

صنف السبوريات sporozoa

وهي كائنات صغيره ابتدائيه اجباريه التطفل تعيش داخل خلايا المضيف intracellular وتتطفل على الانسان واللبائن والطيور.

تقسم الى مجموعتين:

1. السبوريات المعويه 2. السبوريات الدمويه

تتطفل السبوريات المعويه داخل الخلايا الطلائيه للغشاء المخاطي المبطن للامعاء ويوجد منها انواع مثل *Cryptosporidium* و *Isospora* التي تكمل دوره حياتها في مضيف واحد والاكياس العضليه *Sarcocystis* الذي يحتاج الى مضيفين وسطي من اكلات الاعشاب ونهائي من اكلات اللحوم. واهم الانواع في هذه المجموعه هو طفيلي مقوسات كوندي *Toxoplasma gondii* الذي يعيش في القطه المنزليه ويسبب داء القطط.

السبوريات بنوعها تمتلك ثمانيه اطوار حياتيه وهي :

1. الحيوان السبوري sporozoite 2. الطور المتغذي trophozoite 3.
المفلوق Schizont 4. الميروزويت merozoite 5. الكميت الذكري 6.
الكميت الانثوي 7. البيضه المخصبه 8. الكيس البيضي Oocyst . وتقسم
دورة الحياه الى ثلاث دورات ثانويه اثنان منها غير جنسيه هي السبوروكوني sporogony والميرووكوني merogony وواحد جنسيه هي الكميتوكوني gametogony .

السبوريات المعويه

وتظم عدة انواع منها 1. *Cryptosporidium* 2. *Isospora* 3. *Sarcocystis*

4. *Toxoplasma gondii*

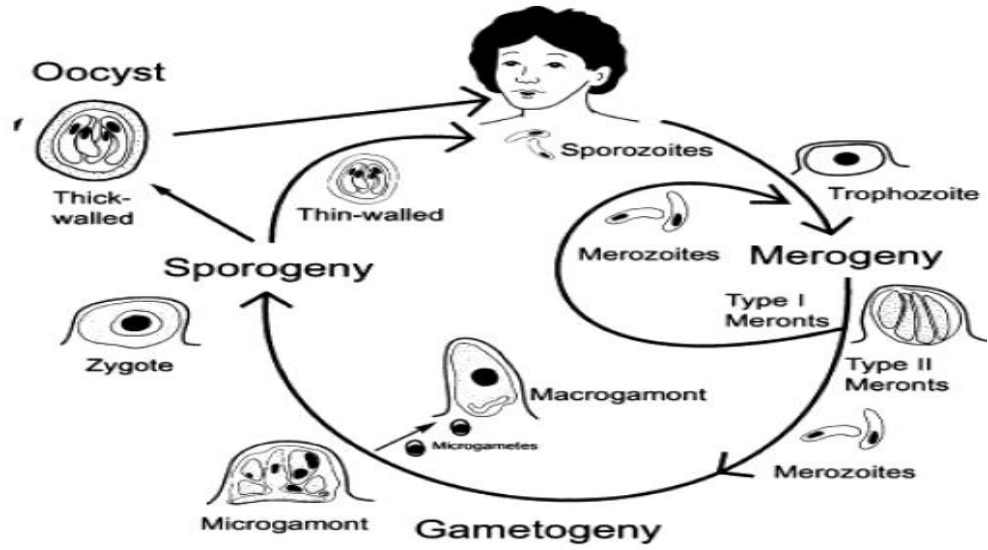
ويعتبر النوع الرابع من اهمها واطورها لما له من تأثيرات مرضيه واضحه وخطيره على الانسان وخاصه النساء الحوامل . اما الانواع الاخرى فتكون اقل خطوره . فالنوعان الاول والثاني تعيش في البطنان الطلائيه (الخلايا الطلائيه) للغشاء المخاطي للأمعاء الدقيقة للانسان واللبائن والطيور .

دورة حياه النوع الاول والثاني .

