

المحاضرة الثالثة: الطفيليات المعوية :

أ.م.د. أشرف جمال محمود

قسم علوم الحياة كلية التربية للبنات

الطفيليات المعوية :

فيما يأتي شرح مختصر لأهم الطفيليات المعوية الشائعة في العراق .

1-اميبا النسيج *Entamoeba histolytica* :

تصنف الى :

Phylum: Rhizopoda

Class: Entamoebidea

Order: Euamoebida

Entamoeba histolytica;

الصفات المظهرية وادوار الحياة:

وهو النوع الوحيد من الاميبات الممرضة في الانسان يعيش الطور النشط لاميبا النسيج في الامعاء الغليظة للانسان و في الكبد ومناطق اخرى في حالة خروجه من الامعاء كما يمكن ان يوجد في الغائط faeces في حالة طرحه وتتكون الاكياس في الامعاء الغليظة ولا تتكون في الكبد ولا خارج الجسم.

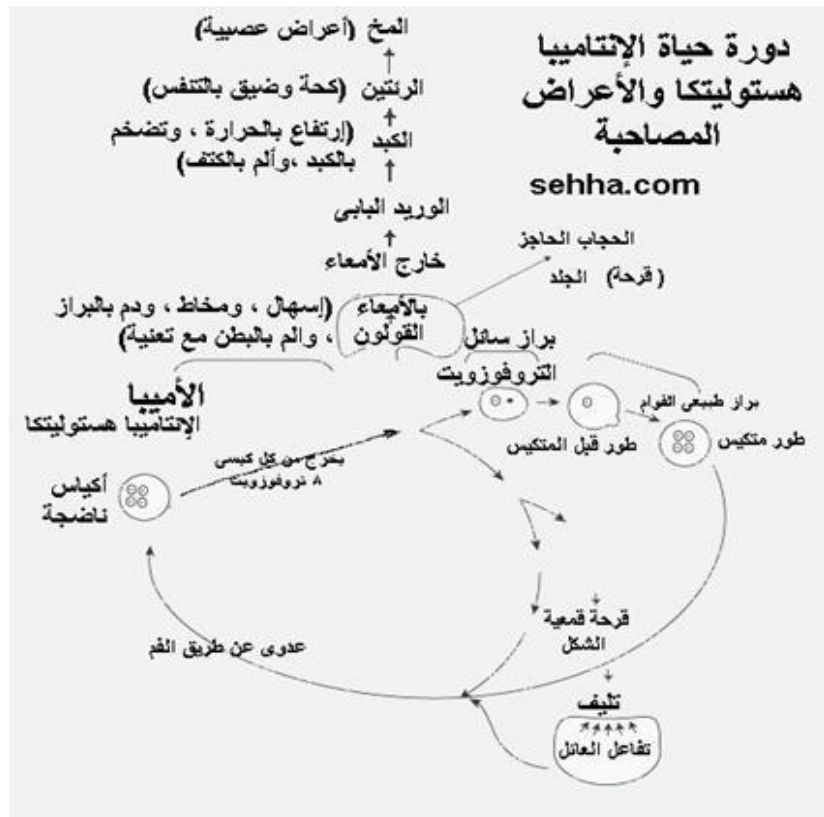
الطور النشط Trophozoite: قطره حوالي 15-20 µm والنواة كروية الشكل ذات جسيم نووي مركزي الموقع و الغشاء النووي مبطن بحبيبات كروماتينية صغيرة الحجم منتظمة التوزيع ويحتوي السايكوبلازم على فجوات غذائية food vacuoles بداخلها جزيئات غذائية و كريات الدم الحمراء وبعض من خلايا الدم البيض و احيانا البكتيريا.

الطور الكيسي Cyst: قطره من 12-15 µm والاكياس دائرية او بيضوية الشكل، والكيس الكامل النمو يحتوي على 4 انوية ذوات جسيم نووي مركزي الموقع و الغشاء النووي مبطن بحبيبات كروماتينية صغيرة الحجم منتظمة التوزيع والاكياس المتكونة حديثا تمتلك نواة و واحدا وعادة

اثنان من القضيبات الكروماتينية chromatoid bars وتدعى ايضا الاجسام الكروماتينية chromatoid bodies .

