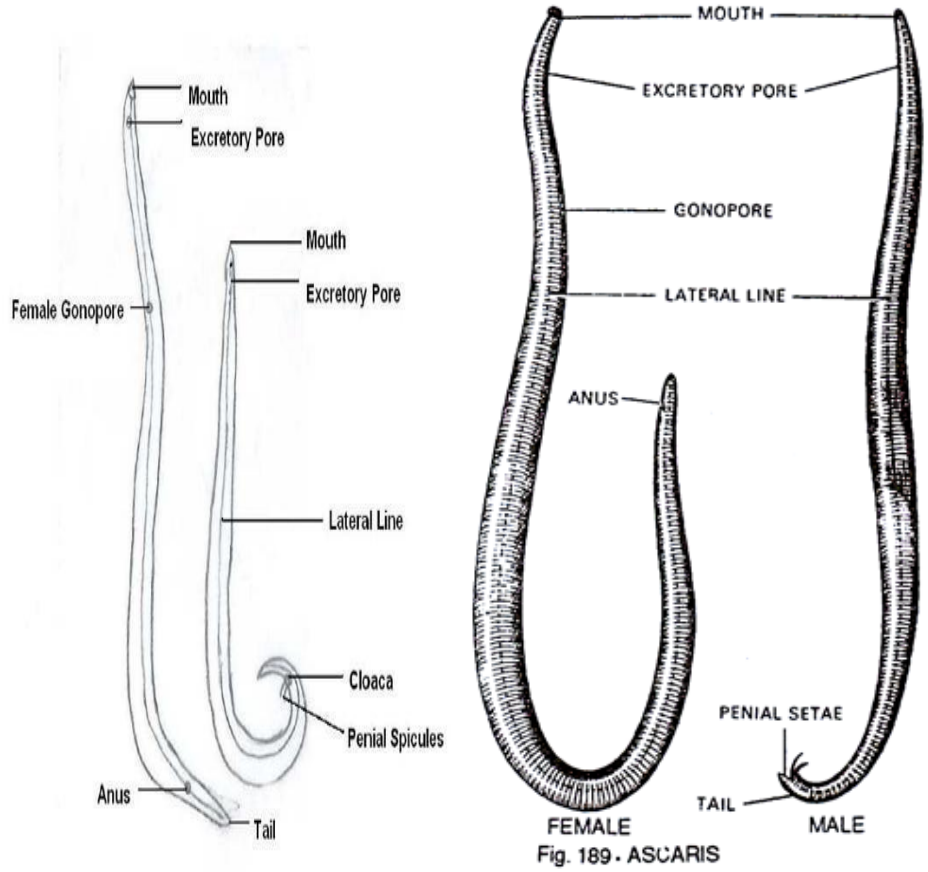


**دودة الصفر الخراطيني *Ascaris lumbricoides***

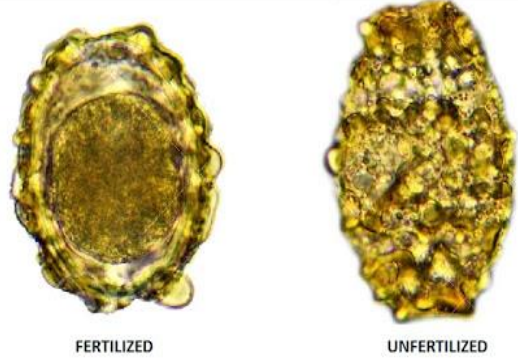
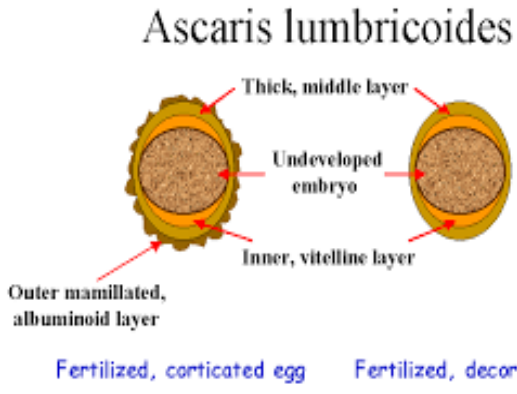
تعد هذه الدودة احدى أطول أنواع الديدان الخيطية البشرية لذلك تسمى أحيانا باسم الدودة المدورة الكبيرة large round worm حيث يتراوح طول الانثى بين 20-35 سم والذكر بين 15-31 سم والاناث أكثر سمكا هذه الديدان ذات انتشار عالمي وهي تصيب النسان بصورة أساسية وأحيانا بعض القرود والخنازير.

