علم الطفيليات م/2

تصنيف الطفيليات:

وهو وضع الأنواع (Species) المتشابهة للطفيليات في جنس (Genus) والأجناس المتقاربة في عائلة (Family) ثم مجموعة العائلات في رتبة (Order) ومجموعة الرتب في صنف (Class) والأصناف في شعبة (Phylum) ثم المملكة (Kingdom)

تقسيم الطفيليات:

رتب العلماء الطفيليات التي تصيب الحيوانات الثدية والطيور في ثلاث مجموعات، وتدرس كل مجموعة في علم خاص بها وهي كالتالي:

1- الأوليات (Protozoa) والعلم الذي يهتم بدراستها هوعلم الأوليات (Protozoology) .

2-الديدان (Helminthes) والعلم الذي يهتم بدراستها هو علم الديدان (Helminthology) .

3-المفصليات (Arthropods) والعلم الذي يهتم بدراستها هو وتنقسم المفصليات إلى قسمين:

أ -علم الحشرات (Entomology).

ب- علم القراديات (Acarology).

وتعتبر هذه العلوم الثلاثة روافد لعلم الطفيليات (parasitology)

التسمية العلمية للطفيليات وأمراضها:

إن تسمية الطفيليات متعددة ومختلفة، وينقسم الاسم إما إلى اسم محلي أو اسم علمي أو كلاهم معاً، مثل الدودة الدبوسية للانسان واسمها العلمي(*Enterobious vermicularis*) وفي الخيل اسمها العلمي .(*Oxyuris equi*) ويكتب عادة بخط مائل او يوضع تحته خط مثل *Leishmania tropica* أو Leishmania tropica ويعد الاسم العلمي أكثر انتشاراً عالمياً من الاسم المحلي .وغالباً ما يكون أصله لاتيني. أما عن مصادر هذه الأسماء فهي متعددة ويعتمد ذلك على الأتي:

1-اسم الحيوان: مثل توكسوكارا الكلاب (*Toxocara canis*)

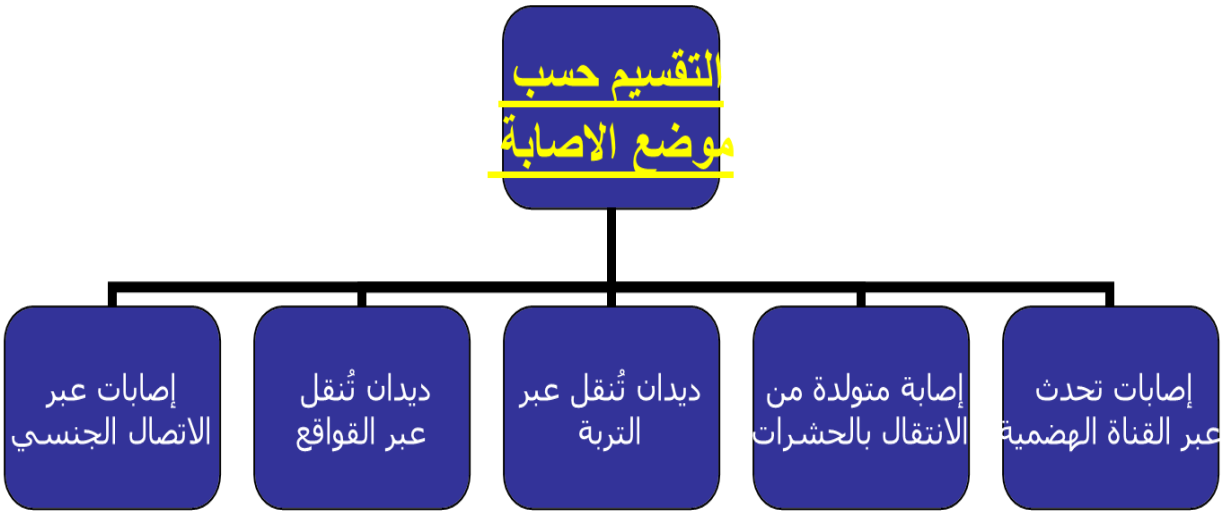
2-اسم العالم المكتشف للطفيل: مثل طفيلي *Leishmania* نسبة إلى العالم(Leishman)

3 -شكل الطفيلي :مثل الدودة الكبدية العملاقة (*Fasciola gigantica*)

4 -الموقع الجغرافي: أو أول مكان وجد فيه الطفيل مثل (*Trypanosoma gambiense*)

5-مكان الطفيلي في العائل: مثل دودة الكبد (*Fasciola hepatica*)

علم الطفيليات م/2



الاطوار او الادوار المعدية (الخامجة) للطفيليات

يعد الدور المعدي للطفيليات اكثر الادوار اهمية ولاسيما من الناحية الوبائية Epidemiology وتختلف هذا الدور من طفيلي لآخر.

