

كلية الصيدلة	مقرر: ميكروبيولوجيا 2 (Microbiolog 2) Parasitology and Mycology
الرمز:	مدرس المقرر: د. ليلى زيدان

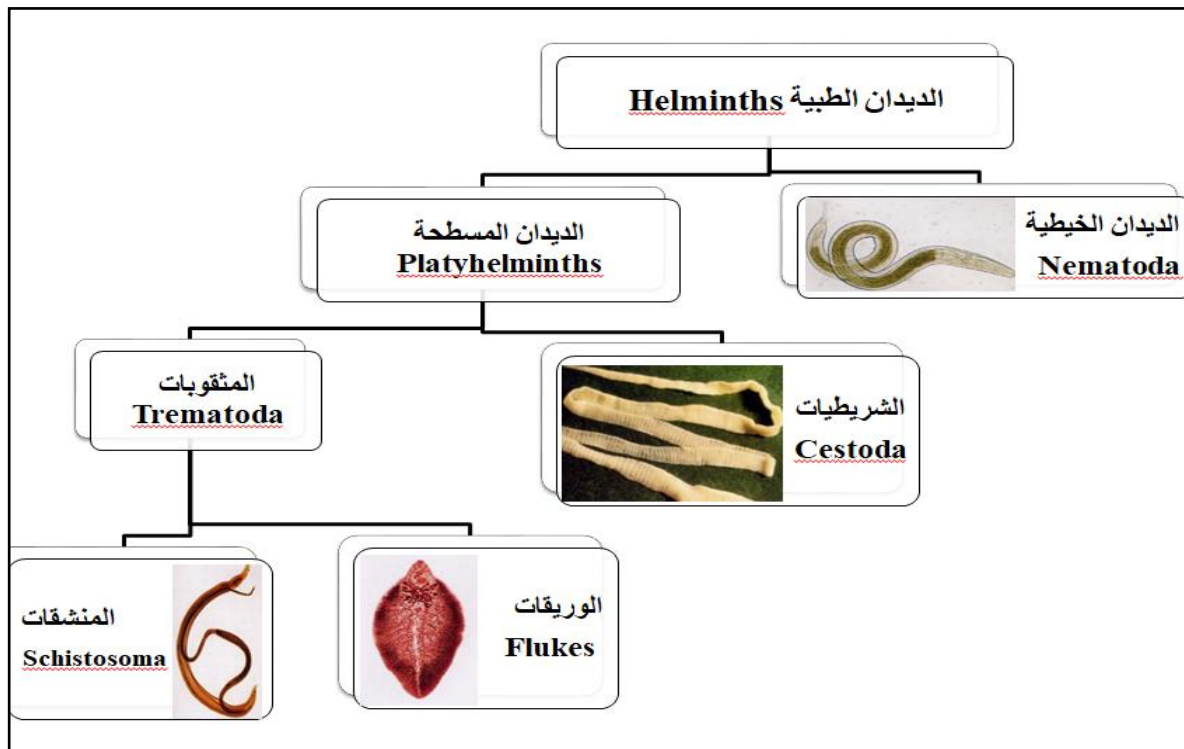
المحاضرة الثانية

علم الديدان الطبية Medical Helminthology

علم الديدان الطبية Medical Helminthology: هو العلم الذي يهتم بدراسة الديدان التي تصيب الإنسان.

تقسم الديدان الطبية إلى ثلاثة مجموعات:

- الديدان الخيطية (الحبلية أو الأسطوانية أو الممسودات): Nematodes.
- الديدان المسطحة Platyhelminths: وتقسم إلى: الديدان الشريطية (القليدات) Cestodes والمتقوبات Trematodes وتقسم الأخيرة بدورها إلى الوريقات Flukes والمنشقات Schistosoma، الشكل (1).



الشكل (1): تقسيم الديدان الطبية

الديدان الحبلية Nematodes: هي ديدان أسطوانية الشكل ملساء غير مقسمة إلى أجزاء، يغطي جسمها طبقة مقاومة تسمى الكيوتيكل (Cuticle)، منفصلة الجنس، والذكر دوماً أصغر من الأنثى، تحوي هذه الديدان أجهزة تكاثر وهضم وإطراح، لكنها لاتحوي على أجهزة تنفس أو دوران، تقسم الديدان الحبلية التي تصيب الإنسان إلى:

الحبلات المعوية Intestinal nematodes :

- السرمية الدويدية (الحرقص أو الدودة الدبوسية) *Enterobius vermicularis*.
- الصفر الخراطيني (حيات البطن أو الأسكاريس) *Ascaris lumbricoides*.
- شعرية الرأس (المسلكة أو الدودة السوطية) *Trichuris trichiura*.
- الملقوات العفجية (وهي دودة شصية) *Ancylostoma doudenale*.
- الفتاكة الأميركية (وهي دودة شصية) *Necator americanus*.
- الأسطوانيات البرازية *Strongyloides stercoralis*.

حبلات الدم والأنسجة Blood and Tissue nematodes

وتدعى الخيطيات Filaria، وتضم:

- الفخرية البنكروفيثية *Wuchereria bancrofti*.
- البروجية الملاوية *Wuchereria malayi* (W. brugia).
- اللوا اللوية *Loa loa*.
- كلابية الذنب الملتوية *Onchocerca volvulus*.

حبلات الأنسجة Tissue nematodes

- الشعرية الحلزونية *Trichinella spiralis*.
- الثنينة المدنية (دودة غينيا) *Dracunculus medinensis*.

اليرقات المهاجرة Visceral larva migrans

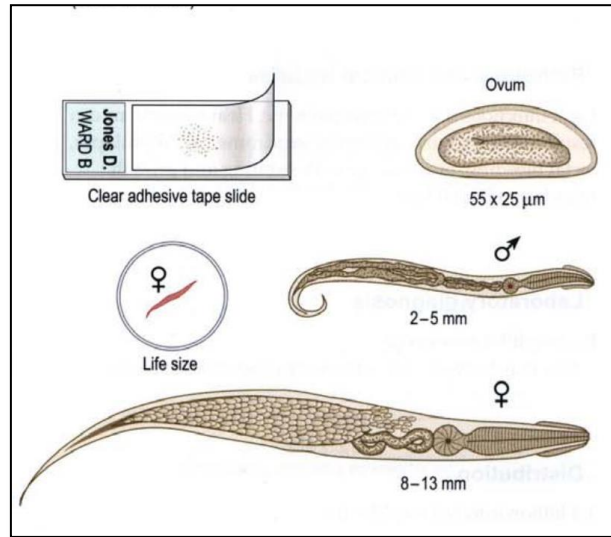
- السهمية الكلبية *Toxocara canis* والسهمية الهرية *T. cati*.
- الدودة الشصية الكلبية والهرية *Ancylostoma caninum* و *A. braziliensis*.