الفم محاط بثلاث شفاه واحدة ظهرية واثنين جانبيتين بطنيتين وجميع الشفاه مسننة. المرئ أسطواني تقريبا ويفتح في امعاء مسطحة تشبه الشريط تقع الفتحة التناسلية الانثوية عند نهاية الثلث الامامي للجسم. الذنب المعقوف في الذكر قصير ومزود بعدد من الحليمات papillae الخاصة ذات الترتيب الخاص وهناك شويكتا سفاذ متساويتين او غير متساويتين بالطول.

تعيش الديدان البالغة في الأمعاء الدقيقة حيث تتغذى على المواد شبه المهضومة. وهناك دليل على انها أحيانا ما تعض الغشاء المخاطي للأمعاء وتمص الدم والسوائل الجسمية.



**EGGS OF *Ascaris lumbricoides* (ROUNDWORM)**

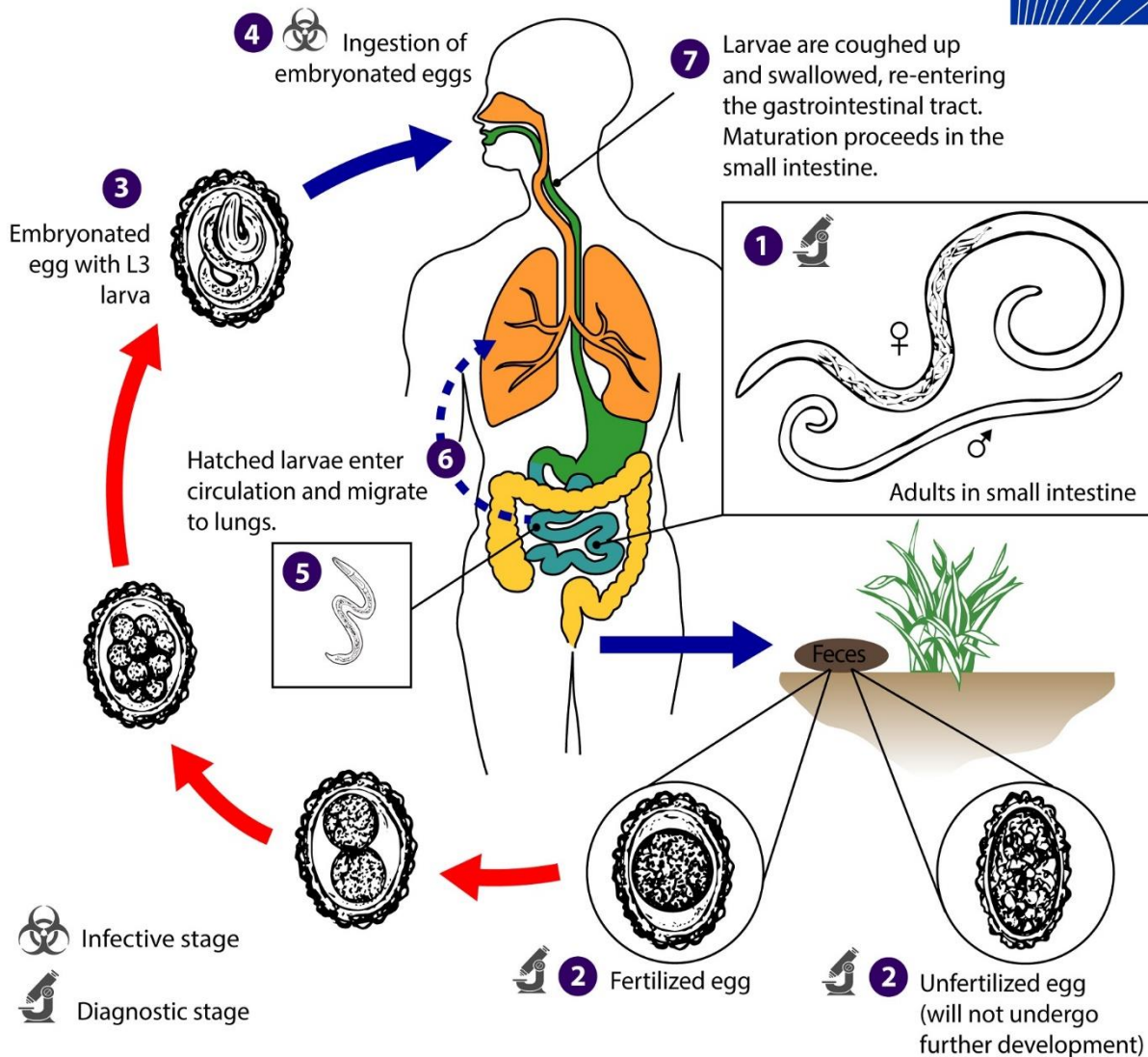


تطرح البيوض بأعداد كبيرة للخارج تصل الى 200000 بيضة يوميا. البيضة من الخارج بغطاء البومي كثير التآليل يحيط بقشرة داخلية سميكة صافية watery. هذه البيوض عندما تترك المضيف غير مقسمة وحتى تبدأ بالنمو فإنها تحتاج الى حرارة اقل من حرارة جسم الانسان وتحتاج قليلا من الرطوبة والاكسجين وهي تقاوم المواد الكيماوية بصورة جيدة وخلال 10-14 يوم وفي ظل ظروف مناسبة يتكون جنين نشط ينسلخ وهو داخل البيضة ليكون طورا يرقيا ثانيا. وعندما يتم ابتلاع البيوض فان اليرقة تخرج في الأمعاء ومن هناك تخترق الغشاء المخاطي وبواسطة الدم تذهب الى الكبد فالقلب فالرئتين وهناك تحفر شاقة طريقها الى القصبات الهوائية، الحنجرة، البلعوم، ثم المريء فالمعدة فالأمعاء حيث تنمو الى ديدان بالغة خلال 2-2.5 شهر. تعيش الديدان البالغة في الجسم حوالي 9 أشهر الى سنة.

اهم واسطة للعدوى هي دخول البيوض للدم بواسطة الأصابع اكثر من اية طريقة أخرى عن طريق تلوث اليد بالدرجة الأساس وخاصة الأطفال او عن طريق مياه الشرب الملوثة اما احتمال الإصابة عن طريق أوراق النباتات فهو ضعيف جدا لكنه وارد.



*Ascaris lumbricoides*



