المختبر السابع Lab.7

مقوسات كوندي *Toxoplasma gondii*

Phylum Apicomplexa

Class Sporozoa

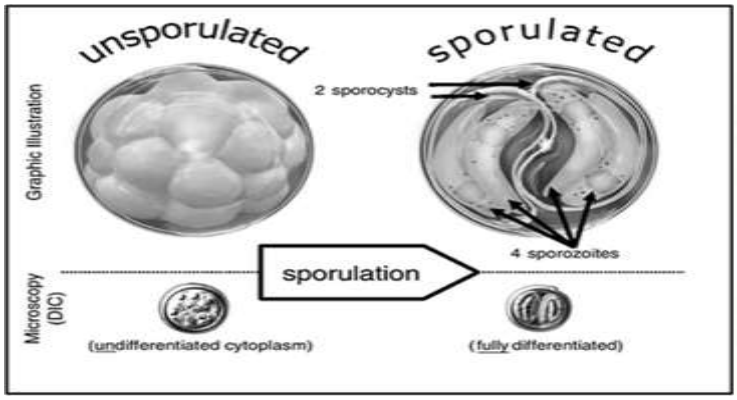
يسبب هذا الطفيلي داء المقوسات Toxoplasmosis، الإصابة به شائعة في مختلف أنحاء العالم ولكنها تحصل بكثرة في البلدان الحارة والرطبة وتصل الإصابة الاجمالية في العالم بنحو 13 %.

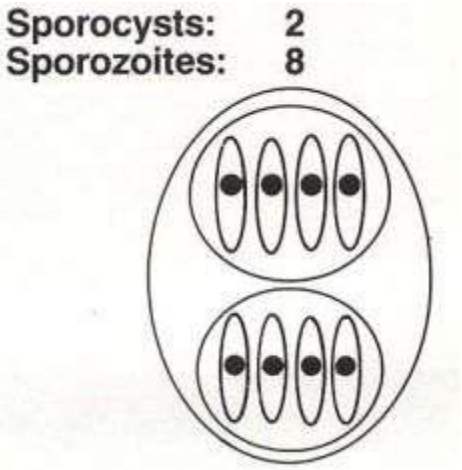
تعد القطط مضيفا نهائيا حيث يتم التكاثر الجنسي واللاجنسي فيها بينما تعد الانواع المختلفة من الثديات وبضمنها الانسان مثل الكلاب والقطط والقوارض والماشية إضافة الى الطيور مضيفا وسيطا حيث يتم فيها التكاثر اللاجنسي.

دورة الحياة

تمر دورة حياة الطفيلي بخمس مراحل، ثلاث منها تحصل في القطط (المضيف النهائي) وهي طور المفلوق Schizont والخلايا المكونة للأمشاج Gametocytes وكيس البيضة Oocyst. أما في جسم الانسان والثدييات الأخرى والطيور (المضايف الوسطية) إضافة الى القطط فيحصل طوران هما الطور الخضري Trophozoite or Tachyzoite والطور المتكيس Cyst or Bradyzoite.

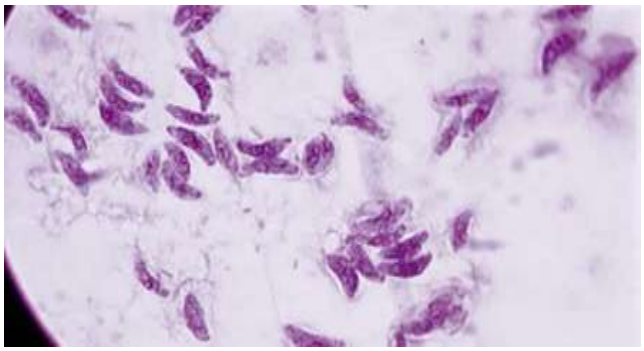
تحدث الدورة الجنسية للطفيلي في أمعاء القطط، بعد تكون الخلايا المكونة للأمشاج تتكون الخلايا المشيجية الذكرية والأنثوية والتي باتحادها تكون البيضة المخصبة التي تتحول فيما بعد الى كيس البيضة Oocyst الذي يتم طرحه مع براز القطط. يخرج كيس البيضة Oocyst بعد ذلك مع فضلات القطط وهو طور غير معدي ولكن بعد (2-4) أيام من التعرض للهواء والحرارة المحيطة تحدث بداخل هذا الطور انقسامات ويتحول الى الطور الناضج المعدي (الحويصلة البوغية Sporulated Sporocyst) وهو عبارة عن كيس بيضوي محاط بجدار ويحتوي على كيسين بوغيين Sporocysts يحتوي كل منها على أربعة بويغات Sporozoites، وتكون الحويصلة البوغية معدية للمضائف الوسيطة والنهائية في آن واحد.



