

**الهدبيات Phylum :Ciliophora****خصائص او مميزات الهدبيات :-**

1. تشمل الهدبيات على الابتدائيات التي تحتوي امتدادات خيطية تنشأ من الاكتوبلازم للخلية تكون موجودة في كل مراحل دورة حياتها او بعضها تدعى الاهداب cilia .لها وظيفة الحركة وكذلك قد تعتبر عضيات حسية .
2. كما تحتوي غالباً على نوعين من الانوية هما النواة الكبيرة macronucleus وتقوم بالوظائف او الفعاليات كافة عدا التكاثر واخرى صغيرة micronucleus تكون مسؤولة عن الفعاليات التكاثرية وتحتوي فم خلوي cytostome يؤدي الى بلعوم خلوي cytopharnx قرب النهاية الامامية عادة ،كما توجد في النهاية الخلفية فتحة غير واضحة تدعى المخرج الخلوي cytopye.
3. تتكاثر الهدبيات جنسياً sexual بطريقة الاخصاب المتبادل conjugation ولا جنسياً بطريقة الانشطار العرضي البسيط transverse binary fission .
4. تشمل الهدبيات على الكثير من الانواع الحرة المعيشة او التي تعيش في القناة الهضمية للفقرات واللافقرات .والهدبي الوحيد المهم من الناحية الطبية والبيطرية هو Balantidium coli.

**Balantidium coli**

هذا الطفيلي يعود الى شعبة حاملات الاهداب Ciliophora وعائلة Balantiididae ، يعتبر الطفيلي الابتدائي الهدبي الوحيد الذي يتطفل ويصيب الانسان .وهو اكبر طفيلي ابتدائي يصيب الانسان ،واكبر طفيلي ابتدائي يقطن ويستقر في الامعاء الغليظة للانسان .

**الانتشار الجغرافي والصفات المظهرية ودورة الحياة :-**

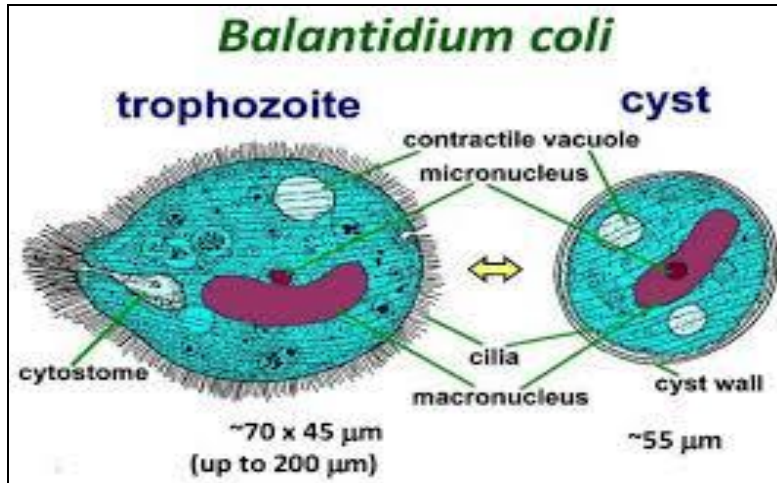
طفيلي اكتشف ووصف لأول مرة من قبل Malmsten في عام 1857 في غائط مريض يعاني من الزحار .منتشر حول العالم ، لكن انتشار العدوى والاصابة جداً قليل .يعتبر اكثر توطناً في غينيا الجديدة ذو ارتباط وثيق بين الانسان والخنازير.

