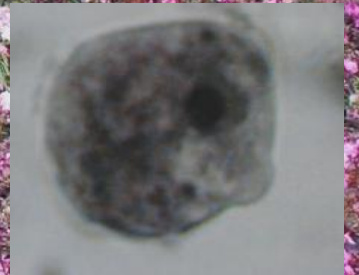
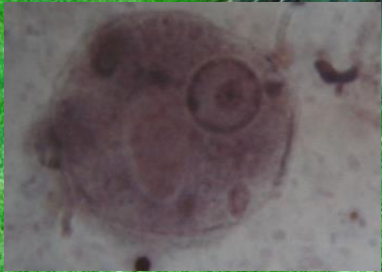


# Non pathogenic Amoeba





# آمیبه‌های مهم دستگاه گوارش انسان

**Phylum:** Sarcomastigophora/ Amoebazoa

**Genus:** 1- Entamoeba

**Species:**

- *Entamoeba histolytica*
- *Entamoeba dispar*
- *Entamoeba moshkovskii*
- *Entamoeba coli*
- *Entamoeba hartmanni*
- *Entamoeba gingivalis*

**Genus:** 2- Endolimax

**Species:** *Endolimax nana*

**Genus:** 3- Iodamoeba

**Species:** *Iodamoeba butschlii*

# Sarcomastigophora / Amoebazoa

## Genus: *Entamoeba*

(with lobopodia)

1. *Entamoeba coli*
2. *Entamoeba hartmanni*
3. *Entamoeba gingivalis*
4. *Entamoeba moshkovskii*

# *Entamoeba coli*

(Grassi, 1879; Casagrandi and Barbagallo, 1895)

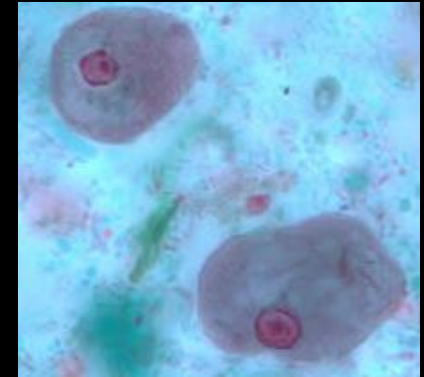
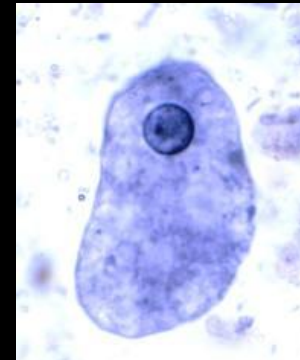
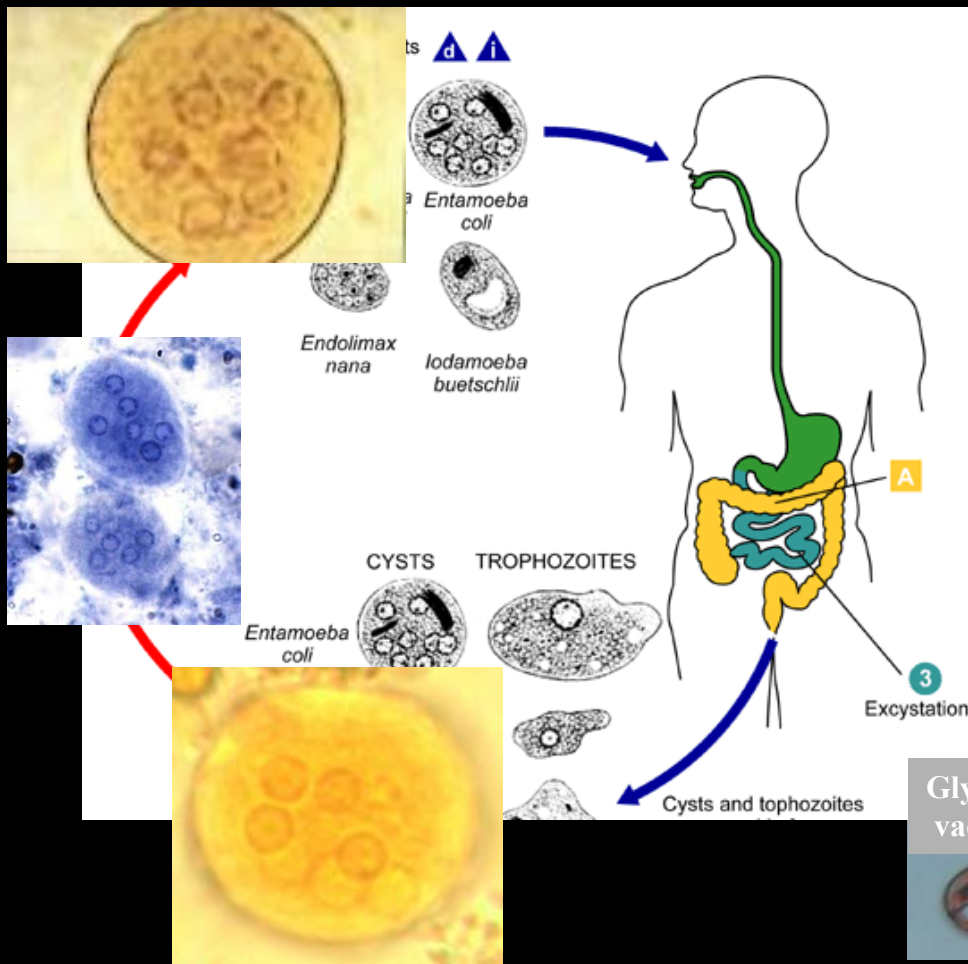
اولین بار در سال 1970 توسط Lewis در مدفوع یک بیمار مبتلا به وبا در هندوستان شناسایی شد و چرخه زندگی آن توسط Grassi شرح داده شد

