

محاضرات علم الأحياء الدقيقة
سنة ثلاثة - طب بشرى

المحاضرة السادسة
الشريطيات

د. إيفا عسكر

الديدان الشريطية Cestoda

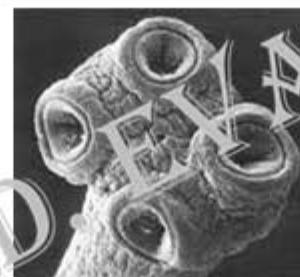
التعريف والشكل العام

- ديدان منبسطة عريضة خنثى مقسمة لعدة قطع. يتكون جسمها من:
 1. رؤيس يحمل أجهزة التناول كالمحاجم والكلاليب
 2. عنق رفيع
 3. سلسلة قطع تختلف عدداً وشكلاً تحوي الماصة منها جهاز تناسلي
- تتغذى مباشرة بالحلول من الغذاء الجاهز للامتصاص عبر الغلاف
- تعيش اليرقة في نسج الثوي الوسيط (ف، لا ف) والبالغة في أنبوب هضم الفقاري

داء الشريطيات الوحيدة

- تعيش في أمعاء الإنسان **دودة واحدة غالباً**. لها نوعان:
 - ش المسلحة
 - ش العزلاء

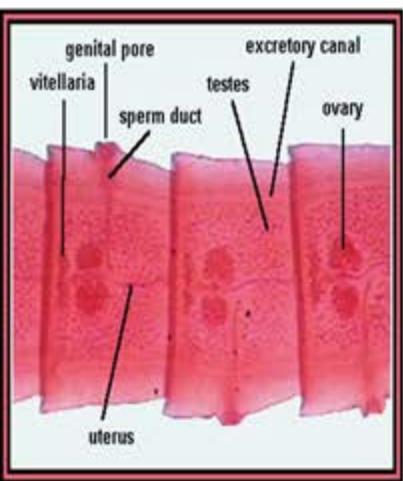
T. saginata



- الانتشار:** في كل العالم وسوريا
- العدوى:** بتناول لحم البقر نئا
- الشكل:** البالغة 4-15 م
- الرؤوس** إخاصي كالدبوس 2 مم يحمل 4 محاجم بيضوية
- العنق** رفيع عليه تخطيط سطحي
- القطع** بعدد 1000-2000 قطعة ترتبط بعضها بسلسلة عصبية وأقنية مفرغة.
- يساعد على الحركة عضلات طولية وعرضية
- أول قطعة مستطيلة والباقي مربعة إلا الأخيرة الناضجة فتعود مستطيلة

تكاثر الشريطية العزلاء

1. *Taenia saginata*



Taenia saginata
mature segment:
nearly square,
bilobed ovary,
scattered testis,
uterus:median tube
(4X)

Taenia saginata
gravid segment
longer than broad
branched uterus
filled with eggs
(4X)

Egg of *Taenia* sp.
circular,radiating
double wall
(H.P.).

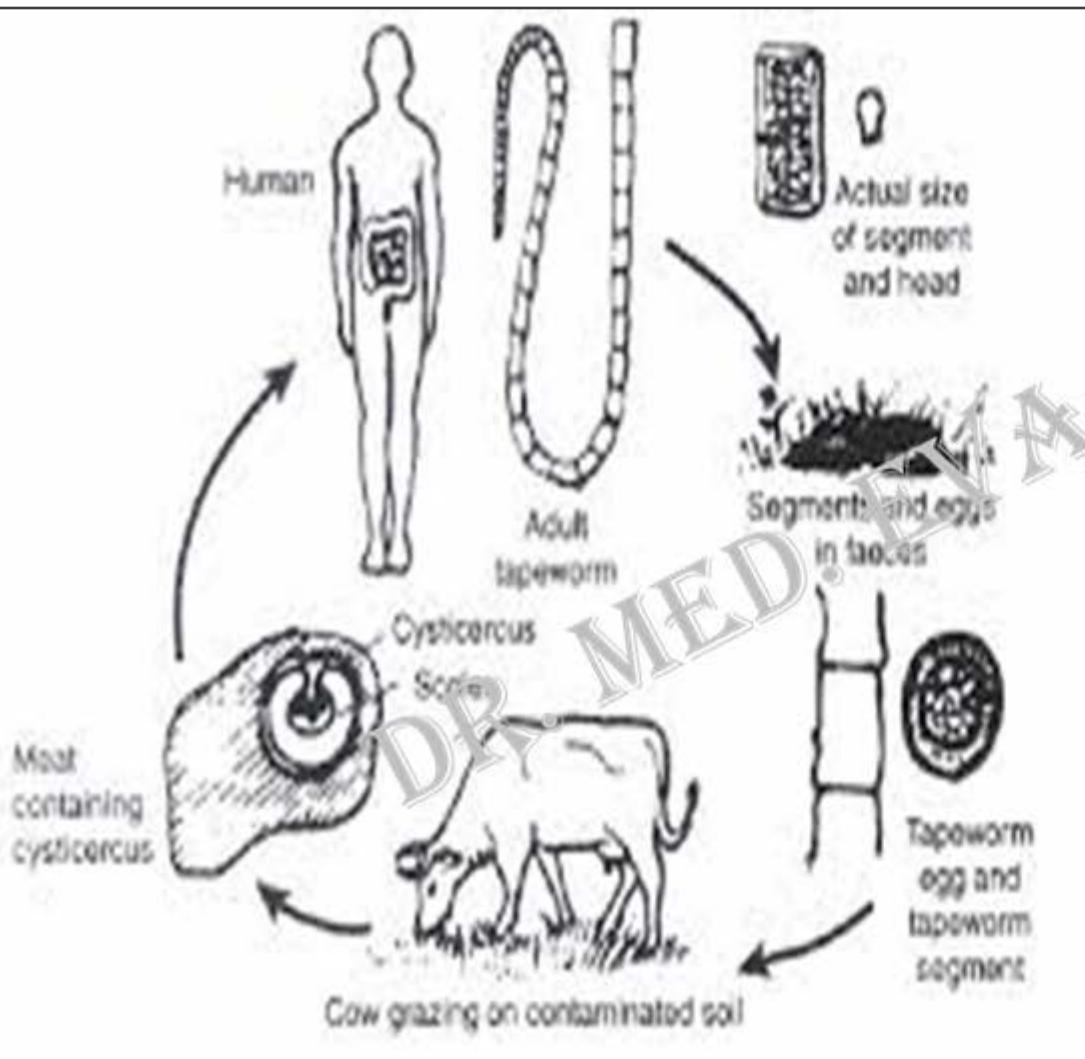
ج ت ♂: خصى عديدة (400-300) تعمل في القطع المربعة ثم تضمر

