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 العاشرة

جنس البويغات الخفية Cryptosporidium

Phylum Apicomplexa

Class : Conoidasida

البوغيات الخفية كائنات حية واسعة الانتشار في جميع انحاء العالم ، وقد تم وصفها لأول مرة عام ١٩٠٧ من قبل تيريز ، اذ وجدت مراراً في الغدد المعدية لفئران التجارب. وبالرغم من ان جنس البوغيات الخفية قد تم تسميته في عام ١٩١٠ ، فانه لم ينظر الى اهميته الاقتصادية والطبية ، لذا لم يعط الاولوية في التصنيف ، وقد تم اخيرا اكتشاف مجموعة مؤلفة من ٢١ نوعاً من البوغيات الخفية التي تصيب الانسان والثدييات الاخرى (الابقار، الاغنام، الماعز، القطط، الكلاب، الخيول، الخنازير) فضلا عن الطيور ، الاسماك، ولكن يعرف حالياً نوعان فقط يصيبان الثديات وهما البوغيات الخفية الصغيرة C. Parvum والبوغيات الفأرية C. Muris.

ينتشر عن طريق الفم ، غالباً عن طريق الغذاء والمياه الملوثة اذ وجدت في المياه السطحية والجوفية والينابيع ومياه الفضلات وحتى في المياه المعقم . يتطفل هذا الطفيلي على الامعاء الدقيقة ويلتصق بالزغبيات ، كما يصيب القولون والمستقيم وشوهد ايضاً في القصبات الهوائية والرئة.

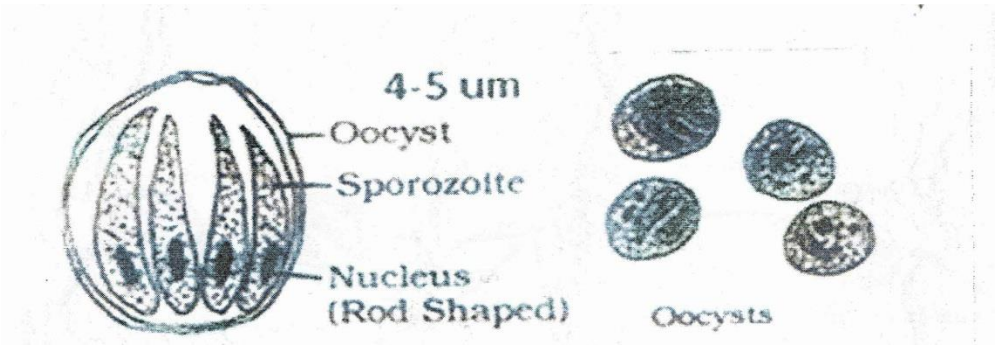
Cryptosporidium parvum

هو النوع الرئيس الذي يصيب الانسان الذي يسبب مرض داء البوغيات الخفية ، يصيب الجزء الاخير من الصائم واللفائفي كما يصيب القولون والمستقيم وشوهد ايضاً في القصبات الهوائية والرئة.

دورة الحياة :

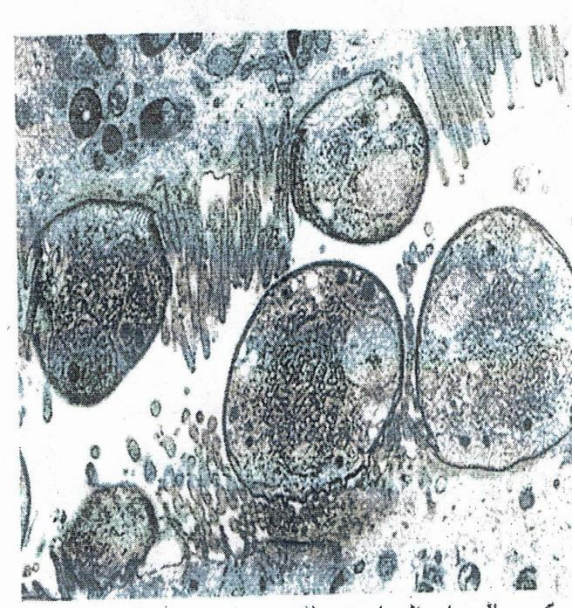
تمتاز دورة حياة هذا الطفيلي :

A. لا تخترق البوغيات المتحررة خلايا المضيف بل تلتصق بالسطح الخارجي للخلايا مكونة فجوة سطحية حاملة للطفيليات Superficial Parasitophorous Vacuole.
B. لا يحتوي كيس البيضة Oocyst على اكياس سبورية بل تحتوي على اربع بوغيات Sporozoits.
C. تحتاج الى مضيف واحد لإكمال دورة حياتها.