دورة الحياة:

تمر الاكياس والناشطات مع براز الشخص المصاب (توجد الاكياس نموذجيا في البراز الصلب الطبيعي formed stool بينما توجد الناضطات في البراز المائع diarrheal stool) تحدث الاصابة بأُميبيات النسيج عند تناول الماء والغذاء الملوثين بالاكياس الناضجة او حتى عند ملامسة اليد الملوثة للفم. وتتحرك الناضطات من الاكياس بعملية الخروج من الكيس excystation في الامعاء الدقيقة ويكون عددها 8 أمبيات صغيرة، والناشطات المتحررة تهجر الى الامعاء الغليظة ومن ثم تنمو و تتضاعف بالانقسام الثنائي binary fission لتنتج الاكياس مرة اخرى . ان الناضطات والاكياس يمكن ان تمر عبر البراز الى الخارج. ان الجدار الواقي الذي يحيط بالكيس يمنحه القدرة على البقاء لأيام او حتى اسابيع في البيئة الخارجية ،الا ان الناضطات تتحطم عندما تمر مع البراز الى الخارج بسرعة وحتى اذا ما ابتلعت من قبل شخص ماء، فأنها لا تستطيع مقاومة العصارة المعوية ولا تحصل الاصابة بها. في الكثير من الحالات فأن الناضطات تبقى في تجويف الأمعاء للأشخاص المصابين والذين لا تظهر عليهم اعراض الاصابة الا انهم يبقون ناقلين للإصابة عن طريق طرح الاكياس مع برازهم. عادة ما تغزو الناضطات الطبقة المخاطية للأمعاء intestinal mucosa مسببة المرض الداخل معوي intestinal disease او انها تمر عبر مجرى الدم bloodstream بعد اختراق الطبقة البرانية serosa للأمعاء الى اعضاء اخرى مثل الكبد ،الدماغ والريثات مسببة المرض الخارج معوي extraintestinal disease (شكل 1).



شكل 1: مخطط دورة حياة اميبيا النسيج

2: اميبيا القولون *Entamoeba coli*:

تصنف الى :

Phylum: Rhizopoda

Class: Entamoebidea

Order: Euamoebida

Entamoeba coli

تعيش أميبا القولون في تجويف الأمعاء الغليظة للإنسان ،و على خلاف أميبا النسيج ،فإن أميبا القولون لا تغزو النسيج (غير مرضية) إلا ان دورة حياتها مشابهة لدورة حياة أميبا النسيج. طور الناشط Trophozoite: قطره حوالي 20-25 μm ولكنه يمكن ان يستطيل ليصل قطره أكثر من 50 μm والسيتوبلازم الداخلي كثيف ويحتوي على النواة المحاطة بغشاء مبطن بحبيبات كروماتينية كبيرة الحجم وغير منتظمة التوزيع والجسيم النووي يوجد داخل النواة ويكون غير مركزي الموقع ويحتوي السيتوبلازم على فجوات غذائية food vacuoles بداخلها جزيئات غذائية و بكتريا، إلا انها لا تحتوي على كريات الدم الحمر. طور المتكيس Cyst: قطره من 15-25 μm والاكياس مستديرة الشكل ،والكيس الكامل النمو يحتوي على 8 نوى ، ويكون الكيس عديم اللون ذا جدار ناعم والجسيم النووي في الانوية غير مركزي الموقع.

3: اندوليماكس نانانا Endolimax nana

تصنف الى :

Phylum: Rhizopoda

Class: Entamoebidea

Order: Euamoebida

Endolimax nana

أميبا معوية صغيرة غير مرضية تتضمن دورة حياتها طور النشطة والكيس. طور الناشط Trophozoite : قطره من 8-10 μm وتحتوي الناشطات على نواة واحدة ذات جسيم نووي كبير الحجم وغالبا ما يكون مركزي الموقع وغير منتظم الشكل والغشاء النووي غير مبطن بالحبيبات الكروماتينية. طور المتكيس Cyst :قطره من 6-8 μm والاكياس الناضجة تحمل 4 انوية والتي غالبا ما تتجمع في احد القطبين، ذات جسيم نووي متميزا بكبر حجمه.والاكياس عديمة الاجسام الكروماتينية.

4 : أيودوأميبيا بوشلي *Iodamoeba bütschlii*:

تصنف الى :

Phylum: Rhizopoda

Class: Entamoebidea

Order: Euamoebida

Iodamoeba buschlii

طفيلي غير ممرض تتضمن دورة الحياة طور النشطة و الكيس. طور النشط Trophozoite: قطره من 12-15 µm وتحتوي النشاطات على نواة واحدة كبيرة الحجم عادة ذات جسيم نووي كبير الحجم وغالبا ما يكون مركزي الموقع محاط بحبيبات غير كروماتينية منكسرة. refractile a chromatic granules والساييتوبلازم ذا حبيبات خشنة coarsely granular ويحتوي على فجوات غذائية تحوي بكتريا و خمائر او مواد أخرى.