اما التأثيرات المرضية الناجمة عن الإصابة بداء الصفریات ascariasis فان الدودة البالغة قد تزعج مضيفها على شكل اوجاع بطنية مصحوبة أحيانا بتقيئ و اسهال وارتفاع بسيط بدرجات حرارة الجسم. و نادرا ما يشعر الانسان الانسان بالإصابة الخفيفة. اذا ما از عجت الديدان غفي حالة الإصابة الثقيلة او الشديدة بتناول بعض الغذاء المناسب او بعض الادوية فإنها تلتف حول بعضها البعض وتؤدي الى انسداد الأمعاء و احيانا ما تؤدي الديدان هذه الى انسداد الزائدة الدودية. لقد لوحظ وجود مواد تفرزها هذه الديدان تبطل بها مفعول انزيم التربسين مما يؤدي الى عدم هضم البروتينات وبالتالي عرقلة الاستفادة منها. وقد لوحظ ان أطفال المدارس المصابين في اليابان يكونون اقصر من غير المصابين كما انهم اقل ذاكرة ومقدرة تفكيرية ومن المخاطر الأخرى لها هي قابليتها على غزو القناة البنكرياسية والصفراوية او حتى الكبد أحيانا كما انها قد تغزو البريتون وحتى الجهاز البولي التناسلي وقد لوحظ ذات مرة احدى هذه الديدان وقد خرجت من زاوية العين كما لوحظت خارجة من الفم او الانف وقد تصل الرئة عن طريق الفم بزحفها من المعدة.

تم التأكد من الإصابة بتشخيص وجود البيوض في الغائط او بالتصوير الشعاعي للكشف عن هذه الديدان في الأمعاء. وللوقاية لابد من تجنب تلوث التربة قرب البيوت من خلال التغوط بالمرافق الصحية وليس في العراء وتعويد الأطفال على غسل أيديهم قبل تناول الطعام وكذلك الغسل الجيد للخضراوات فضلا عن المعالجة الصحية لفضلات الانسان المستخدمة كسماد مع معالجة المصابين.



Ancylostoma duodenale

الدودة الشصية

تسمى هذه الدودة ودودة *Necator americanus* باسم الدودة الشصية hook worms وهما شائعتان في الانسان ومتشابهتان في مظهرهما العام وفي اغلب تفاصيل دورة الحياة والعادات. وفي حالات نادرة وجدت ديدان *Ancylostoma* بالخنازير الا انها اعتياديا بشرية وهي شائعة في كل انحاء العالم وخاصة المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية وتسمى بدودة العالم القديم الشصية old world hook worm. الديدان البالغة اسطوانية والجزء الامامي من الجسم منعطف نحو الناحية البطنية مشكلا تركيبا يشبه الشص. محفظة الفم واسعة بيضوية الشكل ومحاطة بطنيا بزوج من الصفائح الكايتينية تحمل اسنانا

