الاسبوع الاول : علم الطفيليات ،الطفيليات ،أنواع الطفيليات بالنسبة لطرق معيشتها ،نبذة عن المناعة ضد الاصابة بالطفيليات ،تأثير التطفل على الطفيلي والمضيف والعلاقة بينهما ٠

علم الطفيليات Parasitology :هو العلم الذي يبحث في الاحياء التي تتخذ لها مسكناً دائمياً او وقتياً في او على كائنات حية اخرى للحصول على الغذاء وكذلك علاقة هذه الاحياء مع مضائفها ٠

التطفل parasitism :هو أتحاد مؤذي حيث يعيش فيه الطفيلي على حساب المضيف ٠

الطفيلي parasite :هو ذلك الكائن الحي الاضعف الذي يحصل على الغذاء والمأوى من الكائن الآخر ويأخذ جميع فوائد التوافق ٠

المضيف Host :هو الكائن الحي الذي يعيش عليه او بداخله الطفيلي ويحصل منه على الغذاء والمسكن وقد لاتظهر عليه تأثيرات ضارة او قد يعاني من اعتلال وظيفي وعضوي مختلف ٠

أنواع الطفيليات من حيث موقع وجودها على المضيف :-

١-طفيليات خارجية Ectoparasites :تعيش على سطح المضيف وتسمى أصابة طفيلية Infestation ٠

٢طفيليات داخلية Endoparasites :تعيش داخل جسم المضيف وتسمى (أصابة او خمج Infection) ٠

أنواع الطفيليات بالنسبة لطرق معيشتها :-

١-الطفيليات الاختيارية .Facultative par : هي التي لها القابلية على البقاء بصورة حرة او طفيلية ٠

٢-الطفيليات المجبرة .Obligate par :هي التي لايمكن ان تعيش الا متطفلة ٠

٣-الطفيليات الوقتية .Temborary par :هي حرة المعيشة خلال جزء من حياتها وتقصد المضيف بالتناوب للحصول على الغذاء ٠

٤-الطفيليات الدائمية .Permanent par : تبقى في جسم المضيف او عليه من فترة حياته المبكرة الى مرحلة النضج ٠

٥-الطفيليات الممرضة .Pathogenic par :تسبب أذى للمضيف بفعالياتها الميكانيكية او السمية ٠

أنواع المضائف :- Host speciese

١-المضيف الرئيسي Prim host : هو الحيوان الذي يوجد فيه الطفيلي بشكل شائع او هو الحيوان الذي يكتشف فيه الطفيلي لاول مرة ٠

٢-المضيف الوسطي Intermediate host : هو الحيوان الذي تمر فيه بعض مراحل النمو والتطور للاطوار اليرقية في دورات الحياة غير المباشرة ٠

٣-المضيف الناقل Transport host :هو الحيوان الذي الاطوار اليرقية بشكل عرضي عن طريق الاكل او الشرب او بالاتصال ولا يحدث في هذا النوع من المضائف اي نمو وتطرح الاطوار اليرقية في اي وقت ٠

٤-المضيف النهائي Final host :هو الحيوان الذي يوجد فيه الطفيلي في طور البلوغ ٩٠

٥-المضيف الطارىء Paratenic host :هو الحيوان الذي يأخذ الاطوار اليرقية بشكل عرضي بواسطة أكل المضيف الوسطي ولا يعد هذا النوع من المضائف الاساسية لتكملة دورة الحياة ولا تكتمل دورة الحياة مالم يؤكل هذا المضيف الحاوي على اليرقات المحاطة بأنسجته من قبل المضيف النهائي ٠

أنواع العلاقات بين الكائنات الحية :-

١-التعايش Symbiosis : هو أتحاد دائمي بين كائنين حيين حيث لايستطيعان البقاء دون اعتماد احدهما على الآخر ٠

٢-المنفعة المتبادلة Mutualism :يحصل فيها الكائنان الحييان على منفعة ٠

٣-تالمؤاكلة Commensalism :يحصل أحد الكائنين على منفعة بينما لايتأثر الكائن الآخر ٠

تأثير الطفيليات على مضائفها :-

ومن اهمها :-

١-قد تتنافس الطفيليات مع المضيف للحصول على الغذاء مثال ذلك المنافسة على فيتامين B12 بين طفيلي Diphyllobothrium latum والمضيف فتظهر أعراض فقر الدم على المضائف الخمجة أضافة الى فقدان الشهية ٠

٢-تسبب بعض الطفيليات النزف بفعل قابليتها على أمتصاص الدم كما بالنسبة لديدان الهيمونكس والديدان الشصية وبعض الحشرات والقراد وقد تحدث الوفاة بفعل النزف الشديد الناجم عن أمتصاص الدم ٠

٣- تحطم الانسجة وقد تكون نتيجة لحركة اليرقات داخل الانسجة او نمو اليرقات داخل الانسجة ٠

٤-تسبب بعض الطفيليات أنسداد الامعاء والاوعية الدموية كما هو الحال مع ديدان الاسكارس ٠

٥-ان أإصابة المضيف بالطفيلي ينجم عنه مضاعفات ٠

الاسبوع الثاني :- كيفية أنتقال الاصابة ،دورة حياة الطفيليات ،كيفية تسمية الطفيليات والتصنيف العام ٠

الامراض الطفيلية :-Parasitic diseases

أنتقال الامراض الطفيلية يشمل ثلاث عوامل :-

١-مصدر الاصابة ٢-طرق الانتقال ٣-وجود المضيف القابل للاصابة ٠

وبتأثير أتحاد هذه العوامل يحدد أنتشار ووجود الطفيلي في اي زمان ومكان والامراض الطفيلية تميل الى المرور بفترة مزمنة مصحوبة بأعراض قليلة او بدون أعراض فيكون الفرد المضاب حاملاً للمرض من دون ان يظهر ادلة سريرية للاصابة ويعمل مصدر نشط لاصابة الآخرين ٠

