

المحاضرہ الاولی د. ضفاف عبدالله احمد

مقدمة علم الطفيليات

علم الطفيليات parasitology

وهو احد العلوم الاساسيه في علوم الحياه والذي يهتم بدراسه الكائنات الحيه (الطفيليات parasite) التي تتخذ مسكنا وقتيا او دائميا في او على كائنات حيه اخرى تدعى (المضائف hosts) للحصول على الغذاء والمسكن كذلك يهتم علم الطفيليات بدراسة المظاهر الخارجيه والتركيب الداخلي ودورات الحياه وكيفيه اداء الطفيليات لفعاليتها الحيويه وطرق معالجتها والحد من اضرارها.

الطفيلي : هو اي كائن حي (وحيد او متعدد الخلايا unicellular or mmulticellular) يعيش بشكل دائم او مؤقت في او على جسم كائن حي اخر اكبر منه بالحجم ويختلف عنه بالنوع للحصول على المواد الغذائيه والمسكن.

المضيف : هو عبارہ عن كائنات حيه قد تكون لافقرية مثل الحشرات او القواقع والقشريات او قد تكون فقريه مثل اللبائن من ضمنها الانسان والابقار والاسماك والخنزير وغيرها .

انواع العلاقات التعايشيه Symbiosis بين الكائنات الحيه .

1. الترحال Phoresis

في هذا النوع من العلاقات التعايشيه يحمل اصغر النوعين من الكائنين وهو المرتحل ميكانيكيا على النوع الاكبر وهو المضيف وقد تكون هذه العلاقه مؤقتة او دائميه ولا توجد هناك اي علاقه فسيولوجيه بين الكائنين كما في حاله نقل اكياس طفيلي الاميبا بارجل الذباب .

2. المؤاكله Commensalism

هذه العلاقه تدعى الاكل على نفس الطاولة في هذا النوع يعتمد احد الكائنين وهو المؤاكل على الكائن الاخر وهو المضيف من ناحيه الغذاء او الغذاء والمسكن مثل طفيلي اميبا القولون التي تعيش في الامعاء الغليظه للانسان.

3. تبادل المنفعة Mutualism

في هذا النوع يستفاد كلا الكائنين ويعتمد كلاهما فسيولوجيا على الآخر حيث تكون علاقته اجباريه ولايستطيع احدهما العيش بدون الآخر افضل مثال هو السوطيات الابتدائية التي تعيش في القناة الهضمية لحشرة الارضه هذه السوطيات تعتمد كليا على الكربوهيدرات وتحصل على غذائها بهيئة خشب (سيليلوز)متناول من قبل الارضه حيث تقوم السوطيات بتصنيع وافراز انزيمات محلله وهاضمه للسيليلوز وبذلك يستفيد كل منها السوطيات والارضه التي ليس لها قابلية صنع وافراز انزيم محلل للسيليلوز.

4. التطفل Parasitism

في هذه علاقته يعتمد اصغر الكائنين وهو الطفيلي على الكائن الآخر وهو المضيف من ناحية الطعام والمسكن ويسبب له ضررا والطفيلي هنا على العكس من الموائك فالطفيلي يحصل على غذائه مباشرة من المضيف مثل طفيل الملاريا يتغذى على كريات الدم الحمراء للمضيف ودودة كبد الاغنام تتغذى على خلايا المضيف .

تختلف حالات التطفل حسب الاحتياجات الأساسية للطفيلي وتكيفه للحياة وعليه يمكن أن تلخص أنواع الطفيليات تبعا لعلاقتها بالمضيف الى مايلي :

1. الطفيليات الاختيارية: هو أي طفيلي له القدرة على المعيشة الحرة عند غياب المضيف، ثم يعود إلى التطفل تبعاً للظروف، ومن الأمثلة هي الأميبا الحرة المعيشة *Naegleria fowleri* .

2. الطفيليات العرضية أو الطارئة: هي طفيليات توجد في مضائف أخرى ليست من نوع مضائفها الطبيعية ومع ذلك يمكنها أن تعيش وتتكاثر فيها، مثل طفيل الدودة الخيطية توكسوكارا الكلب والقطه وبشكل نادر على الإنسان مسببة أعراض سريرية شديدة في حين أن مضائفها الطبيعية هي الكلاب أو القطط

3. الطفيليات الإجبارية: وهي طفيليات تعتمد كلياً على المضيف ولا يمكن أن تعيش أو تتواجد دون المضيف خلال كل أو بعض مراحل حياتها، وهي الأكثر تواجداً. مثل طفيلي (التوكسوبلازما) و (بلازموديوم)، وتقسم إلى:

أ- مؤقتة : وهي الطفيليات التي تزور المضيف في أوقات متفاوتة لتحصل على الطعام مثل البعوض أو البق .