يحتاج مضيف فقري واحد لاكمال دورة حياته يصيب المضائف عن طريق الماء والغذاء الملوث باكياس الطفيلي Oocysts (الطور المعدي) . يحتوي الكيس الناضج على اربع حيوانات سبوريه (sporozoites) وغير محاط بكيس سبورى بالنسبه للنوع الاول وعلى كيتين سبوريين sporocyst في كل منهما يحتوي على اربع حيوانات سبوريه sprozoites فيصبح العدد ثمان حيوانات سبوريه في الكيس البيضي الناضج الواحد . الحيوانات البوغيه تتحرر من الاكياس وتصيب البطنان واحيانا القناه التنفسيه . وبعده يخضع الطفيلي الى التكاثر اللاجنسي (schizogony , merogony) يتكون المفلوق وتتكون بداخله الميروزويت ثم تنفجر الخليه وتخرج هذه الاطوار الى تجويف الامعاء لتعود لتصيب خلايا طلائيه جديده وهكذا تستمر وبعد ذلك يحدث التكاثر الجنسي (gametogony) والذي ينتج عنه الكميات الذكريه microgamonts و الكميات الانثويه macrogamonts وعند اتحاد الكميات تتكون البيضه المخصبه zygote والتي تنمو الى كيس بيضي Oocyst الذي يخرج من الخليه الطلائيه الى تجويف الامعاء وبعد ذلك تطرح مع البراز الى الخارج (البيئه الخارجيه) وعند توفر الظروف الملائمه لها تتحول الى اكياس بيض ناضجه كى تعيد دوره الحياه من جديد .

النوعان الاول والثاني يؤديان الى تأثيرات مرضيه مشابهه لتلك في حاله الجيارديا المذكوره سابقا مثل الام المعويه والاسهال والاضطرابات الهضميه . اضافه الى ذلك تتضمن الآلية التي تسبب بها الكربتوسبورديوم الاسهال مزيجا من زيادة نفاذية الأمعاء ، وإفراز الكلوريد ، وسوء الامتصاص ، والتي يعتقد أن استجابة المضيف للعدوى تتوسط فيها . يتميز المرض الشديد بضمور زغبي وتضخم خفي . في الأشخاص المؤهلين مناعياً عادة ما تقتصر العدوى على الأمعاء الدقيقة . اما في الأشخاص المصابين بالإيدز وبعض حالات نقص المناعة الخلقيه ، قد يكون هناك إصابة في القنوات الصفراوية والجهاز التنفسي .

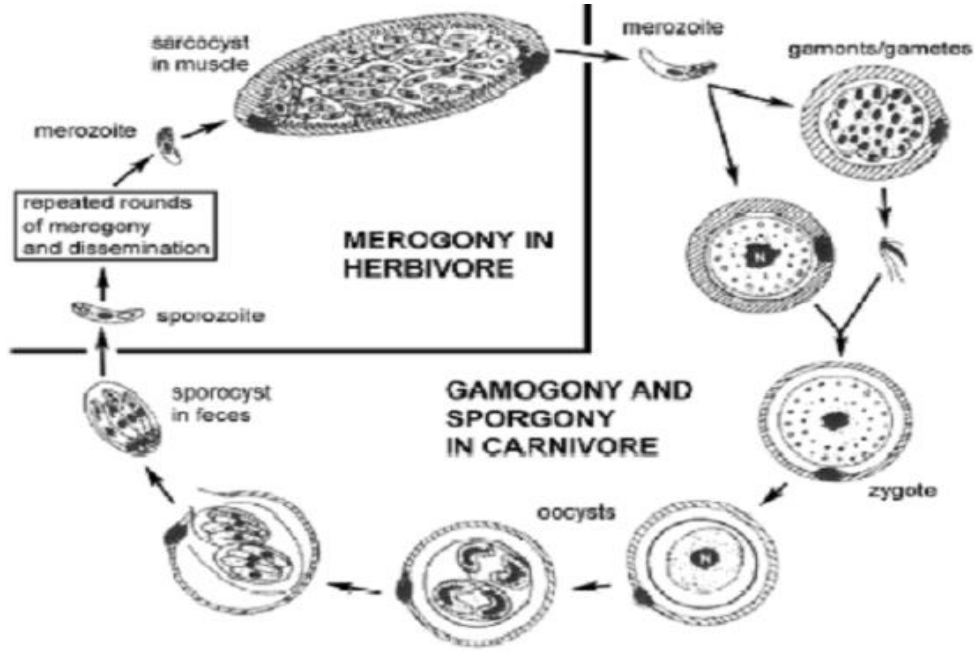
يعتمد التشخيص على فحص براز المصاب وشاهدة اكياس البيض.