الطور المتكيس Cyst: الاكياس بيضوية او دائرية الشكل قطرها من 10-12 µm ولكل كيس نواة واحدة ذات جسيم نووي كبير الحجم وعادة ما يكون غير مركزي الموقع. ولا تحتوي الاكياس على الاجسام الكروماتينية، وتتصف بصفة خاصة وهي احتوائها على فجوة كلايوجينية كبيرة الحجم تتلون بلون فاتح مقارنة مع الساييتوبلازم الازرق الداكن.

5: الجيارديا لامبليا *Giardia lamelia* :

تصنف الى :

Phylum: Metamonada

Class: Trepomonadea

Order: Diplomonadida

Giardia lamblia

يتميز الطور النشط بوجود نواتان بهما جسيمان نوويان كبيران وقليل من الكروماتين الطرفي. كما تتميز الأكياس بسايتوبلازم منكمش ورغم افتقار الجيارديا إلى الميتوكوندريا إلا أن الدراسات الحديثة، توصلت إلى اكتشاف بقايا عضيات من الميتوكوندريا مما يدل أن الجيارديا ليست بدائية بالنسبة للميتوكوندريا وتلك الميزة التي احتفظت بها ترجعها للنموذج الأصلي للمعايش باطنيا وهو ما يسمى الآن amitosome .

دورة الحياة: تظهر أعراض المرض عند تناول أكل أو شرب ماء ملوث بالطور الساكن للطفيل أو عن طريق وصول جزء من البراز للفم عن طريق الممارسات غير الصحية لبعض الناس. الطور المتكيس للجيارديا يمكنه البقاء على قيد الحياة لمدة أسابيع أو شهور في الماء البارد، وبالتالي يمكن أن تكون موجودة في الآبار الملوثة وشبكات المياه، ومصادر المياه الراكدة خاصة التي تحدث بشكل طبيعي في البرك، وأنظمة تخزين المياه المتدفقة، وحتى في المياه الجارية كالأنهار الساقطة من الجبال. ويمكن أن توجد أيضا في خزانات مياه المدن كما توجد في مياه الصرف الصحي المعالجة، والطور المتكيس مقاوم للأساليب التقليدية لتعقيم المياه بالكلور أو بالأوزون .

تبدأ دورة حياة الطفيل بالطور المتكيس الذي يخرج مع براز الشخص المصاب. والطور المتكيس مقاوم للحرارة والبرودة والجفاف واعتداءات الكائنات الدقيقة الأخرى ويتميز الكيس بأربع نوى وسيتوبلازم منكمش. وعند ابتلاع المضيف للكيس يتحول إلى طور نشط مغتذى ومتحرك، وبعد مرحلة الاغتذاء يبدأ الطور النشط مرحلة التكاثر اللاجنسي عن طريق الانقسام الثنائي الطولي. وينتج عن ذلك أطوار نشطة وأطوار متكيسة تطرح خارج الجهاز الهضمي مع البراز. ولا يستطيع الطور النشط مقاومة الظروف خارج جسم المضيف ولكن الطور المتكيس هو الطور القادر على البقاء خارج جسم المضيف.

6: فاشيولوبسيس بوسكاي *Fasciolopsis buski* :

تصنف الى :

Phylum: Platyhelminthes

Class: Trematoda

Order: Digenea

Family: Fasciolidae

Fasciolopsis buski

يعتبر الانسان من المضائف النهائية لهذه الديدان لتناولهم الاطوار المتكيسة الموجودة على النباتات المائية الصالحة للاكل وتسبب داء الفاشيولا، وهي ديدان كبيرة 2-7.5 * 0.8-2 سم تعيش في الاثنى عشر والصائم، شكل الدودة بيضوي متطاول ذو بشرة مزودة باشواك وتلتصق بمحجمها البطني في الطبقة المخاطية لامعاء المضيف.. البيوض اهليجية كبيرة صفراء اللون وذات قشرة رقيقة مزودة بغطاء تحتوي على اجنة غير نامية عند مغادرتها المضيف ، يبلغ معدل وضع البيض حوالي 25000 بيضة يوميا ، ويجب ان تصل البيوض الى ماء عذب حيث تنمو اجنتها خلال 3-7 أسابيع في درجة حرارة 27-32م فتتحول الى مهابيات لها زوج من البقع لعينية الملونة وخليتان لهبيتان وغدد رأسية وخلايا جرثومية، وعند ملامستها القوقع (المضيف الوسيط) تخترق الأجزاء الرخوة وتتحول الى كيس الابواغ ثم تهاجر الى القلب والكبد حيث تمر بجيل الريديا والريديا البنية وتتحول بعدها الى مذنبات تسبح في الماء وصولا الى النباتات حيث تصبح مذنبات متكيسة .