ب دورية : وهي طفيليات تعيش قسم من دورية حياتها متطفلة وبقية حياتها حرة المعيشة .

ج دائمية : وهي الطفيليات التي تقضي جميع دورة حياتها متطفلة مثل قمل

الرأس، دودة الاسكارس.

4 . الطفيليات النوعية:وهي طفيليات مهياة للعيش في مضيف محدد وعضو محدد ولا يمكنها التواجد في مضيف آخر، مثل الشريطية العزلاء (تينيا ساجيناتا) التي لا تصيب إلا الإنسان ولا تتواجد إلا في أمعائه الدقيقة، أما الشعرية الحلزونية (تراخينيا) فهي طفيلي غير نوعي ويمكن أن تصيب الفئران والخنازير وكذلك يمكنها أن تصيب الإنسان .

تقسم الطفيليات تبعاً لتواجدها في داخل أو خارج جسم المضيف إلى :

1. الطفيليات الخارجية : وهي الطفيليات التي تعيش وتتطفل على السطح الخارجي للمضيف مثل البراغيث والبق والقمل وغيرها. وتسمى العدوى بها بالإصابة الخارجية (infestation) .

2. الطفيليات الداخلية: وهي الطفيليات التي تعيش في داخل جسم المضيف ويكون لبعضها مكان خاص مثل الديدان الشريطية والمخرمات وتسمى العدوى بها الإصابة الداخلية (infection).

3. الطفيلي الضال : وهو الطفيلي الذي يتواجد في عضو غريب لا يوجد فيه عادة، مثل دخول دودة (الاسكارس) وتواجدها في كيس الصفراء بدلاً من تواجدها في مكانها الطبيعي في الأمعاء الدقيقة.

4 الطفيلي الزائف أو الشاذ : وهي طفيليات ممكن أن تصيب مضيف لكن لا تتطور أو تعيش فيه مثل دودة (اسكارس القطه او الكلب) في الإنسان

أنواع المضاف

1. المضيف النهائي final host : هو المضيف الذي يتكامل نمو الطفيلي الجنسي فيه أو بتعبير آخر هو المضيف الذي يحمل الطفيلي البالغ أو الكامل الجنسي فيه أو بتعبير آخر هو المضيف الذي يحمل الطفيلي البالغ أو الكامل الأعضاء الجنسية. قد يكون ربما الإنسان أو كائنات حية أخرى غير الإنسان.

2. المضيف الوسيط أو الثانوي (intermediat host) : هو المضيف الذي يحمل الطور أو الدور اليرقي للطفيلي أو الذي يحدث فيه التضاعف أو التكاثر اللا جنسي، ويكون ضروري لإكمال دورة حياة الطفيلي، وقد تحتاج بعض الطفيليات إلى أكثر من مضيف وسط واحد لإكمال دورة حياتها

3. المضيف الناقل (transport host) : هو كالمضيف الوسيط يحوي المراحل غير الكاملة للطفيلي، إلا أنه غير ضروري أو اساسي لتكملة دورة حياة الطفيلي ولا يحدث أي نمو. أحياناً يتم طرح هذه المراحل في أي وقت كما في دودة الأرض التي تلتهم بيوضاً أو يرقات وتعمل على نشرها بعد مرورها في قناتها الهضمية.

4. المضيف الموصل (paratenic host) : هو مضيف ناقل لا يستطيع الطفيلي تركه أو الإفلات منه لأنه يكون محاط بمحفظة (capsule) ونموه إلى مراحل أخرى يتوقف

5. المضيف الخازن (reservoir host) (عادة من الحيوانات) الذي يعيش طبيعياً وهو حامل عاملاً ممرضاً (دور معدي للطفيلي) دون حدوث ضرراً له أو ظهور علامات مرضية عليه، حيث يكون مصدر لإصابة مضائف أخرى قابلة للإصابة. مثلاً الكلاب مضيف خازن للإصابة بالأكياس المائية.

