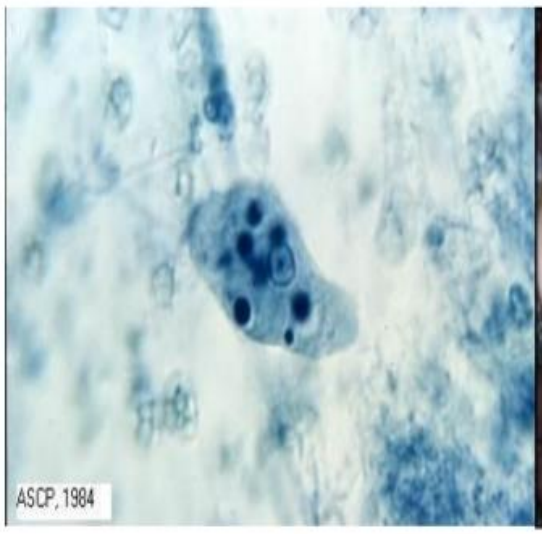
علم الطفيليات PARASITOLOGY

المحاضرة السابعة

أميبا اللثة *Entamoeba gingivalis*

تعد اول اميبا وصفت من جسم الانسان وذلك من قبل العالم Gross عام 1849 وهي موجودة في كل أنحاء العالم وتوجد بنسبة متزايدة في الافراد كلما زاد عمرهم . قد تصل الاصابة الى 75 % او اكثر في الافراد الذين يزيد عمرهم عن 40 سنه وهذه الاميبا تتجول في الفم وهي كأميبا القولون تعيش بعلاقة المؤاكلة .

يوجد لهذه الاميبا طور خضري فقط يتراوح قطره بين 10 – 20 ميكرومتر وهو شفاف تماماً اثناء الحياة يتحرك بسرعة نوعا ما بكل الاتجاهات بواسطة اقدام كاذبة عديدة عريضة النهاية . الاكتوبلازم متميز عن الاندوبلازم والنواة حويصلية ويتراوح قطرها بين 2 – 4 ميكرومتر وهي ذات نوية صغيرة مكونة من تجمع عدة حبيبات وهي مركزية تقريباً ويتركز الكروماتين في السطح الداخلي للغشاء النووي بشكل حبيبات غير منتظمة أما الفجوات الغذائية عديدة وتحوي على نوى كريات دم بيض وبعض بقايا الخلايا الطلائية المهدمة الملتهمة والمهضومة جزئياً وبكتريا ونادراً ما تحوي كريات دم حمر.



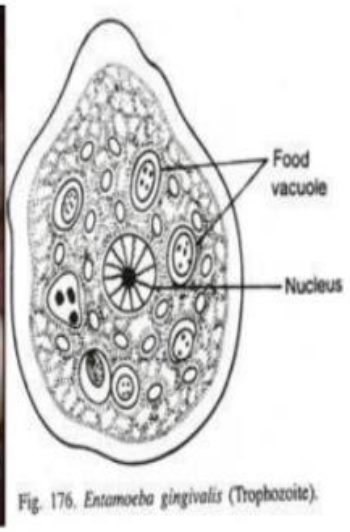


Fig. 176. *Entamoeba gingivalis* (Trophozoite).

تعيش أميبا اللثة على أسطح الاسنان واللثة Gum وفي جيوب اللثة Gum poket قرب قاعدة الاسنان وأحياناً في ثنايا اللوزتين . غالباً ما تتواجد هذه الاميبا في كل حالات مرض اللثة واللوزاتين ولكن الاتهامات الموجهة لهذه الأميبا على انها مسببة لهذا المرض لا دليل على صحتها فظروف التهاب اللثة الحاصلة هناك تجعل المعيشة ملائمة جداً لهكذا أميبات وتتمكن هذه الاميبا من الانتقال بسهولة مع طقم الاسنان الاصطناعية ان كانت غير نظيفة .