ج ت ♀: يتتطور في الق煊يم التالية ليرى في ق الأخيرة رحم له 30-20 نهرعا جانبيا مليئا بالبيوض التي تخرج بعد تمزق التطعيم

الإلقاء: يجري بين القطع عبر الفتحات التناسلية التي تنفتح على الجوانب بشكل عشوائي

البيضة: كروية، $40-30 \mu$ قشرة سميكة بنية مخططة شعاعيا داخلها جنين مسدس الأشواك

دورة الحياة والعدوى

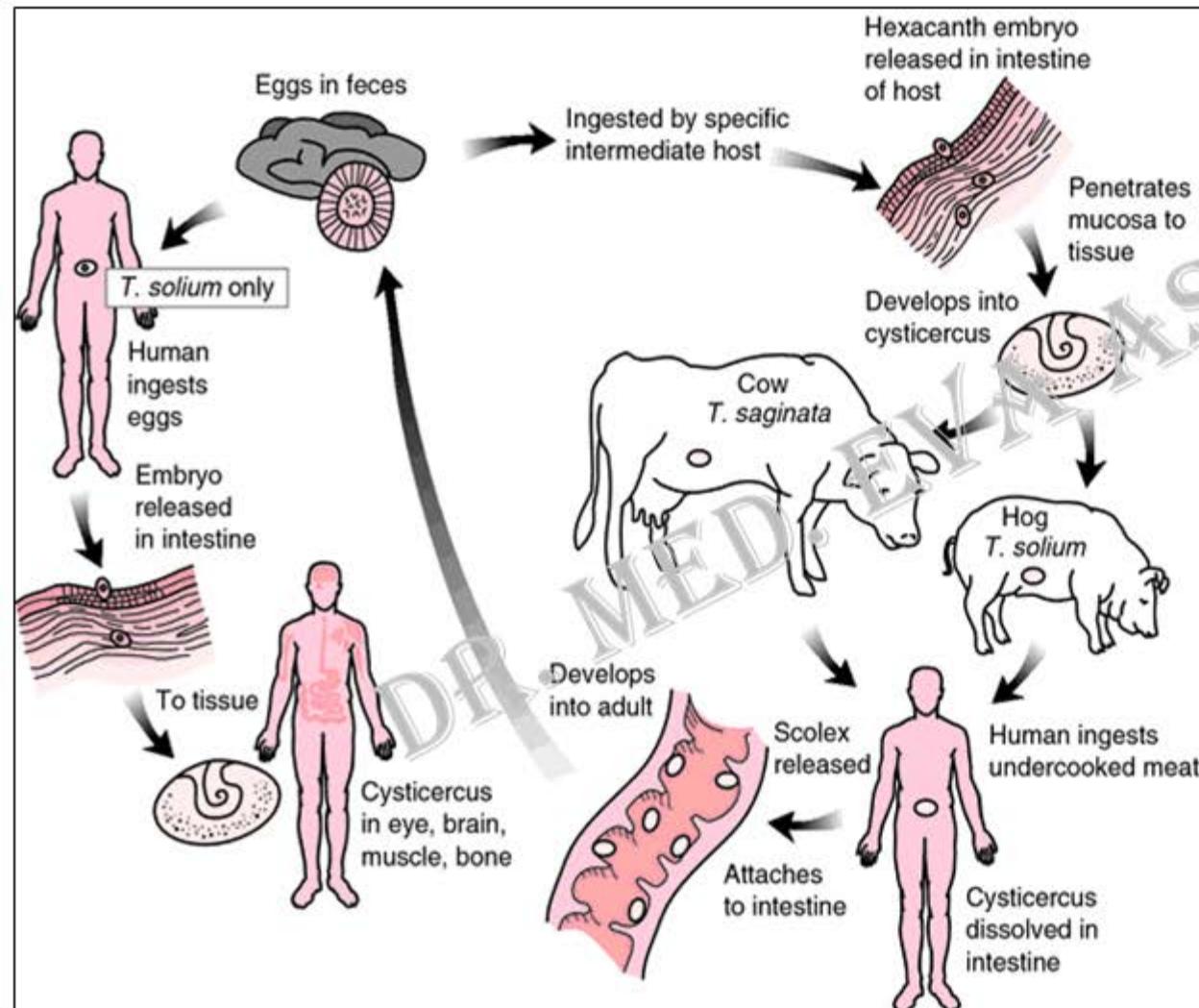


التهام العواشب للبيوض ←
انحلال القشرة وخروج الجنين ←
د دموي ثم حض بين
العضلات (طخ، ح، ح، تحت
الجلد، لسان، أحياناً جع)

بعد عدة أشهر يتحول لكيسانية
مذنبة (يعيش فيها الرؤيس 1-3 سنوات
ويتلف بسرعة بالحرارة) تبتلع من
الإنسان فينحل الحويصل ويتحرر
الرؤيس ويثبت على جدار م د
ليبدأ بتوليد القطع ←

تشكل البالغة خلال 2-3 أشهر

دورة الحياة والعدوى



تعيش البالغة حتى 25
عاما في صائم الإنسان
ملتفة

تنفصل في الأخيرة مفردة
أو سلاسل ← و خ
حركة ذاتية (أشواء أو
خارج التبرز)

قد تتمزق في السين
الحرقي أو حول الشرج
فتنتشر البيوض وتبقى
معدية 160 يوما عند
كفاية الرطوبة