1. البيضة Ovum

تمثل البيضة الدور المعدي لعدد كبير عن الديدان الطفيلية وتختلف انتاجها من عدة الاف من البيوض يومياً كما في ديدان الاسكارس او انتاج عدد قليل من البيوض كما في ديدان المنشقات المانسونية وقد تكون البيوض معدية بعد طرحها من المضيف كما في حالة بيوض الدودة الشريطية القزمة او تحتاج لمدة معينة لنمو الجنين في الخيط الخارجي كما في بيوض ديدان الاسكارس.

2. اليرقة Larva

وتكون اما حرة المعيشة Free living في التراب كما في يرقات الديدان الشصية او تكون اليرقات سابحة في الماء كما في سركاريا ديدان المنشقات الدموية او تكون اليرقات موجودة في دم المضيف النهائي وتحتاج الى حشرة ماصة للدماء حيث تمر اليرقة فيها بتغيرات معينة قبل ان تصبح معدية كما في يرقات المايكروفلاريا لديدان الوجيريا بانكروفتي.

3. الكيس Cyst

علم الطفيليات م/2

تتكيس الادوار اليرقية لتصبح معدية وقد يحدث التكيس على النباتات كما في حلزون الكبد او يحدث التكيس في المضيف الوسط الثاني كما في هيتيروفايس هيتيروفايس او يحدث التكيس في لحوم الماشية كما في الدودة الشريطية العزلاء اما في الابتدائيات فإن تكوين الاكياس يكون لمقاومة الظروف الخارجية وفي الوقت نفسه من اجل تضاعف اعداد الطفيلي كما هو في أميبا الزحار التي يحوي كيسها الناضج اربعة انوية.

4. الدور البالغ Adult

كما في أميبا الفم (انتميبا جنجيفالس) التي تنتقل عن طريق الرذاذ والمشعرات Trichomonas vaginalis التي تنتقل في الاتصال الجنسي. كما ان الاصابة بالبيوض والقراد من الامثلة على الادوار البالغة المعدية.

الاضرار الناجمة عن الاصابة بالطفيليات

تندرج الاضرار التي تسببها الطفيليات لمضائفها بين عدم حصول ضرر محسوس الى حدوث الموت للمضيف ومن اهم الامراض المرضية التي تحدث هي:.

1- اضرار الية:. مثل انسداد الامعاء او مجرى الدم.

2- اضرار فسلجية:. تخريب بعض اجهزة الجسم.

3- افراز مواد سمية الى مجرى الدم.

4- انسداد الاوعية اللمفاوية.

5- نقل مسببات مرضية اخرى مثل القمل.

6- تكوين اورام وهي على نوعين اما:

أ. اورام خبيثة تنتشر الى الانسجة المجاورة من خلال الدم واللمف.

ب. اورام غير خبيثة تبقى في مكانها ولا تنتشر الى الانسجة المجاورة.

علم الطفيليات م/2

تأثير الطفيليات على مضائفها

تختلف طبيعة العلاقة بين الطفيلي والمضيف الذي يعيش فيه او عليه على درجة التطفل فهي اما تسبب اضراراً كبيرة او تكون غير مؤذية أو تسبب اضراراً طفيفة ويمكن ايجاز بعض تأثيرات الطفيلي على مضائفها النهائية او الوسطية بما يلي:-

1. الاستفادة من غذاء المضيف: أي سلب المضيف لبعض المواد الغذائية فالدودة الشريطية مثلاً التي تصيب القناة الهضمية للانسان تسبب له فقر دم Anemia.

2. التغذي على دم المضيف مثلاً الديدان الشصية تتسبب في فقدان الانسان حوالي 250 سم3 من الدم يومياً.

3. اتلاف انسجة المضيف وذلك بإحداث التهابات واتلاف للانسجة اثناء دخول الطفيلي الى المضيف او يمكن ان تكون الاضرار على ثلاثة انواع:-

أ- تحلل ألبوميني Albuminous degeneration

تصبح الخلايا منتفخة ومملؤة بمواد ألبومينية كما في عمل الطفيليات التي تصيب الكبد والعضلات القلبية والكلية.

