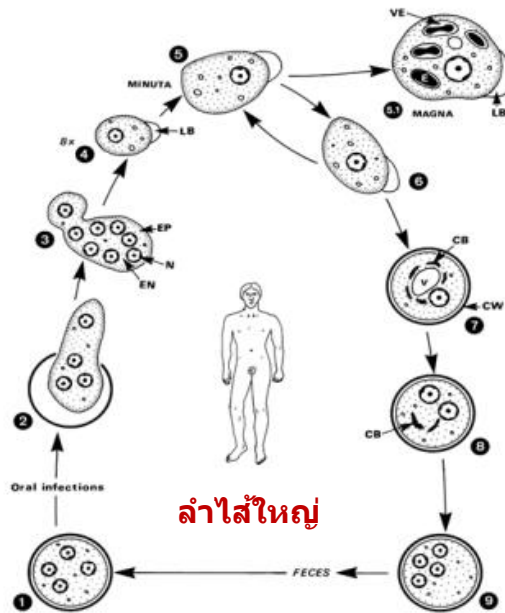
- โรคบิด/Amoebiasis
- โรคบิดมีตัว/Amoebic dysentery
- โรคฝีบิดในตับ/Amoebic Liver Abscess



Last update on: 04/05/2011



# *E. histolytica* Life cycle

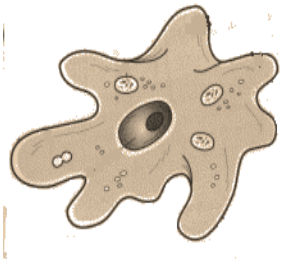




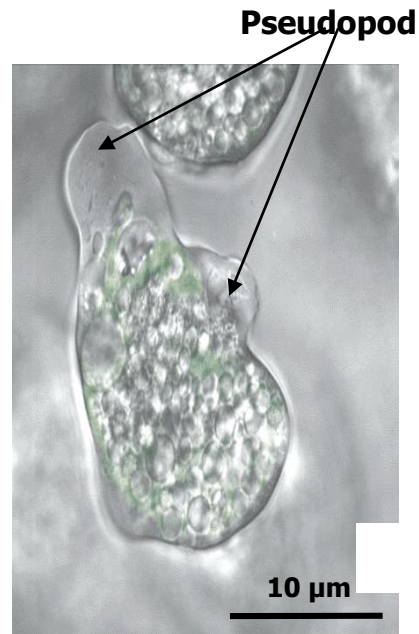
# *E. histolytica* trophozoite

## Wet smear

- ไม่ย้อมสี ขนาด 20- 30  $\mu\text{m}$
- มีรูปร่างไม่แน่นอน
- ขาเทียมมีลักษณะค่อนข้างใส

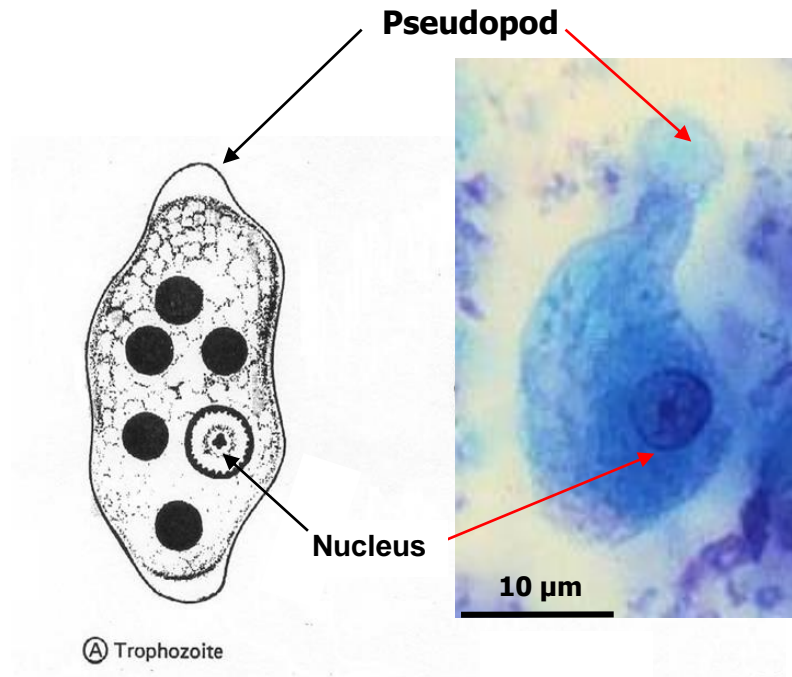


Moving Trophozoite



## Stain smear

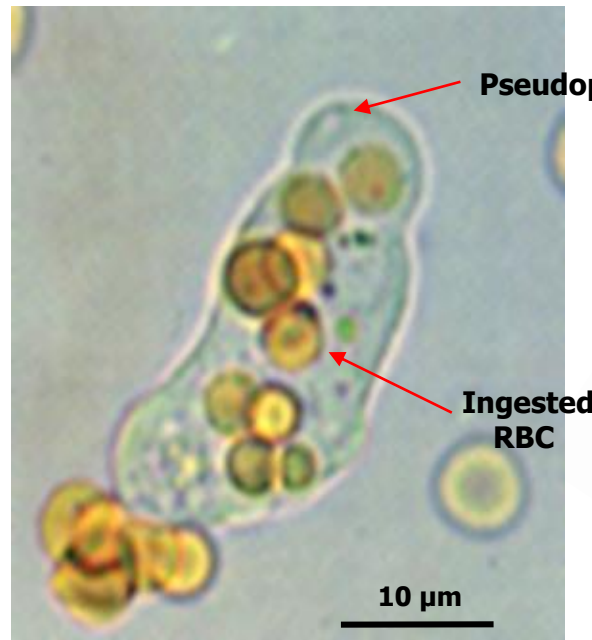
- ย้อมสี Iron-hematoxylin
- มี 1 นิวเคลียส ติดสีเข้มเห็นชัดเจน



# *E. histolytica* trophozoite (ชนิดก่อโรค)

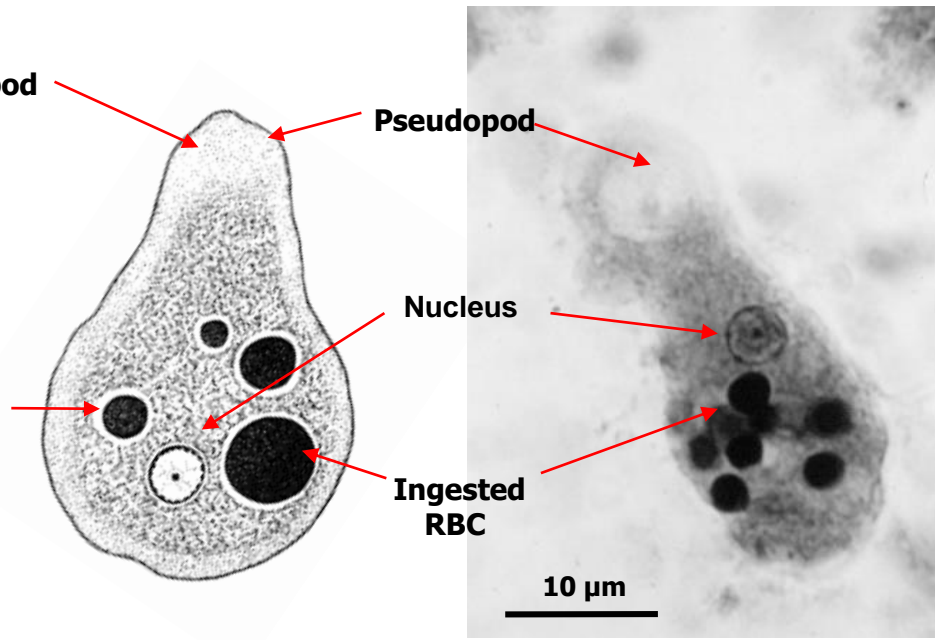
## Wet smear

- มีรูปร่างไม่แน่นอน ขาเทียมมีลักษณะค่อนข้างใส ยึดหดได้
- จะเห็นเม็ดเลือดแดงอยู่ภายใน