الدودة الدبوسية (السرمية الدودية أو الحرقص): *Enterobius vermicularis*

تنتشر هذه الديدان في معظم أنحاء العالم وتسبب داء السرمية (داء الدبوسيات Enterobiasis)، تصيب الإنسان فقط، وتصاب بها جميع الأعمار، لكن الأطفال هم الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة. يكثر داء السرمية في الأماكن المزدحمة كدور الأيتام ومراكز الأمراض العقلية.

الوصف المورفولوجي:

هي ديدان صغيرة، بيضاء اللون، ذات جسم أسطواني غير مقسم إلى حلقات، تتوضع في أمعاء الإنسان، الأنثى أطول من الذكر، يبلغ طول الذكر 2-5 مم والأنثى 8-13 مم، تكون نهاية الأنثى مستدقة بينما نهاية الذكر تكون معقوفة، البيوض ملساء، شفافة، ذات جدار مضاعف، بيضوية الشكل غير متناظرة (مسطحة من أحد الوجهين ومحدبة من الوجه الآخر)، طولها 50-60 ميكرونًا، لا تحتاج إلى فترة حضانة لأنها تحتوي على جنين كامل النمو، الشكل (2).



الشكل (2): ذكر وأنثى وبيوض الدودة الدبوسية *Enterobius vermicularis*

أعراض الإصابة:

- حدوث حكة حول منطقة الشرج تزداد أثناء الليل.
- قد تسبب مغص وآلام بطنية وقيء و غثيان وإسهال.
- اضطرابات عصبية نتيجة تحسس المصاب لمفرزات الديدان الكهلة.

- التهاب المهبل: قد تدخل الديدان إلى المهبل وتتسبب بحكة والتهاب، وقد تصل إلى قناة فالوب وقد تدخل الديدان إلى الزائدة الدودية.

دورة الحياة:

يحدث التزاوج في القولون حيث يلحق الذكر الأنثى ويموت، تهاجر الإناث ليلاً إلى المنطقة المحيطة بالشرج وتطرح آلاف البيوض (حوالي 10000 بيضة في اليوم)، تحتوي البيوض على يرقات غير متطورة، تتطور البيوض وتصبح معدية خلال 3-6 ساعات وتنفق وتعطي يرقات خامجة، يمكن أن تحدث عدوى ذاتية Autoinfection إذا انتقلت البيوض إلى فم الشخص المصاب عن طريق أصابعه الملوثة بعد حك الجلد المتهيج، تصل البيوض إلى الأمعاء وتنفق وتخرج منها يرقات تنسلخ عدة انسلاخات حتى تصل إلى الطور الكامل، ثم تهاجر إلى القولون وتتزاوج وتعيد دورة الحياة، الشكل (3).

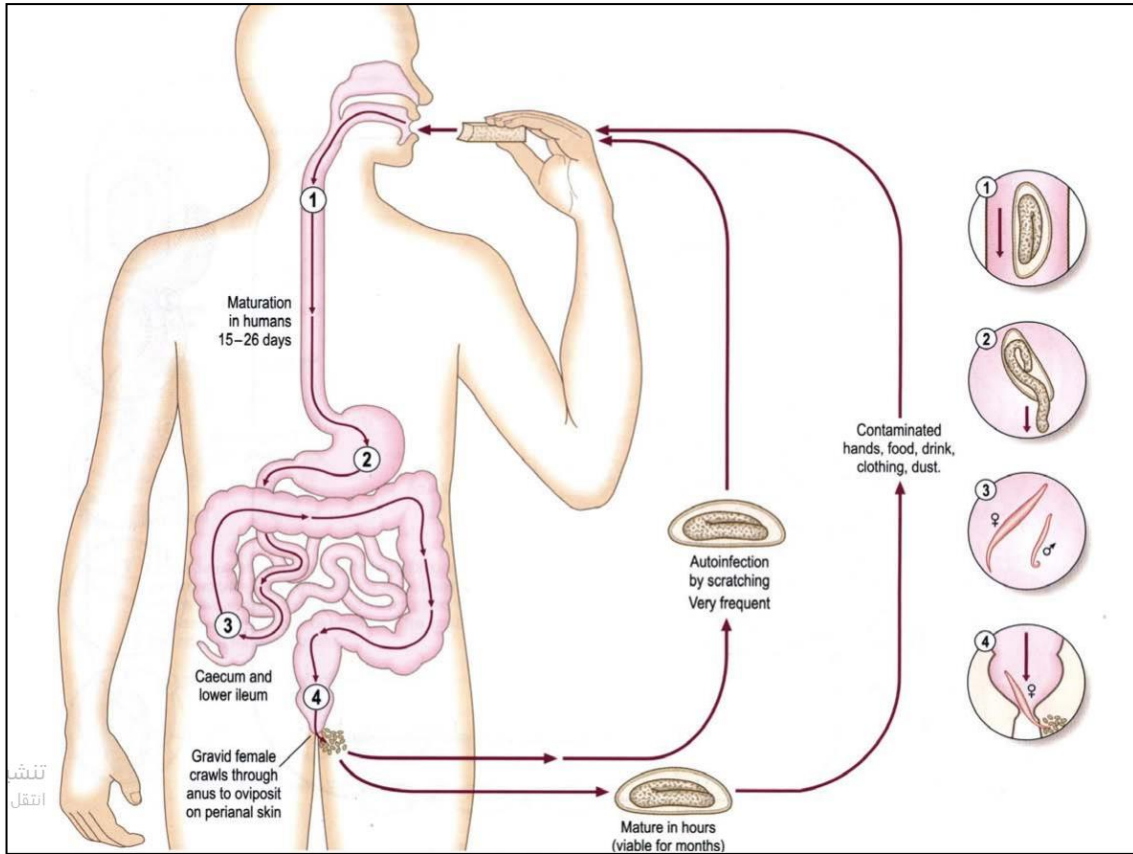
الفترة الزمنية من ابتلاع البيوض إلى أن تقوم الإناث الناتجة بوضع بيوض جديدة حوالي أسبوعين إلى شهر.

العدوى:

- تناول طعام ملوث ببيوض الديدان الدبوسية.
- دخول بيوض ديدان الحرقص المعلقة بالهواء من الأنف إلى الجسم عند ترتيب الأم لفرش وملابس الأطفال المصابة
- عدوى ذاتية Autoinfection: يمكن حدوث عدوى ذاتية إذا انتقلت البيوض إلى فم الشخص المصاب عن طريق أصابعه الملوثة بعد حك الجلد المتهيج.