دورة الحياه

جنس Sarcocystis

هذا الطفيل يحتاج الى مضيف فقري من اكلات اللحوم مثل الانسان والكلاب والقطط حيث تنمو فيه الاطوار المتغذيه في الخلايا الطلائيه لبطانة الامعاء الدقيقة ويتكون كيس البيض كما في الجنسين السابقين ويخرج مع الخروج وتصاب الحيوانات اكلات الاعشاب مثل الماشيه من تناول الاعشاب الملوثة باكياس البيض الناضجه حيث تتحرر الحيوانات السبوريه وتخرق جدار الامعاء وتذهب مع الدم الى العضلات المخططه حيث تنمو فيها الى اطوار متغذيه تسمى bradyzoites (الحيوانات البطيئة التكاثر) وتحاط بكيس يفرزه المضيف فتتكون الاكياس العضليه ويصاب الحيوان اكل اللحوم من تناول اللحوم الحاويه على الاكياس النسيجيه.



بعد ان يتناول الانسان الاكياس النسيجية تتحرر الحويئات البطيئة التكاثر وداخل الامعاء تخضع للتكاثر الجنسي بتكوين الكميات الذكريه والانثويه وتتحد الكميات وتتكون البيضة المخصبه zygote والتي تنمو الى الكياس البيض الغير الناضجه تطرح مع البراز الى الخارج وعند توفر الظروف البيئيه المناسبه تتحول الى اكياس بيض ناضجه تعاد دوره من جديد.

مقوسات كوندي *Toxoplasma gondii*

يسبب مرض داء المقوسات اوداء القطط يتطفل اجباري داخل خلايا المضيف. المضيف النهائي هي القطط والمضيف الوسطي هي بعض اللبائن ومنها الانسان .

دورة الحياة

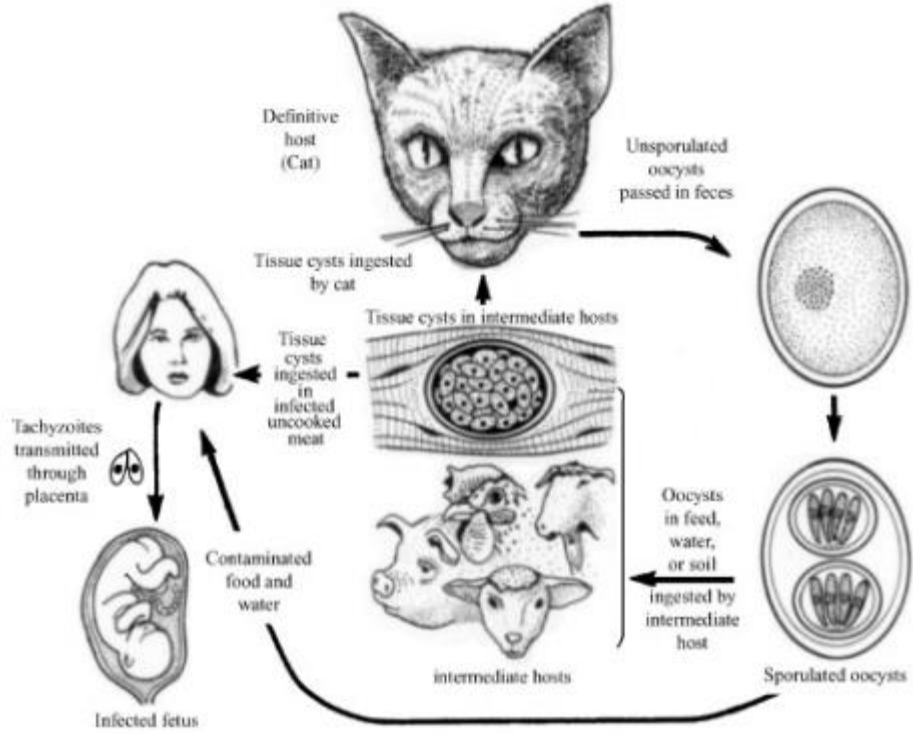
دورة الحياه تمر بعدة مراحل :