ب- تحلل دهني Fatty degeneration

تصبح الخلايا ممتلئة بكميات كبيرة من ترسبات دهنية كما يحدث عند تماس الطفيلي بالخلايا الكبدية.

ج- التنخر Necrosis

عندما يؤدي الضرر في الخلايا الى موت الخلايا ويصبح النسيج معتماً مثلاً نتيجة تكيس يرقات دودة التراخنيا في العضلات المخططة تموت خلايا الانسجة المحيطة بها ثم تتكيس

4. اجراء تغيرات نسيجية Tissue changes

اما تكون تغيرات خطيرة او ما يشمل فقط تغير هيئة النسيج او تركيبه وتقسم التغيرات الى:-

علم الطفيليات م/2

أ- فرط التكوين Hyperplasia

زيادة معدل انقسام الخلايا مما يؤدي الى زيادة مستوى فعالية الخلايا لاصلاح النسيج المتضرر، مثلاً وجود طفيلي حلزون الكبد في القنوات الصفراوية يؤدي الى زيادة سمك تلك القنوات عادةً نتيجة لزيادة انقسام الخلايا الطلائية المبطنة لها.

ب-تضخم Hypertrophy

زياد حجم الخلايا مثلاً طفيلي الملاريا يزيد حجم الخلايا الدموية الحمراء.

ج- التنسج او التبدل الكامل Metaplasia

تغير نوع النسيج الى نوع اخر من غير تدخل جنيني مثلاً وجود الطفيلي باراكونمس ويسترماني في رئة الانسان يكون محاطاً بطبقة من سيج طلائي ذو خلايا ليفية طويلة غير موجودة عادةً في الرئة.

د- تكون نسيج جديد Neoplasia

نمو الخلايا في النسيج المصاب لتكوي تراكيب جديدة كالاورام التي قد تكون خبيثة كما في السرطان او تكون غير خبيثة . ومن الطفيليات التي تسبب اوراماً خبيثة هي المنشقات الدموية والمنشقة المانسونية والمنشقة اليابانية.

5. احداث اضرار ناجمة من تأثير السموم والافرازات الطفيلية.

6. احداث اضرار وعرقلة ميكانيكية

مثل الاصابة بداء الفيل في الانسان الذي تسببه الدودة الخيطية وجيريريا بانكروفتي في القنوات اللمفاوية. اذ ان زيادة عدد الديدان المستمر مع تجمع الانسجة الرابطة في منطقة الاصابة يؤدي الى انسداد مجرى اللمف وبالتالي تجمع اللمف في الانسجة القريبة مسبباً ورماً مائياً .

7.تغير جنس المضيف (في الفقريات)

علم الطفيليات م/2

مثلاً يتأثر السرطان Crab بتطفل الساكيولينا عليه Sacculina فتتأثر الاعضاء التناسلية عند الذكور وليس الاناث وتؤدي لظهور صفات انثوية ثانوية وقد يموت الطفيلي مثل الانحلال الكامل للاعضاء الذكرية ويصبح المضيف خنثياً .

8. تنشيط النمو

وتكون أما بسبب زيادة تناول المواد الغذائية من قبل المضيف لتلبية احتياجات الطفيلي او بسبب افراز الطفيليات لمواد تشبه الهرمونات تحث على النمو.

العوامل المؤثرة في كثافة انتشار الطفيليات

ان وجود عدد من العوامل البايولوجية والكيمياوية والفيزياوية في البيئة او غيابها يؤثر بشكل مباشر او غير مباشر في كثافة الطفيليات وتوزيعها ومن اهم تلك العوامل ما يلي:-

1. النباتات

ان الاعشاب التي يستعملها المضيف الوسط او المضيف النهائي مصدر غذاء او مسكن تؤثر بشكل كبير في كثافة الطفيليات.

2. الحيوانات

طالما ان التطفل يحدث فقط بين نوعين مختلفين من الكائنات الحية يجمع بينهما نوع من المعايشة فأن وجود احدهما ووفرته وهو المضيف له اهمية كبيرة.