## Stain smear

- ย้อมสี Iron-hematoxylin
- นิวเคลียส และ เม็ดเลือดแดงติดสีเข้มเห็นชัดเจน



# *E. histolytica* (cyst)

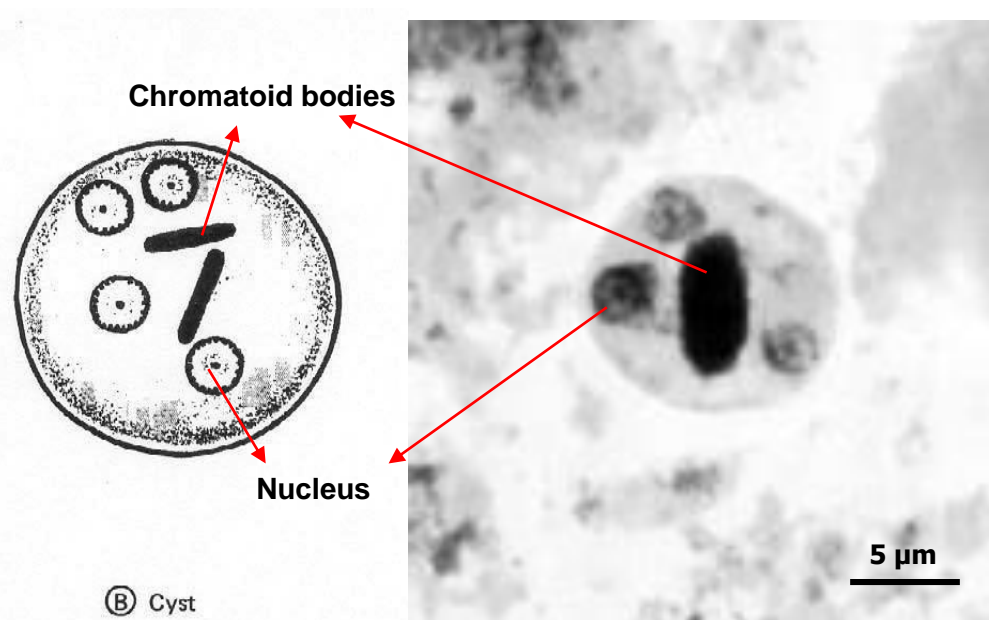
## Wet smear

- ไม่ย้อมสี
- มี 2-4 นิวเคลียส และ แท่งอาหาร สะสม ลักษณะมันวาว



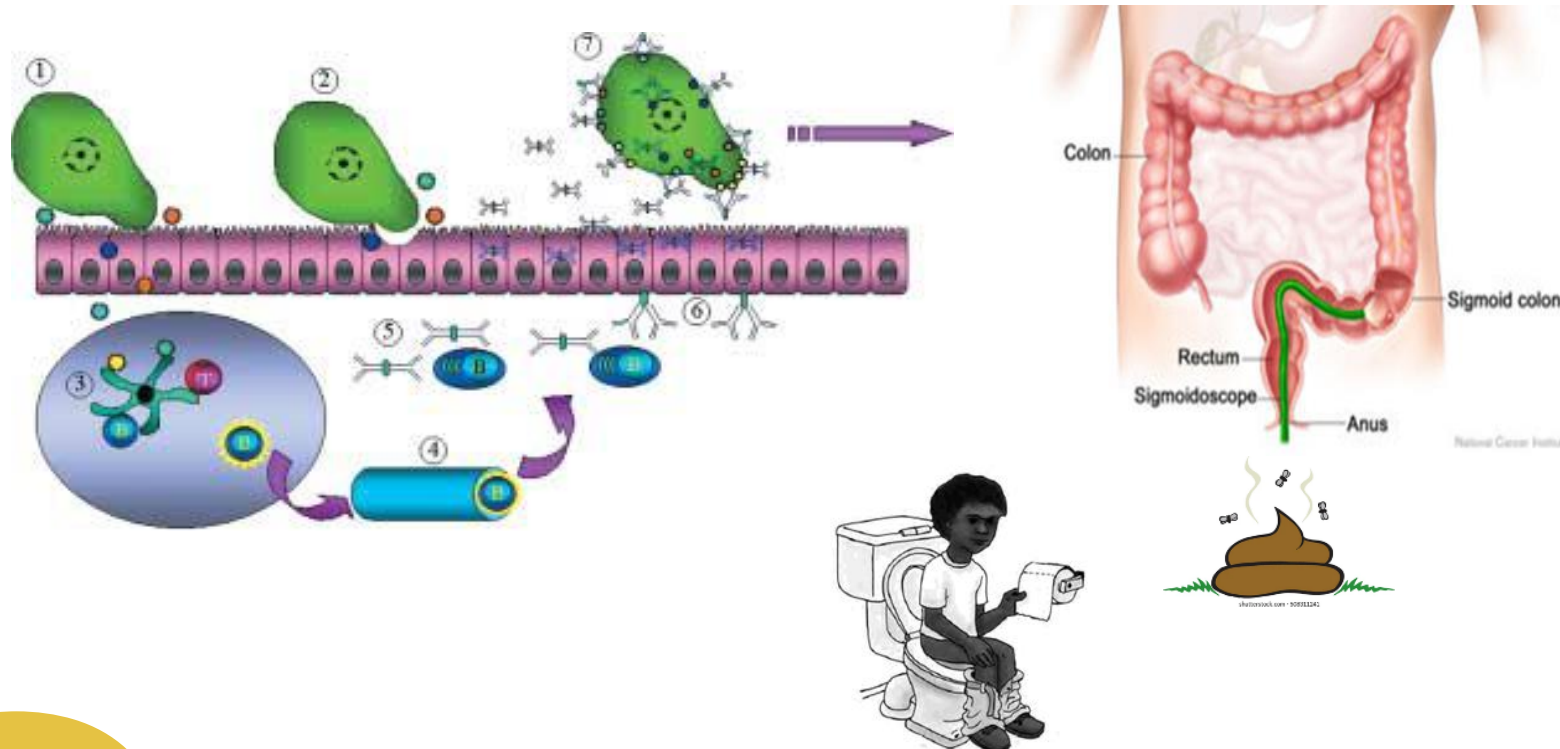
## Stain smear

- ย้อมสี Iron-hematoxylin
- รูปร่างกลมรี ขนาด 10- 12 μm
- มี 2-4 นิวเคลียส และ แท่งอาหารสะสมติดสีเข้ม



# Disease: Amoebiasis/Asymptom

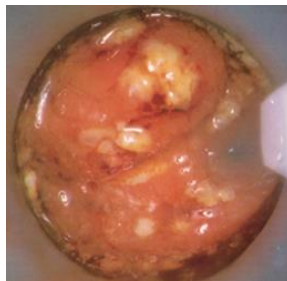
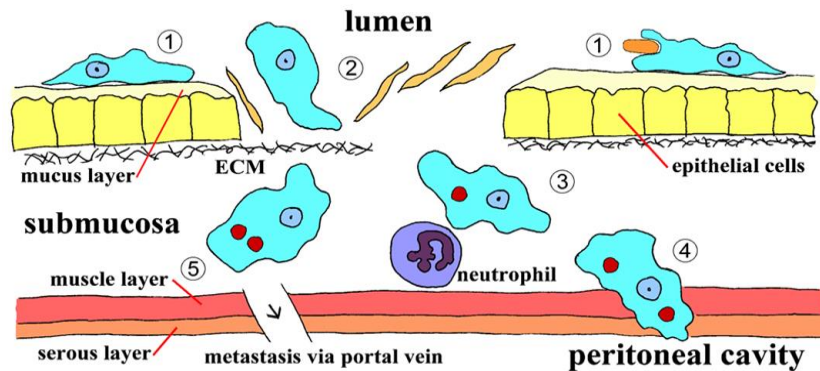
- ชนิดไม่มีอาการ (> 95%): ซึ่งเกิดเป็นส่วนใหญ่ อาจมีไม่สบายท้อง ท้องอืด ท้องเฟ้อ





# Disease: Amoebic Dysentery

- โรคบิดมีตัว หรือ ชนิดถ่ายอุจจาระร่วงเฉียบพลัน เป็นมูกเลือด (0.5% of intestinal cases)

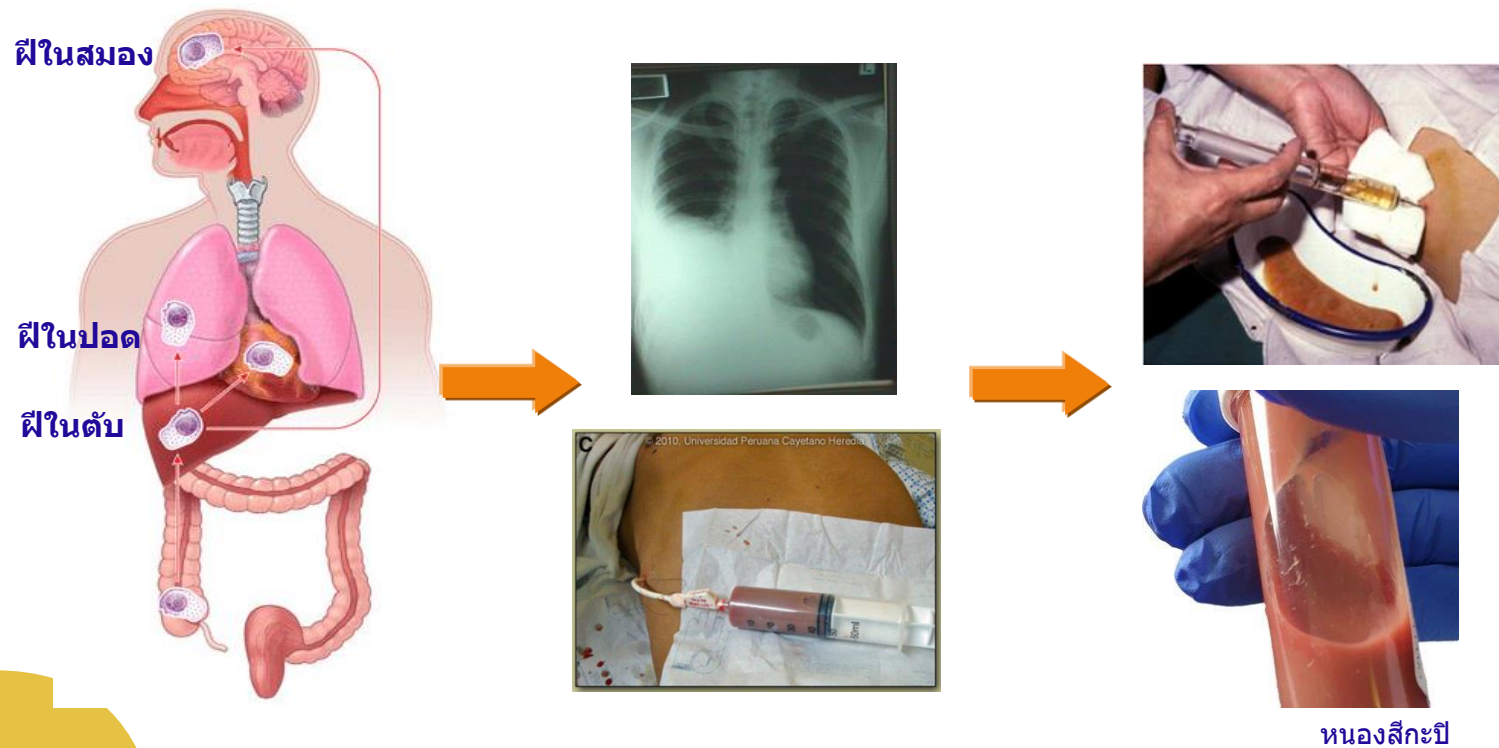


mucous bloody stool



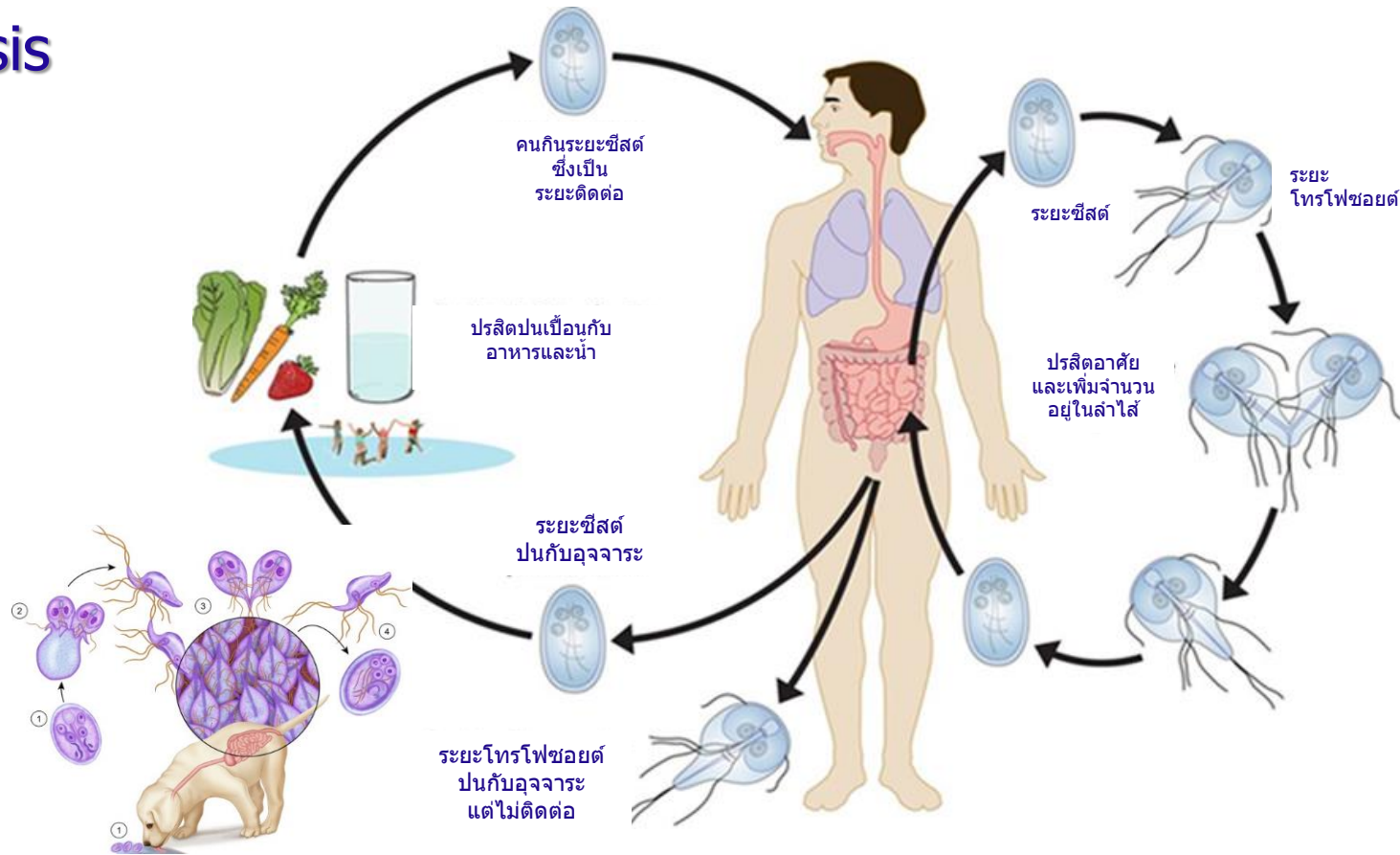
# Disease: Amoebic liver abscess

- โรคฝีบิดในตับ(Amoebic liver abscess)พบได้ไม่บ่อย (ประมาณ 0.01%)
- เชื้อแพร่กระจายจากลำไส้ใหญ่ผ่านเข้าสู่ตับโดยตรงทำให้เกิดฝีบิดที่ตับ อาจไปอวัยวะอื่น เช่น ปอด กระบังลม สมอง