تشخيص الإصابة:

- نادراً ما تشاهد البيوض في البراز، وأفضل طريقة للتشخيص هي استخدام شريط لاصق يوضع على فتحة الشرج ويُفضل وضعه في الصباح الباكر قبل الدخول إلى الحمام، أو يوضع بعد نوم الطفل بساعة حيث تلتصق به البيوض، يُنزع الشريط اللاصق ويوضع على شريحة زجاجية ويفحص تحت المجهر، كما يمكن رؤية الديدان حول فتحة الشرج للمصاب أو في البراز.



الشكل (3): دورة حياة الدودة الدبوسية *Enterobius vermicularis*

الوقاية:

- الاهتمام بالنظافة الشخصية: يجب قص الأظافر وغسل الأيدي جيداً بالماء والصابون قبل تناول الطعام وبعد استخدام المراحيض.
- إجراء فحوصات دورية للعاملين في مجال الأطعمة.
- غسل الخضار والفواكة جيداً قبل تناولها.
- غسل ملابس ومناشف وأغطية أسرة الأشخاص المصابين بالماء الساخن.
- عدم التغوط في العراء.
- عدم استخدام مياه الصرف الصحي غير المعالجة في ري المزروعات.

المعالجة: Mebendazole ، Albendazole ، Flurobendazole ، Piperazine ، Pyrinium pamoate، يجب إعادة الدواء بعد 15 يوم من المعالجة الأولى، لأن الدواء لا

يقضي على البيوض بل يسبب شلل للديدان. وتجدر الإشارة إلى أنه يجب علاج جميع أفراد الأسرة في حال ثبتت إصابة أحد أفرادها.

الصفير الخراطيني (حيات البطن أو الأسكاريس) *Ascaris lumbricoides*

تعد أطول الديدان الحبلية المعوية، تشبه ديدان الأرض، عالمية الانتشار، تصيب الإنسان في مختلف الأعمار وخاصة الأطفال، تتوضع في أمعاء الإنسان، وتسبب داء الصفريات.

يعد الخمج بديدان الصفير الخراطيني واحداً من العشر أمراض الأكثر انتشاراً في العالم، ويعزى انتشاره الواسع إلى:

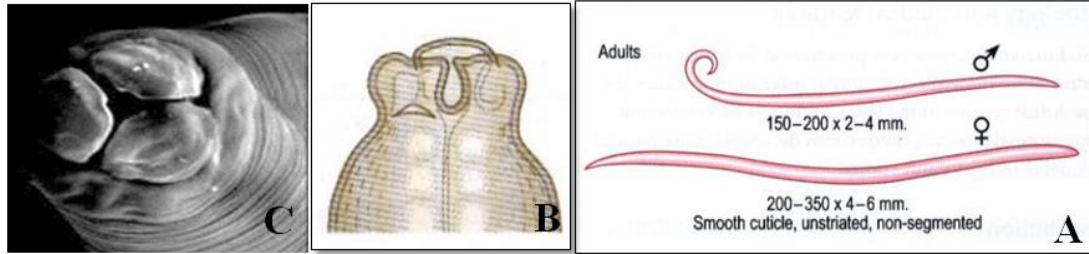
- قدرة إناث الطفيلي على إنتاج أعداد هائلة من البيوض الشديدة المقاومة للعوامل الخارجية الغير مناسبة.
- سهولة انتقال الخمج وذلك بابتلاع البيوض الخامجة مع الطعام أو الشراب الملوث.

الوصف المورفولوجي: أطول الديدان الحبلية، بيضاء إلى وردية اللون، ذات جسم أسطواني محرز، ونهاية أمامية محدبة مزودة بثلاث شفاه، الأنثى أطول من الذكر، يبلغ طول الذكروالي 15-20 سم، والأنثى حوالي 20-35 سم، تكون نهاية الأنثى مخروطية مستقيمة، بينما نهاية الذكر تكون معقوفة مع شوكتين تناسليتين، الشكل (4).

البيوض: لها ثلاثة أشكال:

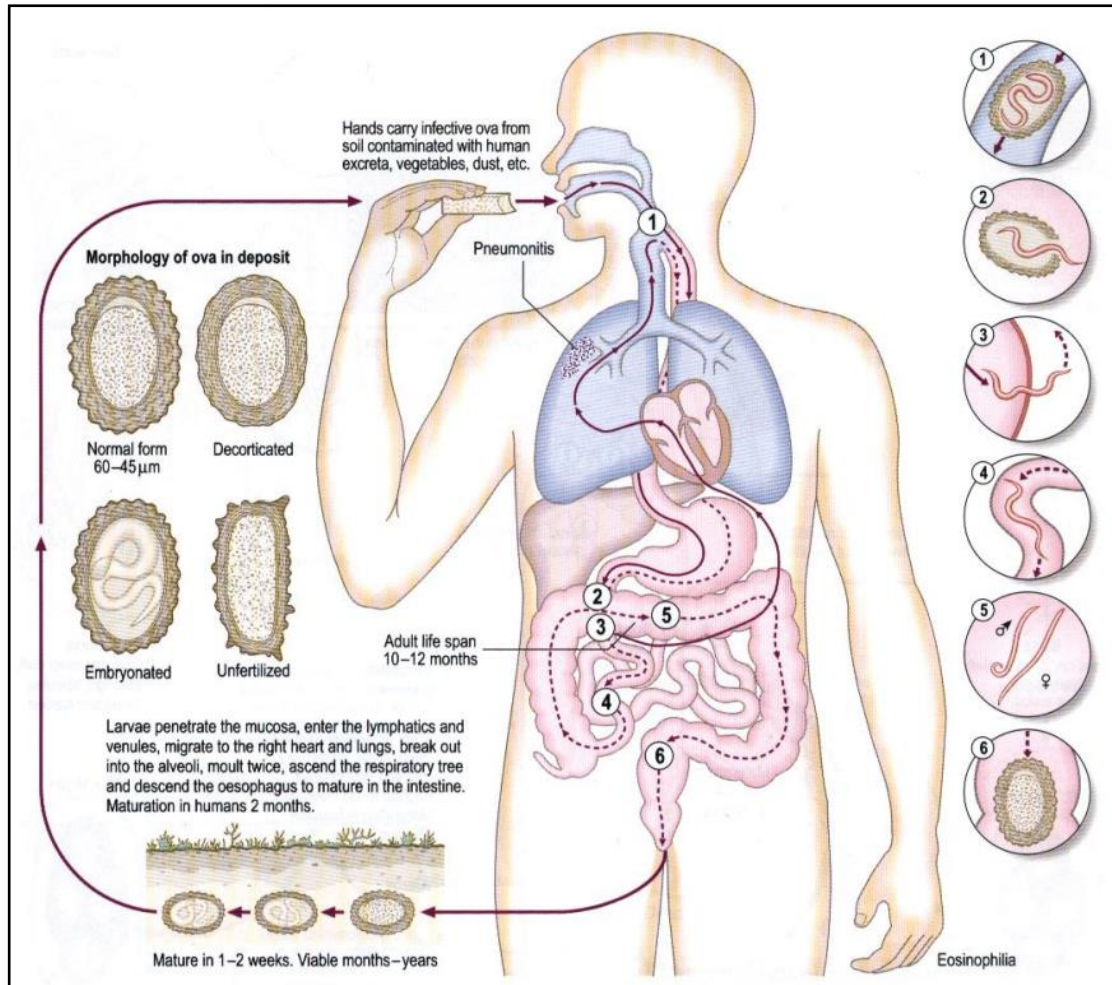
- البيوض المخصبة Fertilized eggs: وهي كروية إلى بيضوية الشكل، طولها 45-75 ميكرون، وعرضها 35-50 ميكرون، صفراء إلى بنية اللون، ذات غلاف مضاعف، الغلاف الخارجي متموج، وخشن، أما الغلاف الداخلي أملس وسميك وذو لون أصفر فاتح، تحتوي البيوض المخصبة بداخلها على الكتلة الجنينية التي تتلون بالأصفر، وتشغل معظم جوف البيضة.
- البيوض الغير مخصبة Unfertilized eggs: وهي بيوض متطاولة، برميلية، لونها أصفر إلى بني، أبعادها 40x90 ميكرون، جدارها متموج لكن أقل من جدار البيوض المخصبة، تضعها الأنثى بسبب خطأ في الإخصاب أو لغياب الذكر.