اما طرق وصول الطفيلي الى المضيف فهي مختلفة حيث تحتاج بعض الطفيليات الى تماس مباشر وبعض الطفيليات التي تكون دورة حياتها معقدة فيجب ان تمر خلال اطوار تطور مختلفة اما على أشكال حرة المعيشة او في المضائف السطية

قبل ان تصبح قادرة على الاصابة او عن طريق الغذاء او الماء او التربة والنواقل المفصلية ونادرآ من الام الى اولادها اما مايشجع على الاصابة بالامراض الطفيلية هي الظروف البيئية الملائمة لبقاء الطفيلي خارج الجسم كذلك فقدان النظافة ٠

دورات حياة الطفيليات :-

١-دورة الحياة المباشرة Direct life cycle :-

يستعمل هذا المطلح في وصف دورة الحياة التي تشمل مضيف واحد فقط وتعيش اطوار ماقبل التطفل على الارض ٠

٢-دورة الحياة غير المباشرة Indirect life cycle :-

في هذا النوع من دورات الحياة تستعمل يرقات مرحلة قبل التطفل حيوان او مضيف واطوار البلوغ او طور التطفل في حيوان آخر وهذا النوع من دورات الحياة يلاحظ في الديدان الاسطوانية وجميع الديدان الشريطية والمثقبيات ٠

التسمية العلمية : Scientific designation

ان الغاية من التصنيف أيجاد نظام يتم بواسطته التعرف على الحيوان او تشخيصه والنظام المتبع عالمياً يستعمل التسمية الثنائية اللاتينية الاسماء الاسم الاول وهو أسم الجنس (Genera

ويبدأ بحرف كبير والاسم الثاني أسم النوع (Speciese)ويبدأ بحرف صغير ويوضع خط تحت كليهما ٠

مثال على التصنيف :-

Phylum:Nemathelminthes

Class:Nematoda

Order:strongylids

Sub order:strongylina

Supper family:Trichostrongyloidea

Family:Trichostrongylidas

Genus:Haemonichus

Speciese:contorts

Haemonichus contorts

الاسبوع الثالث: شعبة الديدان المسطحة الصفات والتصنيف العام

Phylum : platyhelminthes

Class:Trematoda

هذه الديدان شكلها يشبه ورق الاشجار قناتها الهضمية مغلقة ولها محاجم تستعمل للالتصاق بالمضائف ،الديدان البالغة مفلطحة ومن بينها مجموعة واحدة لها أهمية في الطب البشري والبيطري هي مجموعة ثنائية المضيف Digenetic ،تتطفل هذه الديدان في الاحشاء الداخلية للمضائف كالصفراء والقناة الهضمية والاوعية الدموية وتطرح بيوضها خارج المضيف بطرق مختلفة منها البراز والادرار تنمو يرقات هذه الديدان داخل داخل وسائط ناقلة ولعدد قليل من انواع هذه الديدان تحتاج يرقاتها ان تمر بأكثر من وسيط وهذه الوسائط عادة ما تكون من القواقع ٠

Genus:Fasciola

Speciese:Fasciola hepatica

المضيف الوسطي: القواقع المائية

المضيف النهائي :الانسان ،المجترات

موقع التطفل : الكبد ،القنوات الصفراوية

دورة الحياة : Life cycle

تطرح بيوض ديدان الكبد مع البراز تنمو وتفقس عن يرقات تسمى miracidia وتستغرق هذه العملية ٢٢-٢٦ يوم وتستغرق فترة أطول في درجات الحرارة الواطئة ويتوقف النمو تحت ١٠

درجة مئوية عمر المهدبات المتحررة قصير ويجب ان تخترق القواقع خلال ثلاث ساعات وفي القواقع تمر بالاطوار التالية :_

كيس الابواغ – الريديا – المذنبات – المذنبات المتكيسة ٠

وتنطلق المذنبات لتلتصق على الاعشاب والنباتات المائية وتتكيس لتولد الطور الخمجي وان أصابة قوقع بمهدبة واحدة يمكنه ان ينتج ٦٠٠ متكيسة ٠

عندما تؤكل المكيسات من قبل المجترات وتصل الى الامعاء الدقيقة فأنها تفقد كيسها ومنها تهاجر عبر جدار الامعاء لتصل الى محفظة الكبد وتفتح طريقآ وتصل بعد ذلك الى تفرعات قناة الصفراء وتصل دور البلوغ وخلال هذه الفترة تزحف الديدان الى الفروع الرئيسية لقناة الصفراء واحياناً تدخل كيس الصفراء ٠

الوبائية :-

أن حدوث المرض يتوقف على ثلاثة عوامل أساسية :-

١-توفر بيئة صالحة لتكاثر القواقع ٠

٢-درجة الحرارة :- حيث ان درجة حرارة ١٠° م ضرورية لتكاثر القواقع التي تعمل وسط ناقل أضافة الى ان هذه الدرجة أساسية لفقس البيوض ٠

٣-الرطوبة :- حيث ان الرطوبة مناسبة لتكاثر القواقع فعندما تكون التربة مشبعة بالماء تكون مناسبة لنمو البيوض وتحرر المهدبات وانتشار المذنبات بعد تحررها من القواقع ٠

تأثير الطفيلي على المضيف :-

ان تأثير ديدان الفاشيولا على المضيف يكون غلى مرحلتين :-

الاولى :- فترة تجول الديدان غير البالغة في نسيج الكبد مما يؤدي الى تلفه بالاضافة الى ذلك فالالتهاب المصاحب للخمج يؤدي الى التليف الواسع للكبد ونزف دموي وزيادة في أفراز أنزيمات الكبد ٠

الثانية :- تتم في قناة الصفراء وفروعها وهذه الديدان من الطفيليات التي تمتص الدم فوجود أعداد كبيرة منها يؤدي الى فقر دم شديد أضافة الى ماتسببه من تليف لقنوات الصفراء ٠

المناعة :- Immunity

بالرغم من وجود الاجسام المضادة في الاغنام المصابة غير ان هذا لايعطي الدليل القاطع على كون الحيوان يمتلك مناعة ضد ديدان الكبد حيث يلاحظ ان الاغنام تبقى حساسة للخمج اللاحق وعلى العكس تتولد في الابقار مقاومة للخمج اللاحق خيث وجد ان الابقار لاتتأثر بالخمج بهذه الديدان مثل الاغنام ٠