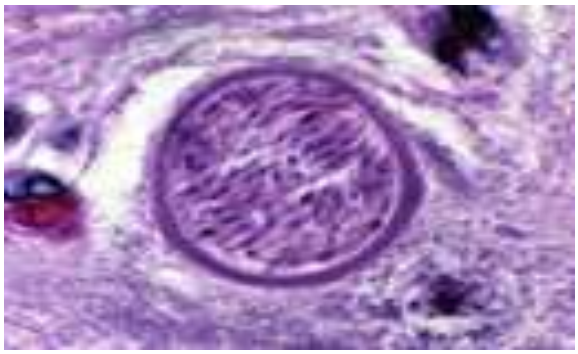


عند تناول الحويصلة البوغية Sporulated Sporocyst من قبل الثدييات الأخرى أو الطيور، أو بتلوث غذاء الانسان بها بواسطة الحشرات أو باللعب بالتراب المدفون به براز القطط تحدث اصابة حادة للانسان وللحيوانات الأخرى اذ تتحرر البويغات Sporozoites بفعل العصارة الهضمية للمعدة والأمعاء وتشق طريقها الى مختلف أنحاء الجسم بواسطة الدم فتدخل الدماغ والعضلات المخططة والقلبية والكبد والطحال والرئتين وتتحول الى الطور الناشط ويحصل هناك تكاثر بالتبرعم الداخلي وتتكون أطوار خضرية Trophozoite or Tachyzoite هلالية الشكل يتراوح طولها بين 4–8 ميكرومتر وعرضها 2–3 ميكرومتر واحدى نهايتها مستدقة والأخرى دائرية ونواتها كروية الشكل أو بيضوية قريبة من النهائية الدائرية.

عند زيادة أعداد الأطوار الخضرية يستجيب جسم الانسان بتكوين أجسام مضادة خاصة تعمل على اعاقة تكاثر تلك الأطوار الخضرية. وبظهور المناعة تتحول الاصابة الحادة الى اصابة مزمنة إذا تتكون أكياس (الطور المتكيس Cyst or Bradyzoite) داخل الخلايا المصابة وتحوي هذه الاكياس على العديد من الأطوار الخضرية.



Trophozoites



Bradyzoite (Cyst)