3. الماء

للماء دور كبير في الحفاظ على انواع كثيرة من الطفيليات وليس الماء وحده مهما جداً في ديمومة حياة بعض الطفيليات وانما لحالته الفيزيائية (كسرعان جريان الماء وموجات الماء والحرارة والضوء وحافة مجرى الماء) والكيمياوية (الاوكسجين الذائب والكاربونات وتركيز ايون الهيدروجين والتلوث) والبايولوجية (النباتات والحيوانات والسلسة الغذائية) وعادات المضيف وسلوكه.

مصادر التعرض للاصابة بالطفيليات الداخلية والخارجية

علم الطفيليات م/2

تختلف مصادر التعرض للاصابة بالطفيليات المختلفة الداخلية او الخارجية وتعتمد على الثقافة والوعي الصحي والمستوى المعاشي والعادات الاجتماعية في الاحتفاض ببعض الحيوانات او في طريقة اعداد الطعام وغيرها من العوامل ويمكن اجمال اهم مصادر التعرض للاصابة بالطفيليات بما يلي:.

1- التربة

ان لتلوث التربة بالبيوض واليرقات بسبب التبرز او استعمال البراز الادمي دورا هاما في قل الامراض الطفيلية ولاسيما في المناطق الريفية.

2- الماء

ان الماء الملوث بالبراز يمكن ان يحوي على الاكياس واليرقات وبيوض.

3- الطعام

ربما يكون الطعام اكثر طرف نقل الامراض الطفيلية شيوعا فالطعام سواءً كان لحما او خضرا يمكن ان يكون مصدر للعدوى بالطفيليات.

4- الحشرات الماصة للدم

الكثير من الامراض الطفيلية وامراضا اخرى تنقلها فعاليات الارجل الى الانسان كما هو الحال في انثى بعوض الانوفيلس Anopheles التي تنقل طفيليات الملاريا Plasmodium spp. ويرقات المايكروفلاريا Microfilaria وذباب الرمل من جنس فليبوتوماس Phlebotmus ينقل طفيليات اللشمانيا Leishmania وامثلة اخرى.

5- الحيوانات البرية والاليفة

ان اهمية الحيوانات في هذا المجال تاتي من الدور الذي يمكن ان تؤدي بوصفها مضيفا خازنا Reservoir او مضيفا وسطا Intermediate ناقلا للامراض الطفيلية.

6- التلوث الذي ينتقل من شخص الى اخر

وذلك عن طريق استعمال ادواته او فراشه وملابسه ومن الطفيليات التي تنتقل بهذا الطريق الدودة الدبوسية Enterobius vermicularis والدودة الشريطية القزمة Hymenolepis nana واميبيا الزحار Entamoeba histolytica.

علم الطفيليات م/2

طرق تشخيص الطفيليات Diagnosis of parasites

لا يمكن الاعتماد عند تشخيص الامراض الطفيلية على الظواهر المرضية فقط لذا من الافضل تشخيص الطفيلي مختبرياً ويتم التشخيص بأحدى الطرق التالية:-

1. فحص البراز Stool examination

وتسنخدم لتشخيص طفيليات الامعاء والكبد.

2. فحص الدم Blood examination

وتستخدم لتشخيص طفيليات الدم واللمف مثل الملاريا والفلاريا.

3. فحص النسيج

4. فحص الادرار

6.الاختبارات المصلية

7. الفحص بأستخدام الاشعة

طرق المعالجة

تتضمن معالجة الامراض الطفيلية على استخدام الوسائل الدوائية او الجراحية احياناً كما هو الحال في الاكياس المائية.

الوقاية من الامراض الطفيلية

تعتمد الوقاية من الامراض الطفيلية على بناء حواجز وقائية ضد انتشار الطفيليات وذلك من خلال التوعية الصحية للمجتمع بالوسائل الاعلامية المختلفة ويمكن تلخيص طرق الوقاية بما يلي:-

علم الطفيليات م/2

1- عدم استخدام الفضلات الصلبة للانسان كسماد مباشر للمزروعات.

2- السيطرة على المضائف الوسطية والخازنة والناقلة.

3- السيطرة الصحية على الماء والغذاء بتعقيم المياه ومنع الناس من الاستحمام والتغوظ في مصادر المياه وغسل الفواكه والخضر غسلاً جيداً قبل تناولها.

4-معالجة الاشخاص المصابين لأنهم يشكلون مصدراً فعالاً للإصابة.

5- نشر الوعي الصحي لاسيما في المجتمعات الريفية والاهتمام بالنظافة الشخصية وعدم شرب المياه من الجداول والانهار مباشرةً.