ديدان الكبد في الانسان :-

يحدث الخمج بسبب التهام المكيسات الموجودة على الخضروات خاصة تلك التي تزرع حول حواف السواقي ،طريقة هجرة اليرقات داخل الجسم تشبه هجرتها داخل جسم الحيوان وأعراض الخمج بهذه الديدان تظهر بشكل ألم في الجزء العلوي من البطن وفقر دم وأرتفاع في عدد الخلايا الحامضية

الاسبوع الرابع:- عائلة هيتيروفيدي ،بارامفستوماتيدي،شستوسوماتيدي

Family:Heterophyidae

Genus:Heterophyes
Speciese:Heterophyes heterophyes
المضيف الوسطي : نوع من القواقع المائية ،نوع من الاسماك
المضيف النهائي : الانسان
موقع التطفل: الامعاء الدقيقة
الاوصاف: ديدان صغيرة كمثرية الشكل
دورة الحياة :-

تعيش هذه الديدان في الامعاء الدقيقة للانسان ويخرج بيضها مع براز المصاب وتفقس عن مهدبات فأذا صادفت القوقع المناسب له فأنه يتطور بداخله الى كيس جرثومي ثم الى ريديا ثم الى المذنبة ثم تترك جسم القوقع وتسبح في الماء الى ان تجد سمكة من نوع مناسب حيث تتكيس بداخلها وهكذا تنتقل العدوى عندما يأكل الانسان مثل هذه الاسماك المصابة بدون طبخ جيد ٠

التأثير المرضي :-

تسبب هذه الديدان أسهال واوجاع في البطن ٠

ويتم التشخيص بمشاهدة البيوض في براز المصاب ٠

Family:Paramphistomatidae

Genus:Paramphistomum

Speciese:P. cervi

المضيف الوسطي :القواقع المائية ٠

المضيف النهائي: المجترات ٠

موقع التطفل: الكرش،المعدة الثانية ٠

الاوصاف :-

---------- ديدان صغيرة مخروطية الشكل ٠

دورة الحياة :- Life cycle

مشابهة لدورة حياة ديدان الFasciola في مسار نموها بعد ان تبتلع المكيسات مع الاعشاب تتم عملية النمو جميعها داخل القناة الهضمية وبعد ان تتحرر اليرقات من كبسولتها في الامعاء الدقيقة تلتصق في جدار الامعاء وتتغذى وقبل البلوغ تغادر الى الكرش حيث تستقر هناك ٠

تأثير الطفيلي على المضيف :-

ان الديدان البالغة الموجودة في الكرش لاتؤثر على الحيوان الخمج وان كانت بأعداد كبيرة غير ان الديدان غير البالغة الموجودة في الامعاء الدقيقة هي التي تسبب التأثيرات المرضية وأهمها الاسهال ٠

جنس البلهارزيا Genus:Schistosoma

Speciese:Schistosoma bovis

المضيف الوسطي : القواقع المائية ٠

المضيف النهائي:الابقار والاغنام ٠

موقع التطفل:الاوردة المساريقية ٠

الاوصاف:-

الجنسان منفصلان وتكون الذكور عريضة ومسطحة وشكلها مقوس للداخل الاناث خيطية الشكل وهذه الاوصاف كافية لتشخيص الطفيلي أضافة الى موقعه في الاوعية الدموية ٠

البيوض طويلة ذات شكل مغزلي تحتوي على شوكة نهائية وليس لها غطاء ٠

دورة الحياة:-

تضع الاناث البيوض في الاوعية الدموية وبواسطة الاشواك الموجودة تخترق الاوعية الدموية ومن ثم الغشاء المخاطي للامعاء وبعد ان تدخل تجويف الامعاء تطرح مع البراز تفقس البيوض في الماء وتدخل المهدبات الى القواقع الناقلة لتكملة دورة حياتها تتحرر المذنبات ولاتمر بمرحلة المكيسات وتتم الاصابة بعد ان تخترق المذنبات الجلد او بطريق ماء الشرب وتصل الديدان الاوردة المساريقية او بطريق الرئة اوجهاز الدوران او الكبد ٠

الوبائية :- Epidemiology

تعتمد ديدان ال Schistosoma على الماء أعتماداً كلياً في دورة حياتها وتشكل أعلى نسب الاصابة بهذه الديدان في دلتا الانهار والبحيرات ومناطق السقي وغيرها من أماكن نمو القواقع ٠

تأثير الطفيلي على المضيف :- The effect on the host

ان التأثير المرضي يعود الى التخريش الذي تسببه بيوض هذه الديدان اذ ان التهاب الامعاء المزمن يسبب تحطيم خلايا الغشاء المخاطي من ابرز الاعراض اضافة الى ما قد تسببه البيوض من تخريب بعض مناطق الكبد نتيجة خروج البيوض من الاوعية الدموية وتمركزها في الكبد مسببة اوراماً حبيبية مزمنة كبيرة حول البيوض

الاسبوع الخامس:- الديدان الشريطية ،الصفات والتصنيف ٠

شعبة الديدان المسطحة Phylum:Platyhelminthes

صنف الديدان الشريطية Class: Cestoda

الديدان الشريطية مجموعة من الديدان جميعها خنثية وطفيلية وتعيش في امعاء المضيف يتركب جسمها من :-

١-الرويس Scolex

بواسطته تثبت الدودة نفسها بجدار الامعاء يساعدها بذلك وجود المحاجم Sucker وأحياناً الكلاليب Hooks والتي ان وجدت تقع على نتوء في قمة الرويس Rostellum الرويس موجود في طوري اليرقة والبالغة ٠

٢-جسم الدودة Strobila ويتكون من عدد من القطع segment ٠

٣-جهاز الابراز excretory system

عبارة عن أنبوبين واحد على كل جانب ٠

البيضة :-

تتكون من البويضة ovum والتي عندما تخرج مع براز المصاب تكون قد جرت عليها أنقسامات واصبحت عبارة عن كتلة من الخلايا وتحتوي على ستة كلاليب صغيرة ويدعى الجنين ذو الكلاليب الستة Hexacanth Embryo phore يحيط البيضة من الخارج قشرة Shell بين القشرة وغلاف الجنين توجد مادة البومينية تدعى المح Yolk