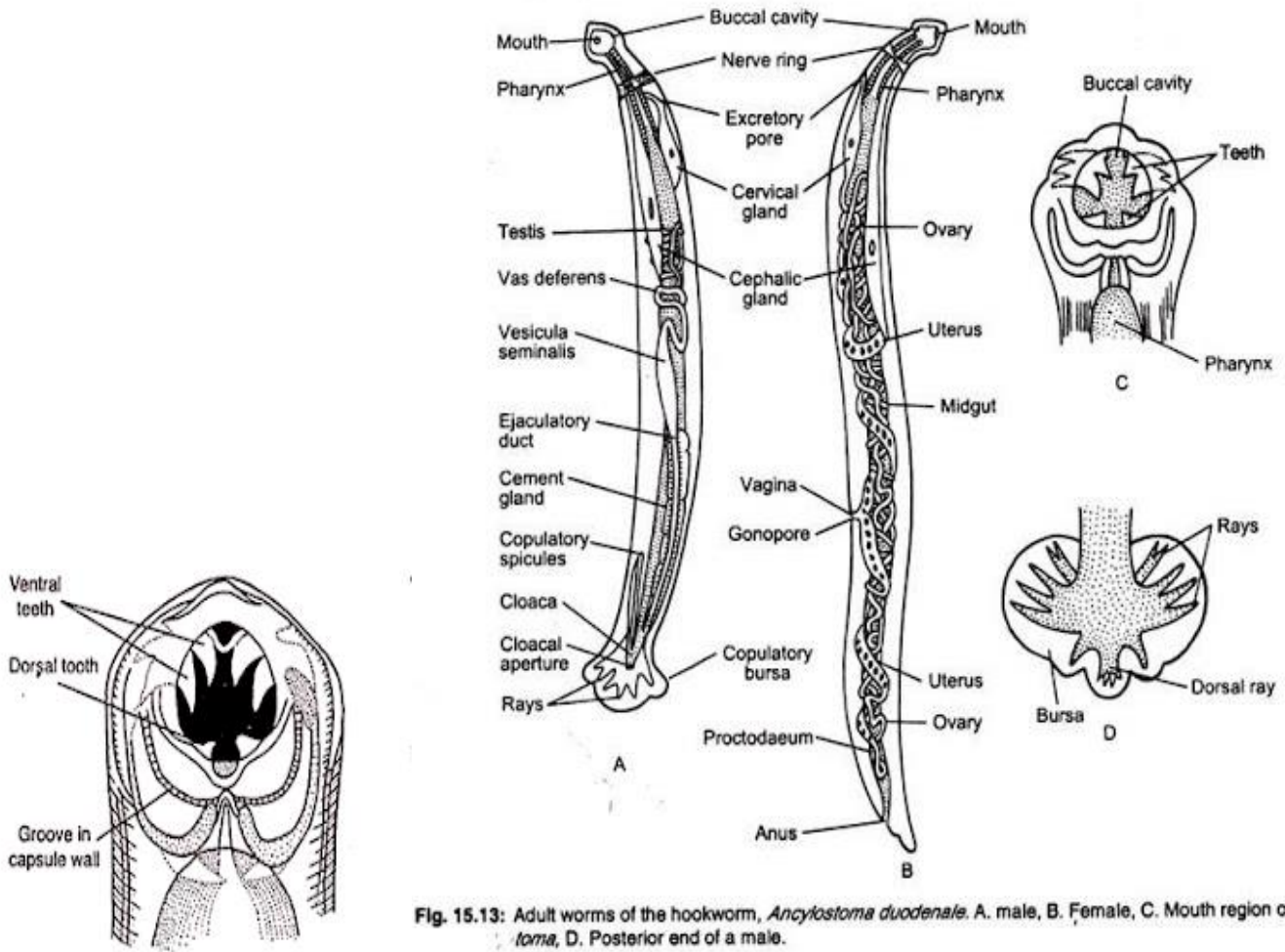


Fig. 15.13: Adult worms of the hookworm, *Ancylostoma duodenale*. A. male, B. Female, C. Mouth region of *Ancylostoma*, D. Posterior end of a male.

يتراوح طول الانثى بين 10-13 ملم والفتحة التناسلية الانثوية تقع خلف منتصف الجسم ونهاية الجسم الخلفية تنتهي بشوكة دقيقة. يتراوح طول الذكر بين 8-11 ملم ويتميز بوجود كيس السفاد copulatory bursa عريض مدعم بعدد من الأشعة اللحمية rays المرتبة بنظام خاص هند النهاية الخلفية لجسم الذكر وهناك زوج من شويكات السفاد.