الأعراض السريرية

- **أعراض هضمية:**

غ، إقياء، آلام بطنية شرسوفية، تناوب إسهال وإمساك، اضطراب شهية، نقص وزن أحدهما

- **اضطرابات عصبية**

أندر ترى عند الأطفال والعصبيين

- **اضطرابات تحسسية**

ضيق نفس ربوى وسعال تشنجي وحكة وشري

التشخيص. المعالجة. الوقاية

المؤكد المباشر: فحص القطع، السلوفان اللاصق (غراهام) لكشف البيوض الملتصقة حول الشرج. بفحص البراز قد ترى البيوض مجهريا



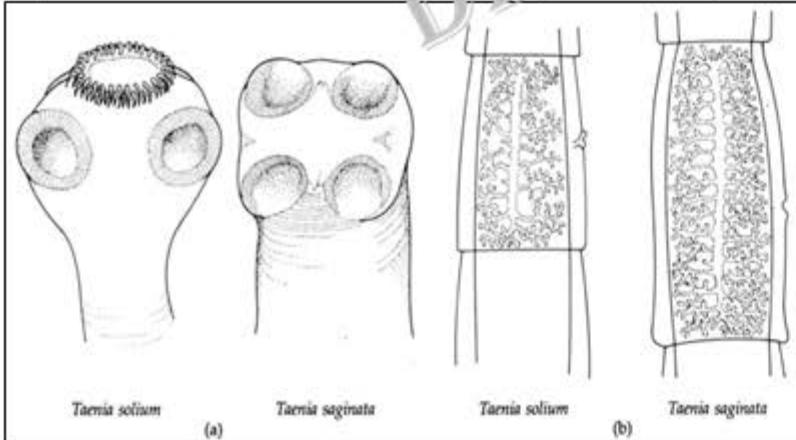
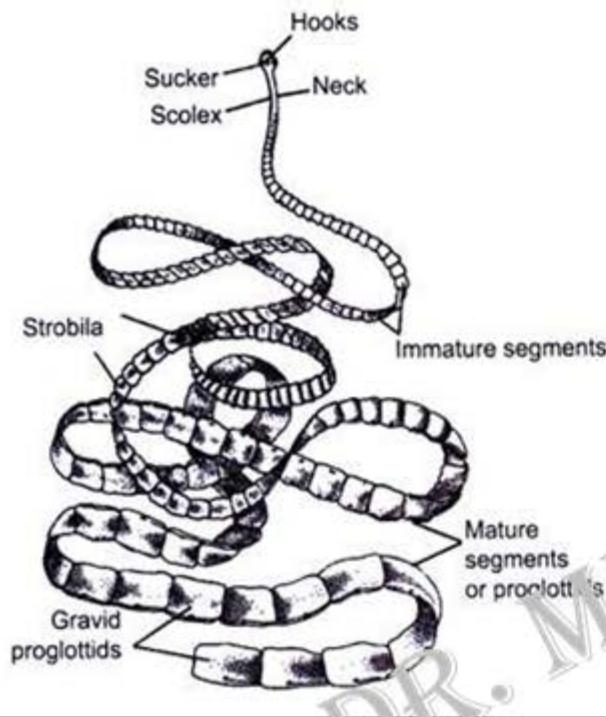
المعالجة: النيكلوزاميد (حيثيز صباحاً مضغ ونفس الشيء بعد ساعتين)
الطفل نصف المقدار مع سحق المضغوطات
قد يما بذور قرع نيء بعد سحق الاب وخلط مع سكر أو عسل

الوقاية: تجنب تناول لحم البقر نبيأ أو غير مطبوخ

تجميد اللحوم (- 8 م يكفي لتخريب الكيسات المذنبة خلال 5 أيام)

داء الشريطية المساحة

T. solium



- تعيش في أمعاء الإنسان في البلدان الإسلامية
- دورة الحياة، الأعراض، التخليص، المعالجة، والوقاية: تشبه ما ذكر في العزلاء

العدوى: أكل لحم الخنزير النيء أو سببي الطبخ

الشكل: البالغة 3-8 م

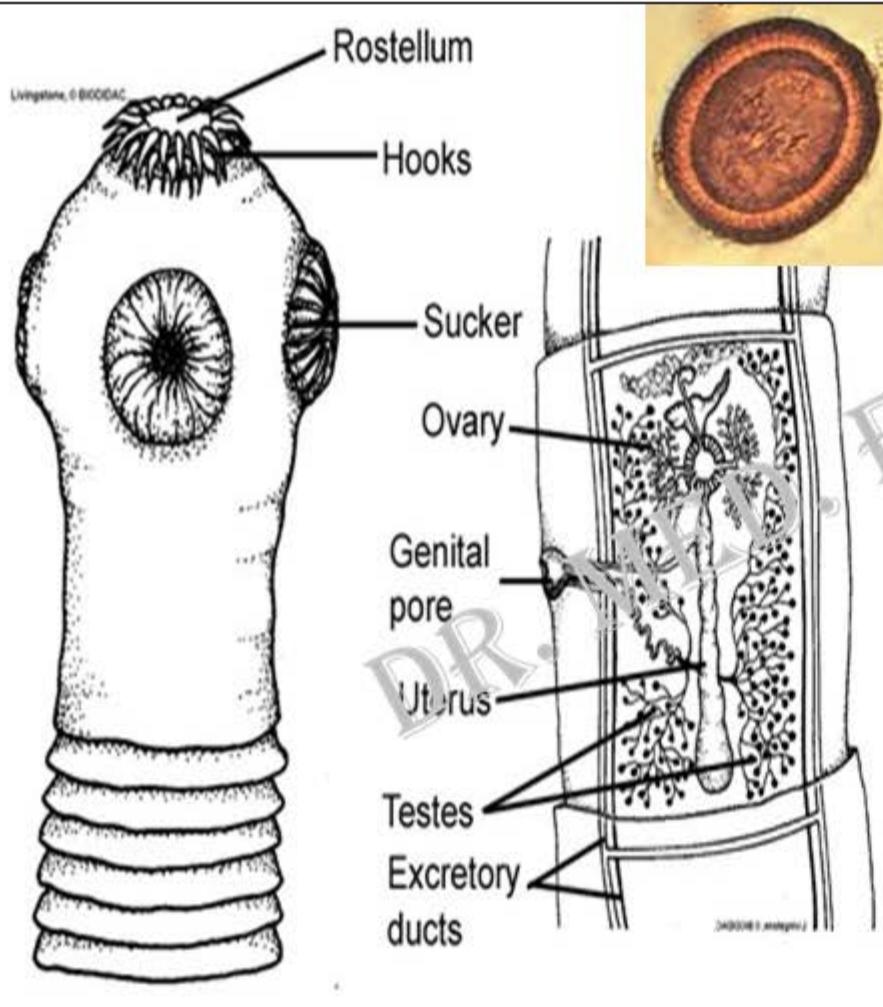
الرقبس كروي صغير (املم)، 4 محاجم مدورة
بارزة، حيزوم قصير مسلح بإكليلين شصوص