- البيوض عديمة القشرة (غير مغلفة) Decorticated eggs: قد تُهضم الطبقة الخارجية الألبومينية السميكة بواسطة مفرزات الأمعاء، وتبدو البيضة من دون قشرة سواء كانت مخصبة أو غير مخصبة، الشكل (5).



الشكل (4): A- الديدان البالغة، B، C- مقدمة وأجزاء الفم للطفيلي البالغ

دورة الحياة: تتوضع الديدان البالغة في الأمعاء الدقيقة، يحدث التزاوج وتضع الإناث البيوض، تضع الأنثى الواحدة حوالي 200000 بيضة يومياً، يطرح الإنسان المصاب البيوض المخصبة الحاوية على الجنين مع البراز إلى الوسط الخارجي، تحتاج البيوض لفترة حضانة خارج الجسم من 1-2 أسبوع، تحصل العدوى بابتلاع هذه البيوض مع الطعام أو الشراب الملوث بها، تصل البيوض إلى المعدة ثم إلى الأمعاء، وهناك تتحل قشرتها بفعل العصارات المعوية، وتخرج منها اليرقات التي تخترق جدار الأمعاء وتصل إلى الأوعية الدموية ومنها إلى الكبد، والقلب الأيمن ثم إلى الرئة اليمنى، تمكث حوالي 10 أيام في الأسناخ الرئوية وتهاجر منها إلى القصبات الهوائية ومنها إلى الرغامى ثم تصل إلى البلعوم ثم تبتلع ثانية وتعود إلى المعدة ثم إلى الأمعاء الدقيقة وفيها تكمل تطورها وتتحول إلى ديدان بالغة (كهلة) خلال (1-2) شهر، تعيش الديدان البالغة من 10-12 شهر، الشكل (5).



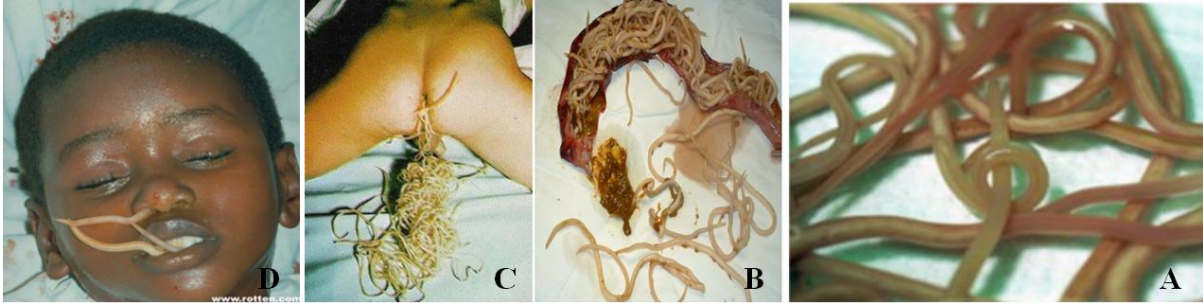
الشكل (5): دورة حياة الصفر الخراطيني (الأسكاريس) *Ascaris lumbricoides* ، شكل البيوض

أعراض الإصابة:

تختلف الأعراض حسب مكان تواجد الطفيلي وحسب درجة الإصابة ومرحلتها وعدد الديدان في الأمعاء :

- سعال، صفير في الصدر وصعوبة في التنفس، قشع مدمى، ارتشاح رئوي بسبب مرور اليرقات في الرئة.
- ارتفاع درجة الحرارة، قلة الشهية، انحطاط عام، فقر دم، اضطراب في النمو.
- حكة جلدية بطنية، إسهال، إقياء.
- حكة شرجية، أرق، صداع، نوبات صرعية.

- قد تسبب الديدان انسداد الأمعاء الشكل (6)، وقد تصل إلى الكبد وتسبب التهاب كبد، أو إلى الزائدة الدودية وتسبب التهابها، أو قد تدخل إلى القناة الصفراوية الجامعة أو إلى القنوات الصفراوية وتسبب اليرقان، وقد تسبب تشنجات مرارية.
- في حالات نادرة تدخل قناة نفيير أوستاش وتسبب التهاب الأذن الوسطى .
- قد تتوضع في القصبة وتسبب انسدادها والاختناق.



الشكل (6): A- الطور البالغ لديدان الأسكاريس، B- انسداد الأمعاء بديدان الأسكاريس، C- خروج الديدان من فتحة الشرج، D- خروج الديدان من الأنف والفم

تشخيص الإصابة: الفحص المجهرى للبراز ورؤية البيوض بإحدى أشكالها الثلاثة.

تخرج أحياناً الديدان البالغة من الفم مع القيء أو القشع، أو من الأنف الشكل (6).

يمكن رؤية الديدان الكهلة في البراز وخاصة بعد المعالجة بمضادات الديدان التي تسبب شللاً للدودة فتخرج خارج الجسم.

يمكن كشف الديدان الكهلة بإعطاء المصاب سلفات الباريوم الظليلة حيث يمكن رؤية الطريق الهضمي للديدان نتيجة ابتلاعها المادة الظليلة .

الوقاية:

- غسل الأيدي جيداً بالماء والصابون قبل تناول الطعام وبعد استخدام المراحيض.
- غسل الخضار والفواكه جيداً قبل تناولها.
- عدم استخدام مياه الصرف الصحي غير المعالجة في ري المزروعات.

