



الكلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع : علوم الحياة

المرحلة: الرابعة

أستاذ المادة : م.م. محمد حمادة مصلح

اسم المادة باللغة العربية : طفيليات

اسم المادة باللغة الإنكليزية : Parasitology

اسم المختبر الرابع باللغة العربية: شعبة حاملات الأسواط اللحمية

اسم المختبر الرابع باللغة الإنكليزية : Phylum Sarcomastigophora

## مختبر الطفيليات 4

Lab.4

المختبر الرابع

شعبة حاملات الأسواط اللحمية Phylum Sarcomastigophora

تحت شعبة حاملات الأسواط Subphylum Mastigophora

صنف السوطيات الحيوانية Class Zoomastigophora

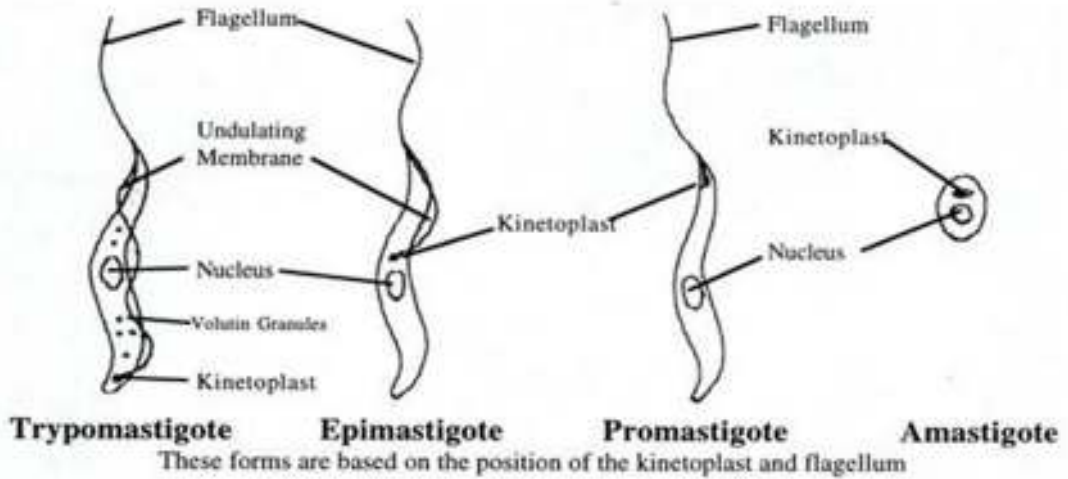
اللشمانيا الاستوائية *Leishmania tropica*

اللشمانيا الدونوفانية *Leishmania donovani*

متقبة غامبي *Trypanosoma brucei gambiense*

متقبة كروزي *Trypanosoma (Schizotrypanum) cruzi*

ثانياً: سوطيات الدم والأنسجة **Blood and tissue Flagellates**: وهذه تعيش في دم ولمف وأنسجة المضيف الفقري وهي اعتيادياً تقضي أحد أطوارها في القناة الهضمية للحشرات أو حيوانات أخرى ماصة للدماء. تظهر سوطيات الدم بأربعة أشكال مورفولوجية (مظهرية):



1- الالاسوطي **Amastigote**: وهو شكل مدّور أو بيضوي يحوي نواة واحدة و مولد الحركة ولكنه

معدوم السوط نهائياً أو يكون السوط أثرياً أحياناً. ويسمى هذا الشكل أيضاً بالشكل اللشمانى

**.Lishmanial**

2- أمامي السوط **Promastigote**: وهو شكل بدائي حيث يكون الجسم متطاولاً نوعاً ما أو بشكل

الكمثرى. توجد نواة واحدة قرب المركز، يقع مولد الحركة قرب الطرف الأمامي لجسم الحيوان وينشأ

سوط مفرد طويل نحيف من حبة قاعدية قريبة جداً من مولد الحركة.

3- فوقى السوط **Epimastigote** : ينشأ السوط من مولد الحركة الذي يأخذ موضعاً بالقرب من مقدمة النواة الواقعة في منتصف الجسم. ويرتبط السوط حتى النهاية الأمامية للحيوان بغشاء متموج أو لا يرتبط.

4- المثقبي **Trypomastigote**: في هذا الشكل يتحرك مولد الحركة الى مسافة بعيدة عن النواة عابراً اياها الى منطقة قريبة من الطرف الخلفي للحيوان. وهنا يتصل السوط بأغلب طول الجسم بوجود أو بدون وجود غشاء متموج.