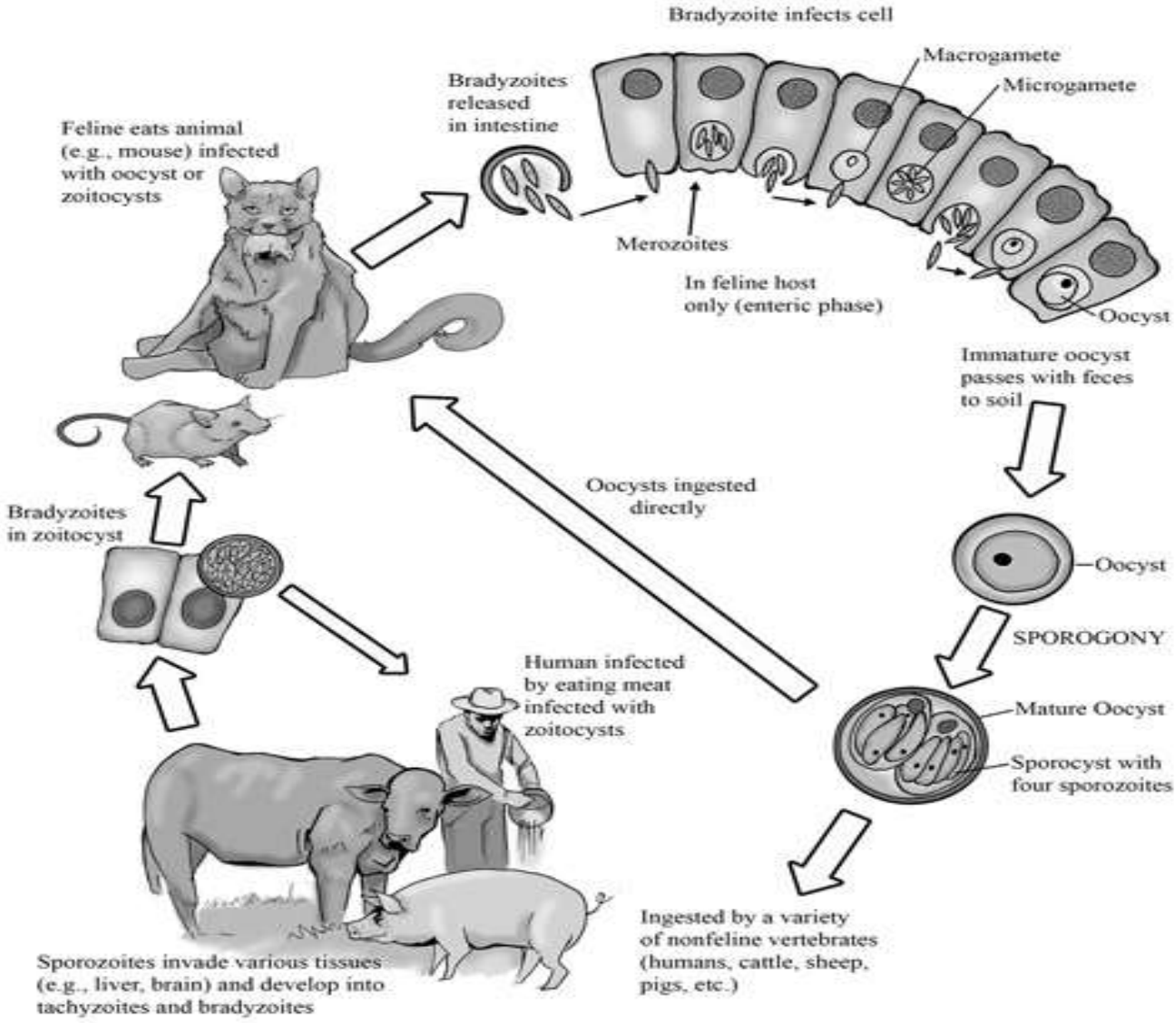
تحصل إصابة الإنسان باحدى الطرق الآتية:

1- عندما تلتقط الحويصلة البوغية Sporulated Sporocyst من قبل الانسان (والمضائف الوسطية الاخرى) بتلوث غذاء الانسان بها بواسطة الحشرات أو باللعب بالتراب المدفون به براز القطط ولا سيما الأطفال من اللعب بالحدائق.

2- تعد الأطوار الخضرية الموجودة في لحم الحيوانات أو الموجودة داخل الأكياس المصدر الأساس لاصابة الحيوانات آكلة اللحوم.

3- كما أن جنين الانسان يمكن أن يصاب ولادية Congenital عن طريق مشيمة الأم الحامل المصابة فتسبب في الاجهاض Abortion وموت الجنين أو حصول استسقاء مائي Hydrocephalus.

4- شرب حليب أم مصابة أو حليب حيوانات مصابة أو من خلال عمليات نقل الدم أو نقل الأعضاء.



شعبة حاملات الأهداب Phylum Ciliophora

يمتاز شعبة حاملات الأهداب

1- امتلاك حيواناته لأهداب Cilia بسيطة تنتشر على كامل الجسم أو تقتصر على مناطق معينة. تمتاز الأهداب بقصرها وكثرة عددها على عكس الأسواط الا أنها تركيبيا تشبه تركيب الأسواط.

2- تمتلك غالبية حاملات الأهداب نواة كبيرة Macronucleus تسيطر على الفعاليات الحيوية، ونواة صغيرة Micronucleus لها علاقة بالتكاثر.

3- تتكاثرحاملات الأهداب بالانشطار العرضي البسيط وجنسياً بالاقتران أو اتحاد الأمشاج.

Phylum Ciliophora

Class Kinetofragminophora

Balantidium coli

القربيات القولونية *Balantidium coli*

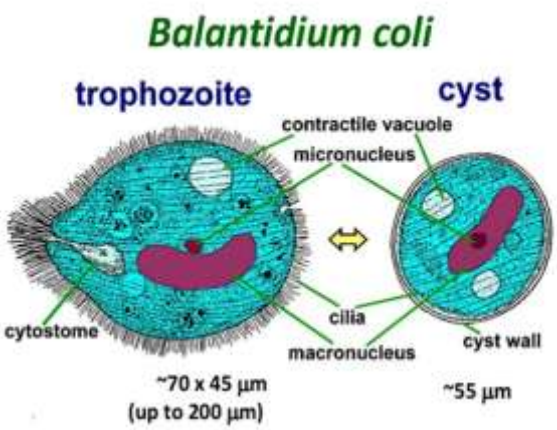
موقع الإصابة: يعيش هذا الطفيلي في الأمعاء الغليظة للانسان والقردة والخنازير وخنازير غينيا والجرذان وغيرها من الثدييات.