الطفيلي يستوطن الامعاء الغليظة large intestine للانسان والخنازير والقروذ. الطفيلي يمر خلال دورة حياته المباشرة بطورين هما :-

1. **الطور الناشط الخصري (trophozoite) :-** الطور الخصري يعيش ويستوطن في الامعاء الغليظة حيث يتغذى على الحطام الخلوي cell debris ، البكتريا ، النشأ والجزيئات الاخرى. تتحرك الناشطات حركة نشطة وتعتبر الطور الممرض pathogen stage للطفيلي ويتواجد في الغائط الاسهال الزحاري dysentric stool .يكون الطور الناشط ذا شكل بيضوي كبير (60-70 um) بالطول و(40-50um) بالعرض. الطور جداً كبير قد يصل 200 um بالحجم في بعض الاحيان. الخلية مغلقة مع جليد pellicle رقيق يظهر بشكل تخطط طولي .ان حركة الطفيلي تعود الى وجود اهداب cilia قصيرة تغطي كامل سطح الجسم.النهاية الامامية ضيقة والنهاية الخلفية عريضة .عند النهاية الامامية هناك اخدود groove (حول الفم peristome) يقود الى الفم الخلوي (cytostome) وهناك بلعوم قصير يدعى gullet (البلعوم الخلوي cytopharynx).عند النهاية الخلفية يوجد ثقب خلفي صغير يدعى مخرج خلوي

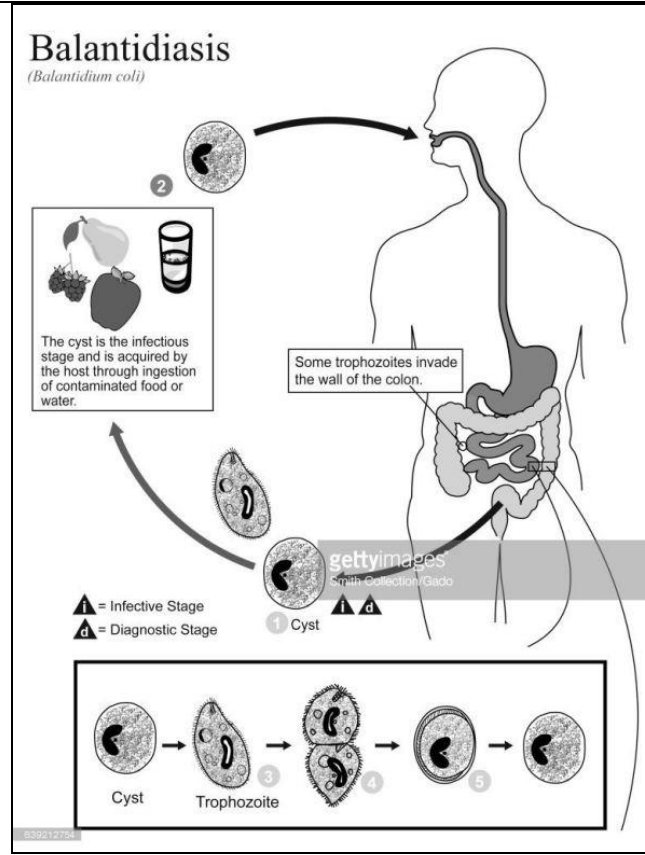
1- كبييرة macronucleus كبييرة كلوية الشكل 2. صغيرة (cytophyge). يحتوي نواتين :- micronucleus تقع ملاصقة تماماً للكبييرة .السائتوبلازم يحتوي فجوة متقلصة واحدة او اثنين وبضعة فجوات غذائية.

2. طور الكيس cyst:- الكيس بيضوي الشكل ذو حجم (40-60 um) بالقطر حيث يحاط مع جدار ثنائي الطبقة شفاف سميك ، السائتوبلازم حبيبي ، النواة الصغيرة والكبييرة والفجوات ايضاً موجودة في الكيس . يعتبر هو الطور المعدي infective stage للطفيلي ويوجد في الحالات المزمنة والاشخاص الحاملين .



### دورة الحياة life cycle :-

دورة الحياة مباشرة تحتاج مضيف واحد، المضيف الطبيعي هو الخنازير ، اما الانسان فهو مضيف طارئ او عرضي. والمضائف الخازنة هي القروود والارانب.