هذه الطفيلي يصيب القردة والكلاب والقطط وهو يموت اذا ما دخل المعدة ونظراً لعدم حصول التكيس فان الانتقال لابد ان يكون مباشراً من شخص لاخر بالتقبيل او قطيرات الرذاذ المنتشرة او بواسطة المشاركة بأواني الطعام أو الشراب أو فرش الاسنان أو بتناول الطعام من أفواه الاشخاص المصابين . قد يصاب 95% من الاشخاص الذين يعانون من أفواه غير سليمة كما ان حوالي 50% من الناس السليمي الأفواه توجد في أفواههم هذه الأميبا ، ولذلك لتوقي الاصابة لابد من العناية بنظافة الفم وعدم استخدام أدوات الغير .

تحت شعبة حاملات الاسواط Subphylum Mastigophora

تتواجد حيوانات تحت شعبة حاملات الاسواط بشكل حر في المياه الطبيعية والتربة والمواد العضوية المتفسخة حيث تعيش أما مؤاكلة أو تبادل منفعة أو متطفلة في اجسام العديد من الانواع الحيوانية والنباتية . تمتاز حاملات الاسواط بامتلاكها سوط واحد أو اكثر ، والاسواط عموماً طويلة لكنها قليلة العدد وتستخدم في الحركة بالدرجة الاساس وقد تستعمل في التغذية والاحساس وفي تثبيت الحيوان في جسم مضيفه أحياناً ، ونظراً لأهمية السوط في حياة حاملات الاسواط فلابد من التطرق له بشيء من التفصيل .

يبرز السوط من السايتوبلازم ممتداً على شكل خيط يتألف من خويط محوري Axoneme ينشأ من حبة قاعدية Basal granule أو جسم قاعدي Basal body ويسمى أيضاً جسيم حركي Kinetosome وهناك غشاء يحيط بكل الخويط المحوري من الخارج بأستثناء طرفه الحر المدبب .

تحت المجهر الالكتروني يظهر الخويط المحوري مؤلف من زوج من لييفات مركزية Central fibrils تحيطها تسعة أزواج من لييفات محيطية Peripheral fibrils .