الانتشار: انه أكثر شيوعاً في المناطق الاستوائية ولكنه موجود في الأجواء المعتدلة أيضاً، هذا الطفيلي هو الوحيد من الهدبيات المرضية التي تصيب الانسان.

يظهر هذا الطفيلي بطورين: خضري ومتكيس.

الطور الخضري Trophzoite

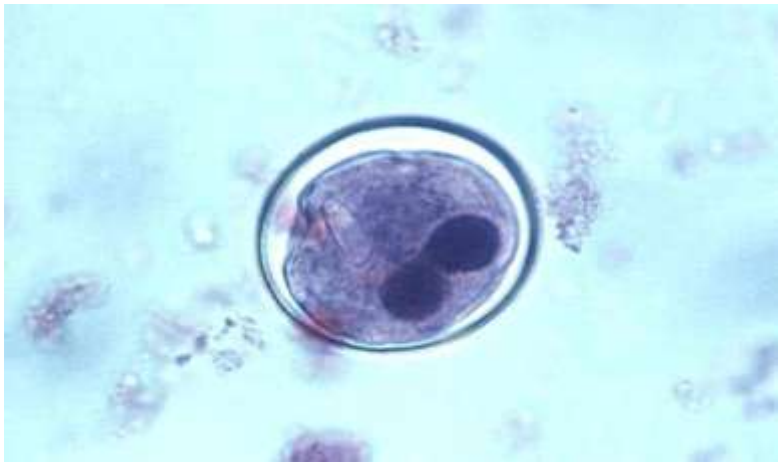
1- كمثري أو كروي الشكل يتراوح طوله بين 30-150 ميكرومتر وبذلك يعد من أكبر الحيوانات الابتدائية المتطفلة في أمعاء الانسان.
2- يوجد في المنطقة الأمامية من الجسم انخفاض مائل يسمى الدهليز Vestibulum أو منطقة ما حول الفم الخلوي Peristome والذي قد يبدو مفتوحاً بصورة كاملة أو يظهر بشكل شق وهو يؤدي الى الفم الخلوي Cytostome.
3- كل الجسم مغطى بأهداب دقيقة مرتبة بصفوف مع وجود صف خاص من أهداب طويلة تحيط بمنطقة ما حول الفم الخلوي تسمى أهداب ما حول الفم الخلوي Peristomal cilia .
4- النواة الكبيرة ذات تحدب عند احدى الجهتين وتقعر من الجهة الأخرى وبذلك فهي تشبه حدوة الحصان وهي تقع قرب وسط الجسم عادة ويصل طولها حوالي 5/2 طول الجسم تقريباً. النواة الصغيرة صغيرة جداً وتقع على مقربة من النواة الكبيرة وغالباً ما تكون مخفية بسبب النواة الكبيرة
5- توجد فجوتان متقلصتان احداهما قرب منتصف الجسم والثانية خلفية الموقع، هناك عدد من الفجوات الغذائية منتشرة في الاندوبلازم وهي تحوي حطام خلايا المضيف وبكتريا ومواد أخرى وأحيانا كريات دم حمر.
6- يوجد عند قمة الطرف الخلفي للحيوان مخرج خلوي مؤقت Cytopyge
7- يتكاثر الطور الخضري بالانشطار العرضي ويتكون من فم خلوي جديد للحيوان الجديد الخلفي.