قد تكون البيضة شفافة او صفراء اوبنية اللون حسب نوع الدودة القشرة عادة رقيقة سرعان ما تتلف في كثير من أنواع الديدان وهي لاتزال داخل الامعاء لذا ففي مثل تلك الانواع يصبح غلاف الجنين سميكاً ومخططاً شعاعياً ليكون مناسب لحماية الجنين الموجود بداخله من المؤثرات الخارجية ٠

الاسبوع السادس :عائلة التنيدي ٠

Family:Taenidae

Genus:Taenia

Species:Taenia saginata

المضيف الوسطي :عضلات الابقار

المضيف النهائي :الانسان

موقع التطفل :الامعاء الدقيقة

الاوصاف:-

طولها في الانسان 20 متر لاحتوي الرأس على الكلاليب الطور اليرقي يسمى Cysticerous bovis وهو مملوء بالسائل والرأس يكون واضح ولايحتوي على الكلاليب وان معظم العضلات مناسبة لنمو اليرقات غير ان المكان المفضل عضلة القلب وعضلات الفك وعضلات اللسان والعضلات الصدرية ٠

دورة الحياة -: Life cycle

الانسان المصاب بهذه الديدان يطرح ملايين البيوض يومياً تحتوي كل قطعة على 250000 بيضة تحتفظ هذه البيوض بحيويتها عدة أسابيع في المراعي بعد ان تبتلع هذه البيوض من قبل الابقار يهاجر الجنين بواسطة الدم الى العضلات المخططة (الهيكلية)وتلاحظ بعد أسبوعين بالعين المجردة بشكل ندبة شاحبة شبه شفافة قطرها 1ملم وتبقى غير خمجية لمدة 8اسبوع في هذا الوقت تكون قد بلغت حجمها الاعتيادي البالغ 1سم وفي هذه المرحلة يكون محاط بكبسولة ليفية وبالرغم من ذلك فأنه بالامكان مشاهدة رأس اليرقة يستطيع الكيس العيش لفترة تتراوح من عدة أسابيع الى عدة سنين وعندما يهلك تحل محل أجزائه مادة جبنية متهشمة وتشاهد الاكياس الحية والميتة معاً في لحوم الذبائح ٠

يصاب الانسان نتيجة اكله اللحم الخمج النيءاو غير المطبوخ جيداً ٠

تأثير الخمج على المضيف الوسطي :

لاتظهر أعراض مرضية على الحيوان الخمج خمجآ طبيعيآ غير ان الخمج التجريبي يؤدي الى حدوث ألتهاب وهبوط في القلب ٠

تأثبر الخمج على المضيف النهائي :-

يسبب صداع ونحول وفقر دم ٠

طريقة معاملة الذبيحة الخمجة :-

أفضل طريقة هي تعريض الجثة الى درجة حرارة 10C- ولمدة 10 أيام ٠

Genus:Echinococcus

Speciese:Echuinococcus granulosus

المضيف الوسطي :-الانسان ،الخنازير ،المجترات٠

موقع التطفل
(الكبد والرئتين)

المضيف النهائي :الكلاب

موقع التطفل:الامعاء الدقيقة

الاوصاف:-

هي من الديدان الشريطية الصغيرة يبلغ أكبر طول مسجل لهذه الديدان 6 ملم وتتكون من رأس وثلاثة او أربع قطع

دورة الحياة :- -: The life cycle

أن هذه الديدان الصغيرة تطرح قطعة واحدة ممتلئة يومياً وتتحرر البيوض نتيجة لتحطم جدار القطعة وبعد ان تلتهم من قبل المضيف الوسطي يحمل الجنين بواسطة الدم الى العضو الذي يستأنف نموه فيه ونكون هذه الديدان من الطفيليات التي لاتختار موقع نموها ويمكنها ان تنمو في اي عضو ينتهي فيه الجنين ونعمل الشعيرات الدموية عوائق لهذه اليرقاتاخاصة في الكبد\ والرئتيةن وفي بعض الاجنة يمكنها أن تجتاز مصائد الشعيرات الدموية لتستقر فيفي العظام الطويلة والكلى وبقية الاعضاء تنمو الاكياي ببطء وتستغرق خمسة شهور لتنتج الرؤوس وفي الانسجة الناعمة تلأخذ شكلاً كروباً يطل الرأس من سطح النسيج بشكل مميز يصاب المضيف النهائي بأكله الاحشاء الحاوية على الرؤوس ويحدث الخمج بشكل واسع في الكلاب التي تتغذى على أحشاء الاغنام الخمجة ٠

تأثير الخمج على المضائف :-

الاكياس المائية في الحيوانات الاليفة لاتظهر أي أعراض سريرية أما في الانسان فأن الخمج يكون خطير وقاتل خاصة عندما يشمل كلتا الرئتين ٠

المكافحة :-

١-يجب عدم أطعام الكلاب مخلفات الحيوانات الخمجة ٠

٢-أبادة الكلاب السائبة ٠

٣-المداخلة الجراحية لازالة الاكياس الكبيرة ٠

الاسبوع السابع:-الديدان الخيطية ،الصفات،التصنيف٠

Phylum:Nemathelminthes

Class:Nematoda

تضم الشعبة أنواع عديدة من الديدان التي تتصف بما يلي :-

١-منها مايعيش حر بالطبيعة ومنها ما يتطفل على الانسان والحيوان والنبات والديدان الطفيلية البشرية تعيش في الامعاء ٠

٢-منها ما هو صغير لايرى بالعين المجردة ومنها ما هو كبير بطول المسطرة العادية ٠

٣-٠الجنسان منفصلان ٠

٤-جسمها أسطواني طويل مستدق الطرفين ٠

٥-لايكون جسمها مقطع غير ان البشرة مزودة بحلقات دائرية لاتكون ظاهرة الوضوح بالعين المجردة ٠

