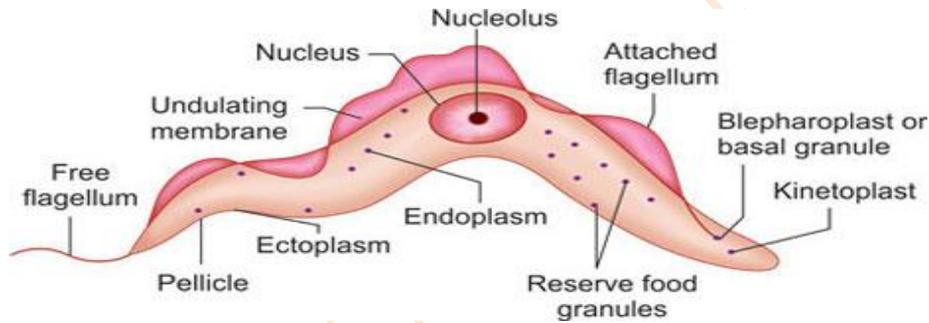


جنس التريبانوسوما (المتقبيات Trypanosoma)

تصيب التريبانوسوما كل أنواع الفقريات من الأسماك وحتى الثدييات، هذه الطفيليات عبارة عن مخلوقات صغيرة ملتوية وتسبح بنشاط مندفعة بحركة الغشاء المتموج، يخرج من الجسم سوط حر يمتد أماماً وهذا السوط ينشأ من نهاية الجسم تقريبا 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 السائتوبلازم .



يصاب الإنسان بنوعين من الأمراض الناجمة عن التريبانوسومات هما المتقبيات الأفريقية والمتقبيات

الأمريكية :

المتقبيات الأفريقية African Trypanosomiasis

يسببه طفيلي *Trypanosoma brucei* ، يصيب المرض الانسان والحيوانات الداجنة والمواشي وقد

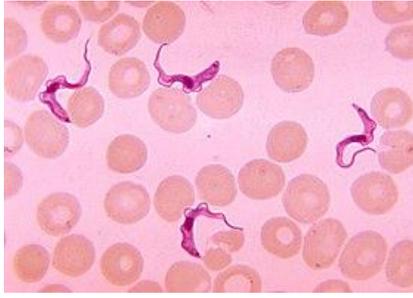
اكتشف من قبل العالم Bruce عام 1890 م في الماشية بنيوزلندا.

هناك نوعان من المتقبيات يسببان مرض النوم الأفريقي للإنسان هما متقبة غامبي *Trypanosoma*

brucei gambiense ، ومتقبة روديسيا *Trypanosoma brucei rhodesiense* .

يمتاز النوعان الغامبي والروديسي بالتشابه الكبير بينهما مظهرياً الا أن:

- الأول (الغامبي) عادة ما تكون نواته وسطية الموقع وأحياناً خلفية الموقع قليلاً. أما النوع الثاني (الروديسي) فان نواته خلفية الموقع .



- الشكل المظهري المحدد Definitive لهذين النوعية في جسم الإنسان هو الشكل التريبانوسومي Trypomastigote.

- يتراوح طول هذا الشكل من 15-30 ميكرومتر. الجسم نحيف و ذو سوط حر.

- هذه الأشكال ليست كثيرة في دم الإنسان الا أنها غزيرة في سوائل

الغدد اللعابية المتضخمة تظهر في السائل كما تظهر في الطحال الذي يتضخم من ثم تظهر في سائل الدماغي الشوكي fluid Cerebrospinal ، واخيرا تظهر في الدماغ والحبل الشوكي.



- الحشرة الناقلة للنوع الغامبي هي ذبابة تسي تسي Tsetse من النوع *Glossina palpalis* أما الحشرة الناقلة للنوع الروديسي فهي *G. morsitans*.

- المضيفات الخازنة للنوع الغامبي فهي الخنازير والغزلان والجاموس وفي حالة النوع الروديسي تستخدم الضباع وبعض الحيوانات البرية الأخرى وكذلك الأبقار .

- ينتشر النوع الغامبي وسط القارة الافريقية ، أما النوع الروديسي فينتشر في شرقي أفريقيا.