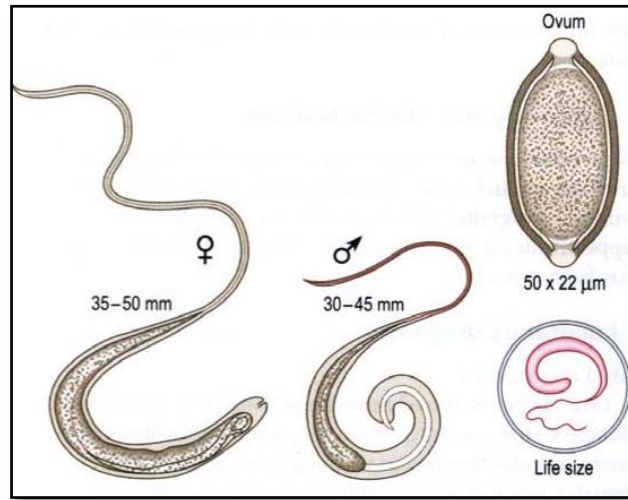
المعالجة: Piperazine، Flurobendazole ، Albendazole ، Mebendazole

Pyrvinium pamoate، قد يستدعي الأمر إجراء عملية جراحية نتيجة انسداد الأمعاء بديدان الصفر الخراطيني.

شعرية الرأس (المسلكة أو الدودة السوطية) *Trichuris trichiura*

ينتشر هذا الطفيلي في جميع أنحاء العالم، يسبب داء شعرية الذيل Trichuriasis.

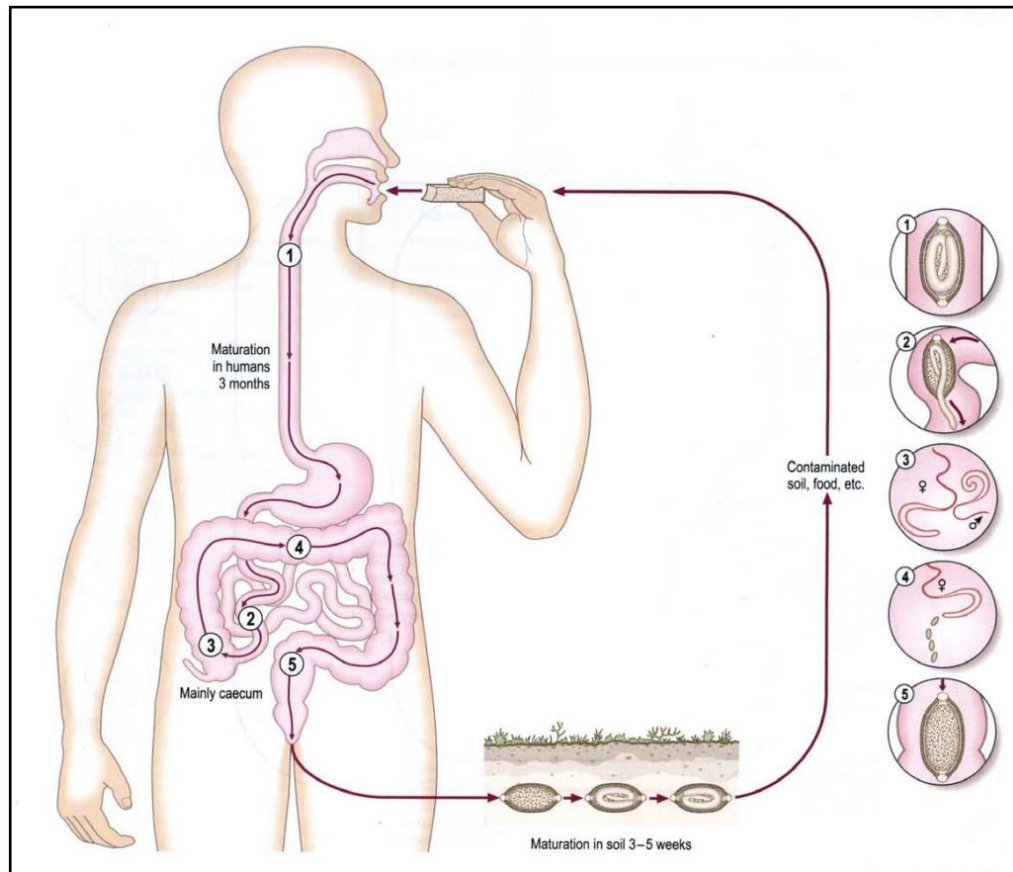
الوصف المورفولوجي: تسمى هذه الديدان بالديدان السوطية لأنها شبيهة بالسوط، بيضاء أو وردية اللون، يتكون جسم الدودة من جزأين: الجزء الأمامي رفيع ويشكل ثلاثة أخماس جسم الدودة ويحوي الفم والمري، والجزء الخلفي ثخين يحوي الأعضاء التناسلية، يلتف بشكل حلزوني عند الذكر، أما عند الأنثى تكون النهاية ملتفة قليلاً، وتوجد الفتحة التناسلية في مكان اتصال الجزء الأمامي مع الجزء الخلفي. يبلغ طول الذكر 3-4.5 سم والأنثى 3-5 سم، البيوض صفراء إلى بنية اللون، برميلية الشكل ومحاطة بغلاف سميك، لها سداة شفافة في كل قطب، أبعادها 50X22 ميكرون، الشكل (7).



الشكل (7): ذكر وأنثى وبيوض الدودة السوطية *Trichuris trichiura*

دورة الحياة:

نادراً ما تتواجد هذه الديدان في الأمعاء الدقيقة، يحدث التزاوج في الأمعاء الغليظة وتضع الإناث البيوض (2000-6000) بيضة يومياً، تُحمل البيوض مع البراز إلى خارج الجسم، تحتاج البيوض حتى تنضج تربة دافئة ورطبة، وتنضج بعد 3-5 أسابيع، تحدث العدوى عن طريق تناول طعام ملوث ببيوض الديدان الناضجة، تصل البيوض إلى الأمعاء الدقيقة وتنحل قشرتها بتأثير العصارة المعوية وتخرج اليرقات وتهاجم الزغابات المعوية، وتبدأ بالنمو والتطور حيث تنسلخ عدة انسلاخات ثم تغادر إلى الأمعاء الغليظة وهناك تدخل قسمها الأمامي في مخاطية الأمعاء وتتابع تطورها حتى تصل إلى مرحلة البلوغ، تحتاج بيوض هذه الديدان منذ ابتلاعها حتى وصولها إلى الطور البالغ حوالي 3 أشهر.