### جنس اللشمانيا **Leishmania**

تصيب الفقرات (التدييات و الزواحف). وهي طفيليات تعيش داخل الخلايا الملتهمه Macrophages للجهاز الطلائي الشبكي بالجلد والأحشاء الداخلية والأغشية المخاطية للإنسان كذلك يصيب القناة الهضمية لذباب الرمل. هذه الطفيليات تظهر بطور لا سوطي بالفقرات ويطور أمامي السوط في الحشرات.

### 1- اللشمانيا الاستوائية **Leishmania tropica**

اسم المرض: سبب هذا الطفيلي مرضاً يعرف بعدة مسميات منها اللشمانيا الجلدية Cutaneous leishmaniasis القرحة أو البثرة الاستوائية Tropical sore، حبة بغداد Baghdad boil، حبة حلب Aleppo boil، حبة جرش Jericho boil، حبة دلهي Delhi boil.

الانتشار: ينتشر المرض في منطقة شرق البحر الأبيض المتوسط وجنوب غرب آسيا وفي استراليا. الأطفال دون سن الثالثة من العمر أكثر تعرضاً للإصابة بالمرض.

موقع الإصابة: يتواجد الطفيلي في الأنسجة الجلدية حيث يكثر وجود خلايا النسيج الطلائي الداخلي الشبكي Reticulo-endothelial.

### المضيف اللافقري الناقل: اناث ذباب الرمل **Phlebotomus spp.**

أهم أعراض لمرض: . المرض خفيف الوطأة عموماً وعادة ما ينتهي ذاتياً بحدود أقل من سنة تاركاً أثراً أو ندبة Scar منخفضة قليلاً عن سطح الجلد

دورة الحياة: يظهر الطور اللاسوطي على شكل أجسام مدوّرة أو بيضوية. تلتهم هذه الأجسام من قبل الخلايا الملتهمه كجزء من نشاطها الالتهامي ولكن تلك الخلايا لا تتمكن من تحطيم هذه الأجسام التي سرعان ما تبدأ بالنمو داخل الخلايا والتكاثر بالانشطار ونتيجة لذلك تتوسع الخلية الملتهمه ثم تتمزق وعند موت الخلية الملتهمه يتم التهام هذه الأجسام من قبل خلايا ملتهمه جديدة وبذلك تصبح خلايا جديدة مصابة. عندما تتغذى اناث ذباب الرمل **Phlebotomus spp.** على دم المصاب أو على الأجزاء المتقيحة بالجلد فان الخلايا الملتهمه المصابة سواء بالدم أو بالجلد تدخل القناة الهضمية للحشرة وهناك يخرج الطفيلي من الخلية الملتهمه

ويتحول الى الشكل أمامي السوط المغزلي، يبدأ أمامي السوط هذا بالانشطار الثنائي وتنتج الاعداد الكبيرة الناتجة عن الانقسام أماماً في القناة الهضمية حيث تعمل على سد تجويف القناة الهضمية الأمامية والخطم خلال مدة عشرة أيام تقريباً، وعندما تتغذى الحشرة ثانية على الدم فإنها سوف تضخ الطفيليات مع اللعاب عن طريق خطمها. بعد ذلك وفي جسم الحيوان الفقري يتم اقتناص الطفيليات من قبل الخلايا الملتصقة وعندما تتحول الطفيليات الى الطور اللاسوطي.

## 2- اللشمانيا الدونوفانية *Leishmania donovani*

**اسم المرض:** يسبب هذا الطفيلي مرض اللشمانيا الاحشائية Visceral leishmaniasis أو Kala-azar أو حمى دم دم Dum Dum fever أو الحمى السوداء Black fever  
**الانتشار:** ينتشر هذا المرض في الأماكن الحارة من آسيا وسواحل البحر الأبيض المتوسط وشمال وشرق افريقيا وفي أمريكا الجنوبية  
**موقع الإصابة:** يتوزع الطفيلي في مناطق عديدة من الجسم ولكن أحسن مكان له هو في الخلايا الطلائية الداخلية في الأوعية الدموية والتي تكثر بخاصة في الطحال ونخاع العظام ومخاطية الأمعاء والغدد اللمفاوية وكذلك في الإفرازات الأنفية.