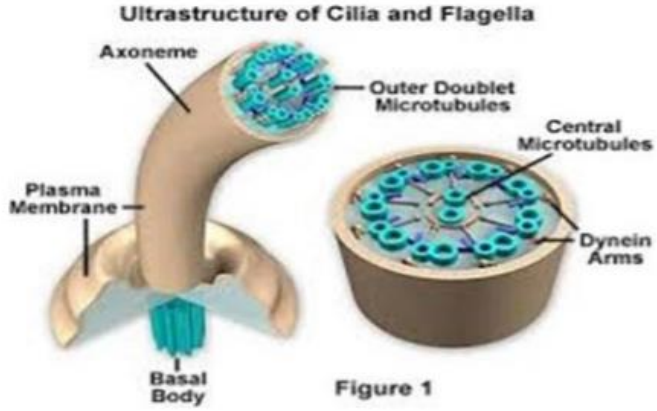


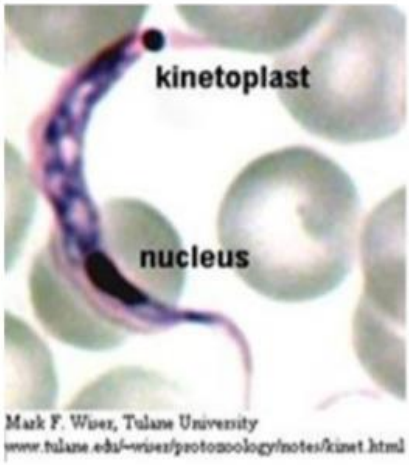
Figure 1

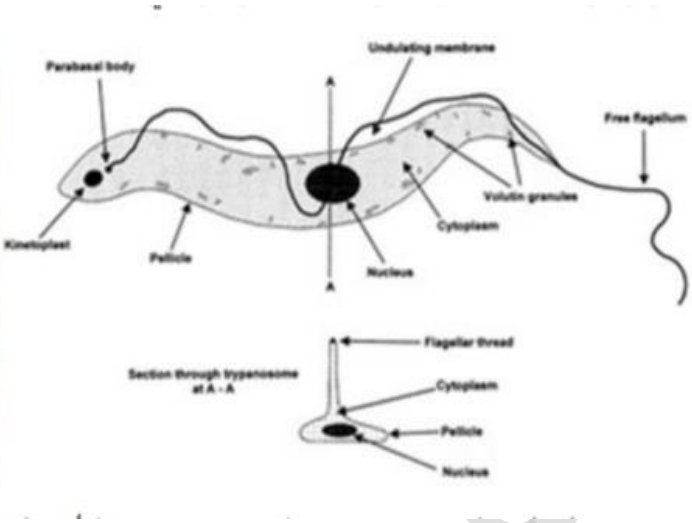
يتألف مولد الحركة من عدد من التراكيب منها :-

١- الجسيم القاعدي والذي يكون على شكل حبة صغيرة في السايتوبلازم تقع تحت سطح الجسم مباشرة .

٢- مولد الحركة وهو عبارة عن جسم يقع عادة الى الخلف من الحبة القاعدية وغالباً ما يكون متحداً بها .

٣- الجسم جنب أو جار القاعدي وهذا يختلف في العدد والحجم طبقاً لنوع وكمية المواد الغذائية المتوفرة ويحتمل ان يكون جزءاً من جهاز كولجي .





تقسيم تحت شعبة حاملات الاسواط Classification of Mastigophora

تقسم تحت شعبة حاملات الاسواط الى :-

صنف السوطيات النباتية Class : Phytomastigophora

تمتاز افراد هذا الصنف بامتلاكها للبلاستيدات الخضراء وبالتالي تتمكن من صنع غذائها بنفسها بعملية التركيب الضوئي .

صنف السوطيات الحيوانية Class : Zoomastigophora

تنعدم فيها البلاستيدات الخضراء ولذلك فهي اما ان تعيش معيشة حرة أو بعلاقة مؤاكلة أو تبادل منفعة أو متطفلة أو مترممة . ولسهولة الدراسة يمكن تقسيم حاملات الاسواط الحيوانية التي توجد في جسم الانسان والحيوانات الاليفة الى مجموعتين هما :

١- **سوطيات الامعاء والردهات :** وهذه تضم سوطيات تعيش في الامعاء وكذلك تلك التي تتواجد في الفم والقناة البولية التناسلية .

٢- **سوطيات الدم والانسجة :** وهي التي تعيش في دم ولمف وانسجة المضيف الفقري وهي تقضي احد أطوارها في القناة الهضمية للحشرات أو حيوانات أخرى ماصة للدماء .