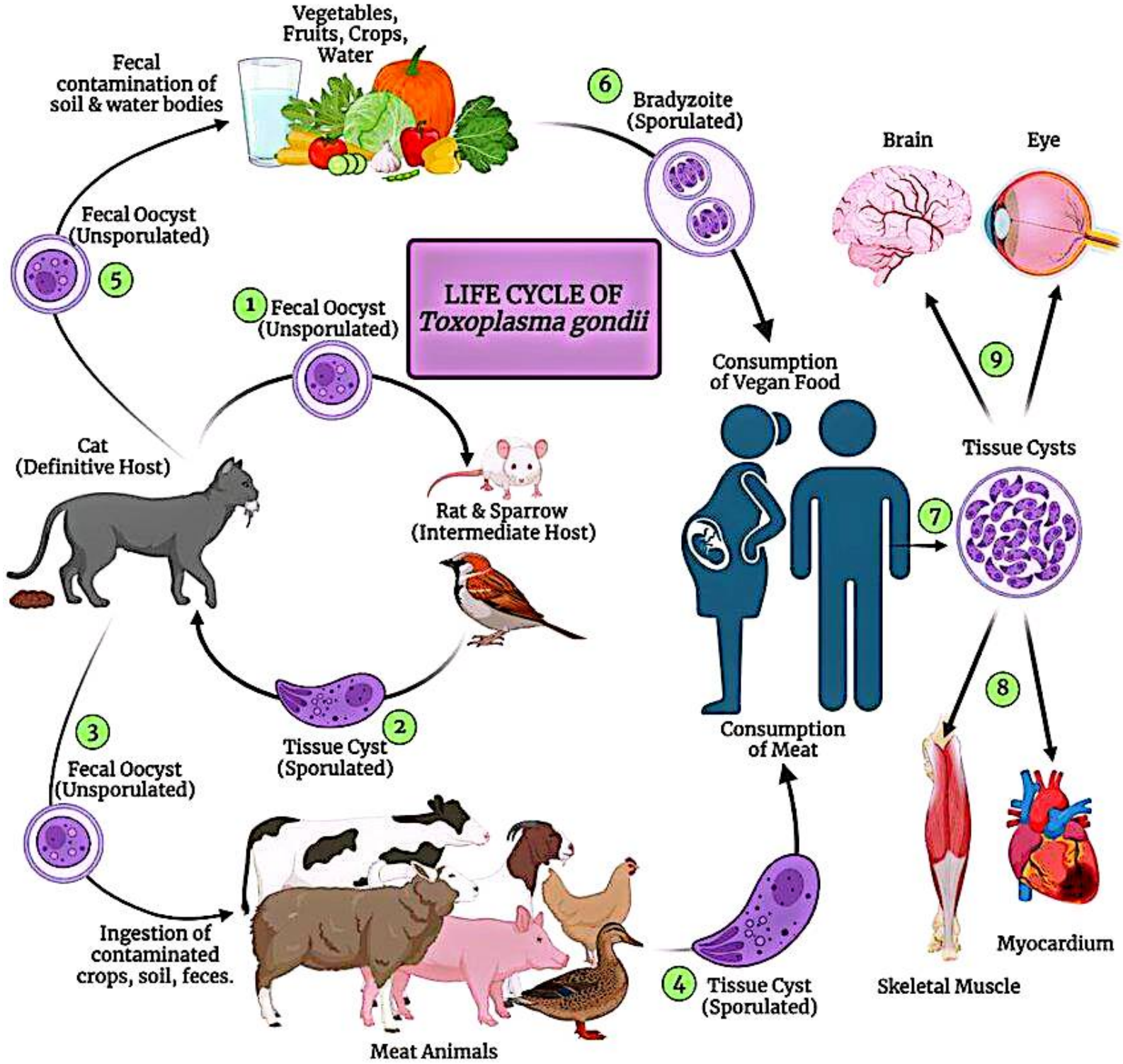
الطور المتكيس Cyst

كروي أو بيضوي يتراوح قطره بين 40-60 ميكرومتر ومحاط بجدار سميك، الأهداب في بداية تكون الكيس تكون بطيئة الحركة وبالإمكان مشاهدتها على الكيس، ولكن بعد فترة تختفي كما تختفي كل التراكيب داخل الكيس عدا النواتين وأحيانا واحداً أو أكثر من الأجسام المتقلصة.

بامكان الكيس البقاء حياً لأسابيع في فضلات الخنازير التي لم تتعرض للجفاف بعد. تحصل اصابة الانسان من جراء تلوث الغذاء أو الماء بالأكياس.



الامراضية: يسبب مرضاً يعرف Balantidiasis or Balantidial dysrntery حيث قد يغزو الغشاء المخاطي والطبقة تحت المخاطية للأمعاء الغليظة بسبب حركة الطفيلي والتأثير الكيمياوي لأنزيماته التي يفرزها ويؤدي الى حدوث تقرح في الأمعاء الغليظة.



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner