Sporozoa صنف السبورات

Apicomplexa اوتسمى ذوات المعقد القمي

يمتاز هذا الصنف بمايلي :

*تمتاز بتطفلها الاجباري داخل خلايا المضيف.

* تمتاز أفرادها بوجود الأبواغ الناتج من عملية التكاثر الجنسي (تكوين السبورات sprozoites)

* يتكاثر أفراده جنسيا عن طريق تكوين السبورات ولا جنسيا بواسطة الانقسام المضاعف.
* الحركة تكون أما عن طريق انزلاق الجسم أو مرونته أو عن طريق الحافات المتموجة أو الطولية.
*توجد الاسواط فقط في الكميتات الصغيرة (الذكرية Microgamets (لبعض المجاميع.
*لا وجود للأقدام الكاذبة وان وجدت فإنها تستعمل للتغذية وليس للحركة.

*تمتاز افرادها باحتواءها على مركب قمي يتكون هذا المركب القمي منمكونات هيكليه وعضيات افرازيه تساعدها على عزو الخلايا المضيفه.

*في دورة الحياه تمر بعدة اطوار:

*الحيوان البوغي sporozoite ,المفلوقschizonte ,الكميتات gametocyte , البيضه المخصبه zygote ,الطور المتغذي trophozoite ,الطور البطئ التكاثر tachyzoite ,الطورالبطئ التكاثر bradyzoite ,الكيس البيضي . Oocyste

تقسم السبوريات الى:

سبوريات الدم والانسجه Haemosporidia

وهي تنتمي إلى الحيوانات البوغية Sporozoa وتتطفل على كل من الفقاريات واللافقريات, ولها نوعان من التكاثر: لا جنسي ويتم في المضيف الفقري, وجنسي ويتم في المضيف اللافقري الذي يكون العامل الناقل للطفيلي. وأهم مثال عنها الملارياPlasmodium.

الملارياPlasmodium
المرض: داء البرداءMalaria .
ناقل الطفيلي: البعوض (أنثى ا لانوفلس).
المضيف النهائي: الإنسان والثدييات والطيور.
مكان التطفل فيالمضيف الفقري: الدم والكبد.
العدوى: لدغ البعوض الحامل للمرض

عرفت الملاريا (البرداء) منذ أقدم العصور. ووصفت أعراضها في كتب الأقدمين وكلمة Malaria تعني الهواء السيء. وهي مشتقة من اللاتينية ومؤلفة من جزئين Mal ويعني سيء و aria ويعني الهواء. وكان العالم الفرنسي Laveran أول من اكتشف الملارياالوبالية P. malariae عام 1881م, ثم تعاقب علماء آخرون في نهاية القرن التاسع عشر على اكتشاف الأنواع الأخرى وهي الملارياالنشيطة P. vivax الملارياالمنجلية P. falciparum والملارياالبيضوية P. ovale .

دوره الحياه

تمر الملاريا خلال فترة حياتها بمضيفين أحدهما فقاري وآخر لافقاري وهو البعوض (أنثى الانوفلس). تجري دورة الحياة اللاجنسية في المضيف الفقاري وتدعى بالتكاثر التقسمي Schizogony. أما دورة الحياة الجنسية فتتم داخل جسم البعوضة وتدعى بالتكاثر التزاوجي أو التبوغي Sporogony.

أ-التكاثر التقسمي Schizogony:
تزرق أنثى البعوض Anopheles الحيوانات البوغية الطور المعدي من غددها اللعابية وعبر الخرطوم في مجرى دم الانسان لدى لدغه. تخترق الحيوانات البوغية الخلايا الكبدية Liver parenchymal cells وتبتدئ مرحلة ما يسمى (خارج الكرية الحمراء من دورة الحياة) نظراً لأن الكريات الدموية الحمراء لم تصاب بعد بالغزو الطفيلي. يبتدئ الطفيلي بالتكاثر بسرعة داخل الخلية الكبدية ويدعى حينذاك بالمفلوق Schizont مؤدياً إلى ألوف عديدة من الميروزيت Merozoites وذلك خلال مدة 8 – 15 يوماً حسب نوع البلازموديو. تنفجر الخلية الكبدية بعد ذلك للميلروزويت كي تبدأ مرحلة دورتها داخل الكريات الحمر. هذا ويعتقد ان انتكاس الاصابة ببعض انواع البلازموديم انما يعود إلى نشاط الميروزويت الكامنه التي تشكل سابقا لدى العدوى الأولية التي لا تلبث أن تعود إلى نشاطها – حسب ملائمة الظروف المحيطة – لتبدأ بإعطاء المفلوق من جديد . وتدعى تلك الحاله ب Hypnozoites . ونذكران الاصابه بالبلازموديوم الخبيث قد تبقى آثاره باقية على مدى 30 عاماً, أما الاصابه بباقي الأنواع فتبقى آثارها كامنة في الجسم لمدة تتراوح ما بين 3 – 5 سنوات.
تغزوالميروزويت في هذه المرحلة من دورة الحياة, كريات الدم الحمراء لتستقر فيها وتتحول إلى الطور المتغذي Trophozoites ومن ثم إلى مفلوق Schizonts. وتنفجر الكرية الحمراء اثر ذلك محررة الميوزويت التي تنتشر في مجرى الدم ليغزو كل منها خلية جديدة وهكذا.

ب-التكاثر التزاوجي أو التبوغي Sporogony:
تحدث دورة التكاثر الجنسية في جسم البعوضة (أنثى الأنفوفلس) التي تمتص دم المصاب بالملاريا, فتدخل الكميتات إلى قنا تها الهضميه, وهناك تنقسم الحبيبة الكروماتينية في الكميتات الصغرية إلى 6 – 8 نوى لا تلبث أن تهاجر إلى الطرف المحيطي من الطفيلي لتتحول إلى عناصر خلوية خيطية سوطية الشكل متحركة نشيطة وتحوي كل منها على نواة تدعى واحدتها الكميت الذكري(العنصر الذكري) Microgamete تلتصق بالخلية الأم وتسمى هذه العملية بالتسوط الخارجي. وفي هذه الاثناء يكون الكميت الكبيرقد نضج وتحول إلى كميت انثوي(عنصر أنثوي) Macrogamete . يلقح عنصر ذكري العنصر الانثوي فتشكل

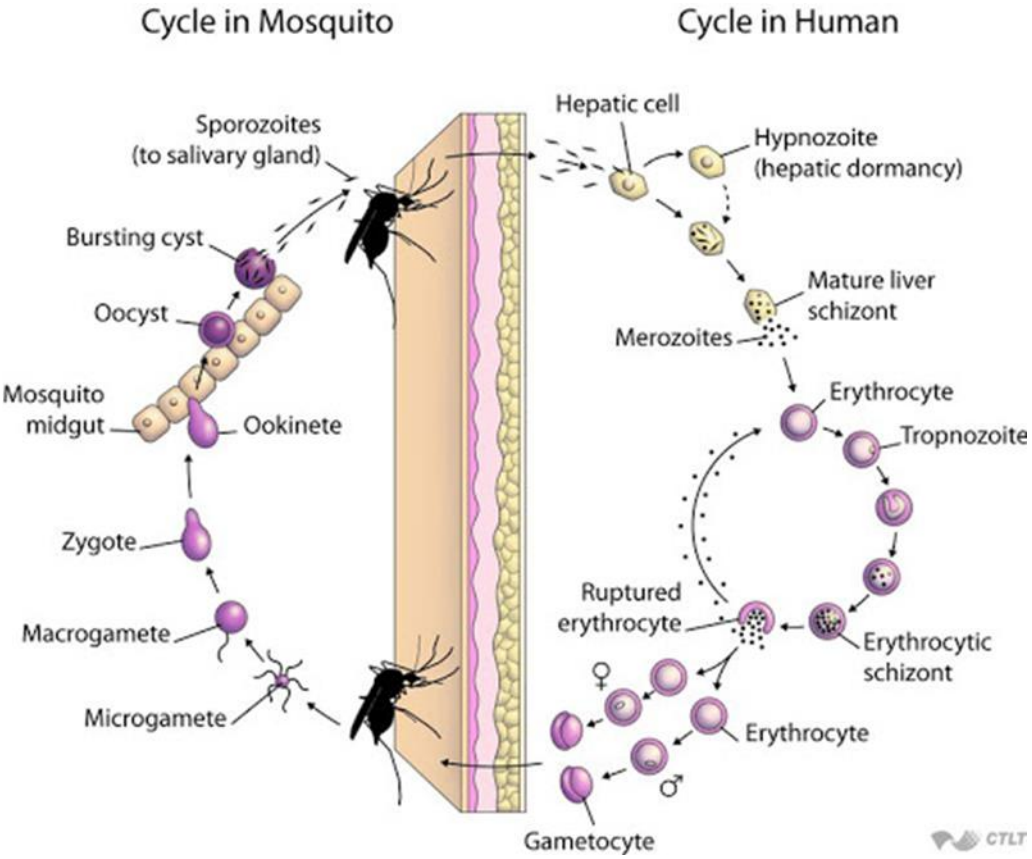
الزيجوت Zygote وبعد مرور حوالي 12 – 24 ساعة على جرعة الدم الممتصة تتحول الزيجوت إلى شكل شبه دودي يدعى بالبيضة المتحركة Ookinete كروية الشكل تتوضع ما بين حجم كبير يعادل أضعاف حجمها الاصلي, وتدعى أحياناً بكيسة الأبواغ Sporocyst تتشكل في داخلها حيوانات بوغية Sporozoites التي تتحرر من الكيسة عقب تمزقها وتنتشر في جوف الجسم مهاجرة إلى الغدد اللعابية.
وحينما تلدغ الأنوفلس إنسانا لتحصل على جرعتها الغذائية من الدم تنطرح الحيوانات البوغية مع اللعاب من خرطومها وتدخل عبر الجرح الذي تحدثه إلى جسم الملدوغ لتبدأ دورة حياتها اللاجنسية وفق ما ذكرناه سابقاً. تدوم دورة الحياة الجنسية في جسم الانوفلس حوالي 10 – 17 يوماً.
ويمكن ان ينتقل مرض الملارياالى الانسان بوسائط اخرى كنقل الدم أو المحاقن الملوثة أو عبر المشمية.

ملاحظه

الطور المتغذي داخل كريات الدم الحمريتحول الى عدة اطوار .طور حلقي وطوراميبي

- صفات كريات الدم الحمر المصابة
- لا يكبر حجم كريه الدم الحمراء تلاحظ حبيبات شوفنرSchuffner s dots في سايتوبلازم كريه الدم الحمراء، يكبر حجم كريه الدم الحمراء لا يكبر حجم كرية الدم الحمراء حبيبات شوفنر موجودة في سايتوبلازم كرية الدم الحمراء، الحيوانات المتغذية ذات شكل مكتنز
- الأشكال الحلقية حلقات صغيرة ذات نواتين أشكالها مزخرفة حلقات كبيرة حلقات متوسطة الحجم حلقات كبيرة
- الحيوانات المتغذية نادرا ما تلاحظ في الدم المحيطي الطفيليات نشطة أميبية الشكل وتحتوي على أقدام وهمية تكون بشكل حزم مكتنزة
- المفلوق الناضج نادرا ما تلاحظ في الدم المحيطي تلاحظ حبيبات شوفنر في سايتوبلازم كريه الدم الحمراء، يكبر حجم كريه الدم الحمراء تكون بشكل يشبه الوردة حبيبات شوفنر، الاقسومات قليلة في الخلية الواحدة
- الخلايا المولدة للأمشاج هلالية الشكل تكون مستديرة الشكل ،
- ويكبر حجم كرية الدم الحمر .

دوره حياه الملاريا



من انواع الملاريا

Plasmodium falciparum

P. ovale

P. vivax

P. malariae