دورة الحياة لهذه الدودة تبدأ بطرح الانثى البالغة 25-30 ألف بيضة يوميا وتكون البيوض في مرحلة 2-8 خلايا و لا تستمر بالنمو الا بتعرضها للهواء حيث تحتاج الى حرارة و رطوبة معينتين. عند الفقس تصبح اليرقات عسوية rhabditiform وتعاني من انسلاخ متحولة الى شكل strongyliform و تتغذى هذه اليرقات على البكتريا والمواد الأخرى الموجودة في الغائط وهي تنمو بسرعة وتعاني من انسلاخين لتصبح يرقة خيطية filariform معدية وغير متغذية وهذه تهاجر الى المناطق العلوية من التربة منتظرة فرصة ملاستها لجلد الانسان لتخترقه وتصل الى الدم او اللمف وتنتقل الى القلب فالرئتين وصعودا الى البلعوم ومن هنا للامعاء حيث تطمر نفسها بين الزغابات حتى تنسلخ وبعدها تلتصق بالطبقة المخاطية للامعاء فتتمو الى ديدان بالغة في غضون خمسة أسابيع من تاريخ دخول اليرقات للجسم. جدير بالذكر ان الإصابة قد تحصل عن طريق الماء والغذاء الملوثين. ان الديدان البالغة ليست معمرة.

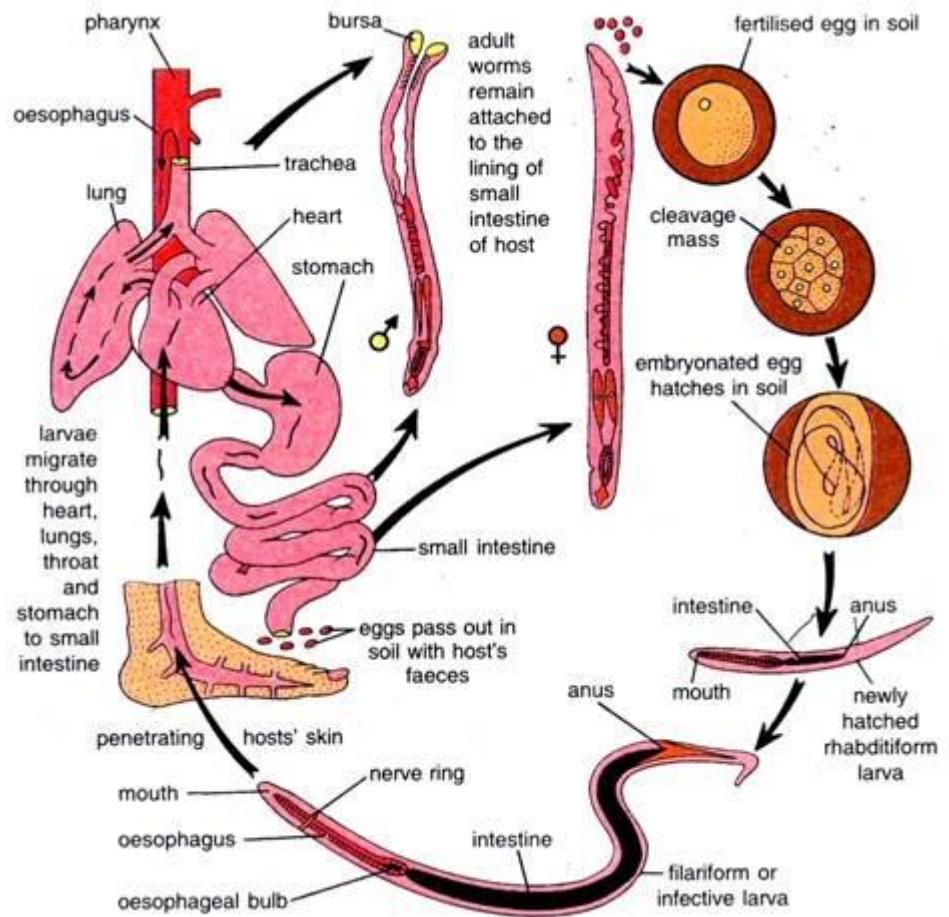


Fig. 47.2. *Ancylostoma duodenale*. Life cycle.