٦-يتكون جدار الديدان المدورة من ثلاث طبقات :-

أ-الطبقة الخارجية وهي شبه شفافة تدعى الجليد ٠

ب-الطبقة الطلائية وهي تقع تحت الجليد وهي التي تفرز الجليد ٠

ج-الطبقة العضلية مكونة من طبقة واحدة من الخلايا العضلية وهي الطبقة الداخلية ٠

٧-يحتوي جسمها على الاجهزة التالية :-

١-جهاز الهضم Digestive system

٢-جهاز الابراز Excretory system

٣-الجهاز العصبي Nervouse system

٤-الجهاز التناسلي Genital system

دورة حياة الديدان الاسطوانية :-

الجنس في الديدان الاسطوانية منفصل وأغلب الاناث بيوضة وأهم مايميز دورة حياتها كون الخمج لاينتقل مباشرة من حيوان الى آخر حيث يجب ان تمر دورة الحياة بسلم النمو الذي يحدث في التربة وأحياناً يحدث في حيوانات أخرى مختلفة (المضيف الوسطي)قبل أن تتم

الاصابة وأثناء عملية النمو تنسلخ قشرة الطفيلي عدة مرات وعند أكمال دورة الحياة تكون الدودة قد أكملت أربعة أنسلاخات ٠

وفي دورة الحياة المباشرة تنسلخ اليرقات بعد الفقس مرتين ويتم ذلك في التربة وتحدث الاصابة بالطور اليرقي الثالث وفي دورة الحياة غير المباشرة يحدث أنسلاخان داخل المضيف الوسطي ويتم الخمج بألتهام المضيف الوسطي وبعد الاصابة يحدث أنسلاخان آخران وعندها تكون الديدان في الطور اليرقي الخامس وفي داخل المضيف يحدث النمو في القناة الهضمية وبعدها تهاجر اليرقات وتتجول داخل الجسم وتستقر بعد ذلك في النسيج المناسب ٠

البيضة

يرقة (1)

أطوار أنسلاخ أول

غير متطفلة يرقة (2)

أنسلاخ ثاني

يرقة (3)

أنسلاخ ثالث

أطوار يرقة (4)

متطفلة أنسلاخ رابع

يرقة (5)

(دورة حياة الديدان الاسطوانية)

الاسبوع الثامن :- هيتيراكيدي ،أوكسيوريدي

Family:Heterakidae

Genus:Heterakis

Speciese:Heterakis gallinarum

المضائف :الدجاج ،الطاووس ،الديك الرومي ،البط،الاوز ٠

موقع التطفل:الاعور ٠

دورة الحياة:- Life cycle

تطرح البيوض في الهواء الطلق مع براز الطير حيث تبلغ الطور اليرقي الثالث وعند أبتلاع المضيف لهذه البيوض تفقس في الامعاء عن يرقة بعد ساعة او ساعتين وتكون ملاصقة للغشاء المخاطي للامعاء ثم تنسلخ الى الطور الرابع ثم الخامس حيث تنمو في تجويف الاعور ٠

التأثيرات المرضية :Pathogenic effects

١-تسمك الغشاء المخاطي ٠

٢-ألتهاب الاعور المتعقد الذي يؤدي الى الاسهال والهزال ثم الموت ٠

التشخيص :-Diagnosis

مشاهدة البيوض مع براز الطير ٠

العلاج :Treatment

أستعمال الفينوثيازين Phenothiazine ٠

Family:Oxyurideae

Genus:Oxyuris

Speciese:Oxyuris equi

المضائف:الفصيلة الخيلية

موقع التطفل:القولون

دورة الحياة :The life cycle

تهاجر الديدان الناضجة الى فتحة الشرج حيث تضع بيوضها على الحافة وعلى شكل كتل وتصل البيوض خلال 5-4 ايام الى المرحلة القادرة على احداث الاصابة وعند أبتلاع هذه البيوض فأنها تفقس وتتحرر يرقات الطور الثالث التي تدخل الغشاء المخاطي للقولون وتعود الى تجويف القولون بعد بلوغها الطور اليرقي الرابع وتكمل دورة حياتها في هذا الجزء من الامعاء ٠

تأثير الطفيلي على المضيف :- Effect on the host

تعتبر هذه الديدان غير مرضية حيث تتغذى الديدان البالغة على محتويات الامعاء أما البيوض الموجودة على حافة الشرج فتسبب الحكة التي هي أحدى العلامات المميزة لاصابة الخيول بهذه الديدان ٠

تتغذى يرقات الطور الرابع على الغشاء المخاطي للقولون ٠

الاسبوع التاسع:-سترونجليدي ،أنجلستوماتيدي ٠

Family:Strongylidae

Genus:Strongylus

Speciese:Strongylus Vulgaris

المضائف:الفصيلة الخيلية

موقع التطفل:القولون والاعور ٠

دورة الحياة :-The life cycle

تحدث الاطوار غير المتطفلة في المراعي من البيضة الى الطور اليرقي الثالث

الخمجي ويحدث الخمج بطريق أخذ اليرقات عند الرعي وهذه اليرقات الخمجية تفقد غشائها وتخترق الغشاء المخاطي للامعاء الدقيقة والغليظة ومنه الى تحت الغشاء المخاطي وفي هذا الموقع يحدث أنسلاخ جديد وتدخل اليرقات الشرايين الصغيرة وتتحرك بواسطة هذه الشرايين الى الشريان المساريقي الامامي وتبقى اليرقات في هذا المكان بعد ذلك تنسلخ اليرقات لتصل الى الطور اليرقي الخامس وتعود الى جدار الامعاء ٠

تأثير الطفيلي على المضيف :

---------- -

أ_الاطوار اليرقية :-

أهم التغيرات التي تلازم هجرة اليرقات داخل الخيول هو التهاب الشرايين أضافة الى تولد خثرة دموية تؤدي الى تليف ةتثخن الاوعية الدموية ٠