## 2. *Giardia lamblia*

- Giardiasis





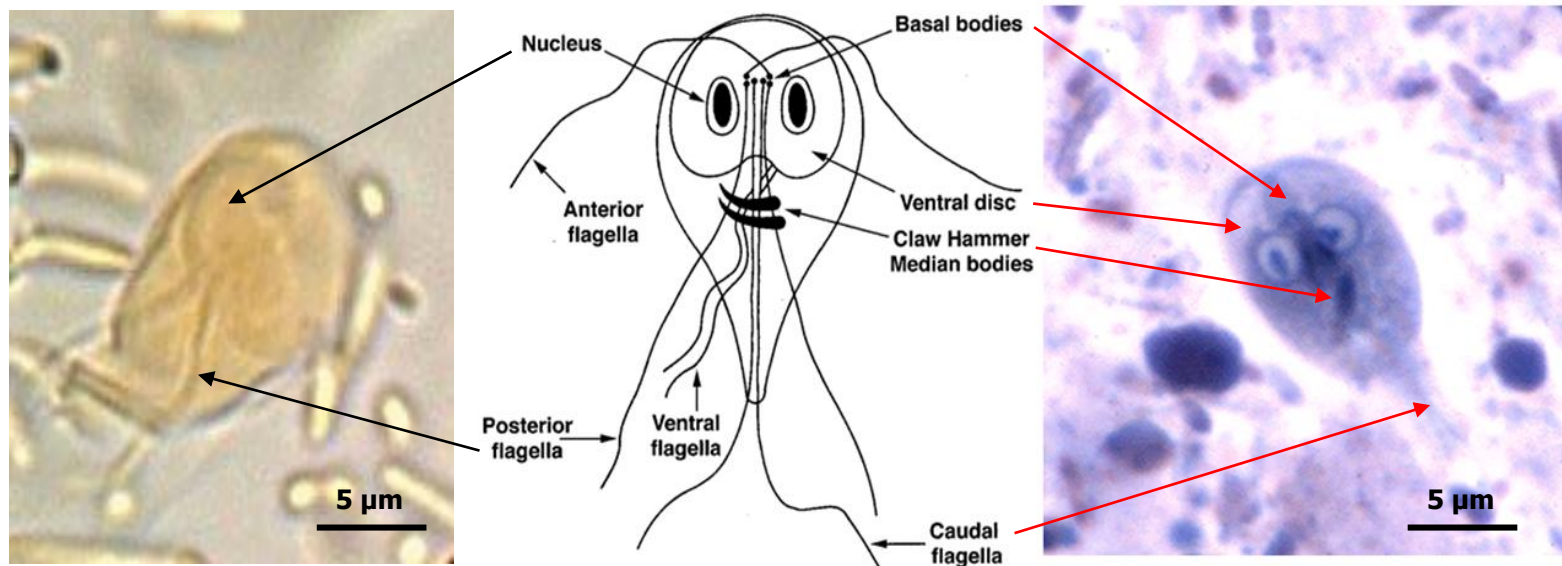
# *G.lamblia* trophozoite

## Wet smear

- ย้อมสีไอโอดีน ขนาด 5 x10  $\mu\text{m}$
- มีรูปร่างคล้ายหยดน้ำ
- ภายในมีเส้นใยหมวด และ นิวเคลียส 2 อัน

## Stain smear

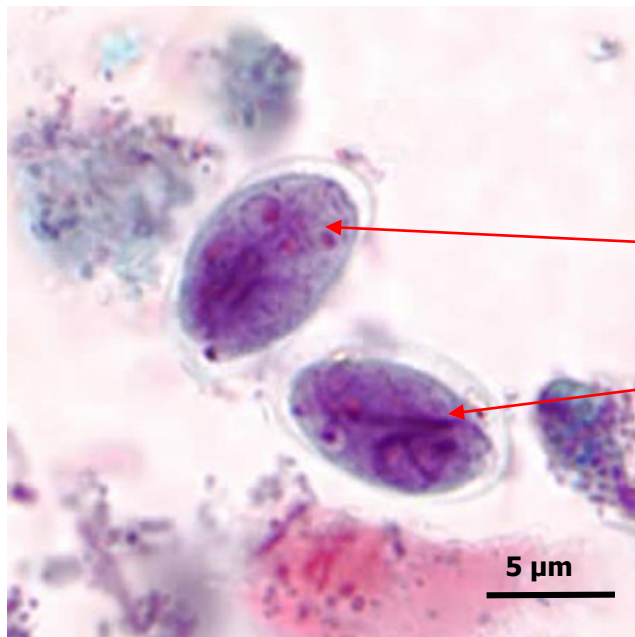
- ย้อมสี Iron-hematoxylin
- นิวเคลียส และ เส้นใยหมวดติดสี เข้มเห็นชัดเจน



# *G.lamblia* cysts

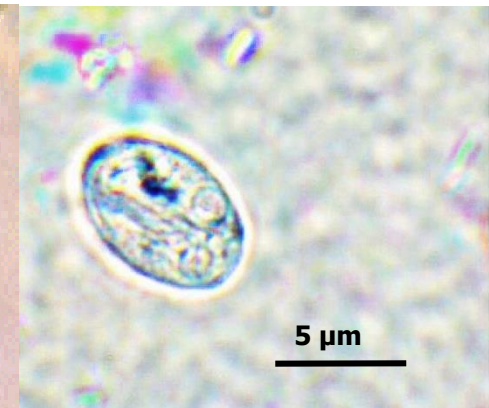
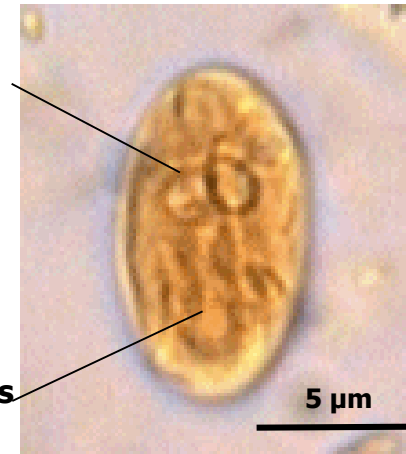
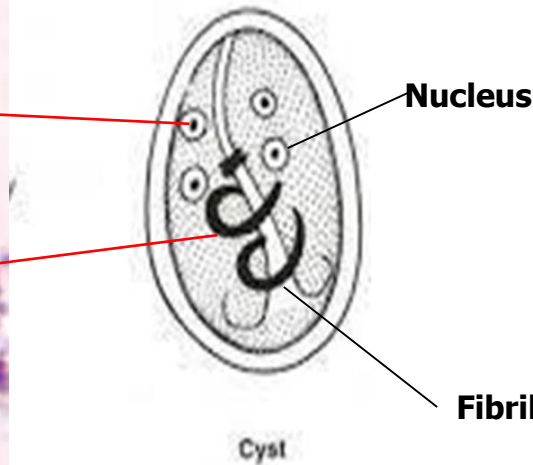
## Stain smear

- ย้อมสี Iron-hematoxylin
- รูปร่างกลมรี ขนาด 5x8  $\mu\text{m}$
- ภายในมีเส้นใยและนิวเคลียส 4 อันติดสี่เหลี่ยม

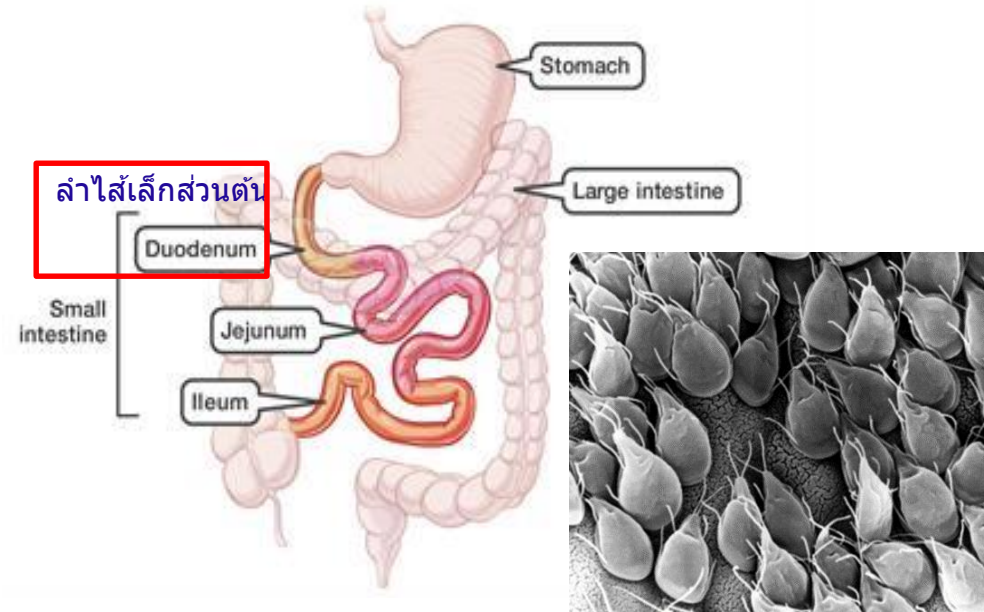
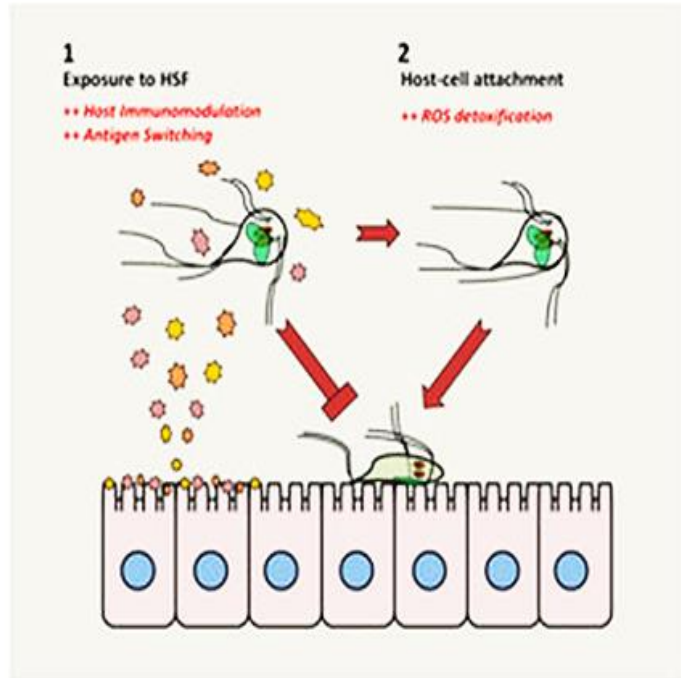


## Wet smear

- จากอุจจาระสด
- ย้อมสี iodine
- ภายในมีเส้นใยและนิวเคลียส 4 อัน

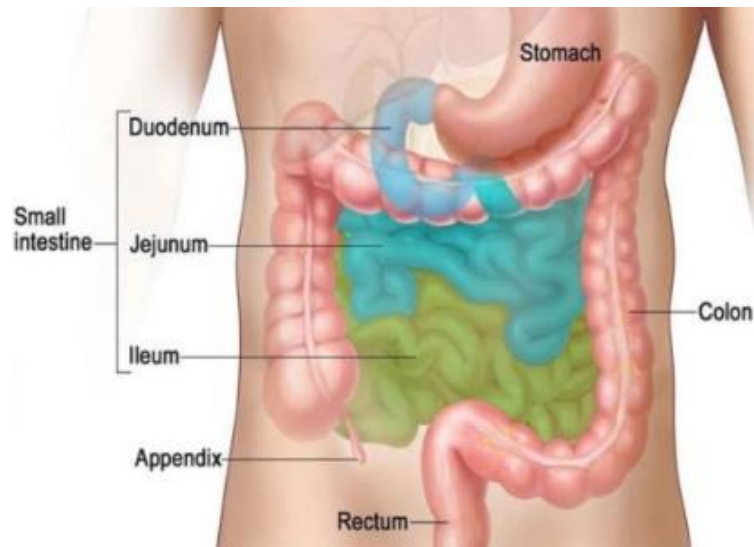


# Disease: Giardiasis/Asymptom



# Disease: Giardiasis/ GI symptom

- ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะไม่มีอาการ
- ในรายที่มีอาการอาจมีอาการท้องอืด ปวดท้อง หรือท้องเสียเรื้อรัง
- การดูดซึมไขมันลดลงเนื่องจากตัวมันเย็งใช้เกลื่อนำดี มีอาการไขมันปนในอุจจาระ (steatorrhea)