**المضيف اللاقري الناقل:** اناث ذباب الرمل *Phlebotomus spp.*

**أهم أعراض المرض:** تضخم الطحال والكبد نتيجة زيادة عدد خلاياهما بسبب تواجد الطفيلي وكرّد فعل مقاوم. وكذلك يحصل فقر دم وضعف عام متزايد نتيجة انشغال الأعضاء المكوّنة للدم (الطحال ونخاع العظم) بانتاج خلايا التهامية على حساب كريات الدم الحمر.

## جنس التريبانوسوما (المتقبليات) *Trypanosoma*

تصيب التريبانوسوما كل أنواع الفقريات من الأسماك وحتى الثدييات، هذه الطفيليات عبارة عن مخلوقات صغيرة ملتوية بنشاط وتسبح مندفعة بحركة الغشاء المتموج، يخرج من الجسم سوط حرّ يمتد أماماً وهذا السوط ينشأ من نهاية الجسم تقريباً. يحوي الجسم نواة واحدة وتختلف بموقعها بحسب الأنواع الا أنها عادة ما تكون وسطية الموقع، تحتوي الكثير من الأنواع على حبيبات غامقة الصبغة مبعثرة في السايروبلازم.

متقبلة غامبي *Trypanosoma brucei gambiense*

**اسم المرض:** سبب هذا الطفيلي مرض النوم الأفريقي African Trypanosomiasis

**الانتشار:** ينتشر المرض في وسط القارة الافريقية وفي الساحل الغربي.

**موقع الإصابة:** هذه الأشكال ليست كثيرة في دم الانسان الا أنها غزيرة في سوائل الغدد اللمفاوية المتضخمة كما تظهر في الطحال الذي يتضخم وأخيراً تظهر في السائل الدماغي الشوكي Cerebrospinal fluid وأخيراً في أنسجة الدماغ والحبل الشوكي

**المضيف اللاقري الناقل:** ذبابة تسي تسي Tsetse

**أهم أعراض المرض:** يوصف المرض بكونه حاداً *Acute*، وكقاعدة عامة فإنه يسبب الموت خلال مدة تتراوح بين 3-4 أشهر بعد الإصابة وغالباً ما تحصل تضخم الغدد اللمفاوية لاسيما تلك الغدد الموجودة عند قاعدة الرأس بتضخمها تعطي ما يعرف باسم علامة *Winter bottom* والتي هي صفة مميزة للنوع الغامبي. أنه في حالات متقدمة يفلح الطفيلي بالوصول الى السائل الدماغي الشوكي حيث عندئذ تظهر أعراض الرغبة بالنوم لدى المريض، يصاحب المرض هزل جسدي وعقلي حيث يرغب الضحية بالنوم باستمرار ويرهقه **التفكير والعمل الجسدي البسيط**. تستمر هذا الحالة الى درجة أنه يهمل حتى ابتلاع غذائه، يهزل الجسم وترتعش الأيدي ويصاب بتشنج عضلي وأخيراً يمر بمرحلة غيبوبة تنتهي بالموت.

### **متقبة كروزي *Trypanosoma (Schizotrypanum) cruzi***

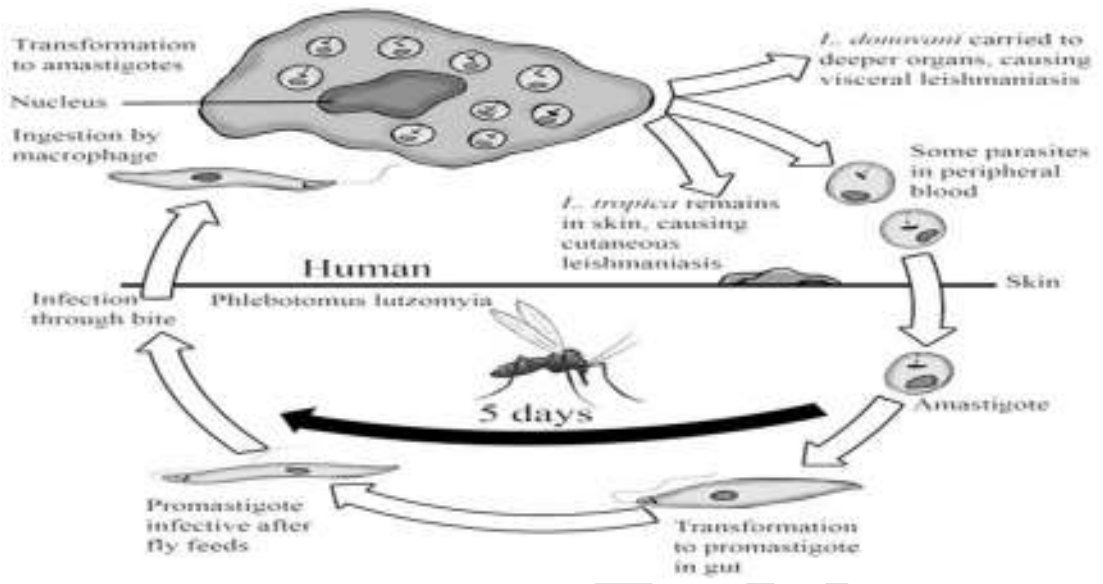
**اسم المرض:** سبب هذا الطفيلي مرض النوم الأمريكي *American Trypanosomiasis* والمسمى أيضاً باسم مرض شاكس *Chagas' disease*.