العنق

الجسم: مؤلف من 800-1000 قطعة
تحوي ق الناضجة خصى عديدة ومبين

Dr. Eva Askar

تكاثر الشريطية المسلحة

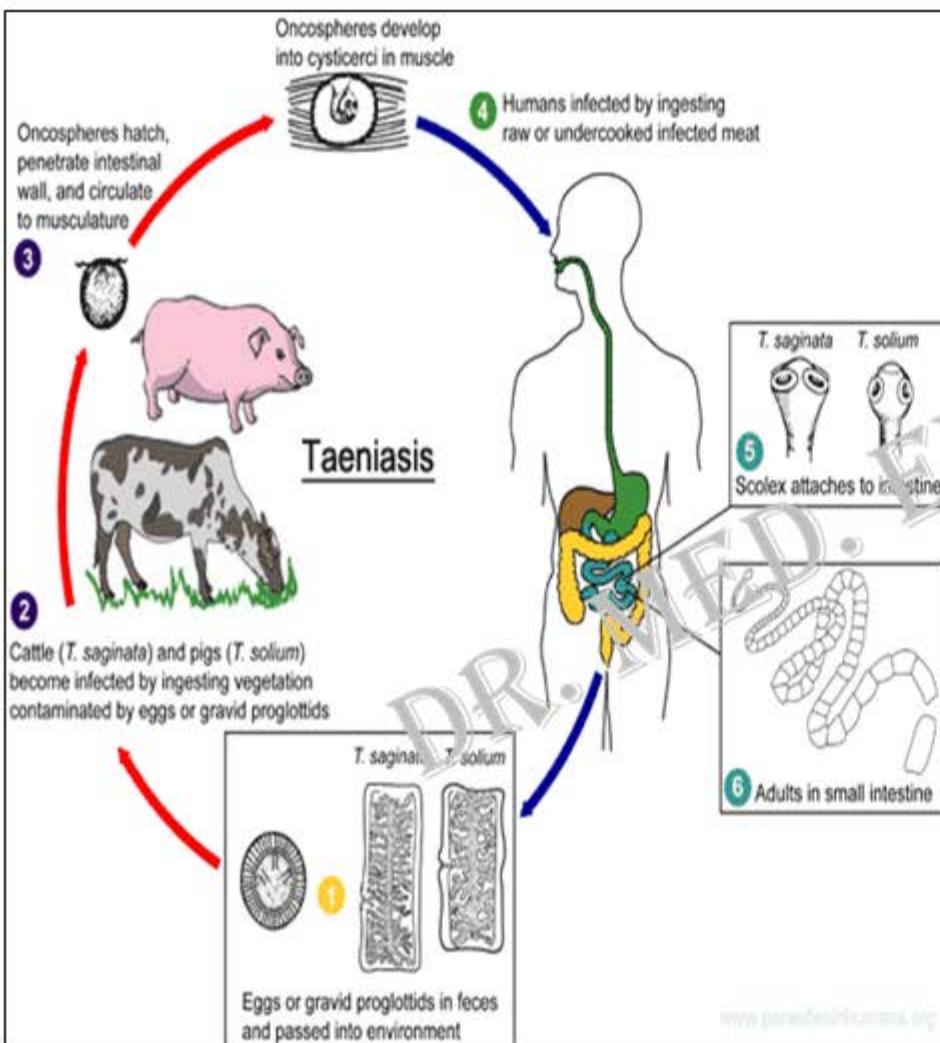


ج ت ♀: في ق الأخرة رحم محوري له 10-8 تفرعات باندیا مليئا بالبيوض التي تخرج بعد تمزق القطع

الإلقاء: يجري بين القطع عبر الفتقيات التناسلية التي تنفتح على الجوانب بشكل تناوبٍ منتظم وتنفصل بشكل مجموعات من 4-6 قطع

البيضة: كروية، $50-30 \mu$ قشرتها سميكة بنية مخططة شعاعياً داخلها جنين مسدس الأشواك. لا تميز عن بيوض العزلاء

دورة الحياة والعدوى



تعيش البالغة في صائم الإنسان (ثنهائي وأحياناً وسيط)

التهام الخنزير للبواضـ → انحلال القشرة وخروج الجنين - دم دموي ثم نـ ضـ بين العضلات (رقبـ، عـضـلات ماضـغـةـ، قـلـبـ، تـحـتـ لـسـانـ، لـسـانـ، نـ خـ تـحـتـ الـلـادـ)

بعد عدة أشهر يتحول لكيسانية مذنبة **Cysticercus** رمادية مبيضة شفافة قطر 1.5-1 سم (يعيش الرؤوس 5 سنوات ويتألف بسرعة بالحرارة) تتطلع من الإنسان حيث ينحل الحويصل ويتحرر الرؤوس ويتشبث على جدار مـ دـ ليبدأ بـ تـولـيدـ القـطـعـ

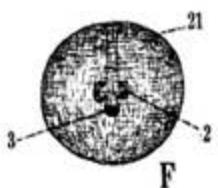
داء الكيسانيات المذنبة

التعريف والعدوى:

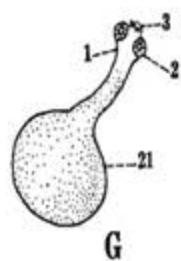
○ مرض يصيب النظير لكن قد يصيب الإنسان فيكون ثوياً متزهداً