يُمر مرض داء الديدان الشصية بمرحلتين:

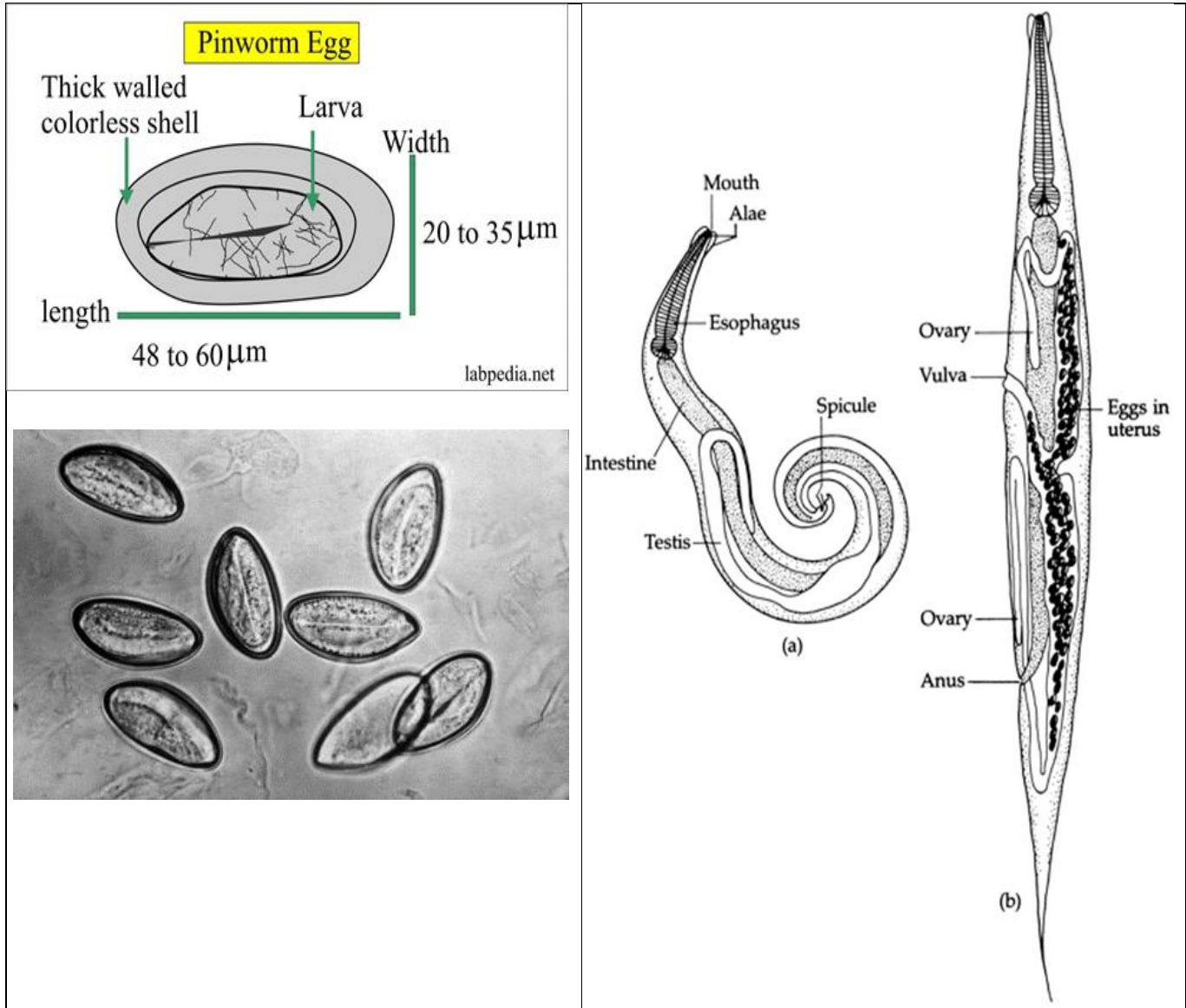
مرحلة ما قبل المعوية preintestinal phase

حيث تحصل حكة موضعية في منطقة اختراق اليرقة للجلد اما اثناء اختراق اليرقة للرئتين فقد يحصل التهاب الرئة او حتى ذات الرئة pneumonia

وفي المرحلة المعوية intestinal phase

يُحصل غثيان او اضطرابات بطنية واحيانا اسهال ولكن التأثير الأساس هو فقر الدم نتيجة الامتصاص المستمر للدم من قبل الديدان البالغة فيحصل فقد للحديد والبروتين مالم يعوض بغذاء متنوع. في الحالات الشديدة وعند عدم تعويض النقص هذا قد ينخفض المحتوى الهيموغلوبيني الى 30% ويقل عدد كريات الدم الحمر الى 2 مليون / ملم<sup>3</sup>. اما اهم الاعراض المرضية للإصابة فهي شحوب او الاصفرار الشديد وصعوبة التنفس عن\ لجهد وتضخم القلب مع نبض دموي غير منتظم وترهل البطن والوجه وحمى غير منتظمة. قد يعاني الاطفال المصابون من تباطؤ النمو العضلي والعقلي ويحصل تأخر طويل لفترة الطفولة. ويتسبب التأخر العقلي البلاهة و التأخر بالدراسة وكذلك الإصابات العقلية المختلفة كالدوام (الدوخة) dizziness والارق insomnia...الخ. ويكون التأثير شديدا في الحوامل حيث الحاجة لوجود كميات إضافية من البروتين والحديد لنمو الجنين وتعد هذه الديدان سببا في حالات عديدة من الجهاض.