اكياس البيض الناضجه Oocyst ، حويئات سريعة التكاثر Tachyzoites ، حويئات بطيئة التكاثر Bradyzoites .

دورة الحياة الجنسيه تتم بتناول الفرائس الحاويه على الاكياس النسيجية الحاويه على الحويئات البطيئة التكاثر او تناول الغذاء الحاوي على اكياس البيض البيض الناضجه الحاويه على الحيوانات السبوريه بفعل الانزيمات المعويه تتحلل اغلفة الاكياس وتحرر الحويئات البطيئة التكاثر او الحيوانات السبوريه فتخترق الخلايا الطلائيه لجدار الامعاء

وتتقسم داخل اللفائفي وتتحول الى الحيوانات الجزيئية merozoites وتتحول قسم منها بعد ذلك الى مولدات الكميات gametocytes وبعد ذلك الى كميات ذكريه وانثويه باتحادها تنتج البيضة المخصبه والتي تنمو الى كيس بيضي غير ناضج يطرح مع البراز الى الخارج بتوفر الظروف البيئية المناسبه تتحول اكياس البيض الغير ناضجه الى اكياس بيض ناضجه بعد ذلك يتناولها الانسان والحيوانات الاخرى لتبدا دوره اللاجنسيه . عندما يتناول الانسان اللحم الغير مطبوخه جيدا والحاويه على الاكياس النسيجييه او تناول الخضراوات او الشراب الملوث باكياس البيض الناضجه الحاويه على الحيوانات السبوريه بفعل الانزيمات المعويه تتحرر الحيوانات البطيئة التكاثر او الحيوانات السبوريه في داخل الامعاء وبعد ذلك تخترق الامعاء الى اللمف وتتطور الى حويئات سريعه التكاثر والتي تتكاثر عن طريق الانشطار الداخلي داخل انسجة واعضاء الجسم يؤدي ذلك الى تلف ذلك النسيج يسمى الشكل الحاد للمرض قد يؤدي الى موت المضيف او تلعب المناعه دور للحد من تأثير الطفيلي ويتحول الى الشكل المزمن للمرض حيث تصبح الحويئات السريعه التكاثر الى حويئات بطيئة التكاثر وتحاط بكيس تسمى الاكياس النسيجييه.

ملاحظه: ينتقل الطفيلي من الام الى الجنين عن طريق المشيمه.



دوره حياه طفيلي المقوسات

الامراضيه

1. يسبب تحطم عدد كبير من الخلايا الملتهمه والخلايا الجسميه الاخرى مثل الخلايا العصبية .
2. يسبب تضخم تلك الخلايا نتيجة لتكون الاكياس الكاذبه وهذا يؤدي الى تضخم العضو المصاب .
3. افرازات الطفيلي السامه لها تأثيرات ضاره على المضيف .
4. يحصل تضخم في الاعضاء المكونه للدم مثل الطحال نتيجة لقيامها بجهود اضافيه لتعويض المفقود من الخلايا الملتهمه والخلايا وحيد الخلية .

الامراضيه عند البالغين

التهاب الدماغ ، اصابة القلب وتليفه ، التهاب المشيميه وشبكيه العين

اما في الاطفال وحديثي الولادة

استسقاء مائي ، صغر حجم الرأس ، تخلف عقلي ، تشنجات قد تكون عضليه او عصبية ،