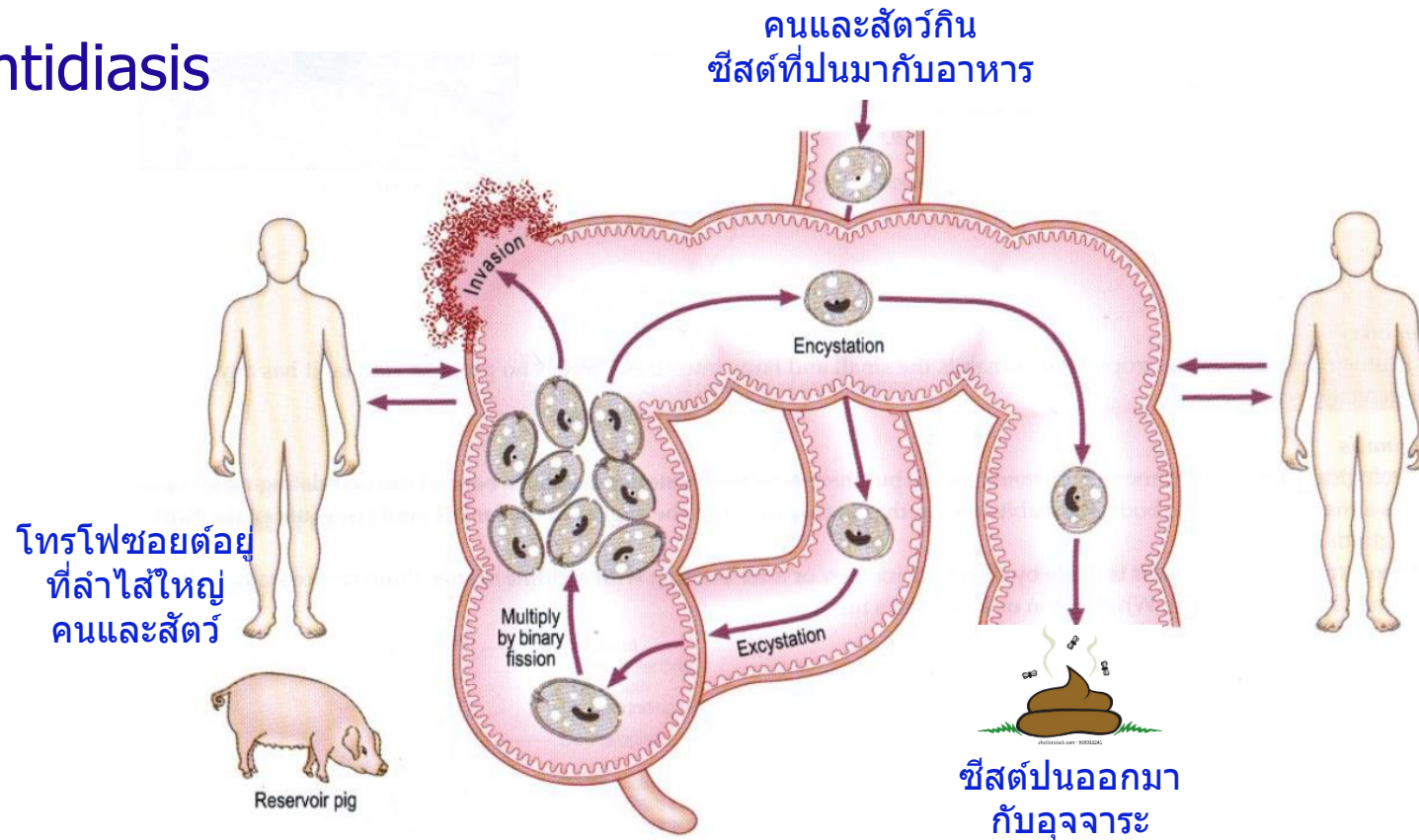


Pale and greasy feces

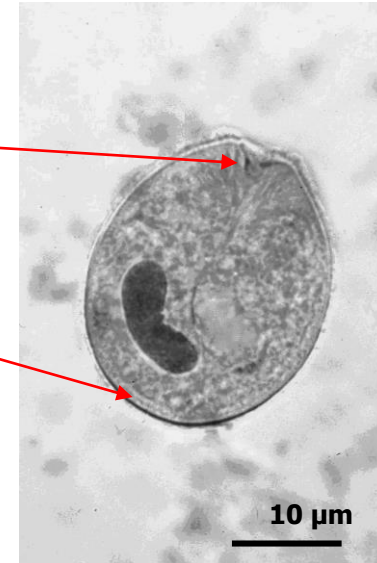
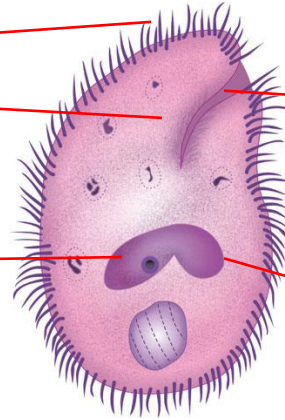


# 3. *Balantidium coli*

## ➤ Balantidiasis



# *B. coli* trophozoites



## Wet smear

- จากอุจจาระสด ไม่ย้อมสี
- รูปร่างรี ปกคลุมด้วยขน(cilia)
- ขนาด 25x 120μm
- นิวเคลียสใสวาวใหญ่

## Stain smear

- ย้อมสี Iron-hematoxylin
- นิวเคลียส ติดสีเข้มเห็นชัดเจน

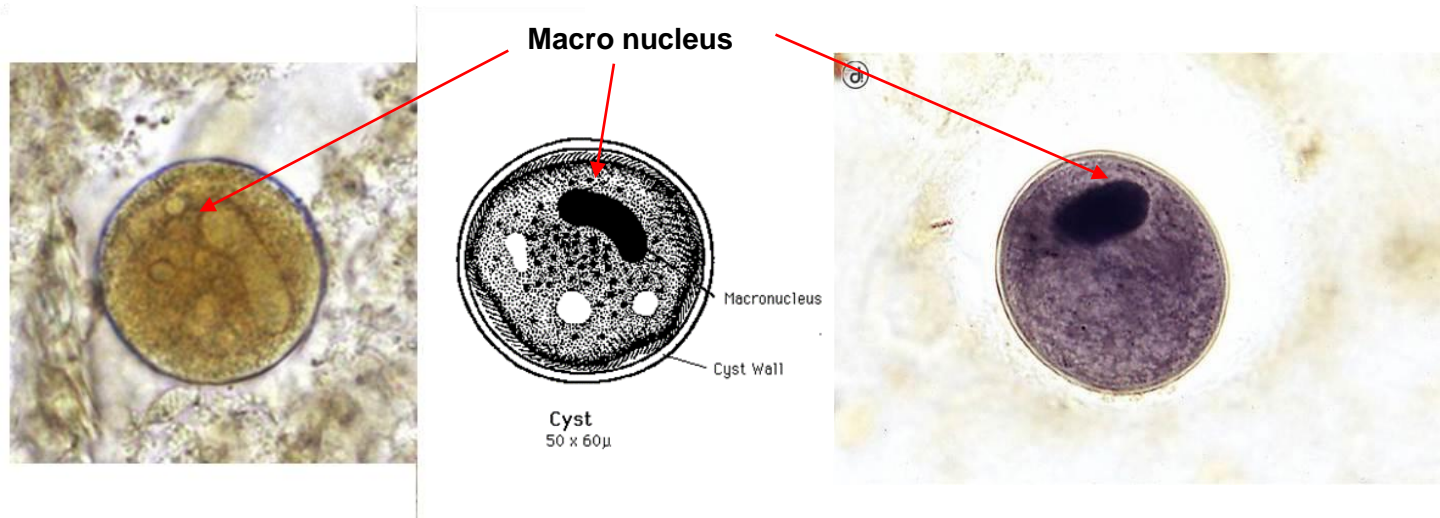
# *B. coli* cysts

## Wet smear

- จากอุจจาระสด ไม่ย้อมสี
- รูปร่างกลม มีผนังหนาหุ้ม
- ขนาด 40-60  $\mu\text{m}$
- เห็นนิวเคลียสใหญ่ใสวาว

## Stain smear

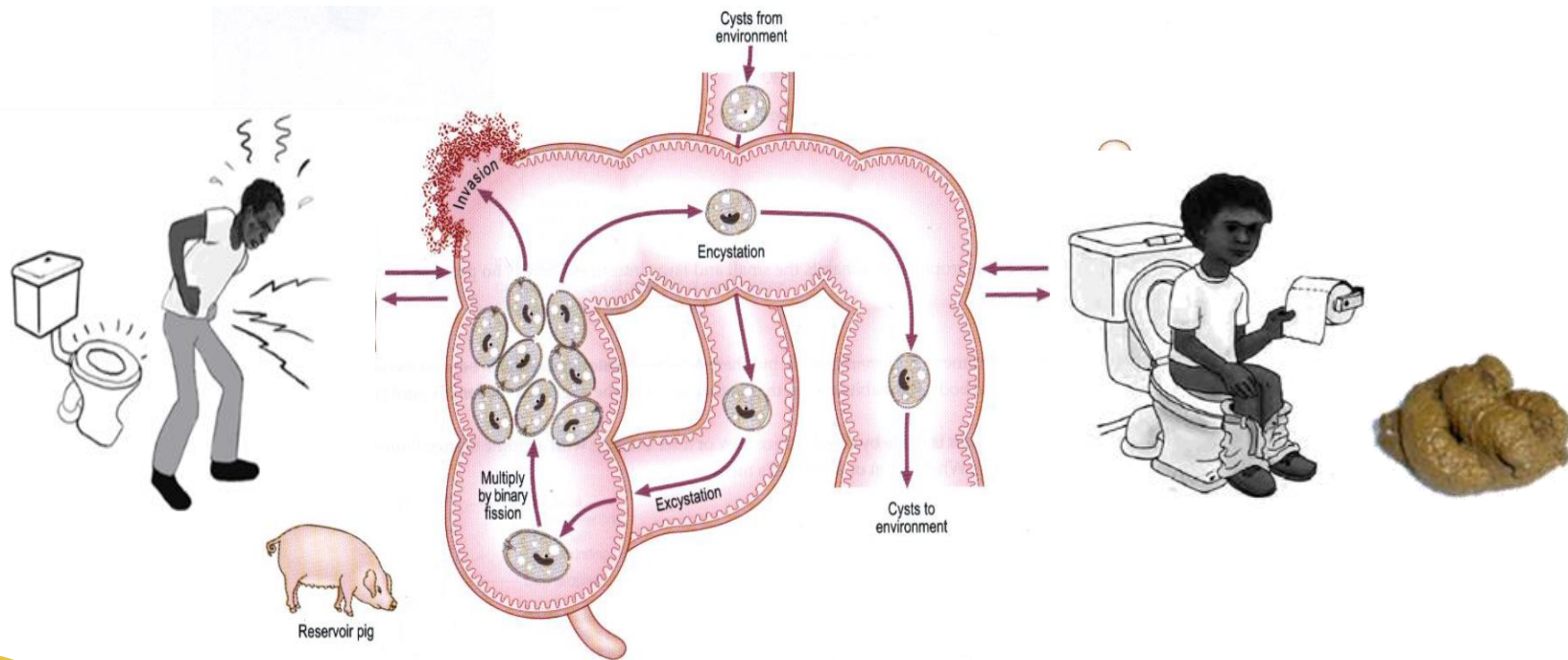
- ย้อมสี Iron-hematoxylin
- มีนิวเคลียสใหญ่ติดสีเข้ม





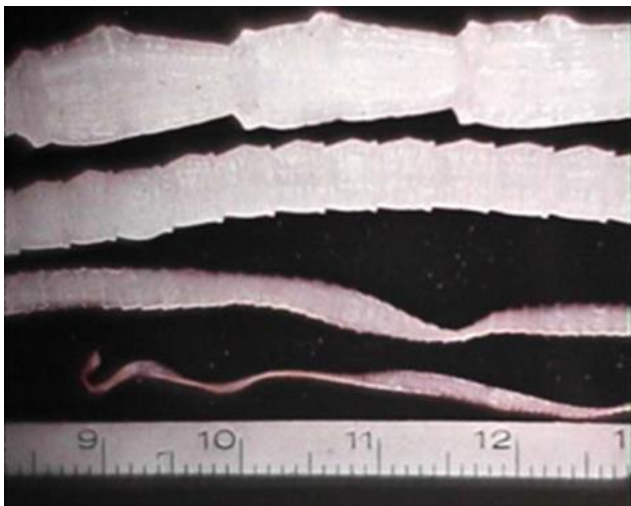
# Disease: Balantidiasis/ Asymptom

- ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะไม่มีอาการ
- ในรายที่มีอาการอาจมีอาการท้องอืด ปวดท้อง หรือท้องเสียเรื้อรัง
- รายที่รุนแรงจะมีอาการจะเหมือนกับ โรคบิดอะมีบา