تسمى بالدودة الدبوسية *pinworm* او الدودة المقعدية *seat worm* وهي توجد في كل انحاء العالم الا انها خلاف اغلب الديدان تكون الإصابة بها نادرة نسبيا في المناطق الاستوائية. وهي تعد من الديدان المقتصرة على الانسان مع ان أنواعا مشابهة جدا تظهر في القرود. تعيش الديدان البالغة في المعى الأور والزائدة الدودية والاجزاء المجاورة من المعاء والتي منها تهاجر الدودة الانثى الى المستقيم.

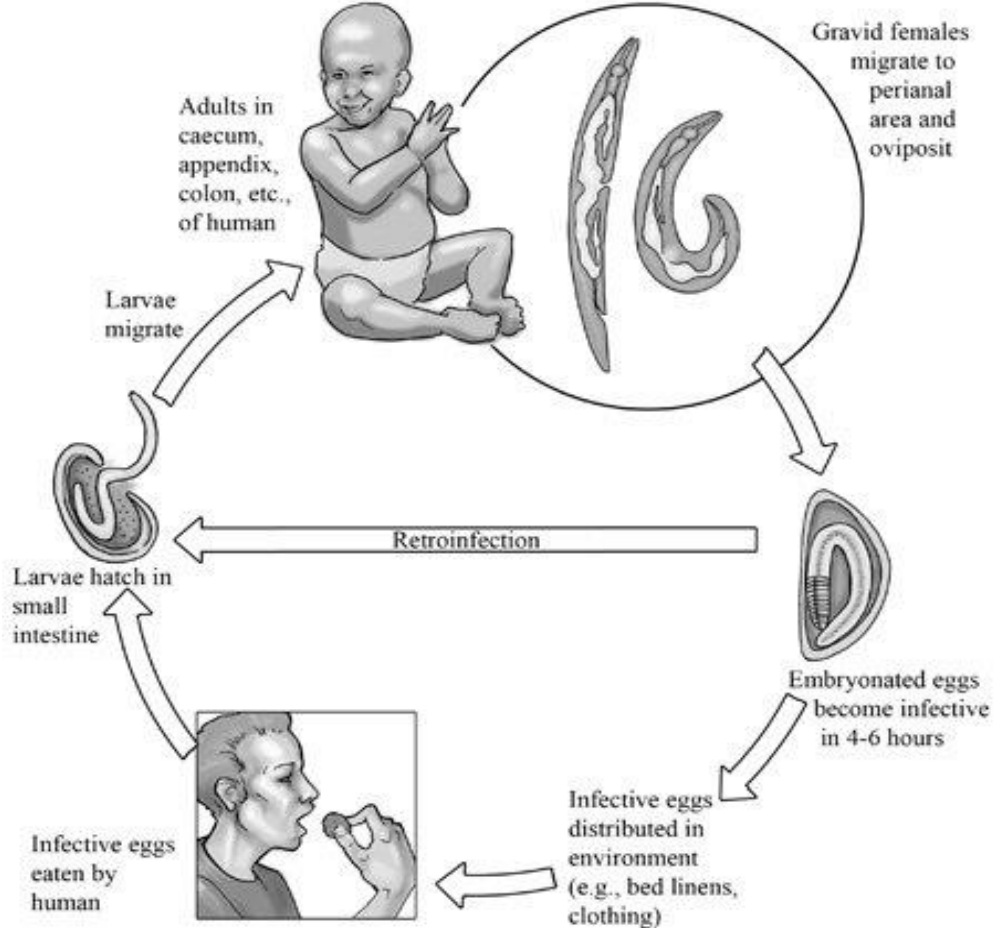


وتعد الديدان الدبوسية ديدان صغيرة بيضاء اللون غالبا ما تشاهد وهي تتلوى بنشاط في الغائط المطروح بعد استعمال المسهلات والحقن الشرجية. من خلال الكيوتكل شبه الشفاف يمكن رؤية المرئ الحاوي على انتفاخ عند نهايته الخلفية. كذلك يمكن ملاحظة الرحم و المبيضين الملتفين . للفم ثلاث شفاه ولا يوجد تجويف فمي . طول الانثى يتراوح بين 8-13 ملم وهي مستدقة عند لطرفين لكن الذنب يمتد خلفا على شكل حافة طويلة مدببة تشبه الدبوس. الذكور صغيرة يتراوح طولها بين 2-5 ملم وهي اقل عددا ونادرا ما تشاهد. ذنب الذكر ملتف ويحوي امتدادا شبيها بالكيس وتوجد شويكة سفاذ واحدة فقط.