يكون كيس البيضة الناضج ذو شكل مستدير يبلغ قطره ٤-٦ مايكرومتر. يحتوي كيس البيضة الناضج على اربعة بوغيات صغيرة الحجم Sporozoits محاطة بجدار سميك.

تحصل الاصابة بعد تناول الطور المعدي Oocyst اذ يتمزق الجدار الخارجي لكياس البيضة الناضجة من قبل المضيف.

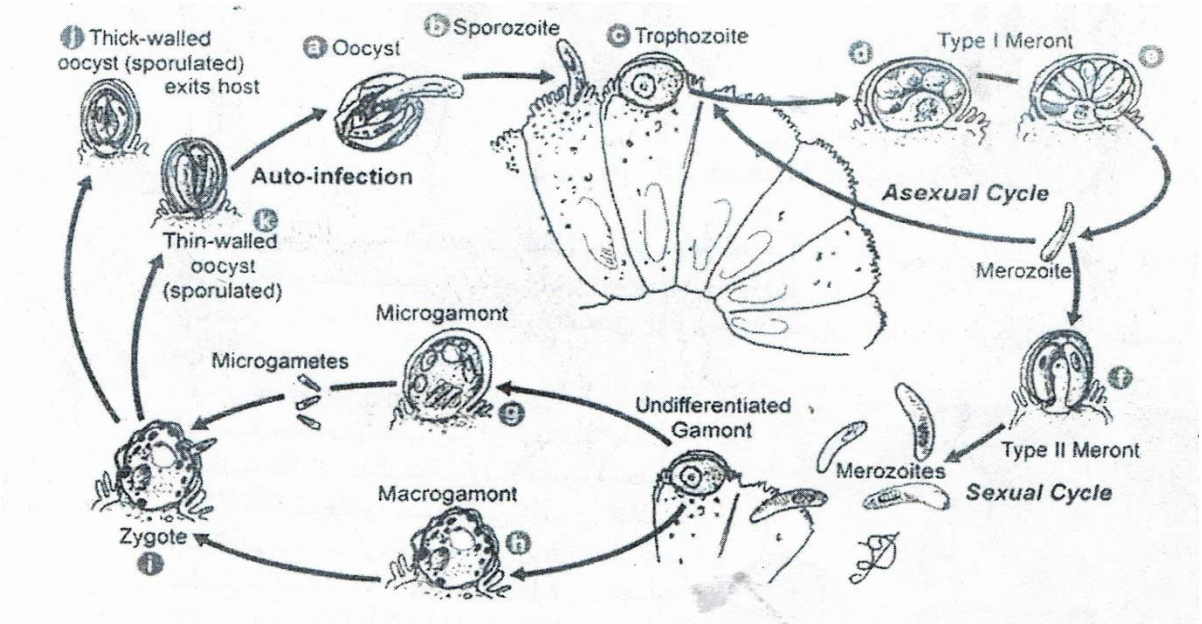


تخرج مع البراز بعد (٥) ايام من بداية العدوى او قد يكون الجدار الخارجي للكيس البوغي نحيفا فيتكسر مباشرة في الامعاء وتخرج منه البوغيات مسببة عدوى ذاتية داخلية.

يكون كيس البيضة الناضج ذو شكل مستدير Roundish وابعاده ٤-٦ مايكرومتر ، يحتوي على اربعة حيوانات سبورية صغيرة الحجم محاطة بجدار سميك، ولا يحتوي على اكياس سبورية. ويمكن ملاحظة ست حبيبات داكنة في داخله.