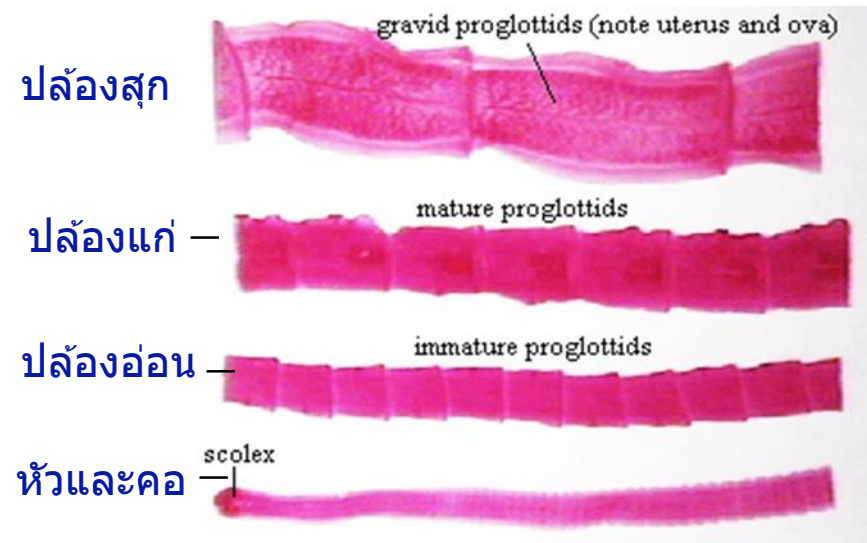


# Tapeworm / Cestodes พยาธิติดต่อ

1. *Taenia saginata*/ พยาธิติดต่อวัว
2. *Taenia solium*/ พยาธิติดต่อหมู



ไม่ย้อมสี



ปล้องสุก

ปล้องแก่

ปล้องอ่อน

หัวและคอ

gravid proglottids (note uterus and ova)

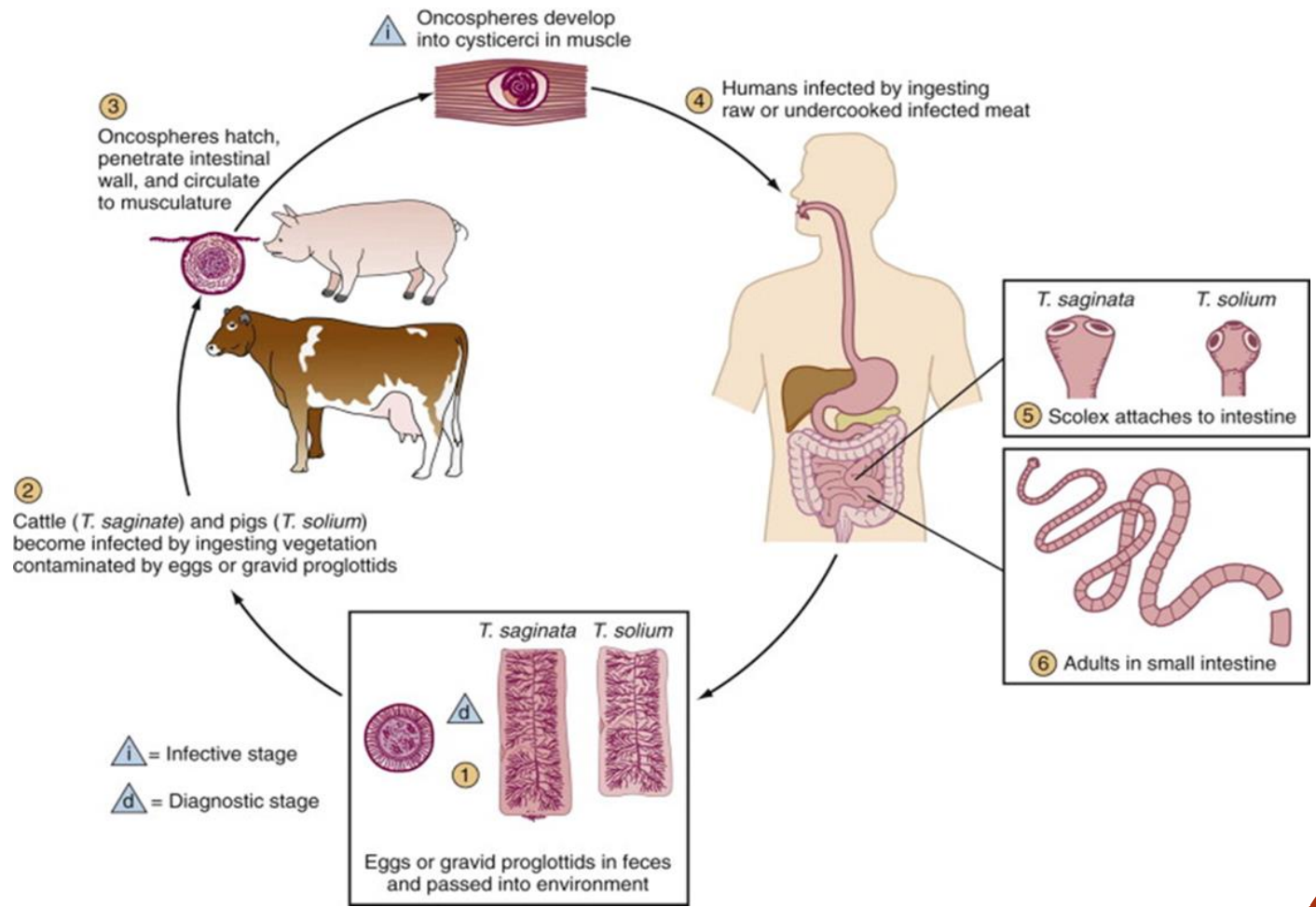
mature proglottids

immature proglottids

scolex

ย้อมสี

# Tapeworm / Cestodes พยาธิติดต่อ



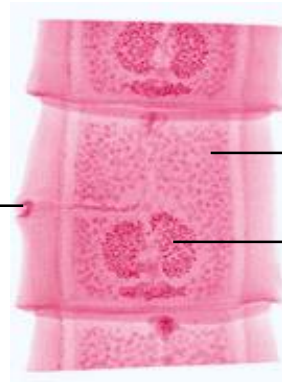
# Tapeworm: Adult



หัว (scolex)

suckers

immature segment

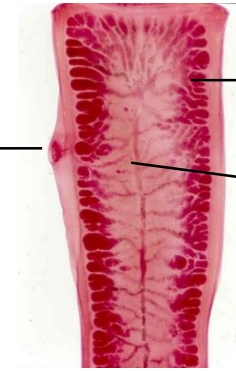


ปล้องแก่ (Mature segment)

Genital pore

male

female



ปล้องสุก (Gravid segment)

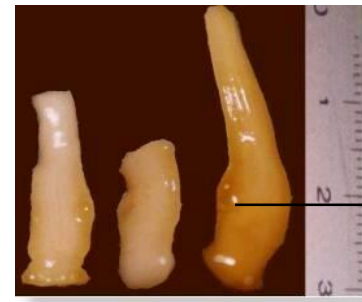
Genital pore

uterus with eggs

Uterine branches (>13)



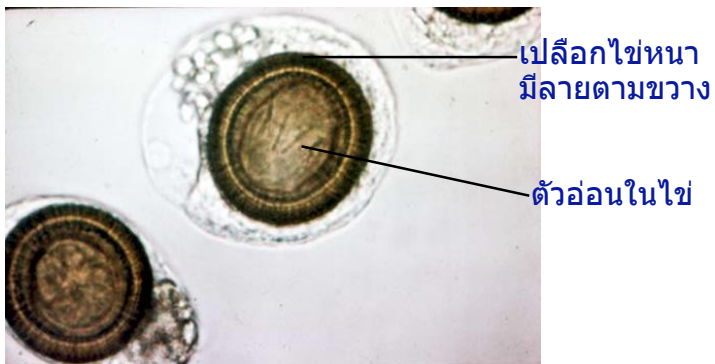
ตัวแก่สด (adult)



ปล้องสุกมากับอุจจาระ



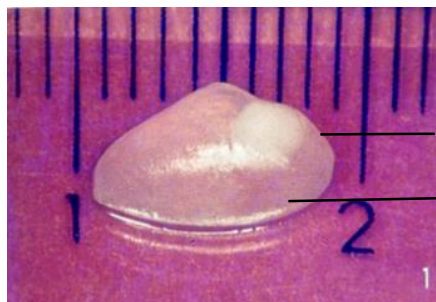
# Taenia: Egg & Larva



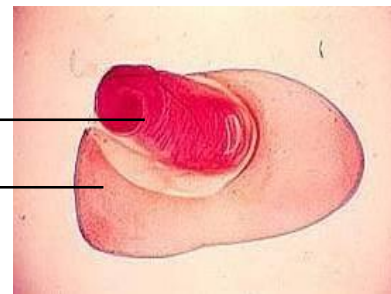
ไข่พยาธิตืด  
(*Taenia* spp. Egg)



ระยะติดต่อในกล้ามเนื้อ  
(พยาธิเม็ดสาคร)



ตัวอ่อนไมยอัมสี  
(*Cysticercus bovis*)



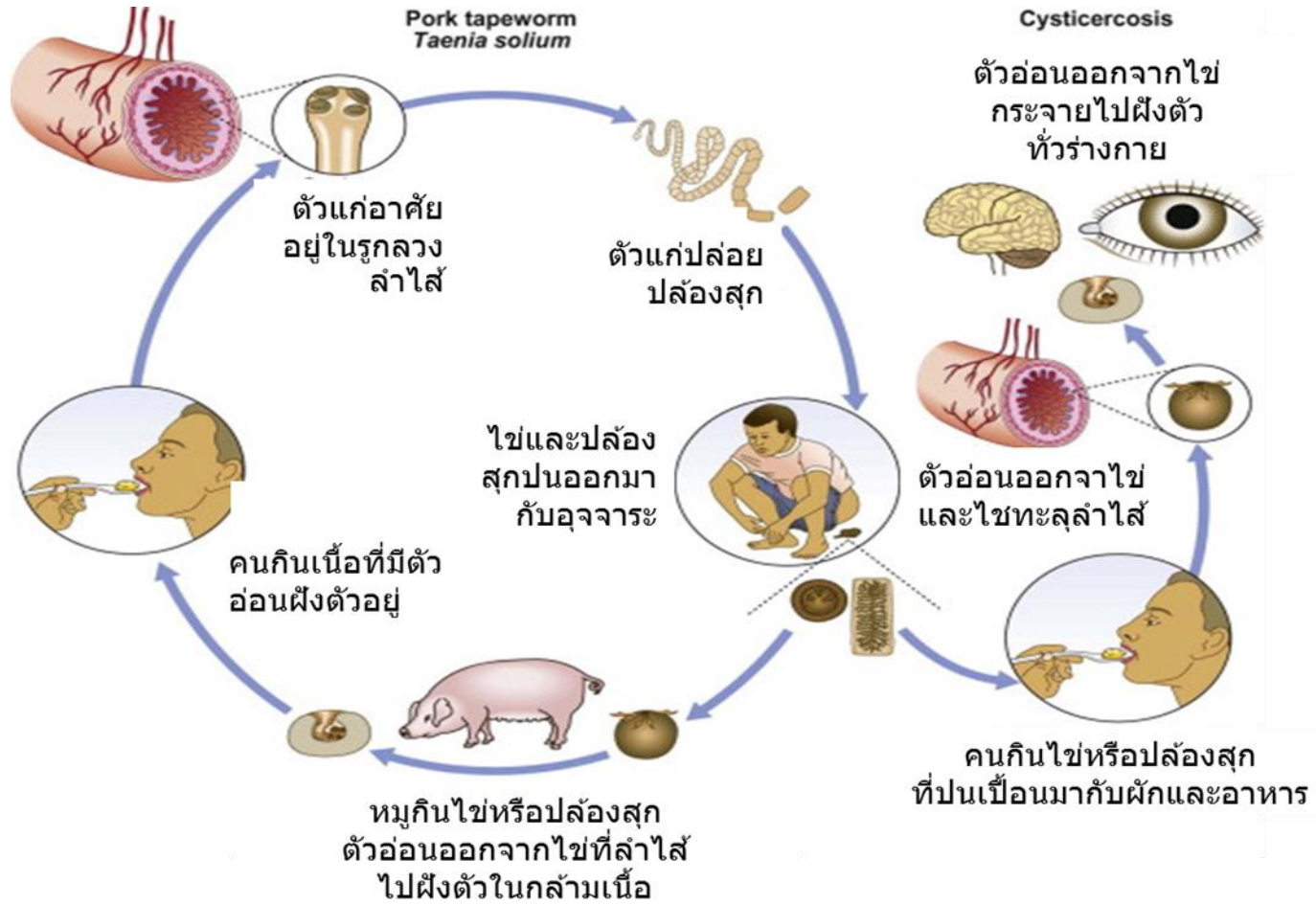
ตัวอ่อนยอัมสี  
(*Cysticercus bovis*)