○ ينبع عن تواجد المذنبة في أي عضو من الجسم

○ العدوى: بتناول خضار ملوثة ببيوض شم حيث تزول القشرة في المعدة ويخرج الجنين الذي يمر عبر الدم إلى الدماغ، العين، العضلات، تحت الجلد... بشكل لك م



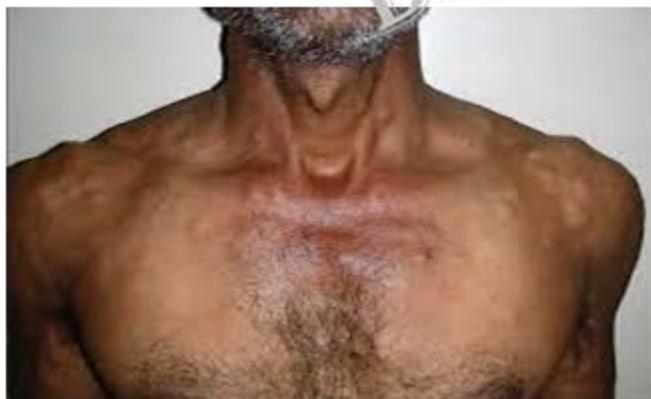
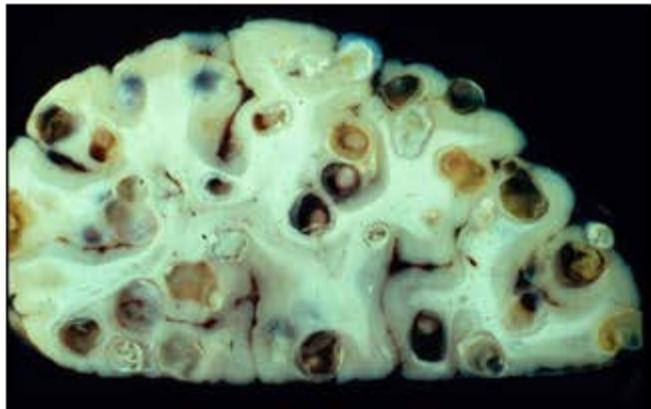
Cysticercus with
invaginated scolex



Cysticercus with
evaginated scolex



الأعراض السريرية



- **إصابة الدماغ:** فرط توتر قحفي، صرع، نقص ذكاء.
- **إصابة العين:** ألم ، اصطدام رؤية، عمى
- **إصابة العضلات:** آلام عضلية حسب العدد، بالأشعة تكلسات
- **تحت الجلد:** حكة، عقيدات يمكن جسها
- **الإصابة المعممة:** في العدوى الذاتية توضّعات متعددة حسب المكان

التشخيص. المعالجة. الوقاية

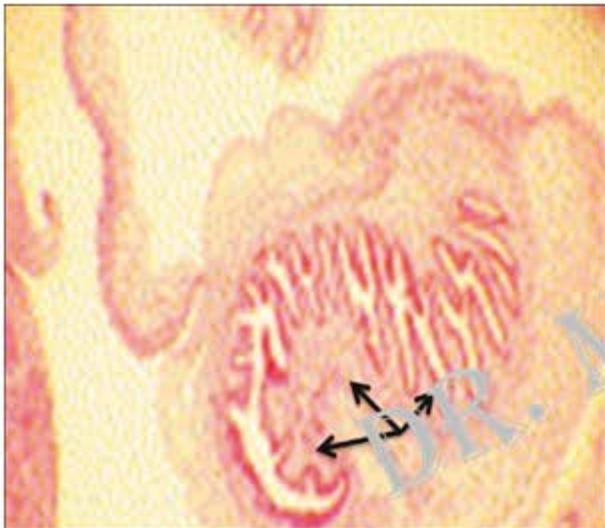
الموجة: المصاب في مناطق انتشار المرض (نوبة صرع مع عقيادات ، زيادة حمضات الدم و س د ش)

المؤكد: اختبارات معملية و خزعة:

◦ التشريح المرضي: جوف 3-4 ملم مملوء بسائل يحتوي رؤيس منغمد و عليه إكليلين من الأشواك، يحاط بغلاف كيسى ليفي وأحيانا تكسس به موطها

المعالجة: استئصال جراحي وفلوبندازول أو برازيكانتيل مع مشتقات الكورتيزون لتجنب الصدمة التحسسية

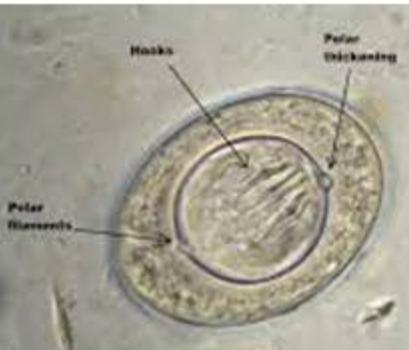
الوقاية: تجنب السماد البشري وغسل الفواكه والخضار جيدا قبل استهلاكها