6. المضيف اللاقري الناقل (vector host) : هو كائن مفصلي أو من الرخويات ينقل الطفيلي أو الأذوار المعدية للطفيلي من مضيف فقري إلى آخر، وقد ينمو فيه الطفيلي ويتكاثر ويدعى في هذه الحالة الناقل البيولوجي (biological vector) مثل البعوض ينقل الملاريا. أو قد لا ينمو فيه الطفيلي ولا يتكاثر بل يكون واسطة نقل فقط وحينئذ يعرف بالناقل الميكانيكي (mechanical vector) مثل الذباب المنزلي ينقل الأميبا.

7. المضيف الحامل (carrier host) : هو المضيف (الإنسان عادة) الذي يحمل الطور المعدي للطفيلي مع بعض الأعراض المرضية أو بدون أعراض ويكون مصدراً للعدوى، وغالباً ما يكون من المرضى الذين هم في مرحلة النقاهة والذين مازالوا يحملون مسببات المرض على الرغم من اختفاء الأعراض السريرية، وقد لا تظهر على المضيف أي نوع من الأعراض المرضية، بسبب مقاومته لمسبب المرض وقدرته على التكيف معه.

8. المضيف الطفيلي (hyperparasites) : هي طفيليات تكون مضائف لطفيليات أخرى، كما في طفيلي الملاريا في البعوض أو يرقة الدودة الشريطية في البرغوث.

التكيف في الطفيليات (Adaptation in Parasites) :

على الطفيلي أن يتلائم مع البيئة التي يعيش فيها سواء كان هذا الطفيلي خارجي أو داخلي لكي يستمر على قيد الحياة، وأهم هذه التكيفات ما يلي :

1. اختزال حجم الطفيلي حيث يفقد الحيوان الطفيلي بعض الأعضاء التي يستغنى عنها في المعيشة الطفيلية مثل أعضاء الحركة وبعض أعضاء الحس وأحياناً الجهاز الهضمي .

2. امتلاك الطفيليات وسائل للتثبيت والالتصاق بجسم المضيف مثل المحاجم والكلايب والمخالب والأسنان

3. امتلاك الطفيلي وسائل الاختراق أو الثقب كالأشواك لغرض الدخول إلى جسم المضيف.

4- تمتلك العديد من الطفيليات خاصة المعوية وسائل حماية من العصارات الهاضمة للمضيف مثل وجود البشرة المحاطة بالكيوتكل المربع وإفراز كميات كبيرة من المخاط، كما تفرز بعض الطفيليات مواد كيميائية تحميها من مناعة المضيف

5. تطور الجهاز التناسلي في الطفيليات والتكيف لإنتاج أعداد كبيرة من البيوض أو إنتاج أعداد كبيرة من الأجيال خلال الدورة التكاثرية

6. امتلاك بعض الطفيليات أطوار ساكنة مقاومة للظروف غير الملائمة .

7. تكيفت بعض الطفيليات للمعيشة في مضائف وسطية أو ناقلة أثناء انتقالها من مضيف إلى آخر

انواع دورات الحياة للطفيليات

1. دورة الحياة المباشرة direct life cycle

هنا الطفيلي يحتاج فقط لمضيف واحد اكمال دورة حياته على سبيل المثال اميبا النسيج يحتاج للانسان فقط لاكمال دورة حياته .

2. دورة الحياة غير المباشرة indirect life cycle

هذا الطفيلي يحتاج مضيفين أو أكثر من مضيف لاجل اكمال دورة حياته وتطوره مثل طفيلي البلازموديوم الذي يسبب مرض الملاريا يحتاج لكل من الانسان والبعوض لاكمال دورة حياته

الادوار المعديه للطفيليات

البيضة ،اليرقه ، الكيس ،الطور الخضري

مصادر الاصابه بالطفيليات

التربه ، الماء ، الطعام ، الحشرات الماصه للدم، الحيوانات البريه والاليفه

طريق دخول الطفيليات للمضيف

الفم ، الجلد والاعشيه المخاطيه والانسجه ،الاستنشاق ، الخلقي والولادي، الاتصال الجنسي ، عمليات نقل الدم .

يعتبر الدور المعدي للطفيليات اكثر الأدوار أهمية ولأسيما من الناحية الوبائية

: ويختلف هذا الدور من طفيلي الى آخر .ويمكن ان يكون احد الانواع الاتية

البيضة :- تمثل البيضة الدور المعدي لعدد كبير من الديدان الطفيلية مثل بيوض 1. ديدان

الاكياس المانية معدية للانسان ،وكذلك بيوض الدودة الشريطية القزما