شایع ترین آمیب انسان است و در سراسر جهان گزارش شده است. و متوسط شدت آلودگی در جهان در سالهای گذشته 10 تا 30 درصد گزارش شده است

در گذشته متوسط آلودگی در ایران 10 تا 30 درصد بوده است و در برخی مناطق و روستاهای جنوبی، شمالی و همدان 40 تا 70 درصد هم گزارش شده است. گزارش دقیقی از میزان آلودگی در سالهای اخیر نیست ولی به احتمال زیاد همانند بقیه عفونتهای انگلی میزان شیوع آن در همه نقاط ایران کاهش یافته است.

*E. coli* is the amoeba most commonly found in humans and it is surprising how little is known about it.

# Morphology and life cycle



15-50  $\mu\text{m}$



15-35  $\mu\text{m}$



کیست ۱ تا ۸ هسته ای و بندرت ۱۶ تا ۳۲ هسته ای و انتقال با خوردن کیست ۸ هسته ای و به ۸ تروفوزوئیت در روده باریک، کروماتوئیدال بار نخی یا سوزنی، سیتوپلاسم گرانولر و واکوئلر، همه چیز خوار و بندرت تروفوزوئیت حاوی RBC است. پاهای کاذب کوتاه، پهن و تاوولی و حرکت کند و غیر پیشرونده. هسته گرد و حبابی و دارای یک کاریوزوم درشت و کناری و واجد کروماتین محیطی درشت و نامنظم و دارای شبکه کروماتینی. واجد ۶ عدد کروموزوم است

انتامبا کلی بیماریزا نیست و درمان لازم ندارد. هرچند مترونیدازول مؤثر است.

آلودگی به آن نشان دهنده عدم رعایت بهداشت فردی و عمومی است و عمدتاً انتقال انسان به انسان است هر چند در میمون و سگ هم دیده می شود

پیشگیری از طریق رعایت بهداشت فردی و عمومی، بهسازی محیط، دفع بهداشتی مدفوع، تامین آب آشامیدنی سالم و آموزش بهداشت است

# *Entamoeba hartmanni*

(von Prowazek, 1912)

## *E. histolytica* “small race”

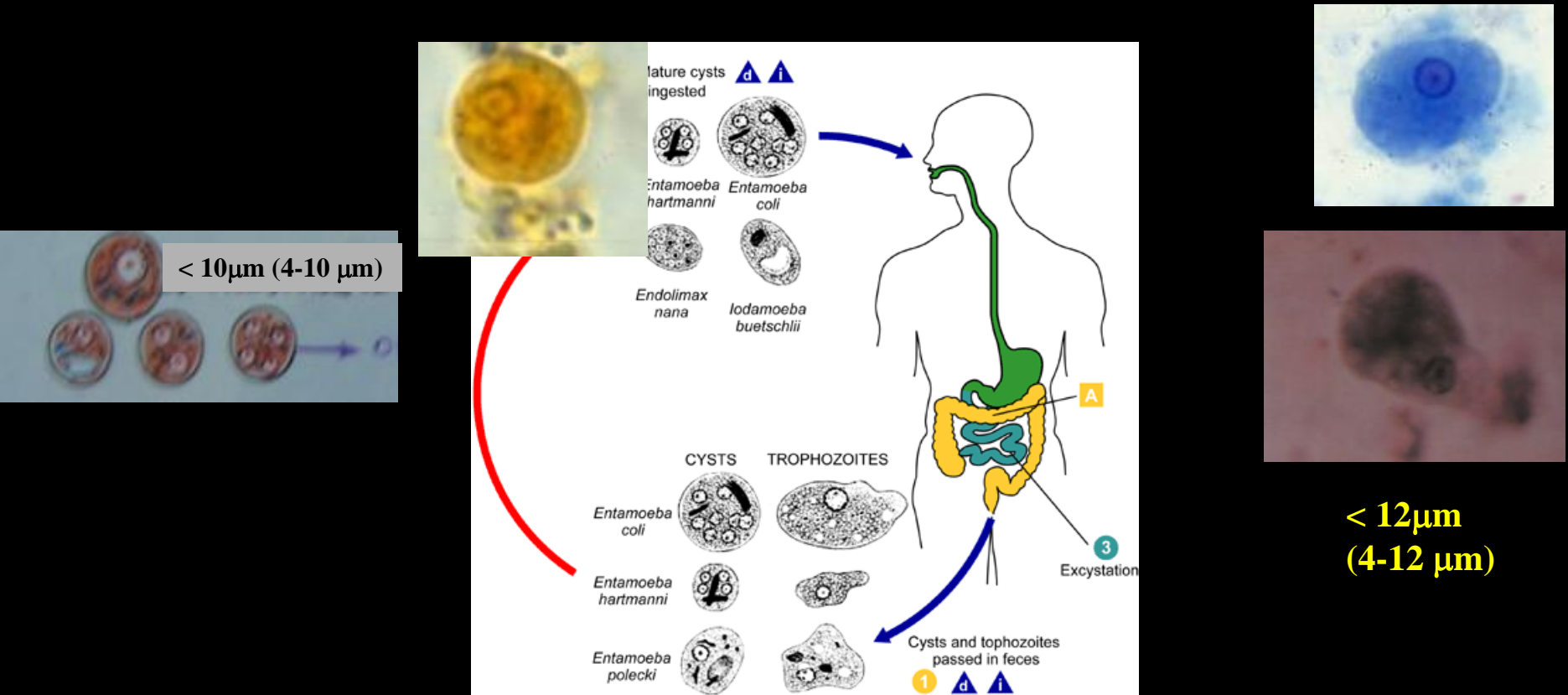
The only clear-cut distinction between the two species is size