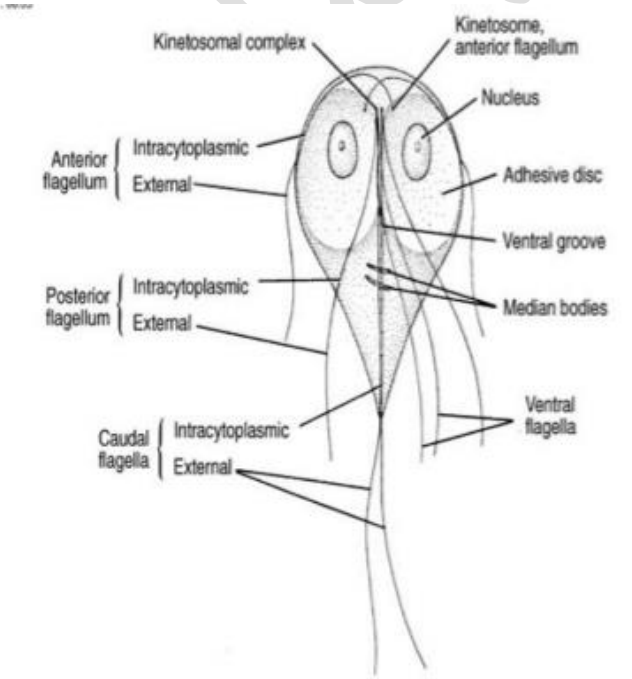
سوطيات الامعاء والردهات

الجيارديا المعوية *Giardia lamblia*

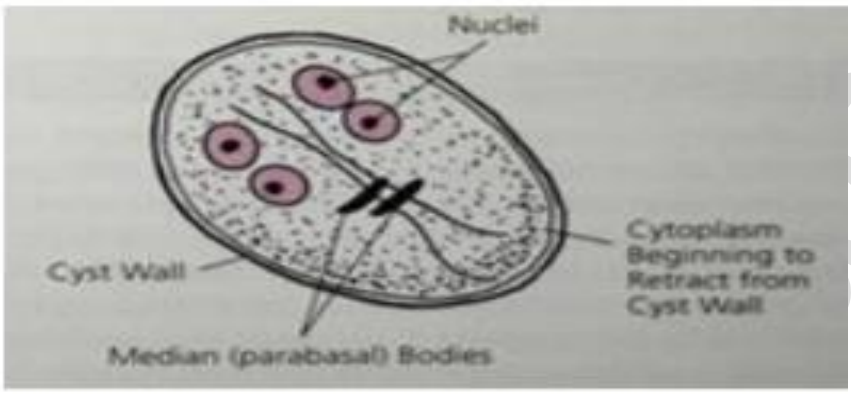
وصف هذا الطفيلي لأول مرة من قبل العالم انطوني فان ليفنهوك عام 1681م عندما شاهده في برازه وهو شائع في كل انحاء العالم لكنه اكثر شيوعاً في المناطق الدافئة ويعد هذه الطفيلي من اكثر سوطيات القناة الهضمية شيوعاً في الانسان حيث يوجد الطور الخضري في الجزء العلوي للأمعاء الدقيقة ويصيب بعض الحيوانات كالكلاب والقطط والاغنام وتعد هذه الحيوانات مضائف خازنة للطفيلي .

المظهر الخارجي للطور الخضري يشبه مضرب كرة المنضدة بدون اليد حيث تكون النهاية الامامية مستديرة والخلفية مستدقة وفي المنظر الجانبي يشبه الكمثرى المشقوقة طوليا الى جزئين . طوله 12 – 15 مايكرومتر يتحدب سطحه الظهري في حين جهته البطنية تكون مسطحه وتحتوي على القرص الماص والذي يستخدم لالتصاق الطفيلي بالغشاء المخاطي للأمعاء والى الخلف منه يوجد زوج من أجسام وسطية كبيرة ومنحنية داكنة الصبغة يسميها البعض بالجسم جنب القاعدي أو مولد الحركة وظيفتهما اسناد الجزء الخلفي من الجسم كما لها دور في ايض الطاقة . الاخدود البطني يتكون من حزمة من النبيبات والخيوط الدقيقة والتي عن طريقها يثبت الطفيلي نفسه بالخلايا الطلائية للاثني عشري .