دورة الحياة :

عندما تسحب الحشرة الدم من شخص مصاب فان الطفيليات تتضاعف أولا في القناة الهضمية

الوسطى، وبعد مرور 10-15

يوماً تتكون أشكال متطولة نحيفة

تتقدم أماماً ، وبعد بضعة أيام تشق

طريقها نحو الغدد اللعابية حيث

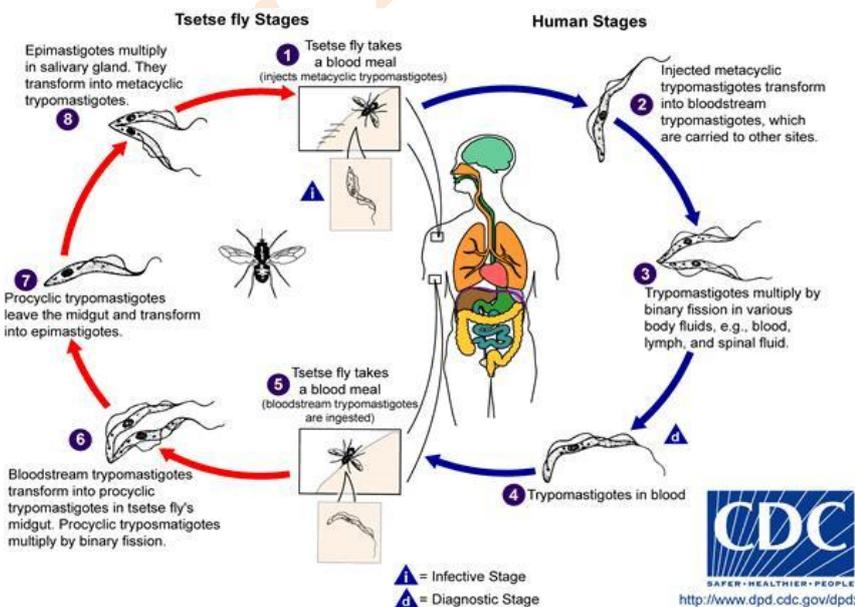
تثبت أنفسها بخلايا تلك الغدد

بواسطة أسواطها وتتكاثر بسرعة ،

وتعاني من مرحلة فوق السوط.

بعد ذلك تتكون تريبانوسومات

قريبة مظهرها من تلك الموجودة في



جسم الحيوان الفقري ، اذ تسمى short stumpy metacyclic Trypanosome (الطور المعدي) تستغرق دروة حياة الطفيلي في جسم الحشرة حوالي 20-30 يوم. تحدث الإصابة بالمرض عن طريق لدغة الحشرة المصابة التي تحقق الاطوار المعديّة short stumpy metacyclic Trypanosome في تيار دم الضحية وتتحول الى الشكل المثقبي وتتكاثر طوليا بصورة كثيرة ثم تهاجم العقد المفاوية وتتغلغل بعد عدة شهور الى داخل الجهاز العصبي المركزي والسائل الدماغي الشوكي مسببة مرض النوم Sleeping sickness .

الاعراض والتأثيرات المرضية:



يتشابه كل من النوع الغامبي والروديسي في أعراض الإصابة بهما وفي سير المرض عدا الروديسي يكون سريع عادة في نموه، وتأثيره أكثر حدة بحيث يوصف بكونه حادا. Acute وكقاعدة عامة فإنه يسبب الموت خلال مدة تتراوح بين 3-4 أشهر بعد الإصابة. غالباً ما تحصل الإصابة بالنوع الروديسي دون تضخم الغدد اللمفاوية لاسيما تلك الغدد الموجودة عند قاعدة الرأس بتضخمها تعطي ما يعرف باسم علامة Winter bottom والتي هي صفة مميزة للنوع الغامبي. النوع



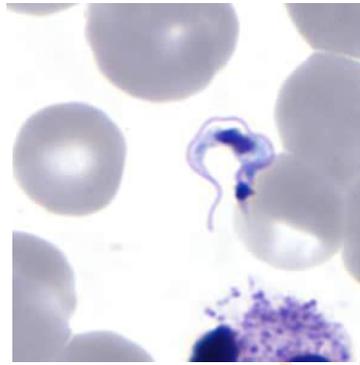
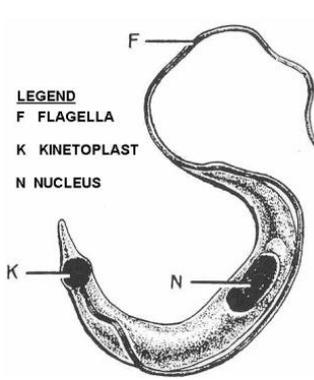
الغامبي خفيف الوطأة وتستمر الإصابة به لمدة أطول بحيث يوصف المرض بأنه مزمن Chronic .