### طرق العدوى او الانتقال mode of transmission :-

الانسان يكتسب الاصابة عند تناول غذاء او شراب ملوث مع غائط يحوي اكياس الطفيلي , حيث تكتسب الاصابة من الخنازير والحيوانات الخازنة الاخرى. حالما يلتهم الكيس يحدث الافلات من الكيس exystation في الامعاء الدقيقة ،حيث يخرج من كل كيس طور ناشط واحد يهاجر ويصل الى الامعاء الغليظة. ان الاطوار النشطة المتحررة تتضاعف في الامعاء الغليظة بواسطة الانقسام المستعرض البسيط transverse binary fission. الاتحاد الجنسي يتم عن طريق الاقتران conjugation خلاله انتقال وتبادل المواد النووية بين الاطوار خضرية اثنين ضمن جدار كيس واحد. التكريس encystation يحدث للاطوار النشطة التي تصل الى القولون حيث النشطة تصبح مدورة وتفرز جدار كيس صلب شفاف حولها. الكيس يبقى حيوي في عينة الغائط ليوم او يومين حيث ينقل مع الماء او الطعام الملوث ليصل للانسان او الحيوانات.

### الامراضية والاعراض السريرية pathogenesis :-

في الاشخاص الاصحاء فأن الطفيلي يتواجد بشكل متعايش comnsalism في الامعاء دون ظهور اعراض مرضية. ان المرض السريري يدعى داء البلانتيديوم balantidiasis يوجد ويظهر فقط عندما مقاومة المضيف تنخفض بواسطة عوامل مساعدة على سبيل المثال نقص التغذية malnourishment , ادمان الكحول ،اصابات بكتيرية وطفيلية اخرى. ان المرض السريري ينتج عندما الاطوار النشطة تبدأ تثقب بالطبقة المخاطية المعوية حيث تستعمر وتبدأ باحداث الالتهاب . ان معظم الاصابات هي دون اعراض asymptomatic. ان اعراض المرض مشابه الى داء الاميبات amebiasis حيث تسبب اسهال او دزنتري واضح مع مغص معوي وغثيان وتقيأ. قد تحدث قرح ulcers لكن نتيجة اصابة ثانوية

بالبكتريا نادراً جداً تصاب اعضاء اخرى مثل القناة التناسلية البولية .في الاصابات المزمنة لداء الزحار البلانتيدي المريض قد يعاني اسهال مزمن مع امساك.

### التشخيص المختبري Lab diagnosis :-

1. فحص عينة الغائط stool examination :- ان تشخيص الاصابة يتم عن طريق كشف ال trophozoite و cysts في الغائط .ان الناشطات المتحركة توجد في الغائط الاسهال diarrheic feces اما الاكياس فتوجد في الغائط الصلب او الجاف formed stool .ان الاطوار النشطة ممكن بسهولة تشخص عن طريق الحجم الكبير ، وجود النواة الكبيرة macronucleus ، الحركة الدورانية السريعة .الاكياس ايضاً واضحة في عينات الغائط الغائب الصلب مدورة وتحتوي نواة كبيرة .

2. الخزعة Biopsy :- عند فحص عينة الغائط وتكون النتيجة سالبة، نلجأ الى اخذ خزعة biopsy وقشط scraping من القرع المعوية وتفحص للكشف عن وجود الاكياس والناشطات.

3. Culture الزرع :- ممكن ان يتم زرع الطفيلي في وسط locke egg albumin لكن نادراً يكون الزرع ضروري.

### الوقاية prophylaxis :-

1. تجنب تلوث الطعام والماء والشراب مع غائط الانسان او الحيوانات الاخرى.

2. تجنب التماس مع الخنازير.

3. معالجة الخنازير والحيوانات المصابة.

4. معالجة جميع الاشخاص الحاملين لأكياس الطفيلي.