داء المحرشفات المحرشفة القزمة

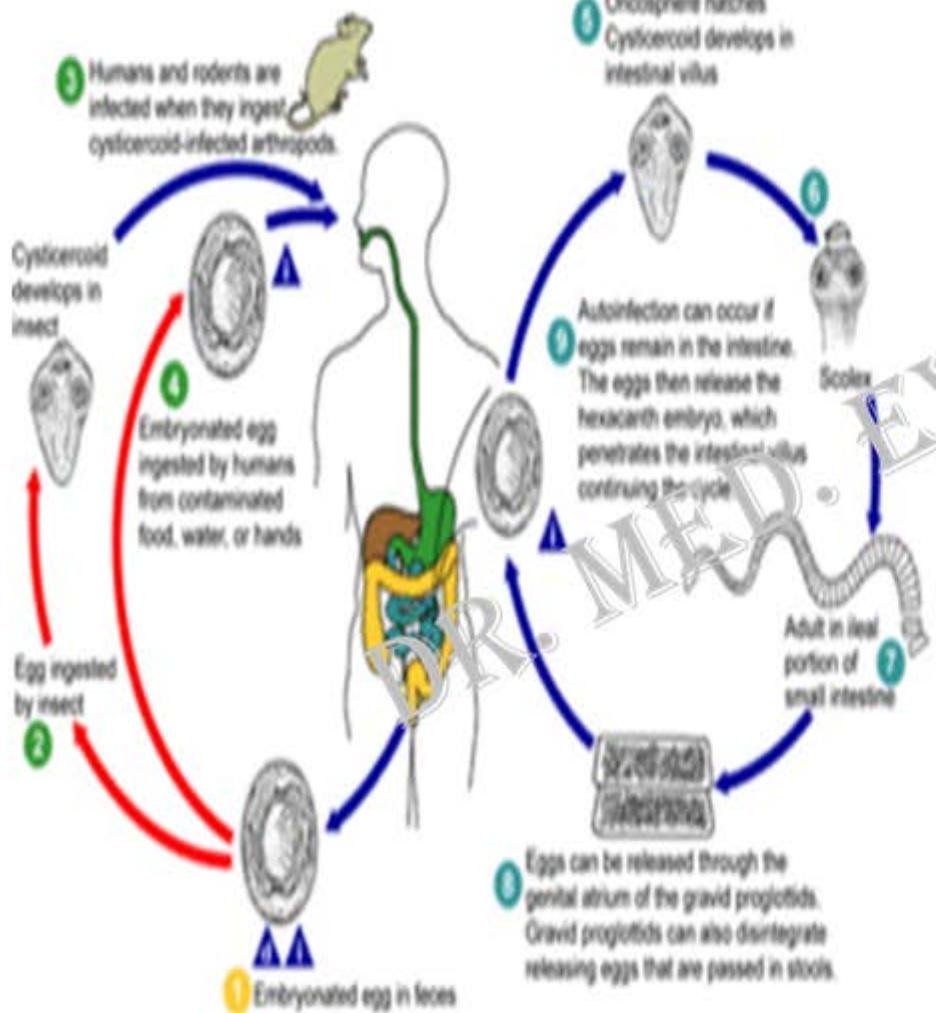
Hymenolepis nana
scolex (holdfast)

(by P.W. Pappas and S.M. Wardrop)



- داء تسببه المحرشفة القزمة *Hymenolepis nana*، ينتشر في كل العالم خاصة المناطق الحارة وحوض المتوسط. (وسوريا)
- الشكل: شريطية 1-5 سم، الرؤيس ذو 4 محاجم وحيزوم عليه إكليل شوك، العنق طويل، الجسم = 100-200 قطعة عرضية ذات فتحات في نفخة الجانب، الأخيرة ناضجة
- البيضة كروية شفافة 50-40 مكرون، غلاف خارجي ثخين & غلاف داخلي في قطبيه خيوط طويلة & في الداخل جنين ناضج مسدس الأشواك

دورة الحياة والعدوى



▪ تتوسط البالغة في دقاد الفئران والجرذان والإنسان (خاصة الأطفال): نـ

▪ تتحل قشرة البيضة في الماء ←
يتثبت الجنين على زـم ← كيسينية
مذنبة تحوي طبعة الرأس المنغمـد ←
تقع كـم بعد أيام في لمعة
الأمعاء ويظهر الرؤـس خارجا ←
يتثبت على جـأ ← يبدأ بالترـعم
وتشكـيل القطع البالـغة ← ظهـور
البيوض في البراز بعد شهر

الأعراض. التشخيص. المعالجة. الوقاية

- **العدوى:** ذاتية (قلس معوي) أو مباشرة بابتلاع البيوض مع الطعام الملوث لها، أو غير مباشرة: بابتلاع البراغيث أو يرقة دودة الطحين المحموحة بالبيوض التي تتحول فيها إلى كم فيخرج ج ويتبع حياته
- **الأعراض:** آلام بطنية، إقياء، إسهال، اضطراب شهية، صداع ودوار، تأخر نمو الطفل
- **التشخيص:** رؤية البيوض في البراز
- **المعالجة:** نيكلوزاميد أو باروموميسين
- **الوقاية:** غسل الفواكه والخضار واليدين جيداً، تجنب السماد البشري غير المعالج

داء المحرشفة الصغيرة

Hymenolepis diminuta

Morfología



■ داء تسببه المحرشفة الصغيرة

Hymenolepis diminuta

■ عالمي الانتشار خاصةً في المناطق النامية

■ شريطية 60-10 سم، تشبه القرمزة لكن الرؤوس ذو 4 محاجم وحيزوم لا يحمل أشواكاً

■ البيضة كروية 60-80 ميكرون، غلاف داخلي يشبه الليمونة ولا يوجد في قطبيه خيوط وغلاف خارجي ثخين

■ في الداخل جنين مسدس الأشواك

العوى. الأعراض. التشخيص. التدبير

داء المشوكيات Echinococcosis

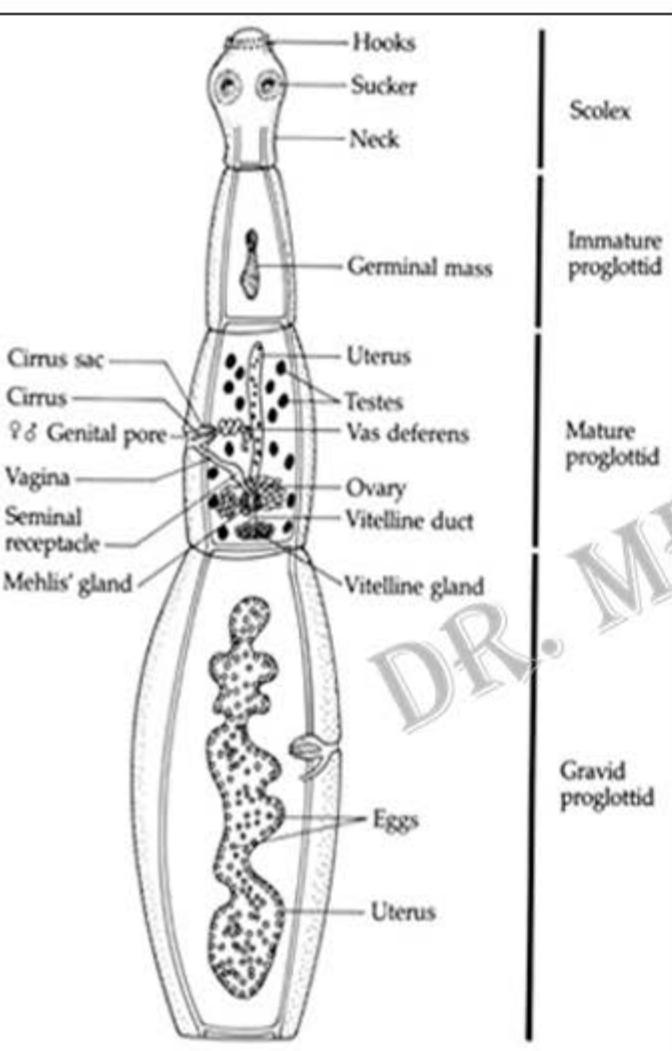
التعريف والتوزع الجغرافي:

داء تسببه المسودة الحبيبية *Echinococcus granulosus* عند الكلاب والذئاب، وعند الإنسان وأكلات العشب داء الكببة العدارية

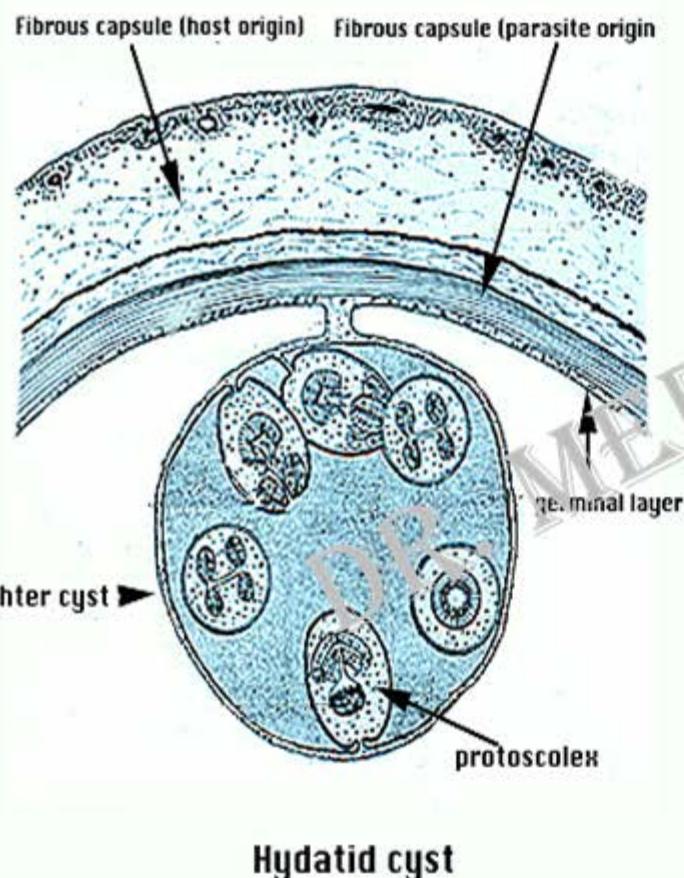
الانتشار: شمال أفريقيا وجنوب أمريكا ودول المتوسط واستراليا وسوريا

البالغة: 3-6 مم (أصغر الشريطيات)، رؤيس ذو 4 محاجم وحيزوم ناتئ مسلح بإكليلي أشواك، عنق رفيع وقصير، جسم من 3 قطع الأخيرة ناضجة تحوي رحم مفচص فيه بضع مئات

البيوض
20



الكيسة العدارية Hydatid cyst



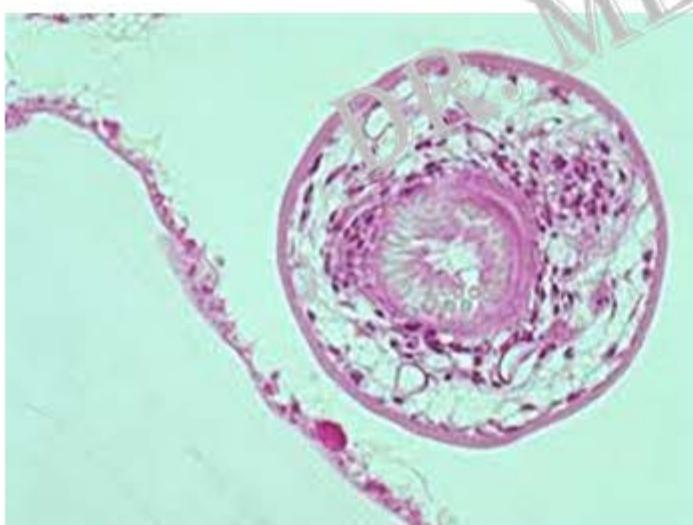
تشكل بداء من الجنين مسدس الأشواك الذي يتحوصل وينمو تدريجيا وتألف من الطبقات التالية:

الغشاء الجليدي: يصل سماكته 1 مم، مخاطي، صدفي اللون، مرن، مكون من الكيتين دون خلايا، تنفذ منه المواد بالحلول، سائل عقيم

الغشاء المنتش: رقيق جدا أبيض يبطن الساق وينافق من طبقة خلايا واحدة غنية بالغликوجين، سريع العطوب. يولد غ الجليدي والرؤسات ويفرز السائل

الحويصلات البنات: استطالات من غ المنتش تنمو داخل غ وتحيط برؤسات موجودة في الجوف وقد تنفصل لتسبح في السائل او تتشكل للخارج لتعطي ح البنات التي تحاط بغشاء جليدي