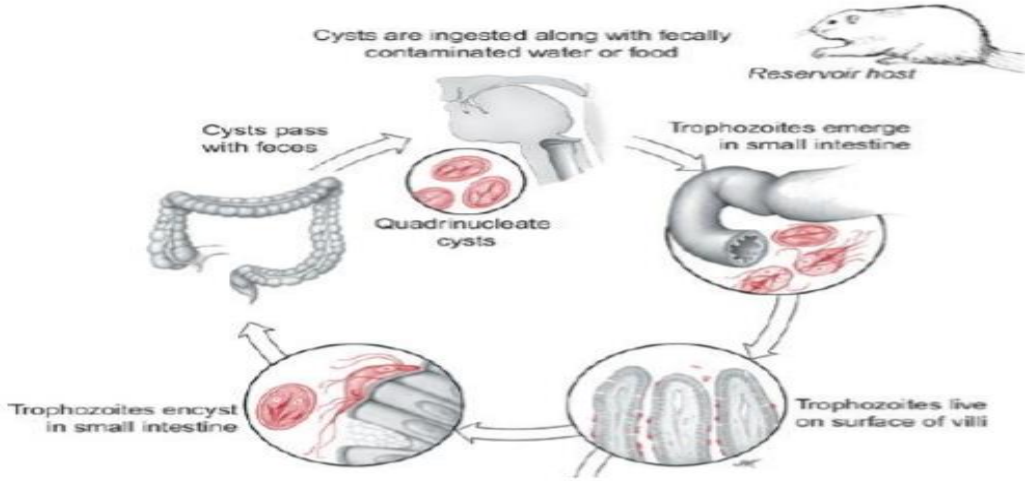
هناك ثمانية أسواط تنشأ من ثمانية جسيمات حركية واقعة امام الحافات الأمامية للنواتين حيث يكون جزء من السوط داخل السايتوبلازم ويسمى Intra cytoplasm ثم يبرز خارجاً ويسمى External flagella . النواتان متشابهتان وكل منهما تحوي نوية مركزية كبيرة . لا يمتلك الطفيلي قلم محوري Axostyle والذي يلاحظ في المحور الطولي للطفيلي عبارة عن خيوط محورية للجزء السايتوبلازمي للأسواط البطنية مرتبطة مع مجاميع من الليفات الدقيقة .



الكيس سميك الجدار بيضوي الشكل يتراوح طوله بين 8 – 12 مايكرون وهو يحوي على اربعة نوى اما ان تكون مرتبة في قطب واحد او على شكل زوج في كل قطب ويحوي الكيس على معظم تراكيب الطور المتغذي . يتواجد هذا الطفيلي في الاثني عشر وفي الجزء العلوي من الامعاء وفي بعض الاحيان يتواجد في القنوات الصفراوية والمرارة ويتحرك الطور النشط بضربات الاسواط بحركة ملتوية سريعة ومتقلبة .



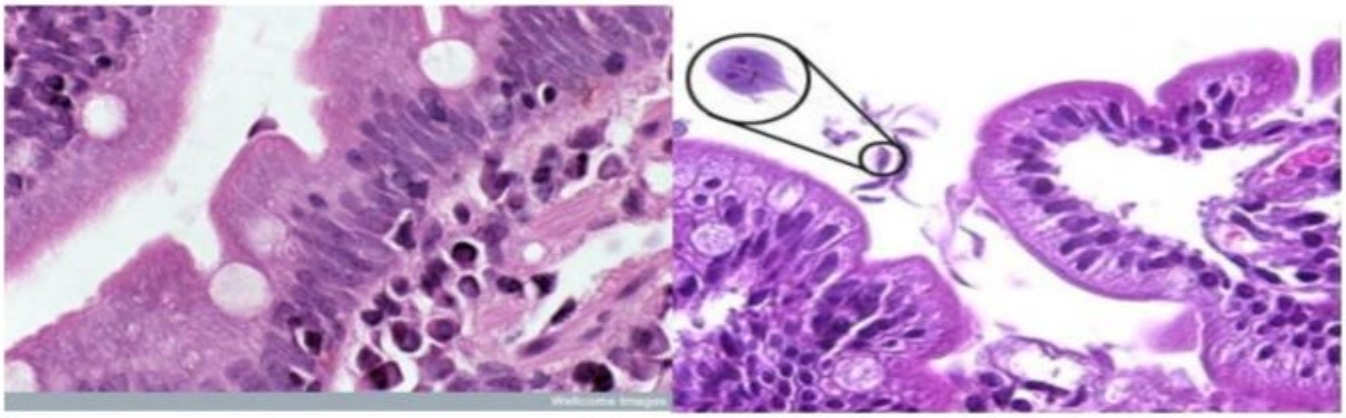
يلتصق الطفيلي بواسطة سحه المقعر بالجزء المحدب من الخلايا الطلائية المبطنة للأمعاء وهو لا يلتهم الغذاء الصلب ولا يحلل الخلايا بل يتغذى على الافراز الغزير للمخاط المفرز بسبب تحفيز الطفيلي للخلايا الطلائية ، كما يتغذى على الاحماض الامينية والفيتامينات والمواد الاخرى التي تمر من أو خارج الخلايا الطلائية المعوية . يتكاثر الطفيلي بالانشطار البسيط وبين فترة واخرى يتكيس ويبقى الكيس حياً في الغائط مدة عشرة ايام او اكثر ويبقى عدة ايام في القناة الهضمية للصراصير والذباب وعند ابتلاع الكيس من قبل الانسان مع الغذاء او الماء الملوثين يذوب الكيس في المعدة والاثني عشر بتأثير الانزيمات الهضمية ويتحرر الطفيلي ويلتصق بالخلايا الطلائية للأمعاء ويبدا بالانقسام الخلوي غير المباشر يتبعها تكوين أطوار متغذية صغيرة تتغذى على المواد المخاطية التي تفرزها الخلايا الطلائية وكذلك على أنواع مختلفة من المواد الذائبة والسوائل في الوسط المعوي ، وقد لوحظ ان الطفيلي يتكاثر بالانقسام الثنائي البسيط مع انقسام مباشر للنواة في الاطوار المتغذية . يعد المحيط القاعدي والغذاء الغني بالكربوهيدرات من العوامل المساعدة على نمو الطفيلي ، ويعد الطور المتغذي لهذا الطفيلي أكثر الاوالي الطفيلية مقاومة .