ب-الطور البالغ :_

تتغذى على الطبقة المخاطية للامعاء أضافة الى ذلك فأن الاوعية الدموية في البقع المتأثرة من الامعاء تتحطم وتؤدي الى حدوث فقر دم خاصة في الحالات الشديدة ونتيجة لذلك قرح معوية تلتئم بعد مدةياركة ندبآ

Family:Angylostomatidae

Genus:Angylostoma

Speciese:Angylostoma duodenale

المضيف النهائي: الانسان

موقع التطفل: الامعاءالدقيقة

دورة الحياة : The life cycle

مباشرة وتتم اما بطريق الجلد واما بطريق الفم ففي الحالة الاولى تنتقل بواسطة الدم الى الرئة ثم الى الامعاء الدقيقة وتصل طور البلوغ اما في الحالة الثانية تهاجر اليرقات بواسطة الدم وتعود الى الامعاء الدقيقة ٠

تأثير الطفيلي على المضيف :- Effecte on host

ان لديدان ال Angylostoma قابلية على مص الدم لذلك يكون تأثيرها واضحآ على صحة المضيف اذ تسبب فقر دم شديد يصاحبه نزف في الامعاء مع أسهال دموي ٠

الاسبوع العاشر : ديدان الامعاء ،الرئة في الاغنام والابقار ٠

Family:Trichostrongylidae

Genus:Trichstrongylus

Speciese:Trichstrongylus axei

المضائف :الابقار والاغنام والخيول

موقع التطفل : المنفحة المعدة

دورة الحياة :-

ان دورة الحياة مباشرة اذ تضع الاناث بيوضها وتطرح مع البراز ويتم الفقس وتصل اليرقات الطور الثالث الخمجي في ٥ ايام وبعد عملية ألتهام اليرقات من قبل المضائف يحدث أنسلاخان لليرقات وتتم عملية الانسلاخ في مواقع قريبة من الغدد المعوية وبعد الانسلاخ تترك مواقعها لتتحرك بحرية على سطح الغشاء المخاطي للامعاء ٠

تأثير الديدان على المضائف :-

تتأثر الزغابات المعوية حيث تندمج ومن ثم تضمر وتؤدي الى توقف عملية الامتصاص في الامعاء ٠

ديدان الرئة :- Lung warms

Genus:Dictyocaulus

Speciese: D. viviparus

في الابقار

Speciese: D. Filaria

في الاغنام

موقع التطفل القصبة الهوائية والشعب الهوائية وخاصة في الفصوص المجاورة للحجاب الحاجز

أسم المرض : التهاب القصبات الديداني ٠

دورة الحياة :- Life cycle

ان دورة حياة هذه الديدان مباشرة ومعقدة فالاناث بيوضة – ولودة (اي تضع بيضآيحوي على يرقات كاملة النمو تفقس حال الوضع)وبعد الفقس تتسلق يرقات الطور الاول الى القصبة الهوائية ومنها تبتلع وتطرح مع البراز وتصل اليرقات الى الطور الثالث بعد خمسة أيام في الظروف الاعتيادية المناسبة (درجة حرارة ورطوبة)وتترك اليرقات البراز الى الاعشاب وعندما تلتهم هذه اليرقات من قبل المضائف المناسبة تخترق الغشاء المخاطي الى الغدد المساريقية وهنا يحدث الانسلاخ لتصل اليرقات لتصل اليرقات الى الطور الرابع وبواسطة الدم تنتقل الى الرئتين وتشق طريقها بعد ان تخترق الشعيرات الدموية الى الحويصلات ويتم ذلك بعد أسبوع واحد من الخمج ويحدث الانسلاخ الاخير في الشعيبات الهوائية بعد عدة أيام وتتحرك الديدايات البالغة الى القصبتين الهوائيتين حيث تنضج جنسيآ هناك ٠

تأثير الطفيلي على المضيف : Effecee on the host

يأتي التأثير المرضي للديدان من مصدريين الاولالاطوار اليرقية والثاني الطور البالغ وكلا المصدريين يسبب سائلاً التهابيآ في القصيبات الهوائية والقصبتين) على التوالي بالاضافه الى ذلك فأن بيوض الاناث ويرقات الطور الاول قد تنتشر الى الحويصلات الهوائية وتؤدي الى من نوع التهاب رئوي Foreigon body giant cell pneumonia

السيطرة على ديدان الرئة :

١-أستعمال لقاح ضد ديدان الرئة وفي العراق تنتج مديرية المختبرات والبحوث البيطرية لقاح فعال ضد ديدان الرئة لكن هناك صعوبات فنية وتطبيقية في أستعماله أضافة الى أرتفاع تكاليفه

٢العناية بالحملان ومنع خمجها بديدان المعدة والامعاء والتي تساهم في جعل الحيوانات حساسة للاصابة بديدان الرئة ٠

٣-التغذية الجيدة ٠

٤-منع الاغنام من الرعي في المراعي الرطبة .

الاسبوع الحادي عشر:الابتدائيات ، اللشمانيا ، التريبانوسوما ٠

Phylum : Protozoa

الابتدائيات او الاوالي: -

كائنات وحيدة الخلية بعضها لها صفات النبات اي لها القدرة على تركيب غذائها من المواد غير العضوية بالاستعانة بالطاقة الشمسية الا ان الانواع التي لها أهمية في الطب البشري والبيطري لها صفات الحيوان اي ان مصدر غذائها يستخلص من مواد معينة وتحصل على الغذاء بطريقتين :-

الاولى : التغذية التنافذية Osmotrophy

الثانية :-التهام المواد الصلبة الدقيقة phagotrophy

مكوناتها:-

لها نفس مكونات الخلية الحيوانية أضافة الى أحتوائها على تراكيب محورة تسمى العضيوات التي تناظر الاعضاء المتخصصة في عديدة الخلايا حيث تتولى هذه التراكيب عمليات الحركة وجمع الغذاء والتكاثر ومن هذه التراكيب :-