تعقب لسعة الحشرة حكة وتهيج قرب الجرح، وغالباً ما تتكون حبة الزرار حمراء داكنة في موضع اللسعة وأحياناً ما يزداد حجمها وبعد بضعة أيام تحصل حمى مع صداع في فترات غير منتظمة ولبضعة أسابيع أو حتى أشهر يصاحبها تضخم الغدد ومقاومة ضعيفة للأمراض الأخرى .

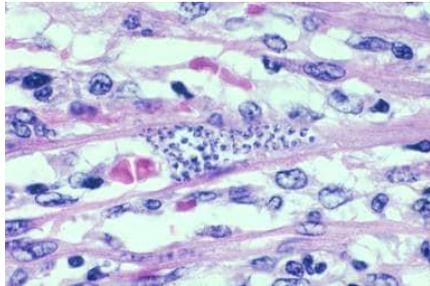
وغالبا ما يصاحب الإصابة نوع من الحساسية في العضلات وقد يحصل طفح جلدي متهيج خلال المراحل الأولى للمرض . وتقل فعالية وحيوية الشخص المصاب، وقد يتعدى المرض يفلح الطفيلي بالوصول الى السائل الدماغي الشوكي حيث عندئذ تظهر أعراض الرغبة بالنوم لدى المريض، وتهيج عصبي ، يصاحب المرض هزل جسمي وعقلي حيث يرغب الضحية بالنوم باستمرار في اوقات النهار وارق اثناء الليل، ويرهقه التفكير والعمل الجسمي البسيط. تستمر هذا الحالة الى درجة أنه يهمل حتى ابتلاع غذائه، او يهزل الجسم وترتعش الأيدي ويصاب بتشنج عضلي وأخيرا يمر بمرحلة غيبوبة تنتهي بالموت.

المثقبات الأمريكية American Trypanosomiasis



ويسمى مرض شاكاس Chagas disease

مسبب هذا المرض طفيلي يدعى *Trypanosoma cruzi* الذي ينتشر في أمريكا الجنوبية وجنوب أمريكا الشمالية. في المناطق الفقيرة التي تكون بيوتها مبنية من القش والطين التي توفر جدرانها مخابيء جيدة لنمو البق الناقل للمرض، وتعتبر القوارض والمدرع الأمريكي مخازن للمرض .



يتميز الطفيلي الموجود في دم الإنسان (الشكل خلفي السوط) بكونه نحيفاً ويتراوح طوله بين 16-20 ميكرومتر ونهايته الخلفية مدببة ويشبه الحرف U او الحرف C أثناء تثبيت مسح الدم، هذا الطفيلي

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 (خلفي السوط) يتجه للدم ويسبح هناك.

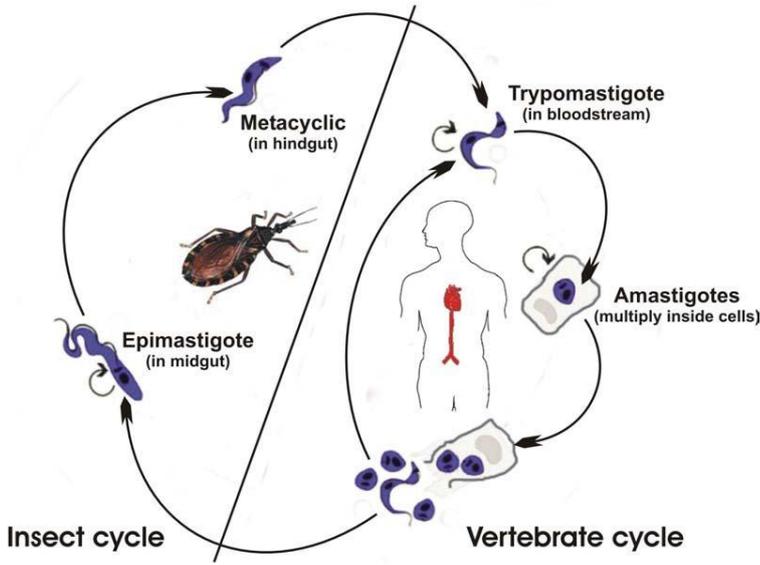
تقوم بنقله حشرات نصفية الأجنحة من جنس *Triatoma* .