الشكل (8): دورة حياة الدودة السوطية *Trichuris trichiura*

أعراض الإصابة:

تتوقف أعراض الإصابة على عدد الديدان الموجودة، فإذا كانت قليلة العدد لا تظهر أعراض للإصابة، أما في حال وجود أعداد كبيرة من الطفيلي تظهر الأعراض كمايلي:

- آلام بطنية، إسهال، زحار.
- نزف دموي وتقرحات في جدار الأمعاء.
- فقر دم شديد واضطرابات عصبية وتحسسية.
- التهاب الزائدة الدودية عند دخول الديدان إليها.
- هبوط في المستقيم خاصة عند الأطفال المصابين.

تشخيص الإصابة: الفحص المجهرى للبراز ورؤية البيوض البرميلية المميزة ، كثيراً ما تترافق الإصابة بشعرية الرأس مع الإصابة بحيات البطن لذلك يمكن مشاهدة بيوض شعرية الرأس مترافقة مع بيوض حيات البطن

الوقاية: كما هو الحال في الديدان السابقة.

المعالجة: Albendazole ، Mebendazole

الديدان الشصية (الديدان الخطافية) Hook worms

يوجد نوعان للديدان الشصية تصيب الإنسان هما:

• **الملقوات العفجية *Ancylostoma doudenale***

• **الفتاكة الأميركية *Necator americanus***

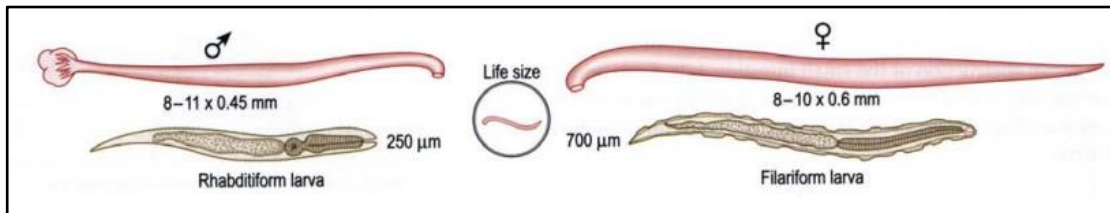
يتطفل النوعان السابقان على أمعاء الإنسان ويذكر في التشخيص "عدوى الدودة الشصية" فقط لأنه لا يمكن التفريق بينهما عند الإنسان بالاعتماد على بيوضهما وعلى مراحل اليرقة فيهما. تنتشر الملقوة العفجية (دودة العالم القديم الشصية Old world hookworm) غالباً في أوروبا وآسيا وأفريقيا وجزر المحيط الهادي، أما الفتاكة الأميركية (دودة العالم الجديد الشصية New world hookworm) فتوجد غالباً في الولايات المتحدة وفي أنحاء أخرى من العالم، وتجدر الإشارة بأنه قد وجد كلا النوعين في الولايات المتحدة الأمريكية.

- هناك أنواع أخرى من الديدان الشصية تصيب الحيوانات مثل الدودة الشصية الكلبية والهرية *A. braziliensis* و *Ancylostoma caninum*.

الوصف المورفولوجي للملقوة العفجية: يبلغ طولها 10-11 مم، لها محفظة فموية تحتوي من الجهة الأمامية على زوجين من الأسنان المتطورة (الشكل 10)، تنحني مقدمة الدودة الرأسية ظهرياً وتشبه الخطاف ومن هنا أتت التسمية بالديدان الخطافية. النهاية الخلفية للأنثى مستقيمة ومخروطية. الذكر أصغر من الأنثى، وينتهي بعضو للجماع (الجراب Bursa) يوجد به 9-11 تركيب شعاعي .

الوصف المورفولوجي للفتاكة الأميركية: يبلغ طول الأنثى 10 مم تقريباً، لها نهاية رأسية تنحني ظهرياً بوضعية الكلابة أو الشص، تحتوي محفظة الفم على صفائح قاطعة تتركز بها إلى المخاطية (الشكل 10)، الذكر أصغر من الأنثى، ويتميز بنهايته الخلفية التي تستطيل على شكل جراب Bursa يحوي تراكيب شعاعية عددها أقل مما هو موجود عند الملقوة العفجية.

البويض: بيضوية الشكل، شفافة، ذات جدار رقيق، تحوي كتلة جنينية مكونة من خلايا متجمعة مع بعضها البعض. بيوض الفتاكة عادة أكبر بقليل من بيوض الملقوة العفجية، (70x38 ميكرون) عند الفتاكة، و(60x40 ميكرون) عند الملقوة العفجية، الشكل (10).



الشكل (9): الديدان الشصية، الذكر، الأنثى، اليرقات الربدية *Rhabditiform larva*، اليرقات الخيطية *Filariform larva*

دورة الحياة: تعيش الديدان الشصية التي تصيب الإنسان في الأمعاء الدقيقة وخاصة في الإثني عشر وتنتثبت في مخاطية الأمعاء وتمتص الدم بكميات كبيرة، بعد التزاوج تضع الإناث المخصبة البيوض (تضع الأنثى من 25000-30000 بيضة يومياً)، تخرج البيوض مع البراز إلى خارج الجسم، تفقس البيوض بعد 24-48 ساعة إذا كانت الظروف مناسبة (في التربة الرطبة الدافئة)، بينما تفقس بعد حوالي 5 أسابيع في الظروف الأقل ملاءمة، وتخرج يرقات الطور الأول L1 وهي عصوية الشكل (ربدية) *(Rhabditiform larva)* يبلغ طولها حوالي 300-250 ميكرون

(تتميز بجوف فموي أطول من الجوف الفموي عند يرقات الأسطوانية البرازية)، تتغذى الديدان الربدية في التربة على المواد العضوية، يطرأ على هذه اليرقات الربدية انسلاخ أول بعد 3 أيام وتعطي يرقات عسوية L2 أكبر من الأولى، ثم يطرأ على الأخيرة انسلاخ ثاني وتعطي يرقات أطول وأرفع وتدعى باليرقات الخيطية L3 (Filariform larva) يبلغ طولها حوالي 700 ميكرون، وهي الطور المعدي للإنسان، تعيش اليرقات الخيطية في الطبقة العلوية من التربة وتبقي حية لعدة أسابيع إذا لم تدخل إلى الثوي النهائي. عند حدوث تماس بين اليرقات الخيطية والإنسان تخترق جلده أو تدخل من خلال الجروح، وتنتقل بالأوعية الدموية إلى القلب فالرئتين حيث يحدث انسلاخ ثالث وتتحول إلى الطور اليرقي الرابع L4 ، تهاجر اليرقات من خلال الشجرة القصبية إلى البلعوم فالمرى فالأمعاء الدقيقة حيث يحدث الانسلاخ الأخير وتصبح بالغة جنسياً، وتتثبت في مخاطية الأمعاء وتتغذى على الدم وتتزاوج وتضع البيوض من جديد. تستغرق دورة الحياة من بدء العدوى حتى وضع البيوض 3-6 أسابيع.