عندما يمتلئ جسم الانثى بالبيوض المخصبة تهاجر الى الخلف من الأمعاء باتجاه المخرج حيث قد تعمل هجرات ليلية منتظمة حتى تضع البيض في المنطقة حول المخرجة perianal region ومن ثم ترجع الى المستقيم مع ان قسم منها قد تخرج من المخرج وتطرح مع الغائط. تسبب حركة الديدان حكة شديدة itching وبملامسة الدودة للهواء فانها تتحفز على وضع البيض. نادرا ما تلاحظ البيوض في الغائط ولكن يمكن الحصول على البيوض من خلال الكشط scrape من حول المخرج والجزء السفلي من المستقيم. البيوض عند طرحها تحوي جنينا ناميا ولكنها تنمو الى المرحلة المعوية بفترة قصيرة تصل الى 6 ساعات. هذه البيوض صغيرة ومسطحة من جانب واحد وتشبه حرف D لحد ما. بعد ابتلاع البيوض تفقس اليرقات وتحفر مؤقتا في جدار المخاطي لمنطقة الأعور قبل ان تنمو الى ديدان بالغة في فراغ الأعور (تجويفه).

طريقة الإصابة لنفس الشخص او لشخص اخر تأخذ عدة طرائق:

- 1- عم طريق الهواء او اليد حيث ان الحكة التي تسببها هجرة الدودة تؤدي الى ان يحك منطقة المخرج وبالتالي فان البيوض ستكون موجودة تحت الاظافر وبالتالي تصل الفم لدى الأطفال او الأشخاص المهملين في طباعهم.
- 2- كما ان البيوض تتحرر بسهولة في الهواء عندما يتم تحريك الملابس وشراشف الفراش الحاوية على تلك البيوض.
- 3- كذلك يمكن للبيوض من ان تدخل منه الهواء وبالتالي تنتشق.
- 4- وقد تحصل الإصابة عن طريق دخول اليرقة ثانية من البيوض التي تفقس أحيانا عند الجلد المحيط بالمخرج عند العدوى الرجعية retrofection .
- 5- ان مدة حياة الدودة هي من 37- 53 يوم وعليه يمكن القضاء عليها بتجنب الإصابة الثانية reinfection والتي تستغرق 2-5 أسابيع.



اما عن التأثيرات المرضية فإضافة الى الحكة التي تسببها هجرة الأناث في المنطقة المخرجية وتأثر الجلد المجاور والذي قد يكون كثيفا فنها تؤدي الى قلة النوم وانعدام الراحة والانفعال وحتى الاضطرابات الجنسية. وفي الاناث قد تؤدي الإصابة الى حدوث التهاب المهبل vaginitis عندما تدخل الفرج وحتى أحيانا ما تتجول في قناتي مبيض الانثى او في التجويف الجسمي حيث هناك تصبح منكيسة. ان الديدان غير الناضجة عند حفرها في الأعور قد تؤدي الى حدوث التهاب مع بعض الالام البطنية والازعاجات الهضمية. وبسبب تواجد الذكور والاناث اليافعة في الزائدة الدودية عند ازالتها فقد اتهمت هذه الديدان بتسبب التهاب الزائدة الدودية appendicitis ولكن ليس هناك ما يؤيد هذا الاتهام وذلك بسبب تواجد هذه بصورة متساوية في الزوائد الدودية السليمة والمصابة.

يعتمد التشخيص العام على بعض الاعراض المرضية المذكورة سابقا ولاسيما حكة منطقة المخرج ولكن التشخيص الدقيق يتم بالعثور على البيوض في طبقات جلد المنطقة حول الشرجية (المخرجية) باستخدام الشريط اللاصق المعروف باسم scotch tape او بالعثور على الديدان البالغة.

تتم الوقاية بمعالجة المصابين وفي حالة العوائل التي يكون احد افرادها مصاب يعطى العلاج لكل افراد العائلة وكذلك التأكيد على النظافة الشخصية.