# Disease: Taeniasis /Asymptom

1. พยาธิตืดวัว/ *Taenia saginata*
2. พยาธิตืดหมู/ *Taenia solium*



# พยาธิตืดหมู/ *Taenia solium*

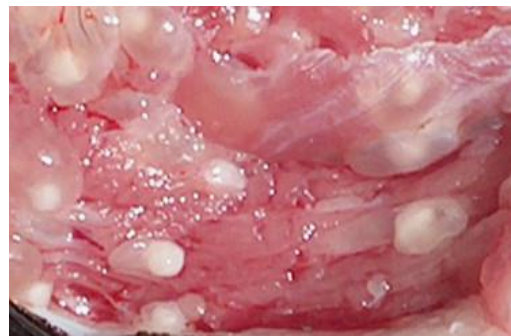


พยาธิตืดหมู/ *Taenia solium*

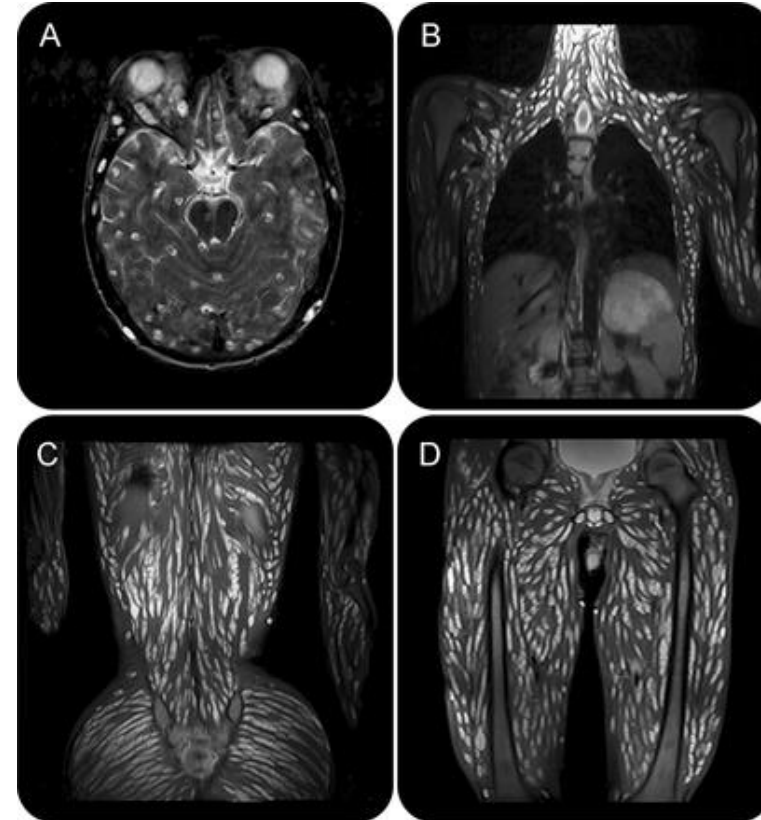


# Disease: Cysticercosis

พยาธิเม็ดหมู/ *Taenia solium*



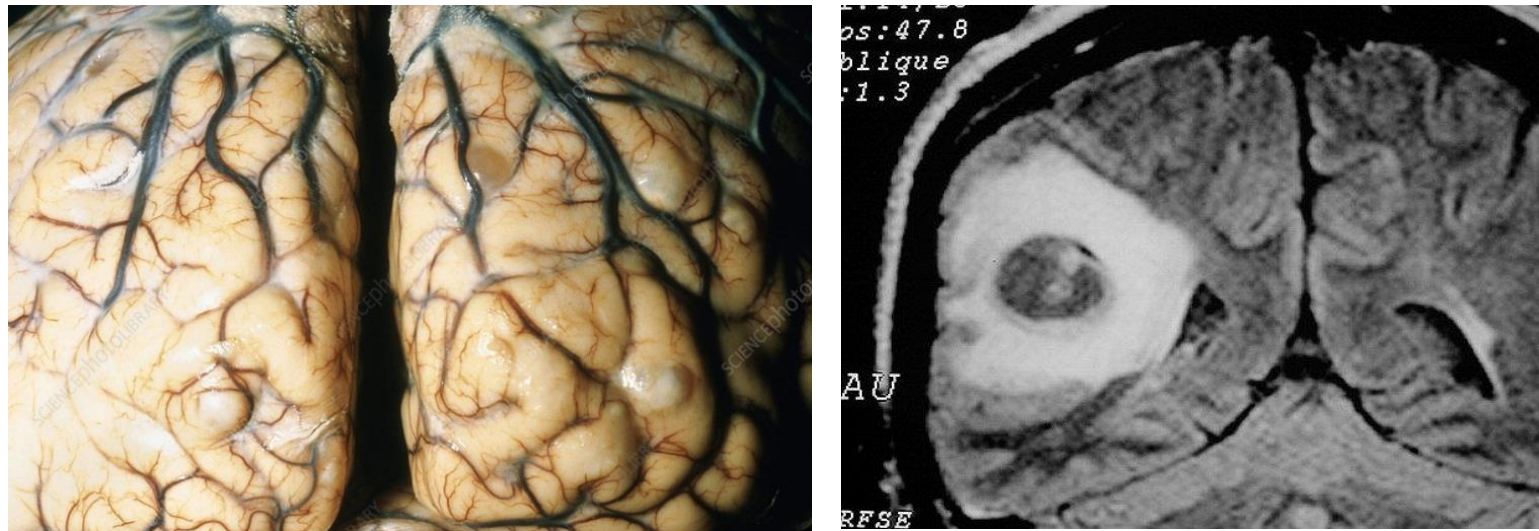
(Khandpur S, 2014)



(Jawale R, 2015)

# Disease: Neurocysticercosis

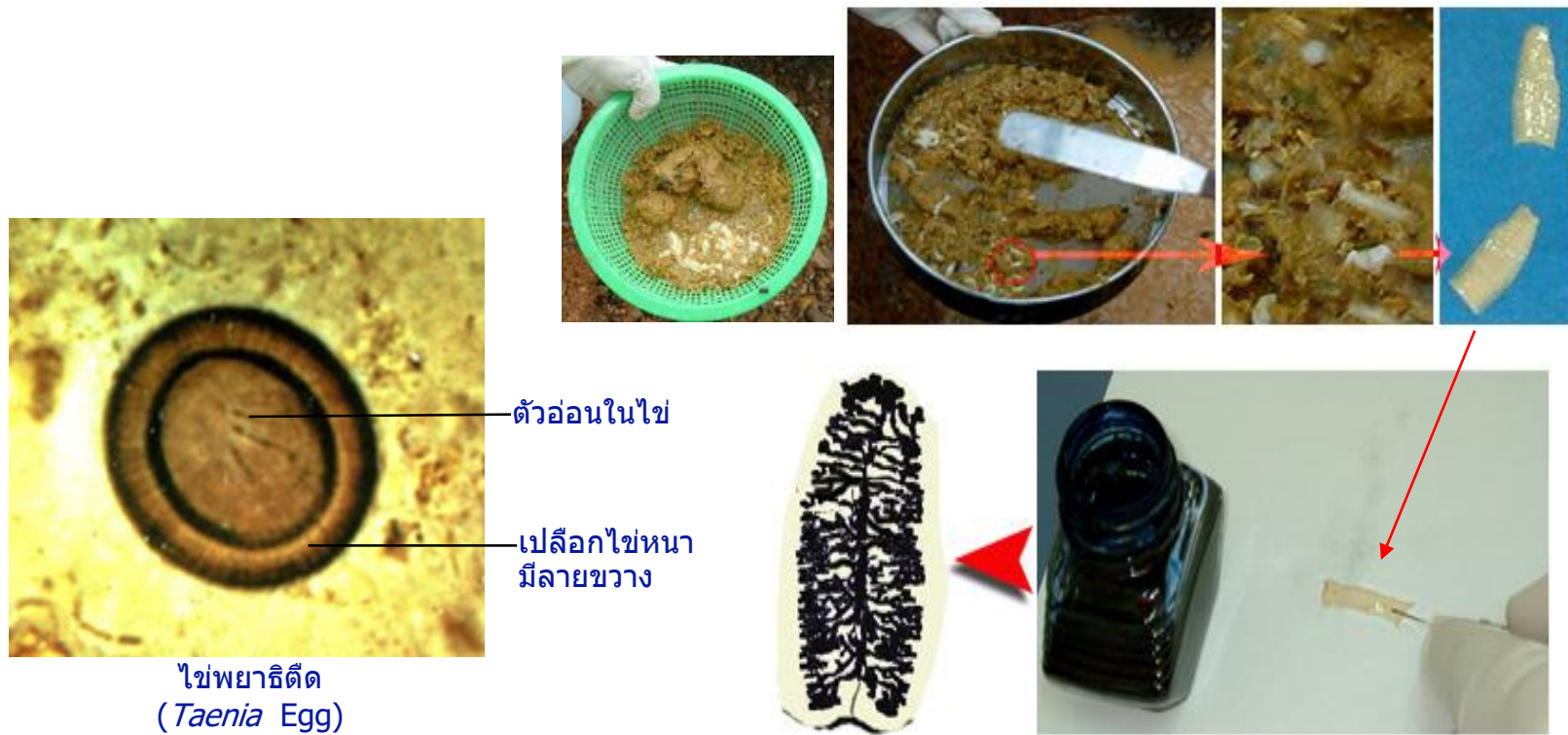
พยาธิตืดหมู/ *Taenia solium*



โรคพยาธิเม็ดสาคุขึ้นสมอง

# การตรวจวินิจฉัย

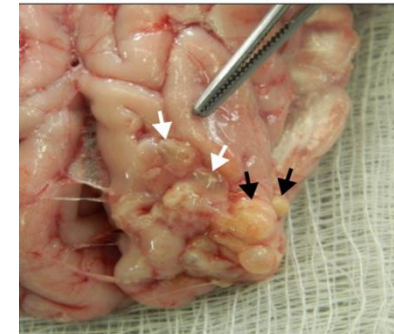
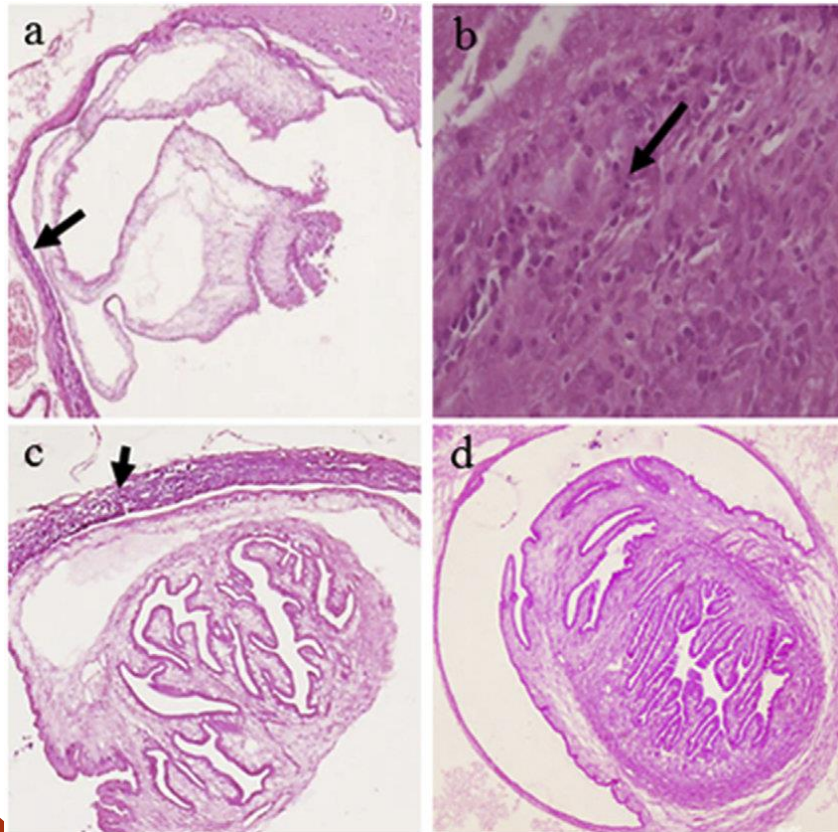
## การตรวจอุจจาระ (Stool exam)