تتحرر البوغيات Sporozoits في اعلى القناة الهضمية وتلتصق على جدران الخلايا الطلائية المبطنة للقناة الهضمية مكونة فجوة سطحية حاملة للطفيليات وتتحول الى الطور الناشط وتتكاثر لاجنسيا مكونة المنقسمةSchizont التي تعطي الاقسومات Merozoits . تهاجم الاقسومات خلايا طلائية اخرى لتصيبها . وبعد سلسلة من الانقسامات تعطي الاقسومات الخلايا المولدة للأمشاج التي تعطي الامشاج الذكرية والانثوية التي تتحد لتكون البيضة المخصبة التي تتطور الى الكيس البيضي Oocystبعد ان تحاط بجدار وهو الطور المعدي . وقد يكون الجدار الخارجي للكيس البوغي صلباً وفي هذه الحالة

ينتقل الطفيلي عن طريق تلوث الغذاء والماء بالأكياس البيضية الناضجة اذ وجدت في المياه السطحية والجوفية واليانبيع ومياه الفضلات وحتى في المياه المعقمة الملوثة. ينتقل الطفيلي بشكل مباشر عن طريق الحيوانات الاليفة وخاصة بين الاطفال عن طريق التلامس مع براز الحيوانات المصابة كالقطط والكلاب والحملان ، وكذلك ينتشر بين الاشخاص المصابين بالايدز ويمكن ان ينطلق عن طريق الهواء . ان خطورة هذه الحيوانات الابتدائية تكمن في مقاومتها للمعقمات المستخدمة في معالجة مياه الشرب وللظروف البيئية القاسية.



الامراضية

يسبب هذا الطفيلي داء البوغيات الخفية Cryptosporidiosis المعروف ايضاً كريبتو ، يؤثر على امعاء الثدييات وتعد من مسببات الاسهال في الانسان والحيوان وعادة ما يكون اصابة حادة قصيرة الاجل.

اعراض المرض

فترة الحضانة لهذا الطفيلي تتراوح ما بين ٤- ٢٨ يوم . لا يعرف بالضبط عدد الاكياس البيضية الناضجة التي تحدث المرض ، لكن بعض الدراسات تشير الى ان اقل من عشرة اكياس يمكن ان تحدث الاصابة . الشخص المصاب بهذا الطفيلي يعاني من اسهال مائي شديد يمكن ان يتوقف في الاشخاص الاصحاء ما بين عدة ايام الى ٢-٣ اسبوع وحمى وانزعاج وتقيء وفقدان الوزن ووجع في البطن . الاشخاص المصابين بأمراض مناعية مثل الايدز يعانون من اسهال شديد وواحد او اكثر من الاعراض المذكورة في اعلاه. سوء

الامتصاص يكون مرافقا للإصابة بهذا الطفيلي. يمكن ان تنتقل الاصابة الى مناطق اخرى من الجسم مثل المعدة والقناة التنفسية. يحصل الوهن في الاشخاص المصابين بهذا الطفيلي. الاشخاص المصابين بالايدز وخاصة في الولايات المتحدة الامريكية و اوغندا تسبب لهم الاصابة بهذا الطفيلي الموت.

الوبائية

يترافق داء البويغات الخفية اسهال في كافة انحاء العالم وهو اكثر انتشاراً في البلاد النامية وعند الاطفال الذين تقل اعمارهم عن السنتين وقد اتهم على انه العامل المحدث للإسهال المستمر في العالم النامي كما انه سبب للوفيات . بسبب سوء الامتصاص متضمنة التأثيرات الدائمة على النمو . يمكن ان تنتقل من الحيوانات المصابة او من شخص لأخر او بواسطة المياه الملوثة من البيئة ومع ان الانتقال من الحيوانات المصابة و بخاصة البقر يحدث عند الاشخاص القريبين من الحيوانات الا ان الانتقال من شخص الى اخر يكون مسؤولا عن هجمات داء البويغات ضمن المستشفيات ومراكز رعاية الاطفال حيث تكون معدلات الاصابة

مرتفعة جدا قد تصل الى ٦٧% كما ان افراد عائلة الطفل المصاب يصابون بنسبة تصل الى ٧٠% لذلك تتضمن التوصيات الواجب اتخاذها لمنع حدوث الاصابة غسيل اليدين بصرامة و استعمال الملابس الواقية.

التشخيص: يتم تشخيص الطفيلي بأثبات وجود الاكياس البيضية في الغائط ويستخدم ذلك :

- استخدام صبغة زيل نلسن المحورة.
- استعمال طرائق التطويف بأستعمال Sheathers.

يمكن ان يستخدم لتشخيص هذا الطفيلي بعض الاختبارات المناعية مثلEnzyme-Linked I (ELISA)

الوقاية:

معالجة الاشخاص المصابين والاهتمام بالنظافة الشخصية واستعمال الماء المعقم وغسل الفواكه والخضر جيدا وتجنب الاشخاص المصابين من الامور التي تجنب الاصابة.