اولین بار پرووازک در مدفوع یک زن از جزایر ساوایی کیست چهار هسته ای شناسایی نمود و با توجه به اندازه به آن انتامبا هارتمانی نام داد. به آن *E. minuta* و *E. minutissima* هم نامیدند

انتشار جهانی دارد ولی شیوع آن زیاد مشخص نیست. احتمال می دهند بین 5 تا 10 درصد در جهان شیوع داشته باشد.

Although *E. histolytica* and *E. hartmanni* are distinguishable by measuring the diameter of cyst, *E. hartmani* is usually not differentiated from *E. histolytica* in most clinical laboratories, as cyst are not routinely measured.

# Morphology and life cycle



حرکت نسبتاً تند و پیشرونده ولی کندتر از هیستولیتیکا، پای کاذب انگشتی و بلند، سیتوپلاسم حاوی باکتری، کروماتوئید بار میله ای یا سیگاری شکل هسته با کاریوزوم کوچک مرکزی یا خارج از مرکز و کروماتین محیطی ظریف



انتامبا هارتمانی بیماریزا نیست و از باکتریها تغذیه می کند و درمان لازم ندارد.

آلودگی به آن نشان دهنده عدم رعایت بهداشت فردی و عمومی است و عمدتاً انتقال انسان به انسان است هر چند در میمون و سگ هم دیده می شود.

پیشگیری از طریق رعایت بهداشت فردی و عمومی، بهسازی محیط، دفع بهداشتی مدفوع، تامین آب آشامیدنی سالم و آموزش بهداشت است.

# *Entamoeba gingivalis*

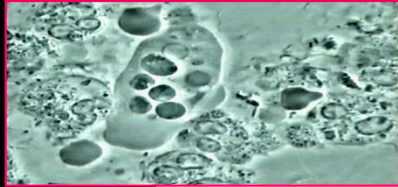
(Gros 1849; Smith and Barret, 1914)

اولین آمیبی است که در بدن انسان در روسیه توسط Gros شناسایی شد. انتشار جهانی دارد. به صورت غیر بیماریزا در حفره دهانی خصوصاً کنار دندانهای پوسیده و آبسه های چرکی لثه

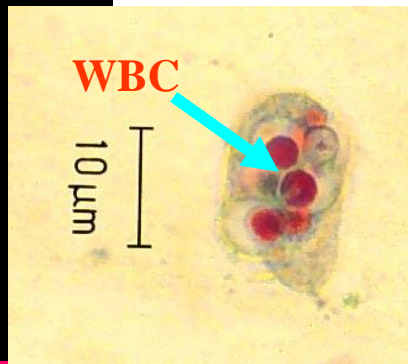
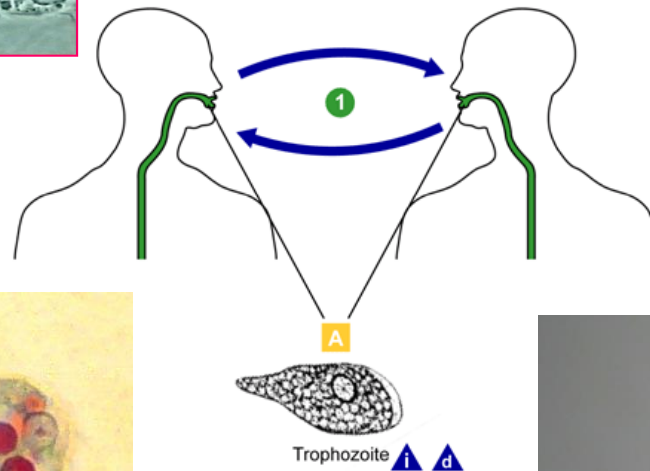
**10% with good oral hygiene**  
**Up to 95% in dental patients**  
**(patients suffering from pyorrhea alveolaris)**

- در مطالعه 113 بیمار با عفونت لثه 59%، در حالی که در 96 کنترل سالم 32 درصد مشاهده شد.
- موارد کمی از عفونت رحمی با روش ایزوآنزیم در افرادی که از IUD استفاده می کردند نیز گزارش شده است. همینطور مواردی از مری، ریه و کریپت های لوزه گزارش شده است.
- در ایران از 160 بیمار 69 نفر (43/12%) و از 160 سالم 11 مورد (6/8%) (سال 85)

# Morphology and life cycle



Trophozoite  
5-35  $\mu\text{m}$



در دهان و اکثراً کنار لثه های خراب و در خلط دیده می شود. حرکت نسبتاً تند و پیشرونده شبیه انتامبا هیستولیتیکا و گاهی کند، پای کاذب کشیده و متعدد، کاریوزوم مرکزی و گاهی کناری، انتقال با ترشحات دهان، لیوان، قاشق، مسواک مشترک و بوسیدن

انتامبا ژینژیووالیس بیماریزا نیست و از باکتریها و WBC تغذیه می کند و درمان لازم ندارد.

آلودگی به آن نشان دهنده عدم رعایت بهداشت دهان و دندان است. انسان میزبان اصلی است ولی آمیب های مشابه در حفره دهانی سگ، میمون و گربه مشاهده شده است.

پیشگیری از طریق رعایت بهداشت فردی و دهان و دندان، مسواک زدن و درمان عفونتهای چرکی لثه است.



# *Entamoeba moshkovskii*

(Tshalaia, 1941)

تنها عضو گروه انتامباهاست که بطور معمول زندگی آزاد دارد و در فاضلاب است ولی می تواند بطور همزیست در دستگاه گوارش انسان هم مستقر شود. اولین بار در فاضلاب شهر مسکو شناسایی شد و سپس در سراسر جهان دیده شد و از آبهای شیرین، لب شور هم جدا شده است.

- کاملاً شبیه انتامبا هیستولیتیکا است ولی غیر بیماریزا است. از نظر خصوصیات ملکولی و فیزیولوژیکی با هیستولیتیکا و دیسپار متفاوت است. بررسی های ملکولی از بنگلادش، هند، استرالیا، تانزانیا و ... حاکی از شیوع نسبتاً زیاد انتامبا موشکوفسکی در جوامع انسانی است. تا کنون در 2 مطالعه 3 مورد انسانی از ایران گزارش شده است.
- سوبه لاردو انتامبا هیستولیتیکا که در انسان گزارش می شود، در واقع این تک یاخته است و بیماریزا نیست.
- در حرارت اتاق رشد می کند، (دمای مطلوب 24 درجه) و همینطور در 37 درجه هم بخوبی رشد می کند. در محلولهای هیپوتونیک مقاوم است، نسبت به امین و آنتی بیوتیکها مقاوم است. در 37 درجه قادر نیست آنکسته شود.

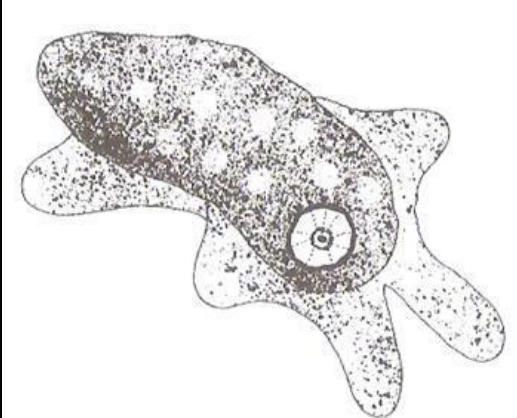
اولین بار در فاضلاب شهر مسکو شناسایی شد و سپس در سراسر جهان دیده شد.

# Morphology and life cycle



Cyst 7-17 um

Trophozoite 10-30 um



• کیست یک تا چهار هسته ای با کروماتوئیدال بار میله ای شکل

اندازه تروفوزوئیت 11-30 میکرون و اندازه کیست 7-17 میکرون است.

- انتامبا موشکوفسکی از باکتریها تغذیه می کند و درمان لازم ندارد.
- برخی محققین معتقدند ممکن است در مواردی در روده بیماریزا باشد و اسهال ایجاد کند.
- با مقدار اندک داروهای ضد آمیب حساس است، اما به امتین مقاوم است.

**تشخیص:** میکروسکوپی، سرولوژی، ملکولی

آلودگی به آن نشان دهنده عدم رعایت بهداشت است.

**پیشگیری** از طریق رعایت بهداشت فردی و عمومی و بهسازی محیط و دفع  
بهداشتی مدفوع است

# Genus Iodamoeba

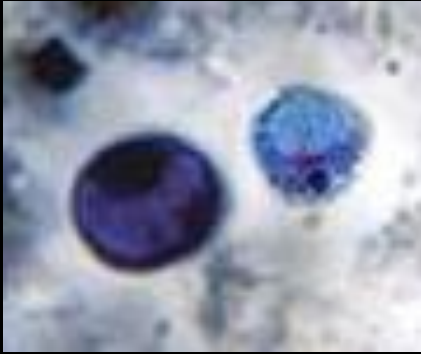
## *Iodamoeba buetschlii*

(Von Prowazek, 1911, 1917); Dobell 1919

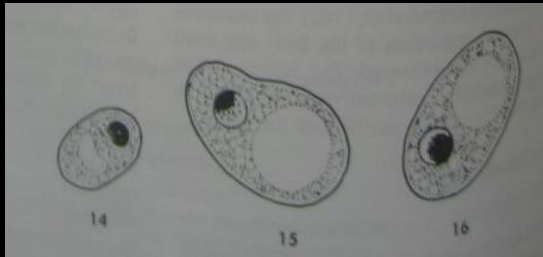
- اولین بار در مدفوع یک کودک از اهالی کارولین توام با انتامبا کلی شناسایی شد.
- بین 4 تا 10 درصد در جهان گزارش شده است و در ایران از 5 تا 30 درصد گزارش است.
- یکی از شایع ترین آمیبهای دستگاه گوارش انسان و خوک و میمون است و احتمالاً خوک میزبان اصلی است.
- تشخیص با آزمایش مدفوع و بخصوص رنگ آمیزی با لوگول ممکن است
- بیماریزا نیست . درمان لازم ندارد ولی مترونیدازول مؤثر است.
- پیشگیری با رعایت بهداشت فردی و عمومی انجام می گیرد.



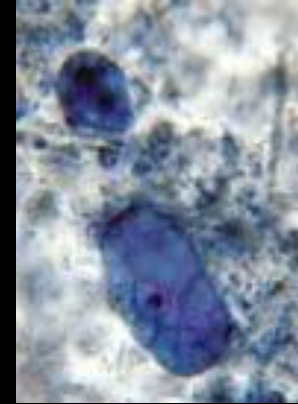
# Morphology and life cycle



تک هسته ای  
بندرت 2 و 3



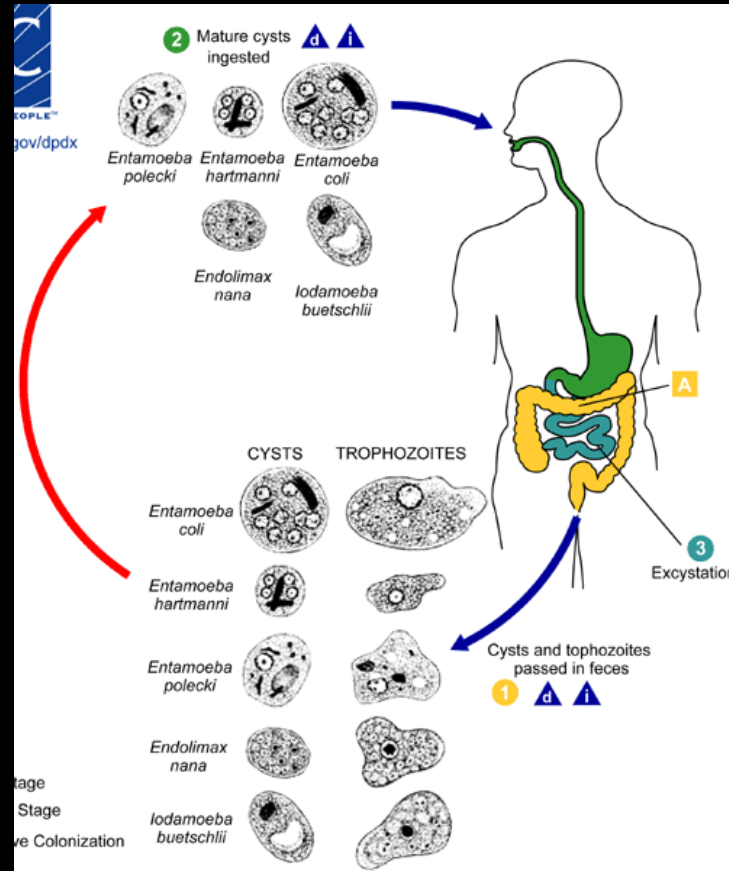
8-15  $\mu\text{m}$



حرکت کند و پای کاذب  
شفاف و سیتوپلاسم  
حاوی باکتری و واکوئل



8-20  $\mu\text{m}$



- کیست تک هسته ای و بندرت 2 هسته ای دارد و از طریق آب و مواد غذایی آلوده منتقل می شود.

# Genus Endolimax

## *Endolimax nana*

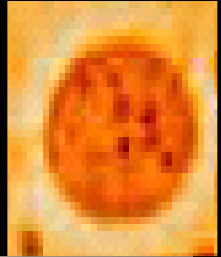
(Wenyon and O'Connor 1917); Brug, 1918



در سال 1908 شناخته شد و در سال 1917 اندولیماکس نانا نامیده شد

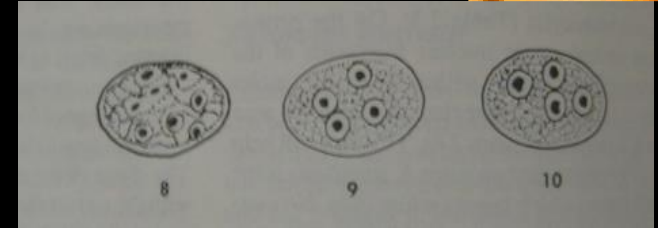
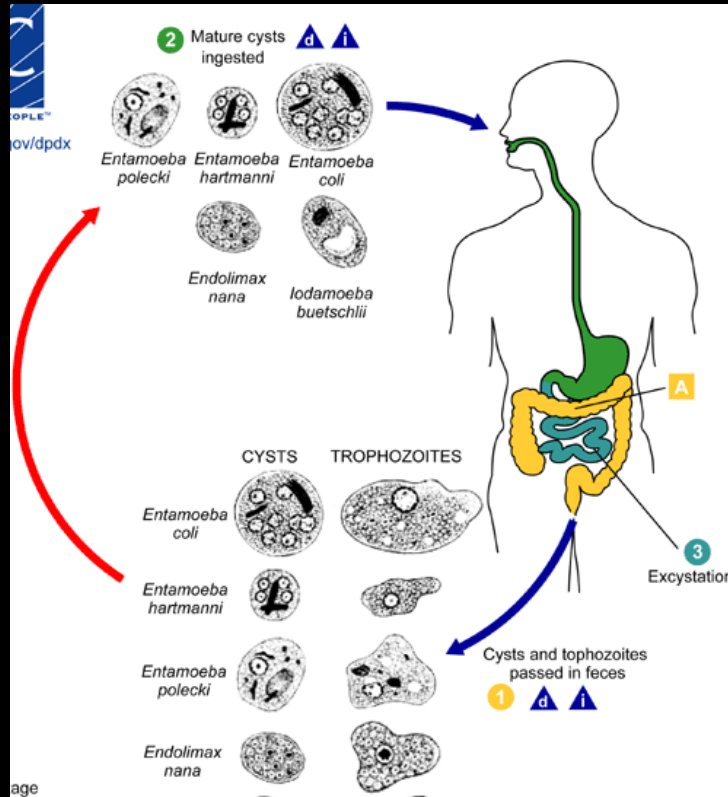
- شیوع بالا و انتشار جهانی دارد و 1 تا 30 درصد گزارش شده است.
- در ایران 1 تا 10 درصد گزارش شده است
- انسان میزبان اصلی است و در خوک میمون هم گزارش شده است.

# Morphology and life cycle

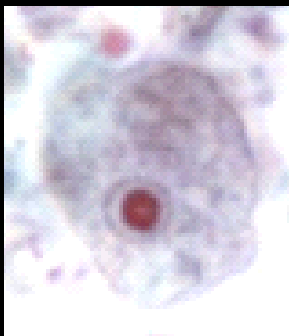


Cyst  
4-10  $\mu\text{m}$

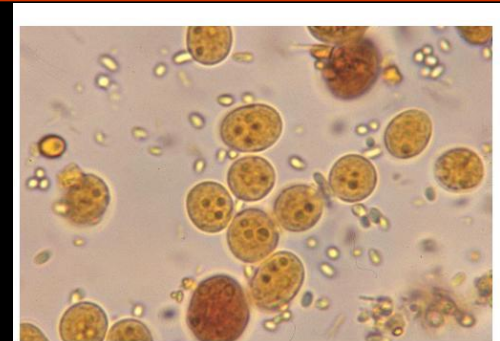
*Endolimax nana*  
trophozoite



- کیست 1 تا 4 هسته های و بندرت 8 هسته، بیضی
- بدون کروماتونید بادی و واکونل گلیکوژنی
- پای کاذب کوتاه جهنده و شفاف و حرکت کند و بدون جهت
- اندازه کوچک، حرکت آرام، هسته خاص با کاریوزوم درشت
- ساکن روده بزرگ انسان



Trophozoite 6-  
12  $\mu\text{m}$



# Blastocystis

برای اولین بار در سال 1911 به عنوان تک یاخته انگلی تعریف شد (احتمالاً، از سال 1849 تشخیص داده می شد ولی به دلیل سنترال بادی اشتباه می شد). یک انگل میکروسکوپی کامنسال روده انسان و تعداد زیادی از حیوانات است. در سال 1912 برامپت آن را قارچ دانست.

## طبقه بندی جدید :

با توجه به ساختار مولکولی، در واقع بلاستوسیستیس هومینیس نه مخمر است و نه تک یاخته. به این دلیل برخی محققین آنرا به صورت زیر طبقه بندی کردند:

**Kingdom: Chromista. (Cavalier-smith,1998)**

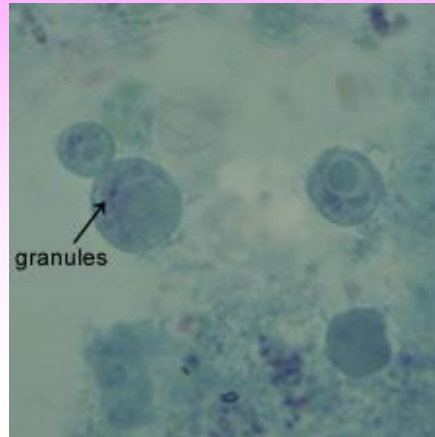
**Subkingdom: Chromobiota,**

**Subphylum: Opalinata**

**Class: Blastocystea**

**Family: Blastocystidae**

**Genus: Blastocystis**



## طبقه بندی :

**سلسله : پروتیستا**

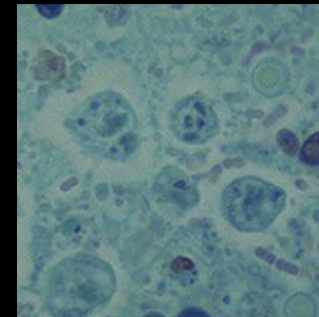
**شاخه : سارکوماستیگوفورا**

**رده : آمیبها**

**فامیلی : بلاستوسیستیده**

**جنس : بلاستوسیستیس**

**گونه : هومینیس**

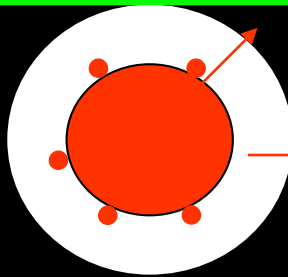




# *Blastocystis hominis*

from 6 to 40  $\mu\text{m}$

1- Cyst form

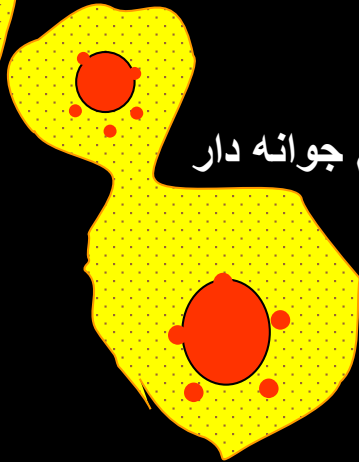


Central body

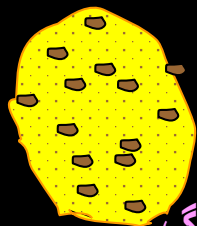
Nucleus



2- Vacuolar form



4- فرم جوانه دار

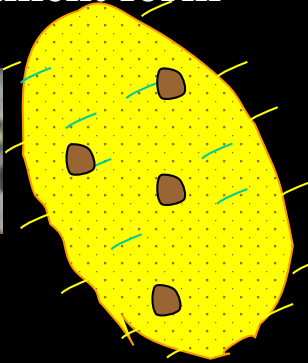
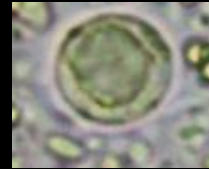


3- Granular form

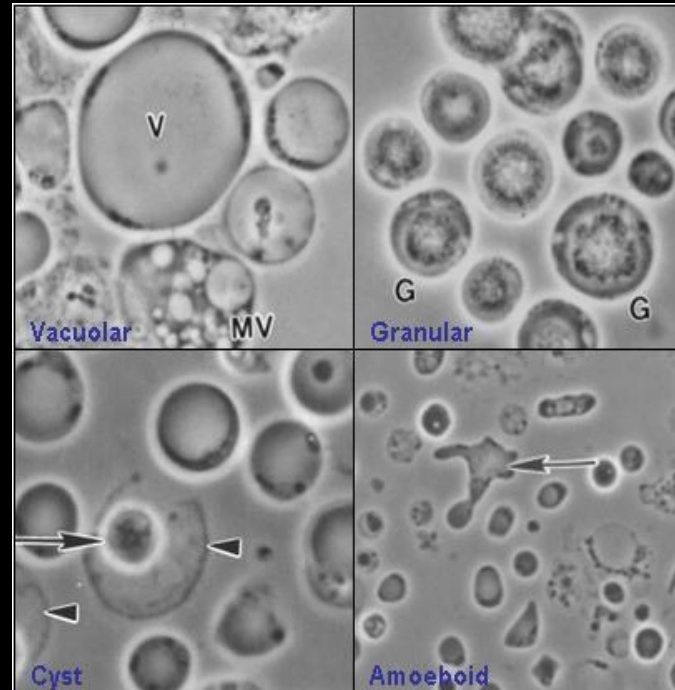
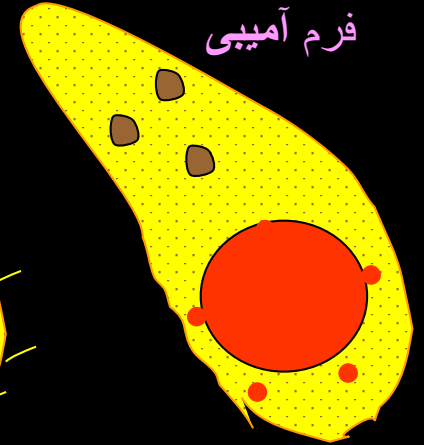
فرم گرانولر  
با گرانولهای ریز و بزرگ