قد تحصل العدوى عن طريق الفم وذلك من خلال شرب مياه ملوثة باليرقات الخيطية التي تخترق بطانة الفم لتنتقل عبر الدم لتصل إلى القلب فالرئة ثم إلى الأمعاء لتنمو إلى دودة بالغة.

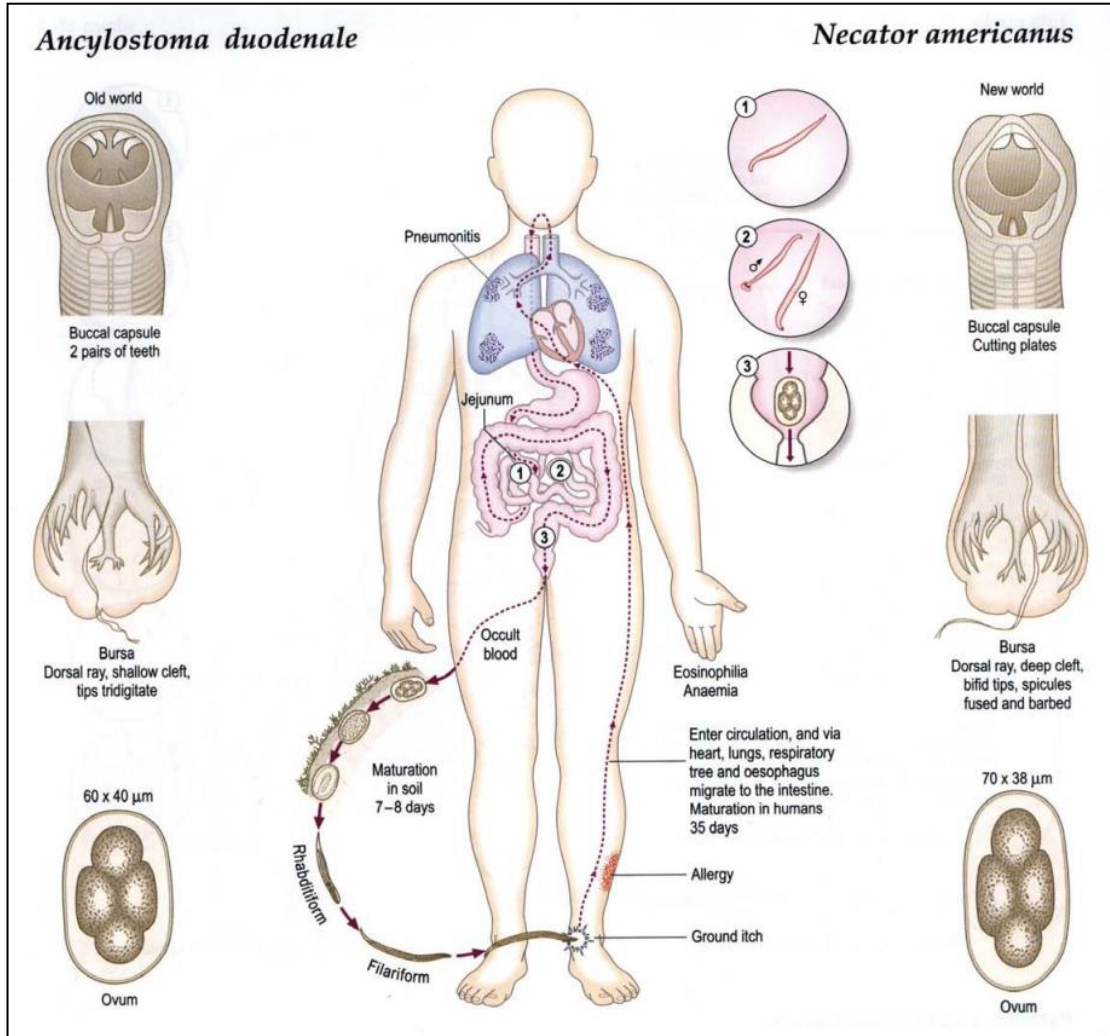
أعراض الإصابة:

- طفح جلدي مع حكة ووذمة في مكان اختراق اليرقات للجلد.
- ألم بطني، إسهال، فقد شهية.
- شحوب ووهن وكسل
- فقر دم شديد نتيجة تغذي الديدان بشكل خاص على الدم أثناء تثبتها في مخاطية الأمعاء.
- التهابات معوية جرثومية ناتجة عن تخريش الديدان لجدران الأمعاء الدقيقة.
- يؤدي وجود أعداد كبيرة من اليرقات في الرئة إلى صعوبة في التنفس والتهاب القصبات والتهاب الرئة.
- قد يعاني الأطفال المصابون من تأخر في النمو العقلي والجسدي نتيجة نقص البروتينات والحديد.

تشخيص الإصابة: الفحص المجهرى للبراز (عينة تشخيصية)، والتحري عن البيوض (طور تشخيصي)، ونادراً ما يمكن رؤية اليرقات في البراز.

الوقاية: كما هو في الديدان السابقة، ويضاف لها التأكيد على لبس الأحذية، وعدم المشي على التراب حفاة القدمين.

العلاج: ميبندازول Mebendazole ، ألبندازول Albendazole



الشكل (10): دورة حياة الديدان الشصية، والفروق بين الملقوة العفجية والفتاكة الأمريكية من حيث تجويف الفم، ونهاية الذكر، وأبعاد البيوض

الأسطوانيات البرازية *Strongyloides stercoralis*.

تسبب داء الأسطوانيات، تنتشر في جميع أنحاء العالم ، وتفضل المناطق الدافئة والرطبة.

تقسم ديدان الأسطوانيات البرازية إلى :

أسطوانيات برازية طفيلية: الإناث ذات توالد بكري تتطفل على الإنسان فقط ، لم يلاحظ الذكر في الإنسان ، لكن سُجل وجوده في الحيوانات وحياته قصيرة الأمد.

أسطوانيات برازية حرة: تعيش في التربة، يبلغ طول الأنثى 1 مم والذكر 0.7 مم، نهاية الأنثى مستقيمة، بينما نهاية الذكر ملتفة.

الوصف المورفولوجي

أسطوانيات برازية طفيلية: أنثى الطفيل صغيرة طولها 2 مم وقطرها 54 ميكرون، لم يلاحظ وجود الذكر عند الإنسان.