١-البتهية المحيطية : Periplast

يشكل هذا التركيب الطبقة الخارجية حيث يقوم بدعم وتحديد الغشاء الخلوي للخلية ٠

٢-النبيبات الدقيقة :- Microtubules

شعيرات متحركة توجد في بعض أنواع المثقبيات والمهدبات ٠

٣-الجسم القاعدي: Basal body

تركيب أنبوبي قصير يقع عند منشأ السوط ٠

٤-الابرة المحورية : Axostyle

تركيب أنبوبي يمتد محورياً من الجسم القاعدي الى نهاية الجزء الخلفي للخلية يشاهد هذا في المشعرات Trichomonas

٥-الفم الخلويCytostom

فتحة في الباهية المحيطية تقع في قعر التجويف حول الفم حيث ان دقائق الغذاء التي تدخل الخلية تؤخذ بواسطة هذا التجويف كما في Blantidium coli والمشعرات الجنينية Trichomonas faetus ٠

٦-الاقدام الكاذبة :- Pseudopoda

هي عبارة عن أمتدادات تدخل بواسطتها المواد الغذائية كما في صنف جذرية الاقدام Rhizopoda وتستعمل ايضاً في حركة الطفيلي كما في الاميبا Amoeba ٠

٧-الاسواط :_ Flagella

أمتدادات دقيقة تنشأ من قاعدة الجسم القاعدي وتمتد الى مقدمة الطفيلي وقد يكون في بعض أجزائه حر وفي حالة ألتصاقه يكون حدود الغشاء المتموج ٠

٨-الاهداب Cillia

وسائل للحركة وجمع الغذاء في الهدبيات والاهداب قصيرة ودقيقة كما انها توجد بأعداد كثيرة وتتحرك بأنتظام ٠

٩-البانية الحركية :- Kinetoplastr

يقع هذا التركيب بجواو الجسم القاعدي ويحتوي على الحامض النووي DNA ٠

١٠-النواة الكبيرة والصغيرة Macro &micro nucleuse

يوجد في الهدبيات نواتان الصغيرة تتولى الفعاليات الخضرية والكبيرة تتولى جانب التكاثر والشفرة الوراثية للخلية٠

التصنيف :- Classification

أن شعبة الاوالي تحتوي على أربعة أصناف مهمة :-

صنف السوطيات :- Mastigophora

تتميز هذه المجموعة بأن لها سوطآ واحدآ او أكثر مثالها :-

Speciese:Histomonas meleagrides

Genus:Trypanosoma

Genus:Trichomonas

٢-صنف البوغيات : Sorozoa

لاتمتلك وسائل للحركة وتتكاثر بالتكاثر الانفلاقي ٠

٣-صنف جذرية الاقدام :- Rhizopoda

تتغذى وتتحرك بواسطة الاقدام الكاذبة Pseudopoda ٠

٤-صنف الهدبيات :- Cilliata

تتحرك بواسطة الاهداب ٠

التكاثر : Reproduction

تعرف الناشطة (Trophozoite) بأنها الشكل الخضري للاوالي الذي يتغذى وينمو ويتكاثر اما تكاثرآ لاجنسيآ ويدعى بالتكاثر الانفلاقي (Schizogony) حيث تنقسم النواة الى عدة نوى ويتجمع جزء من السايتوبلازم حول كا منها ومن ثم تتولد عدة خلايا جديدة من الطفيلي ٠

او يتكاثر تكاثرآ جنسيآ بأتحاد الامشاج التي تكون غير متشابهة في الشكل والحجم فهناك الامشاج الصغيرة (الذكرية) والكبيرة (الانثوية) وبعد أتحاد المشيجين تتكون البيضة المخصبة Zygote التي تنقسم وتكون البويغات sporozoite وبعض الاوالي لها خاصية التكيس مما يجعلها تعيش خارج جسم المضيف ٠

وقد يتخلل الطور الجنسي طور لاجنسي حيث تكتمل دورة الحياة في مضيفين كما في طفيلي الملاريا حيث يتم التكاثر الجنس في جسم البعوضة والاجنسي في جسم الانسان او يتم الطور الجنسي والاجنسي في مضيف واحد كما في طفيلي ال Coccidia ٠

Genus:Leishmania

Speciese:Leishmania donovani

المضيف الخازن : الكلاب، الثعالب ، القوارض

المضيف الوسطي : ذبابة الرمل sand fly

المضيف النهائي : الانسان

موقع التطفل : الخلايا البلعمية ٠

أسم المرض : الحمى السوداء ،الكالاآزار ، لشمانيا الاحشاء ٠

دورة الحياة :-

تدخل طفيليات اللشمانيا في الطور غير المسوط الى جسم الانسان او الحيوان بواسطة لسعة الحشرة الناقلة التي هي ذبابة الرمل ويدخل الطفيلي الى خلايا البلعم وينقسم بداخلها كل طفيلي بالانشطار البسيط الى ات تمتلىء الخلية ثم تنفتح الخلية ويدخل كل طفيلي الى خلية جديدة وتنتقل الطفيليات عن طريق الدورة الدموية الى كافة أنحاء الجسم فأذا لسعت الحشرة الناقلة أنسان او حيوان مصاب بهذه الطفيليات فأنها تتحول بداخل الجهاز الهضمي للحشرة الى الطور المسوط وتتكاثر فيه بالانشطار البسيط وتصل أخيرآ الى البلعوم وهكذا تصبح الحشرة ناقلة لهذا الطفيلي اذ قد تنتقل الطفيليات الى ـأنسان آخر عندما تلسعه بقصد التغذي على دمه ٠

هناك حيوانات تصاب بهذه الطفيليات في نفس الطور الذي يصاب به الانسان اي الطور غير المسوط وتعمل كمستودع للمرض مثل الكلاب والثعالب والقوارض ٠

أعراض المرض الرئيسية :-

١-الحمى وتكون غير منتظمة وغير مصحوبة بوهن او فقدان شهية واضحين ٠

٢-تضخم تدريجي ومستمر بالكبد والطحال ٠

٣-شحوب٠

٤-هزال ٠

وهذه الاعراض تبدأ بصورة تدريجية غير ملفتة للنظر ويموت المصاب بأحد الاختلاطات التالية :-