**الانتشار:** ينتشر في أمريكا الجنوبية وجنوب أمريكا الشمالية.

**موقع الإصابة:** هو عكس التريبانوسومات الأخرى لا يتكاثر بالدم بل يتحول الى شكل لا سوطي وذلك في الأنسجة العضلية حيث يتكاثر هناك وبين فترة وأخرى يتحول من هناك الى شكل تريبانوسومي يتجه للدم ويسبح هناك. يتميز الطفيلي الموجود في دم الانسان (الشكل التريبانوسومي) بكونه نحيفاً ونهايته الخلفية مدببة ويشبه الحرف U أو الحرف C أثناء تثبيت مسح الدم. مولد الحركة شبه نهائي الموقع وحجمه أكبر مما في بقية التريبانوسومات.

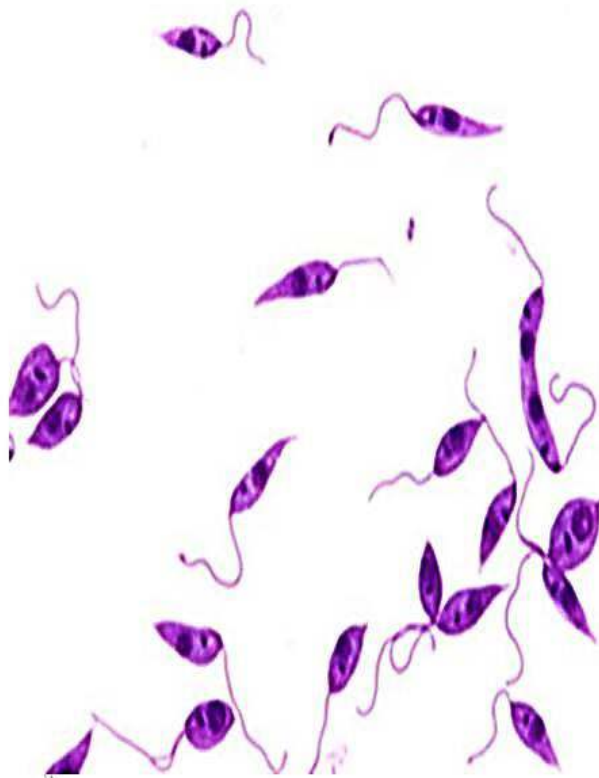
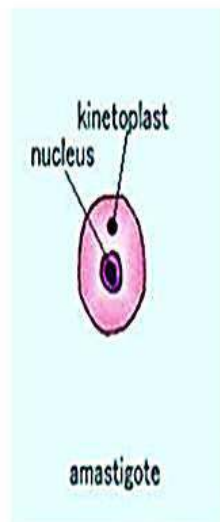
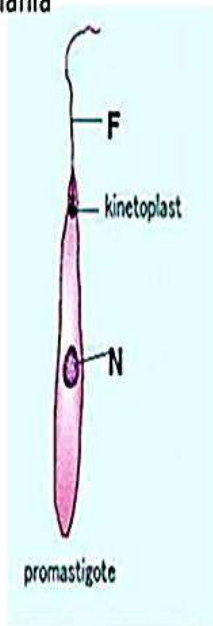
**المضيف اللافقري الناقل:** البق المقبل *Kissing bug*

**أهم أعراض المرض:** . يبدأ المرض بانتفاخ جلدي لجفن العين وملتحمة العين والأجزاء الأخرى من الوجه. ويصل انتفاخ اللمفاوية الواقعة أمام الأذن، هذه الحالة تسمى علامة *Romana's sign*، يسمى الانتفاخ الأولي *Chagoma* بعد ذلك تظهر انتفاخات *Chagomata*. أما في الحالات الشديدة فقد يحصل الموت خلال 2-3 أسابيع ويحصل اضطراب القلب في كل حالات الوفاة حيث يهاجم الطفيلي عضلات القلب.