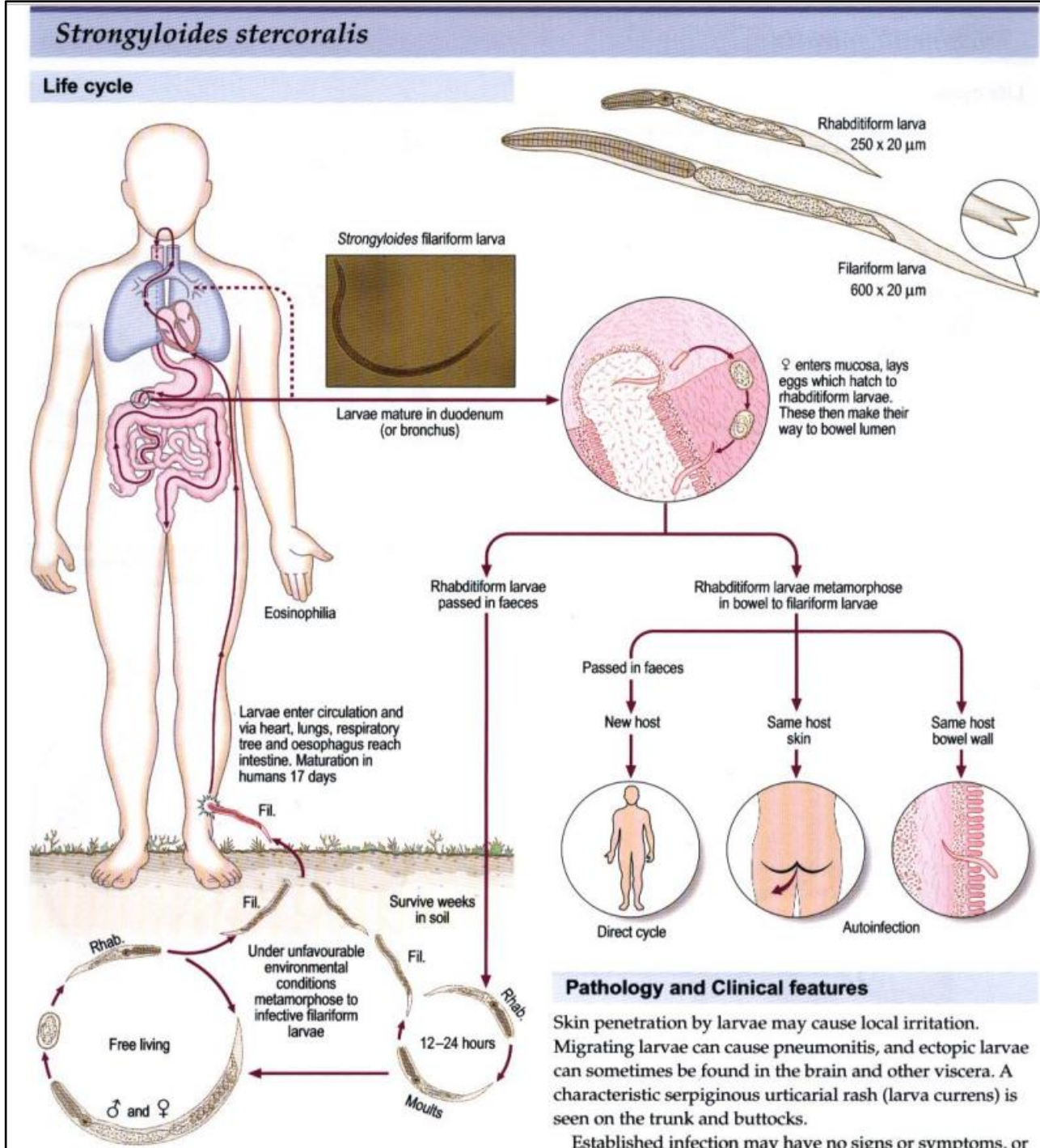
البيوض شفافة تشبه بيوض الملقوات العفجية، لكنها أصغر منها، شفافه، أبعادها 50x32 ميكرون.

دورة الحياة: توجد الأسطوانيات البرازية في الأمعاء الدقيقة، وتتغذى بالدم ويمكن مشاهدة اليرقات في أي مكان من الجسم عند الإصابة الشديدة .

تخترق اليرقات الخيطية الموجودة في التراب جلد الإنسان أو تدخل من خلال الجروح، وتنقل بالأوعية الدموية إلى القلب فالرئتين، تهاجر اليرقات من خلال الشجرة القصبية إلى البلعوم فالمرى فالأمعاء الدقيقة وتصبح بالغة جنسياً، وأحياناً تنضج الديدان في الشجرة القصبية (يمكن مشاهدة الديدان في الأمعاء الدقيقة والغليظة في حالات الإصابة الشديدة)، الإناث ذات توالد بكري عند الإنسان، تضع البيوض في مخاطية الأمعاء حيث تتابع تطورها وتفقس بسرعة معطية ديدان عصوية (ربدية) تشبه يرقات الديدان الشصية إلا أن جوف الفم فيها يكون أقصر مما هو عليه في الديدان الشصية، تشق هذه اليرقات طريقها في الأمعاء وتخرج مع البراز، تنسلخ اليرقات العصوية في التربة بعد 24 ساعة وتتحول إلى يرقات خيطية (وهي الطور المعدي للإنسان). تستغرق دورة الحياة في الإنسان شهراً واحداً تقريباً.

قد تتحول اليرقات العصوية التي تأخرت في النزول من الأمعاء إلى يرقات خيطية الشكل قبل أن تترك ثوبها وقد تخترق هذه اليرقات المخاطية القولونية أو الجلد حول الشرج وتتحول إلى عدوى ذاتية وبالتالي قد تستمر العدوى في المريض ما يقارب ثلاثين عاماً.

قد تتطور اليرقات العسوية التي خرجت مع البراز في التربة حتى تصل إلى الطور البالغ وتعيش حرة، وتزواج وتضع بيوضاً، تفقس وتعطي يرقات عسوية وقد تتكرر هذه الدورة بلا حدود، أو قد تتشكل يرقات خيطية معدية للإنسان.



الشكل (11): دورة حياة الأسطوانيات البرازية *Strongyloides stercoralis*

أعراض الإصابة:

- حكة جلدية وطفح جلدي أقل مما هو في الديدان الشصية.
- تخرش والتهاب الأمعاء.
- حمى، سعال، ضيق تنفس، وفتور.
- التهاب رئوي.

تشخيص الإصابة: يعتمد التشخيص على رؤية اليرقات العصوية Rhabditiform larva في البراز (وهي العنصر التشخيصي) ، بينما يوجه وجود البيوض إلى عدوى الدودة الشصية، وفي حالات نادرة يمكن رؤية بيوض الأسطوانية (في حالات الإسهال الشديد).

نادراً ما تظهر الديدان البالغة واليرقات في القشع.

الوقاية : كما هو الحال في الديدان الشصية.

العلاج : Mebendazole وهي من الديدان الصعبة المعالجة بسبب حدوث العدوى الذاتية.