(ملاحظه: يصاب الانسان عندما يلسعه البق المصاب عادة في اثناء النوم في منطقة الشفاه وحول العينين وتكون اللسعة غير محسوسة لذلك سمي بالبق اللائم Kissing bugs)

دورة الحياة:

بعد دخول الطفيلي أثناء تغذيتها على دم شخص أو حيوان مصاب وبغضون 24 ساعة فإن الطفيلي



يصل الى القناة الهضمية الوسطى للحشرة حيث يتحول الى طور فوق السوطي ويتكاثر بسرعة ثم يمر الى القناة الهضمية الخلفية (بعد عشرة ايام) وهناك يتحول الى تريبانوسوم شبيه بذلك الموجود في دم الحيوان الفقري الشكل المعدي (metacyclic trypanosomes) وهنا يلاحظ أن الطفيلي لا يغزو الغدد اللعابية للحشرة بل ينطلق مع برازها، حيث تعناد هذه الحشرة على التبرز

أثناء تغذيتها على دم المضيف، يصاب الانسان نتيجة تلوث جروح بشرته او يدخل من خلال ثلوث اغشيته المخاطية كأغشية الانف والفم وملتحمة العين ببراز الحشرة يدخل الطور المصيب الجسم ويؤخذ من قبل الخلايا الملتزمة الكبيرة حيث يتحول داخلها الى طور اللاسوطي اذ يتكاثر بالانقسام المضاعف وقد يلاحظ الطور خلفي السوط في مجرى الدم بعد مرور 4-5 ايام ويحمل بالدورة الدموية الى اعضاء اخر .

ويوصف نمو التريبانوسوم اذا ما حصل في القناة الهضمية الخلفية للمضيف اللاقاري بأنه نمو في محطة خلفية Posterior station وتسمى هكذا مجموعة تريبانوسومات باسم Stercoraria على عكس حالة نمو التريبانوسوم في الأجزاء الأمامية من القناة الهضمية للمضيف اللاقاري والذي يوصف بأنه محطة أمامية Anterior station وتسمى المجموعة Salivaria كما هو حاصل في التريبانوسوم الغامبي والروديسي.

الاعراض والتأثيرات المرضية:

تحصل اصابة الإنسان عند حك العين بعد لسعة الحشرة على الجفون أو عند ضرب الحشرة وتحطيمها عند مكان اللسعة، وقد تصاب الحيوانات عند أكلها الحشرة أو لعقها لعضتها . يظهر المرض الناجم والمسمى أيضا باسم مرض شاكس Chagas'disease بحالة حادة في أطفال الرضاعة والاطفال الصغار . 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 . يرافق هذه الانتفاخات التهاب الغدة الدمعية والغدد اللمفاوية في الرقبة، خلال الأيام الأولى قد يحصل صداع شديد وإنهاك القوى مع حمى



مستمرة، وفي المراحل المزمنة يحصل التهاب للغدد اللمفاوية وتضخم الكبد والطحال وقرط نسجي في نخاع العظم، وفي حال طويلة الأمد يحصل فقر دم واضطرابات عصبية. اما في الحالات الشديدة فقد يحصل الموت خلال 2-3 أسابيع ويحصل اضطراب القلب في كل حالات الوفاة حيث يهاجم الطفيلي عضلات القلب ويسبب تدمير خلاياه بسبب تضاعف اطوار الطفيلي . جدير بالذكر أن حوالي 70 % من حالات الموت لدي الشباب في المناطق الموبوءة تعود الى هذا المرض.

التشخيص:

1- ظهور أي اعراضٌ تساعد في معرفة الحالة.

2- عمل سحبة دم / لمف في الأماكن المتضخمة لاكتشاف الطفيل فيه.

3- ملاحظة إزدياد كريات الدم البيضاء.

4- إجراء إختبارات المناعة (ELISA) .

5- استخدام تشخيص xenodiagnoses وذلك بسماع بقه سليمة من التغذية على شخص يشتبه بإصابته بعد ذاك تفحص الحشرة لتمييز الاطوار المعدية فيها .

الوقاية :

1- معالجه المصابين

2- مكافحه الحشرات الناقلة .

3- رش البيوت والمساحات بالمبيدات .

4- وضع اسلاك مشبكه على الشبابيك.