١-الالتهابات الرئوية ٠

٢-الاسهال

Speciese:Leishmania tropica

المضيف الوسطي:ذبابة الرمل ٠

المضيف النهائي :الانسان

موقع التطفل : الخلايا البلعمية ٠

أسم المرض : حبة بغداد او الحبة الشرقية ٠

أعراض المرض:يظهر بشكل حبة تتقرح ثم تشفى ذاتياً تاركة مكانها ندبة صغيرة ٠

Genus:Trypanosoma

Speciese:Trypanosoma gambiense

المضيف الوسطي : Tse – Tse fly

المضيف النهائي : الانسان

موقع التطفل : الدم ٠

أسم المرض: مرض النوم لوسط أفريقيا ٠

علامات المرض : ألتهاب مؤقت في موقع اللسعة ،حمى غير منتظمة ، صداع ،ألم في المفاصل

Speciese:Trypanosoma cruzi

المضيف الوسطي : نوع خاص من البق

المضيف النهائي : الانسان ٠

أسم المرض: تسبب داء شاكاس Chagas,disease وهو ألتهاب عضلة القلب او داء المثقبيات الامريكي ٠

دورة الحياة :-

يتم التكاثر في الدم او في السوائل النسيجية بعملية الانشطار البسيط Binary fission ينتقل الطفيلي بواسطة المفصليات الماصة للدم وفي داخل الناقل تحدث سلسلة من التغيرات والتي ينتج عنها الطور امامي السوط وفوقي السوط ومدار النمو على الشكل التالي :-

يهضم الدم الخمج داخل الجهاز المعوي للذبابة وفي هذا الموقع تتكاثر المثقبيات وبعدها يستمر النمو بأحدى الطريقتين :-

أ-النمو في الموقع الامامي (المجموعة اللعابية) Salivaria group في هذا النموذج تهاجر المثقبيات من المعي الاوسط الى الخرطوم والغدة اللعابية وفي هذه الحالة يكون الطفيلي جاهز لنقله الى المضيف النهائي عندما تقوم الحشرة بالتغذي على دم المضيف ٠

ب-النمو في الموقع الخلفي تهاجر الطفيليات الى الخلف لتصل الى النهاية الخلفية للمعي حيث يتكون الدور الخمجي ليطرح مع البراز على جلد الفقريات وتصل الى النسيج عند جرح اوخدش الجلد ٠

التشخيص المختبري : Laboratory diagnosis

١-الفحص المباشر للمادة المسحوبة من العظم او الكبد بعد صبغها بصبغة لشمان وتثبيتها ثم صبغها بصبغة كمزا ٠

٢-الزرع على وسط N.N.N.medium وفي درجة حرارة 25c لمدة لاتقل عن خمسة أيام حيث يتكاثر الطفيلي ويمكن الكشف عنه بسهولة في الطور المسوط ٠

لكن هاتين الطريقتين في التشخيص غير عمليتين وذلك بسبب :-

١-صعوبة عملية البزل للمريض والطبيب حيث تتطلب جهود خاصة ٠

٢-صعوبة زرع الطفيلي واذا تلوث الوسط الزرعي فأن الطفيليات لايمكن عزلها ورؤيتها ٠

تستعمل الآن طريقة الفحص المصلي Serology والكشف عن وجود الاجسام المضادة Antibodies في دم المصاب بطريقة الاختبار المناعي المشع غير المباشر Indirect ImmunoFlurescent Antibody Test (IFAT) ٠

العلاج :- تستعمل مركبات الانتيمون الخماسية التكافؤ مثل Pentosam

---

المكافحة والوقاية :-

١-مكافحة الحشرة الناقلة اي ذبابة الرمل برش المبيدات ذات المفعول طويل الامد ٠

٢-القضاء على الحيوان الذي يعمل كخازن للمرض ٠

٣-الكشف عن حالة مشتبه بأصابنها وتشخيصها ومعالجتها لانقاذ أكبر عدد من المصابين وهذا مايجري بالاختبار المناعي (IFAT) ٠

الاسبوع الثاني عشر :-البابيزيا،الثاليريا،البلاسموديوم ٠

Phylum: Protozoa

Class: Sporozoa

صنف البوغيات :-

يشمل هذا الصنف مجموعتين :-

أ-بوغيات القناة الهضمية ٠

ب-البوغيات الدموية Haemosporidia تشمل العائلتين Babesidae وTheileridae وتتطفل داخل الكريات الحمراء خلال بعض مراحل نموها وتنتقل جميعها بواسطة القراد الصلب ٠

Genus:Babesia

Speciese:Babesia bigemina

المضيف الوسطي : القراد

المضيف النهائي : الابقار

Speciese :Babesia ovis

المضيف الوسطي : القراد

المضيف النهائي : الماعز ٠

أسم المرض: داء البابيزيا او داء المثريات او الماء الاحمر

دورة الحياة:-

القراد هو الناقل وهناك عدة أنواع منه تنقل الطفيلي ويتم الانتقال من مرحلة الى مرحلة (Transtadial) حيث ينتقل من اليرقة المصابة الى الحورية والتي تقم بنقل الطفيلي الى المضيف او قد ينتقل من الحورية الى القراد البالغ الذي يقوم بنقل الطفيلي الى المضيف او بطريق المبيض (Transovarian) بهذه الطريقة تدخل الطفيليات الى بيض القراد ومنه الى اليرقات والحوريات والقراد البالغ٠

العلاج والسيطرة على طفيليات البابيزيا :-

عندما يشخص المرض بأوقات مبكرة ويعالج تكون النتائج جيدة ويكون الدواء مثالياً عندما يستطيع تحطيم أعداد كافية من الطفيليات ويزيل الاعراض السريرية ٠

الادوية الفعالة في العلاج :-

(Diamprom) وبجرعة مقدارها 10.5 mg ويعطى تحت الجلد او في العضلة ٠

الوقاية :-

١-السيطرة الكافية على القراد ٠

٢-التلقيح ضد داء البابيزي

Genus:Theileria

Speciese:T. parva

المضيف الوسطي : انواع من القراد

المضيف النهائي :الابقار والجاموس الافريقي ٠

Speciese: T. ovis