جامعة الانبار

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

المرحلة الثانية

علم الطفيليات

م. رغد وليد خليل

المصادر:

١- علم الطفيليات ، د. اسماعيل عبد الوهاب الحديثي ، د. عبد الحسين حبش عواد ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، الطبعة الثانية ، ٢٠٠٠م.

٢- أساسيات علم الطفيليات ، د. اسماعيل مسلم عبد العال ، المكتبة الاكاديمية ، مصر ، ٢٠٠٩م.

٣- علم التطفل والطفيليات ، د. سمر النحاس ٢٠٠٨م.

المحاضرة الخامسة

جنس المشعرات Trichomonas

تصاب العديد من الفقريات وبعض اللافقاريات كالأرضة والرخويات بأنواع مختلفة الجنس Trichomonas. اجسام هذه الحيوانات مغزلية او شبيهة بالكمثري ويمكن تمييزها بمقدمتها الامامية الحاوية على الاسواط الحرة التي يتراوح عددها بين ٣ – ٥ وكذلك تمتاز بوجود الغشاء المتموج المحصور بين غلاف الجسم والسوط الممتد خلفا ويدعم منطقة اتصال الغشاء المتموج بالجسم الضلع Costa الذي يصطبغ بصورة داكنة بالصبغة القاعدية . الجسم مدعوم بالقلم المحوري القوي والذي غالبا ما يبرز للخلف على شكل شوكة ذنبية. النواة دائرية الى بيضوية الشكل وامامية الموقع. تنشأ الاسواط من حبات قاعدية متقاربة تقع امام النواة ، اما السوط الاخير الممتد خلفا فينشأ من حبة منفصلة ، يسبح الحيوان بصورة متمايلة او متدحرجة واحيانا ما يستعمل اسواطه ولكي يلف الجسم حولها عند تثبيت جسمه بقطعة من الفضلات بواسطة القلم المحوري. يتغذى بغزارة على البكتريا والفضلات كما قد تحتوي بعض الانواع على نوى اوبقايا كريات دم بيض. يتكاثر الحيوان لا جنسيا فقط بالانشطار البسيط يوجد طور خضري فقط اي لا

يحصل تكيس، هناك ثلاث انواع توجد في جسم الانسان وهي تعد انواعا منفصلة لوجود الاختلافات الفسلجية والمظهرية بينها فضلا عن كونها لا تنتقل من بيئة واحدة منها الى بيئة اخرى، وهذه الانواع هي :

المشعرة الفموية *Trichomonas tenax* الذي يعيش في الفم.
المشعرات البشرية *Trichomonas hominis* الذي يعيش في الامعاء الغليظة.
والمشعرات المهبلية *Trichomonas vaginalis* الذي يعيش في القناة البولية التناسلية.
وهناك نوع يصيب الابقار واللبائن الكبيرة يسمى **T.*foetus***

المشعرات الفموية*Trichomonas tenax*

اكتشف هذا الحيوان لأول مرة من قبل العالم O. F.Muller عام ١٧٧٣ م عندما فحص مستزرع Culture مائياً لجير Tartar الاسنان (المادة الصفراء او الخضراء التي تعلو الاسنان) وهو عالمي الانتشار وتقدر الاصابة به بحدود ٢٥% من سكان العالم وهو يصيب القردة ايضا.
يعيش هذا الحيوان في فم المرضى المصابين بأمراض اللثة والاسنان، بين الاسنان واللثة (غالبا ما يوجد في اللثة حول الاسنان المنخورة) وفي الجيوب المتقيحة وتجاويف الاسنان وثنايا اللوزتين و لكنه وجد ايضا في القصبات الهوائية والرئتين. يتغذى على الاحياء الدقيقة وحطام الخلايا بما في ذلك كريات الدم البيض.
شكل الحيوان متطاول ويتراوح بين ٢ – ١٦ مايكرومتر طولا. للحيوان اربعة اسواط امامية حرة وسوط خامس يتجه خلفا ويمتد مكوناً غشاء متموجاً يتجاوز منتصف الجسم. يقع الجسم جار القاعدي قرب النواة . ويمتد القلم المحوري من منطقة الجسيمات الحركية الى الخلف بحيث يبرز من نهاية الجسم الخلفية.

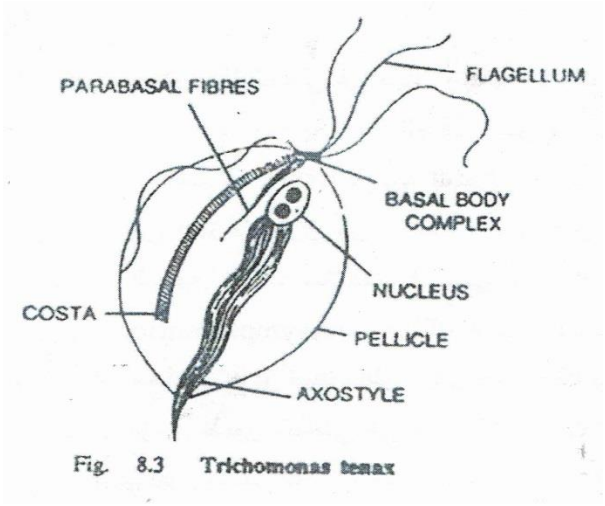


Fig. 8.3 Trichomonas tenax

لم تؤكد قابلية هذا الحيوان على احداث المرض سوى تواجده في حالة التهاب اللثة Pyrrhea حيث يلعب دوراً مهماً مع اميبا الفم E. *gingivalis* فـي هذه الحالة