الامراضية Pathogenecity

يسبب هذا الطفيلي مرض يدعى Lambliasis او Giardiasis حيث يعرقل هذا الطفيلي ميكانيكية عملية امتصاص المواد كالدهون والفيتامينات التي تذوب بالدهون وخاصة فيتامين A وهذه العملية قد تؤدي الى الاصابة بنقص الفيتامينات ، كما يؤدي تواجد الدهون في الغائط الى الاسهال المستمر المصحوب بكميات كبيرة من المواد المخاطية والشحمية مسبباً الاسهال ذات الطبيعة الشحمية . هذا الاسهال ليس دموياً لان الطفيلي لا يغزو الانسجة ، وقد تظهر اعراض اخرى مختلفة وتدل على الاصابة بهذا الطفيلي مثل آلام البطن الذي يعد من اهم العلامات السريرة التي تحدث في الاصابات الشديدة ، والضعف العام وفقدان الوزن والاسهال كما قد يؤدي الى الاصابة بمرض اليرقان (ابو صفار) نتيجة التهاب القناة الصفراء عند غزو الطفيلي للقناة الصفراء اذ يؤدي الى تنخر جدار القناة وتضيقها الى عرقلة مرور المادة الصفراء الى الدم .

يصيب هذا الطفيلي الناس بمختلف اعمارهم لكنه اكثر شيوعاً في الاطفال وينتقل بسرعة ضمن أفراد العائلة الواحدة ، وهذا الطفيلي دائمي اي ان الإصابة به تستمر أحياناً لعدة سنين .



التشخيص Diagnosis

يتم التأكد من الصابة بهذا الطفيلي وذلك بالعثور على الاطوار الخضرية أو الأكياس في براز الشخص المصاب حيث توجد الاكياس في الغائط القوام أما الطور المتغذي والكيسي معاً فيتواجدا في الغائط الاسهالي ويتم الكشف عن طريق الطفو باستعمال محلول كبريتات الزنك المركز بتركيز 33 % مع صبغ الطفيلي بصبغة اليود بتركيز 5 – 10 % حيث يصطبغ الكلايكوجين الموجود فيه باللون الابيض . كما تستخدم الطرق المناعية للكشف عن الاضرار في مصل الدم أو للكشف عن المستضد في البراز ، وحديثاً تستعمل تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل Polymarase Chain

Reaction (PCR) للكشف عن الصابة ولو بطور متكيس واحد فضلاً عن استخدام هذه التقنية في التمييز بين 40 نوعاً من الجياردیا .

علم الطفيليات