# การตรวจวินิจฉัย Cysticercosis

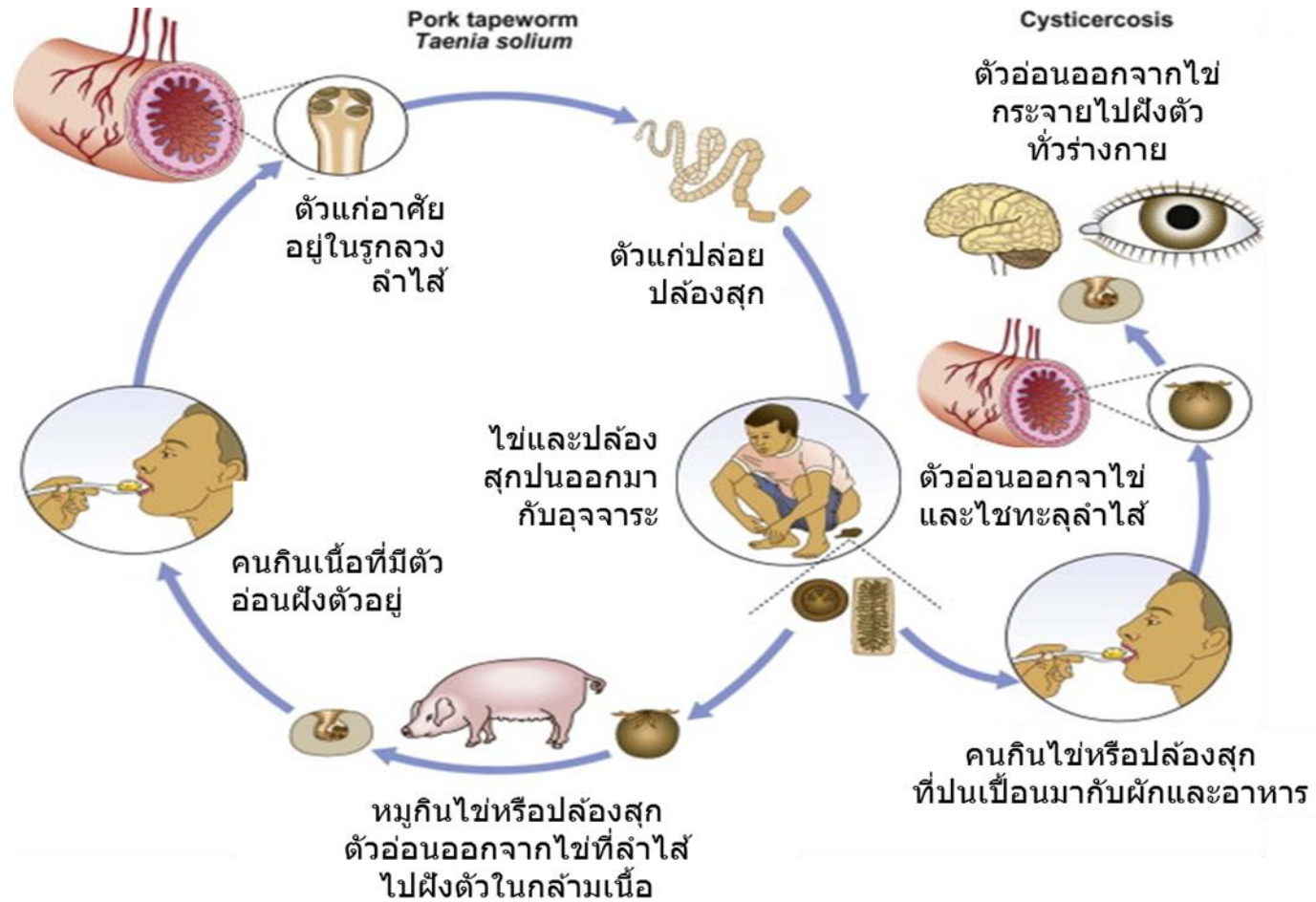
Serodiagnosis: ตรวจหา antigen



# การตรวจวินิจฉัยและการรักษา



# Prevention & Control



พยาธิติดหมู/ *Taenia solium*



# Prevention: Personal hygiene



พยาธิตืดวัว/ *Taenia saginata*  
พยาธิตืดหมู/ *Taenia solium*



# รายการอาหารที่มีระยะติดต่อก

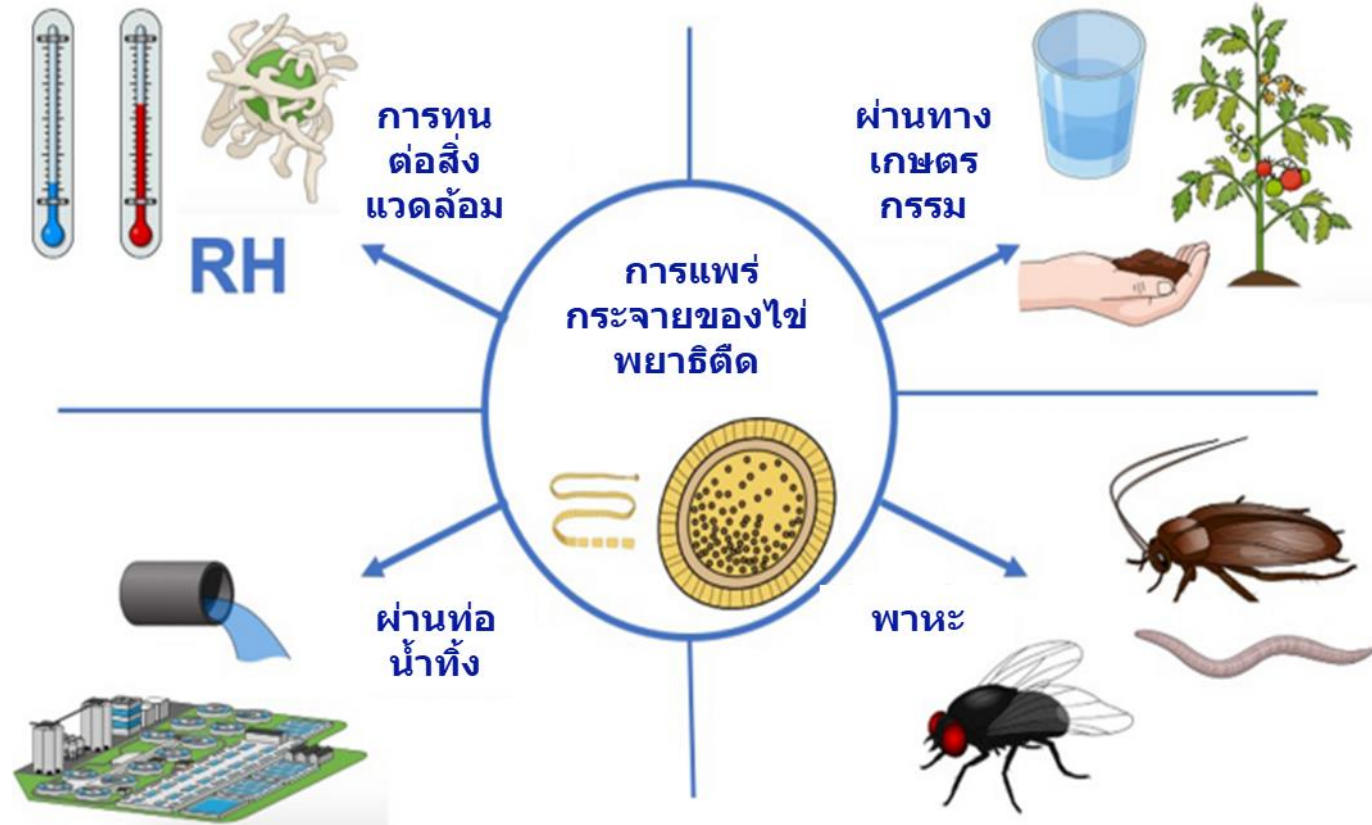


ไส้อ่อนย่าง



ไส้อ่อนย่าง

# การควบคุมป้องกันการแพร่กระจาย





# ผลงานของปุ๋ยขี้หมู

**ปุ๋ยขี้หมูแท้ 100%**  
กก. ละ 15 บาท

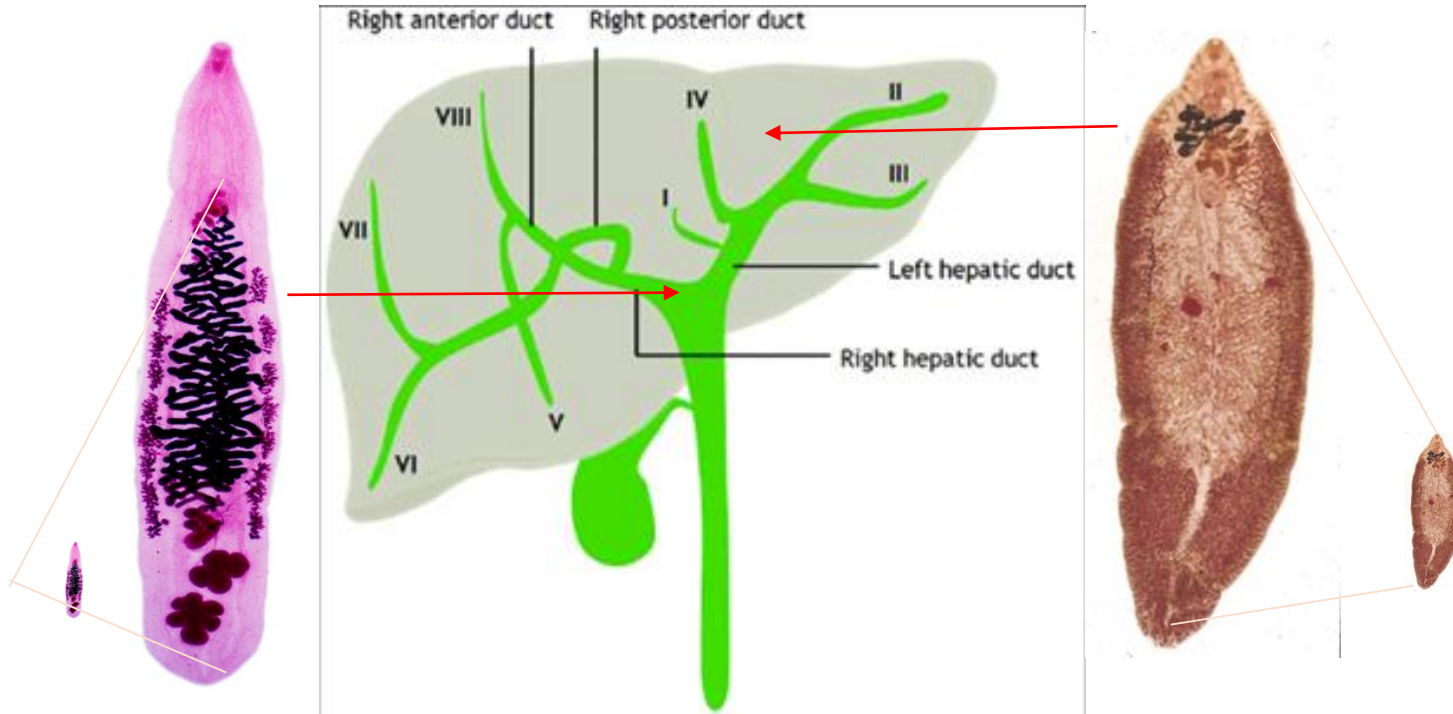


ดินดี ปลูกระไรก็งาม

This advertisement features a pig in the foreground and a bag of fertilizer in a circular inset. The text is in Thai, highlighting the product's quality and price.