ينتقل الطور الخضري بالتقبيل او باستعمال ادوات الطعام او الشرب الملوثة او بعض الادوات Utensils الاخرى كفرش الاسنان او المناشف، وللحيوان القدرة على تحميل تغييرات درجة الحرارة لذلك يعيش عدة ساعات في ماء الشرب. تتلخص سبل السيطرة عليه بالمحافظة على نظافة الفم وعدم استخدام ادوات الغير ومراعاة الشروط الصحية الاخرى.

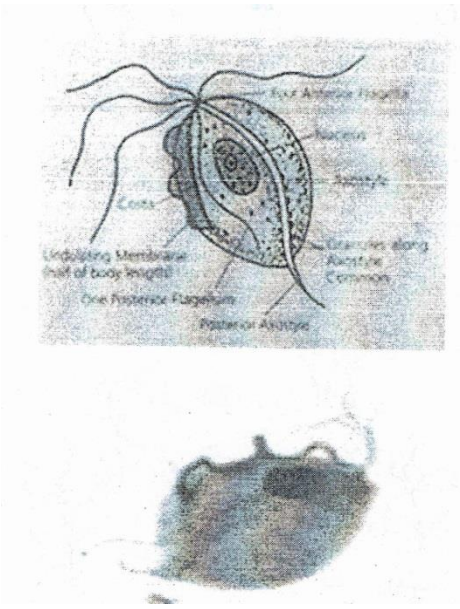
المشعرة المهبلية
Trichomonas vaginalis

طفيلي شائع جدا و ينتشر في انحاء العالم وفي المجتمعات. تصل نسبة الاصابة بين النساء حوالي ٤٠-٧٠% ونسبة اصابة الرجال ١٤-١٥%.

١- يتراوح طوله بين ٧ – ٣٢ مايكرومتر
٢- هناك اربعة اسواط امامية وسوط خامس يمتد خلفا مكوناً غشاءاً متموجاً يسنده ضلع، وينتهي الغشاء المتموج عند منتصف الجسم تقريبا، يمتد القلم المحوري خارج الجسم على شكل شوكة نحيفة.

٣- النواة بيضوية
٤- الجسم جار القاعدي شبيه بالنقانق Sausage وهو فاتح الصبغة ويقع قرب النواة.

الشكل المظهري:



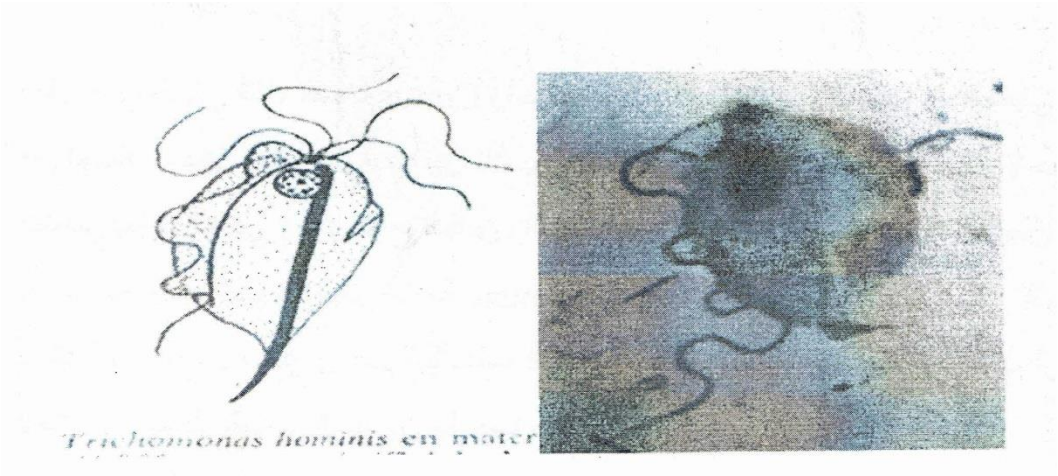
يعيش هذا الطفيلي في الجهاز التناسلي للإناث وغدة البروستات والحوصلة المنوية والحالب عند الذكور، وبصورة عامة يعد هذا الطفيلي غير مرضي بالنسبة للذكور ولكن احياناً ما يحصل بعض الالتهاب في الحالب او الاحليل فيسمى urithritis اما الاناث فيسبب الطفيلي مرضا يعرف Trichomonas vaginitis حيث ينمو الطفيلي بغزارة في الجزء العلوي من المهبل وحول عنق الرحم ولكنه لا يدخل الرحم وفي حالات نادرة يدخل المثانة البولية. اغلب سلالات الطفيلي ذات امراضية واطئة بحيث تبدو المصابة بدون

اعراض اصابة Asymptomatic ومع ذلك فبعض السلالات تسبب التهاباً شديداً مع حكة في موضع الاصابة وافراز مخاطي غزير ابيض اللون Leukorrhea يعج بالطفيليات.
بعض المصابات لا تظهر عليهن الاعراض سوى الافراز. يعتقد ان هذا الطفيلي وربما البكتريا معه يؤدي الى خفض حامضية PH المنطقة التناسلية من ٤ – ٤,٥ الى حوالي ٥,٥ينتقل المرض عموما عن طريق الاتصال الجنسي ، ولكن قد ينتقل الطفيلي على مقاعد المرافق الصحية الغربية او من جراء استخدام المناشف او الملابس الداخلية .