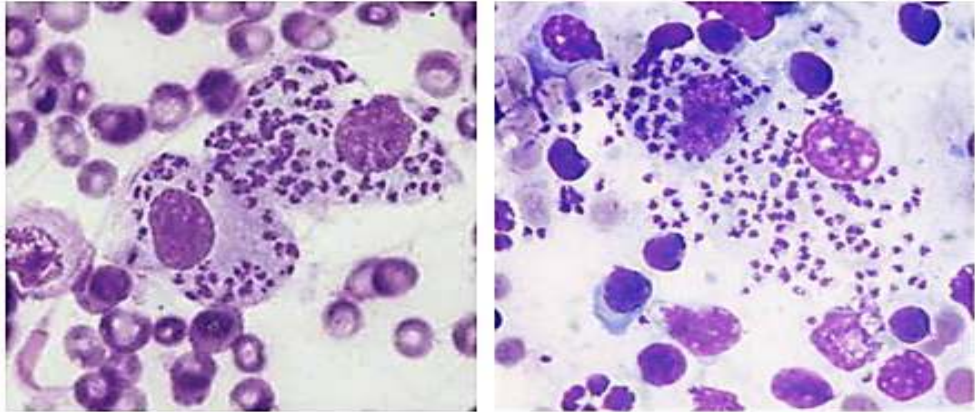


*Leishmania tropica*

Promastigote & Amastigote of Leishmania



*Leishmania donovani*



*Trypanosoma brucei gambiense* متقبلة غامبي

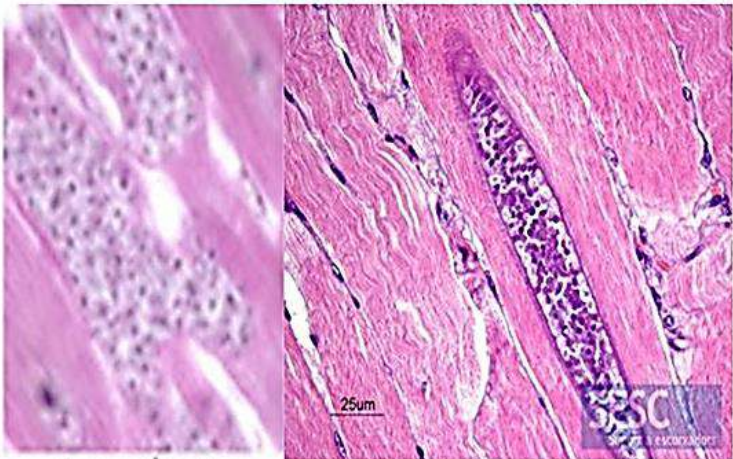




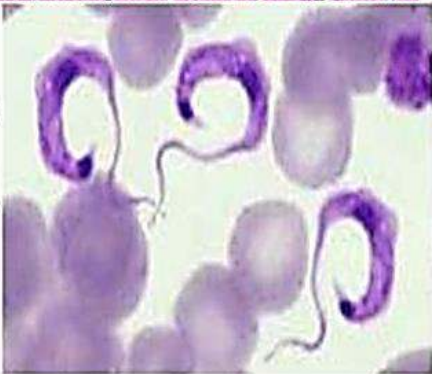
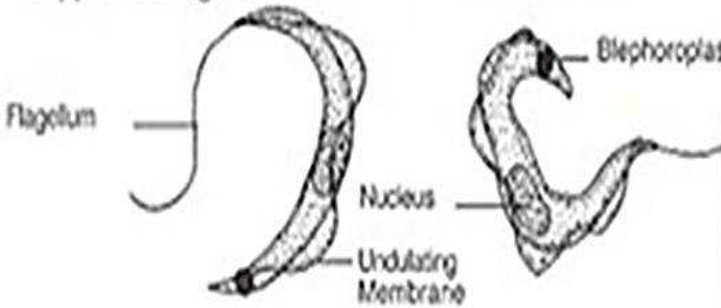
*Trypanosoma (Schizotrypanum) cruzi*



Trypomastigotes



Amastigotes



CONFIDENTIAL