# พยาธิใบไม้

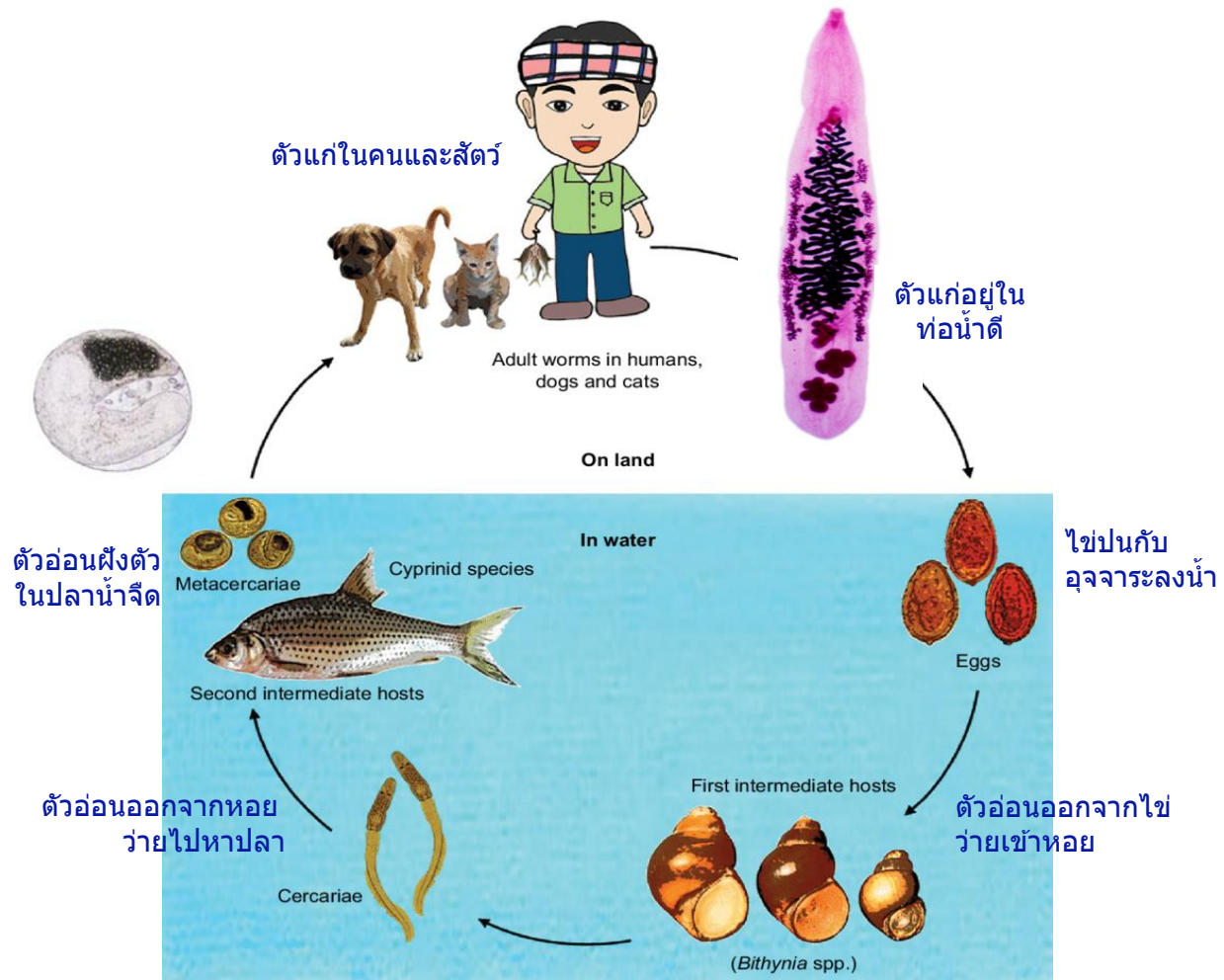


*Opisthorchis viverrini*

*Fasciola hepatica*

Human liver flukes/ พยาธิใบไม้ตับ

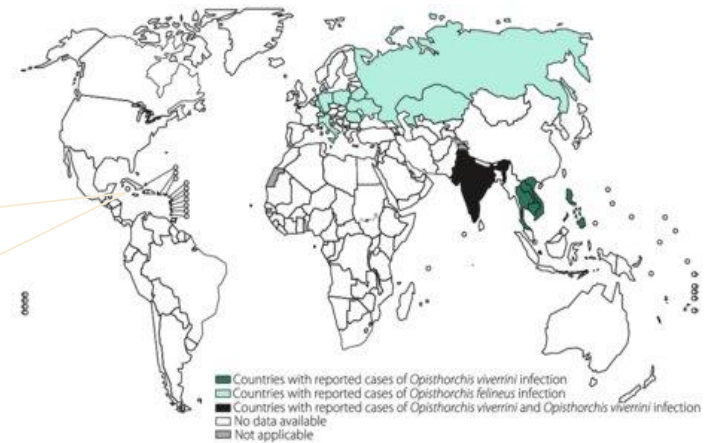
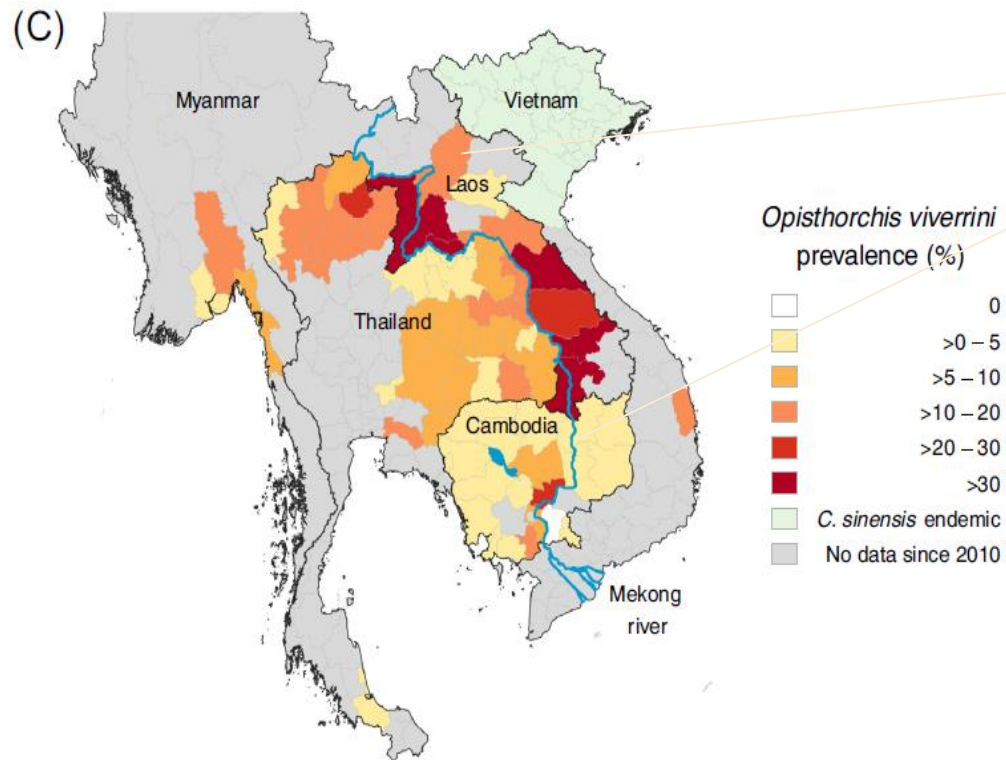
# พยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini*





# *Opisthorchis viverrini*

## อัตราการติดเชื้อ



Xiao-Ting Lu, 2018

# รูปลักษณะ *O. viverrini*



ตัวแก่(ย้อมสี)



ตัวแก่(ไม่ย้อมสี)



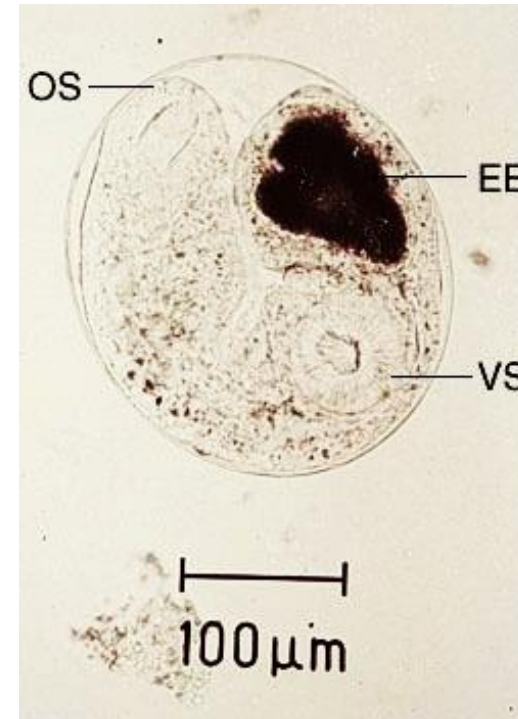
*Opisthorchis* egg

- ขนาด 3 x 10 mm.
- ตัวแบน เรียว แหลมห้วนท้าย
- ตอนท้ายมี testes 2 ก้อน

- รูปร่าง สีเหลืองอ่อน
- เปลือกไขหนา มีฝาปิด
- ขนาด 11x30  $\mu$ m
- ภายในมีตัวอ่อน

# ระยะติดต่อ Metacercaria

ระยะชีสฝังตัวในปลา  
รูปร่างกลม สีใส  
มีเปลือกบางหุ้ม 2 ชั้น  
ขนาด 204 x 145  $\mu\text{m}$



OS=Oral sucker  
VS=Ventral sucker  
EB=Excretory bladder

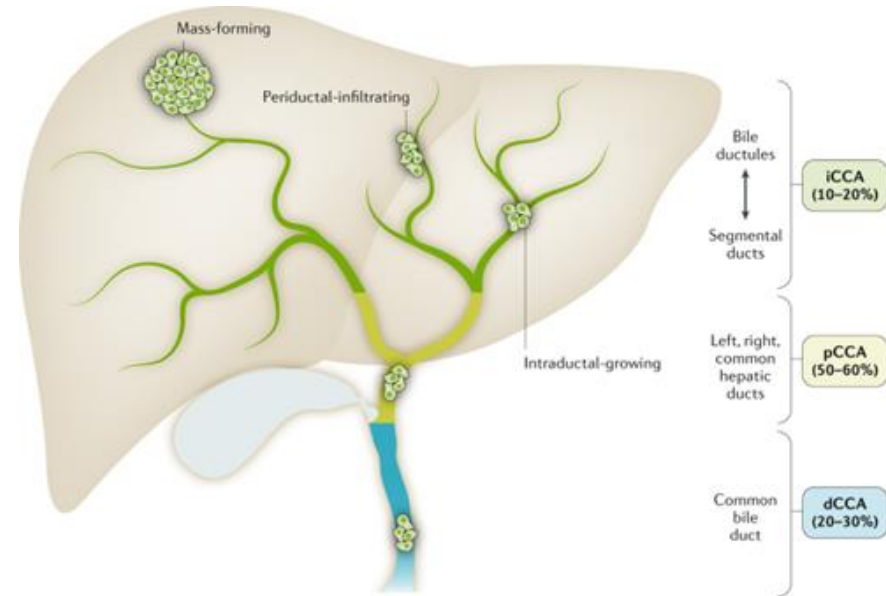
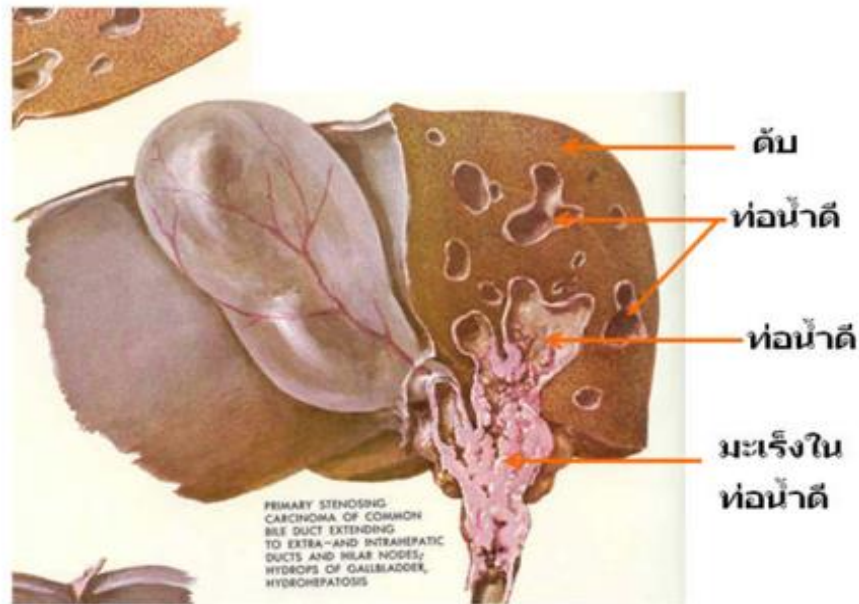


## รายการอาหารที่มีระยะติดต่อก



# มะเร็งท่อน้ำดี/ Cholangiocarcinoma

## มะเร็งของท่อน้ำดี



IIICAVIET IIIECIIITIS





# Q&A

## Gastrointestinal parasites (I)

Assoc.Prof. Duangporn Nacapunchai