المشعرة البشرية*Trochomonas hominis*

حيوان مؤاكل يعيش في الامعاء الغليظة للإنسان والقردة والعديد من الحيوانات الداجنة كالكلاب والقطط وكذلك الفئران والقوارض الاخرى التي تعد بمثابة مستودعات له.

يمكن تمييز هذا النوع من النوعيين السابقين من الجنس Trichomonas بكون الغشاء المتموج يمتد على كامل طول الجسم ، والسوط الموجود عند طول حافة الغشاء المتموج يستمر طليقا عند نهاية الجسم. يمتد الضلع على طول الغشاء المتموج. لمعظم النماذج خمسة اسواط امامية يشار الى ترتيبها عادة ٤+١ لأن السوط الخامس منها ينشأ ويضرب بصورة مستقلة عن الاسواط الامامية الاربعة الباقية. بسبب الخمسة اسواط الامامية يوضع هذا النوع من قبل بعض العلماء ضمن جنس Pentatrichominas . ومع ذلك فلبعض الافراد اربعة او ثلاثة اسواط امامية لذلك يفضل البعض الاخر من العلماء ابقائه مع الجنس Trichomonas.



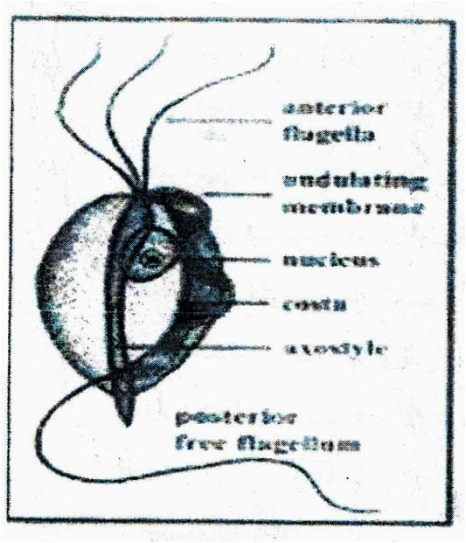
يتغذى هذا الحيوان على البكتريا والفضلات، يتحول الطور الخضري الى طور سكون Quiescent form حيث يصبح متكوراً او عديم الحركة ينتقل ليلوث غذاء او ماء الانسان، وقد ينتقل مع الذباب والحشرات الاخرى ويتمكن من الصمود بوجه الظروف الحامضية في المعدة عند ابتلاعه. عادة ما تكون الاصابة به مقرونة بالإسهال. ويتم التأكد من الاصابة بالعثور على الطور الخضري في الغائط وتتلخص طرائق السيطرة بالالتزام بشروط النظافة الشخصية ونظافة المجتمع.

المشعرة الجينية

***Trichomonas foetus* (مشعرة الابقار)**

يشبه هذا الطفيلي طفيلي المشعرات المهبلية سوى انه يحتوي على ثلاثة اسواط امامية، لذلك يوضع في بعض المصادر ضمن الجنس Trichomonas، اما السوط الذي يتجه خلفا مكوناً غشاءاً متموجاً فيمتد الى نهاية الجسم ثم يبرز طليقاً خارج الجسم لمسافة تقدر بطول الاسواط الامامية.

هذا الطفيلي مسؤول عن مرض تناسلي خطير يصيب الابقار لاسيما الحلوبة واللبائن الكبيرة الاخرى ويحتمل ان يكون تسلسله الثالث بين الامراض التي تسبب داء مشعرات الابقار Bovis tichomoniasis اذا يسبب الاجهاض Abortion في الابقار، انه شائع في اوربا والولايات المتحدة.



ينتقل هذا الطفيلي اثناء السفاد Coitus واحيانا بالتلقيح الصناعي. واذا ما وجد الطفيلي في رحم بقرة حامل فان اجهاضاً مبكراً غالباً مايحدث بين الاسبوع الاول والاسبوع السادس بعد الاخصاب و لكون الطفيلي

يغزو الجنين. وعند طرح الجنين والمشيمة فأن البقرة تصبح سالمة من المرض لان الطفيليات تطرد جميعا خارجاً او تصبح الابقار منيعة Immune بوجه الاصابة الجديدة، ولكن يبقى الثور مصاباً طوال مدة حياته لذلك يفضل ذبحه او عدم استخدامه للتلقيح الطبيعي وحتى الاصطناعي حيث ان الطفيلي يتمكن من العيش مع السائل المنوي المخزون بالتجميد.