فرم فیلامنت دار  
5- Filament form



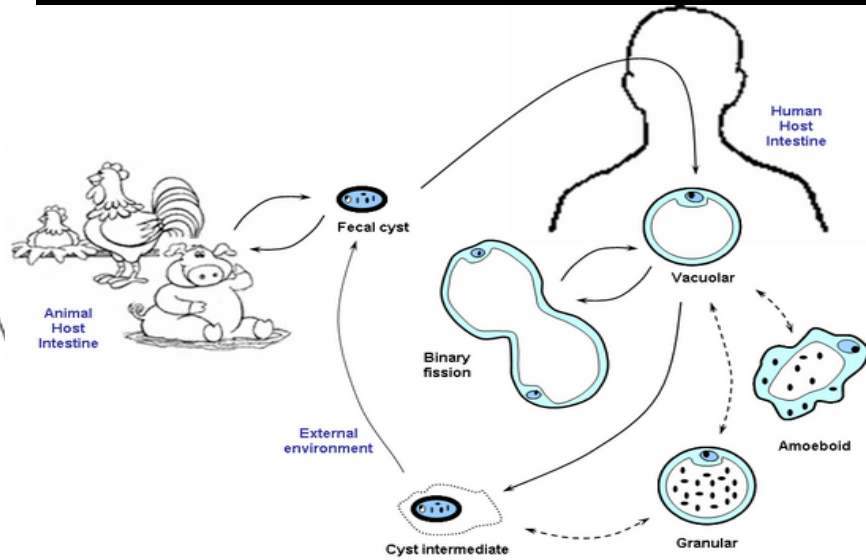
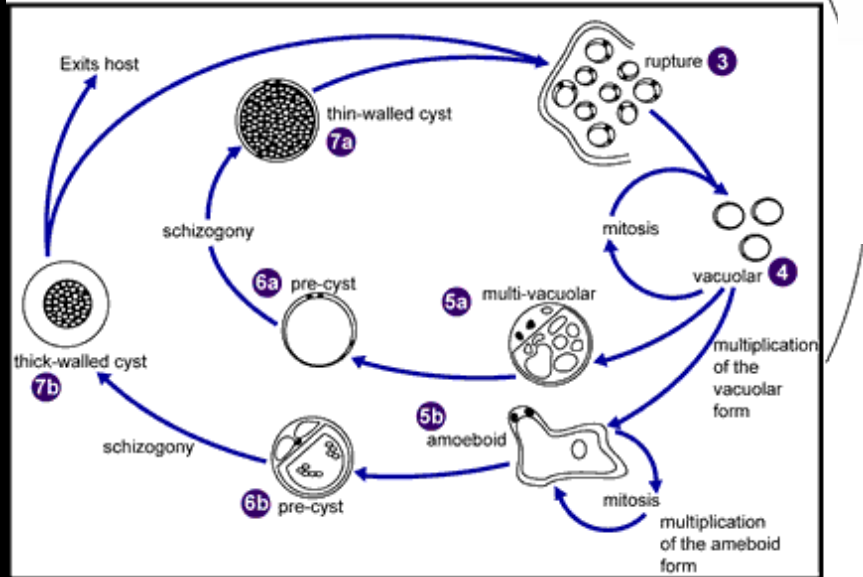
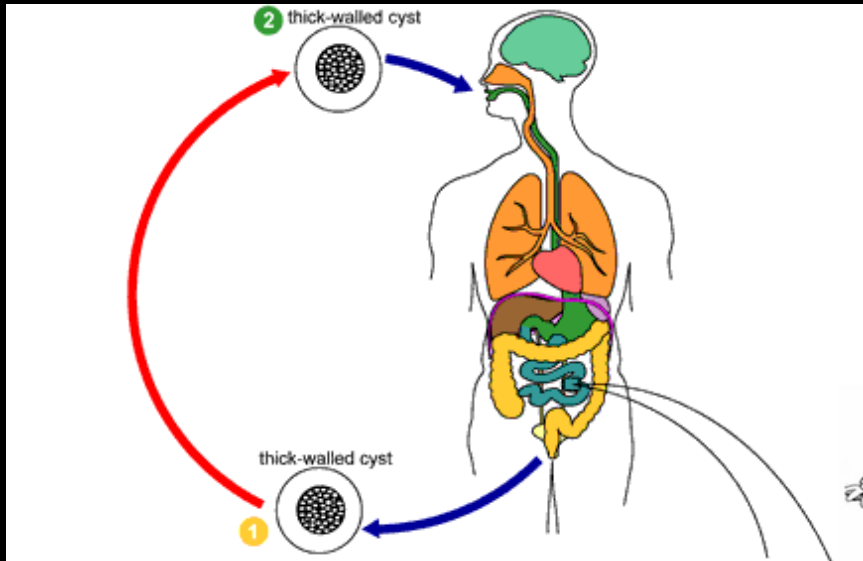
6- Amoeboid forms  
فرم آمیبی



در بیش از 99% موارد  
غیر بیماریزاست

- انتقال مدفوعي – دهاني با خوردن آب و غذاي آلوده
- ساكن لوله گوارش است ولي هيچ مكان تشريحي خاصي گزارش نشده
- بي هوازي است و از يك تا نج هسته دارد.
- بطور معمول 10-30 ميكرومتر است ودر محيط كشت تا 400 ميكرون.
- به كرات در مدفوع افراد فاقد علائم گورشي ديده مي شود.
- احتمالاً در شرايط خاص مي تواند بيماريزا باشد، هرچند هرگز تهاجم بافتي توسط هيچ فرمي از انگل مشاهده نشده است.
- \* اگر در هر ميدان ميكروسكوبي با عدسي 40 بيش از 15 تا باشد.
- \* به شرطي كه هيچ عامل پاتوژن ديگري ديده نشود.

# سیر تکاملی



## علائم:

بلاستوسیتیس : اکثر کیسها بدون علامت اند ولی در موارد علامت دار شکایت از :

- اسهال
- خستگی و کم اشتها
- دردهای شکمی
- نفخ
- کرامپ
- ائوزینوفیلی
- حالت تهوع
- راشهای پوستی
- هیپاتومگالی

## تشخیص:

- میکروسکوپی
- سرولوژی
- ملکولی

## شیوع :

- جهانی

- از 30-50% در مناطق فقیر جهان تا 1-10% در مناطق ثروتمند

- در مناطق گرمسیری شیوع بیشتر

- افراد high risk:

کودکان – افراد مسن – عقب افتادگان ذهنی – افراد ایمنو ساپرسیو

## • Treatment:

- Metronidazol and other Nitromidazloes.
- Trimetoprim , Sulfamethoxazole
- Furazolidone
- Idokinol; Coterimoxazole