الكيسة العدارية

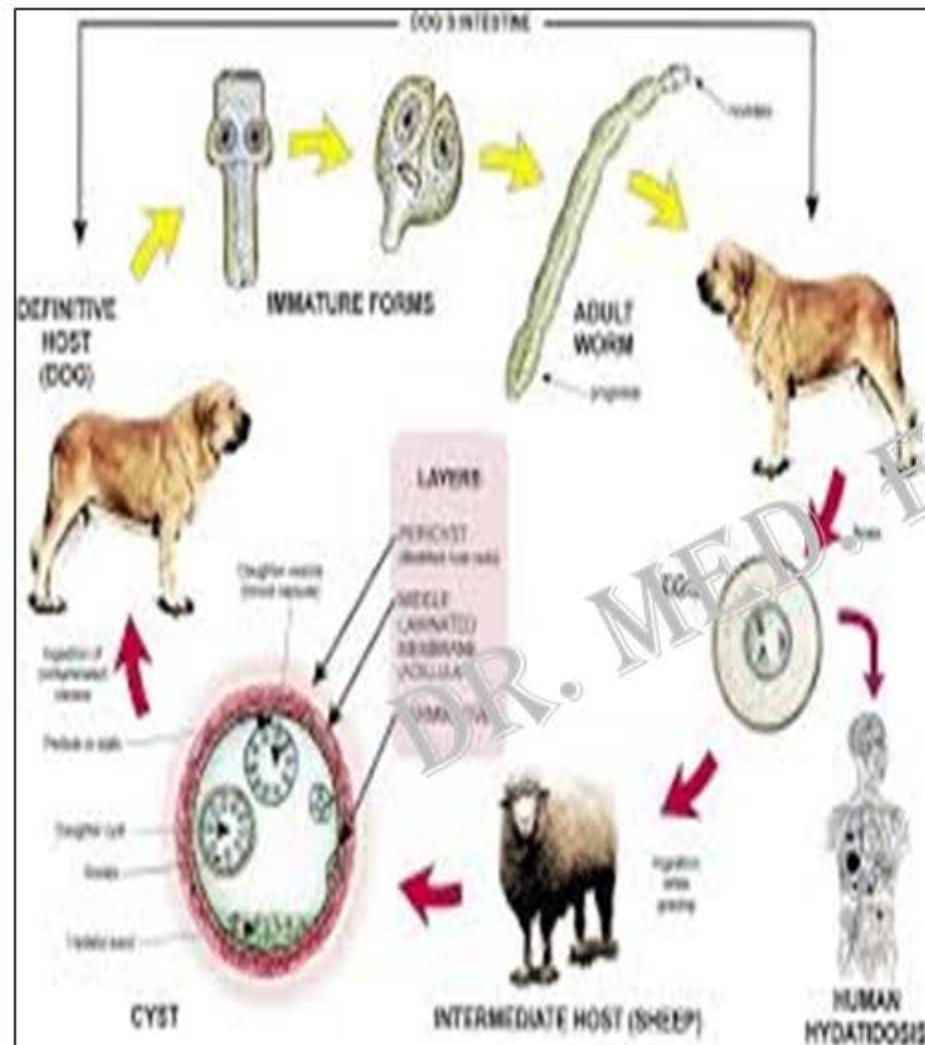


الرؤيسات: موجودة في الجوف وقد تنفصل لتسبح في السائل لتدعى بالرمل العداري وفي حال تشقق الكيسة تنتقل الرؤيسات لمناطق أخرى مشكلة كيسات ثانوية

سائل الكيسة: رائق أبيض مصفر : عقيم في البداية وخل من الرؤيسات. يحوي ماءه سائمة تحدث التاق عند تشقق الكيسة أو البزل وهو مليء وفقر بالسكر يحوي بروتينات وعديدات سكريد ومعادن واحماض وأنزيمات ويمكن استعماله كمستضد

يحيط من الخارج تفاعل ليفي ضام يتتصق بالبارنشيم الطبيعي للعضو دون حدود واضحة فاصلة

دورة الحياة



- تتوسط البالغات في أمعاء **اللواحم** (ث ن)
- وتحرج البيوض من ق الأخرية وتعلق
- بالأعشاب لتبقيها آكلات العشب (ث م)
- يخرج ج مسدس الأشواك → يعبر جدار
- الأمعاء للكبد ثم الرئة مشكلات ع تهوي
- الرؤى أو يعبرها ← نسج أخرى
- قد تشكل هذه الدورة عند الإنسان المرض:
ك كبدية 70%， رئوية 25%， دماغية أو
- طحالية أو عظمية أو كلوية بنسبة أقل
- تحول الرؤى أو خلل أسباب وقد تبقى حتى سنتين
- العلوى:** تناول الأغذية الملوثة ببراز الكلب
- دورة الحياة مسدودة عند الإنسان

الأعراض السريرية

حجم الكيسة 1 سم بعد 5 أشهر. لا أعراض إلا عند حدوث الاختلالات

الكيسة الكبدية: بعد 10-15 سنة من الإصابة: ضخامة كبدية غير مؤلمة دون تغيرات وظيفية. لا يجوزأخذ خزعة لئلا تنتشر الرويسات. قد تتخلّس لكن داخلها رويسات حية، أو تتنخر وتموت

الاختلالات:

- **ضغط على الطرق الصفراوية** ← يرقان انسدادي أو ضغط وريد الباب ← فرط توتر فيه أو ضغط الأوردة فوق الكبد ← بودكياري أو ضغط الأجوف السفلي
- **تنoser أو تمزق الكيسة:** صدمة تأقية، كيسات ثانوية موضعية أو ناحية بسبب التنoser إلى طص أو الصفاق والجنب او الأحشاء والدم
- **خمى جرثومي ثانوى تحت حاد** يسبب هشاشة ونادرًا ما يكون حادا فتحول لخراج كبدي

الأعراض السريرية

الكيسة الرئوية: بعد فترة أقصر يحدث سعال وضيق نفس ونفث دم بالأشعة: كثافة مدمدة او أكثر لا تتأكد إلا بالتدخل الجراحي

الاختلاطات: ضغط على قصبة جاورة أو تتوسر أو تمزق في قصبة ← إقياء وتقشع سائل رائق ملحي يحوي دريصلات الكيسة خمج جرثومي ثانوي عند التتوسر أو التمزق فتتحول لخراجة ويحدث أحيانا نفث دم

التواءات الأخرى للكيسة: متلازمة ورمية عند الأطفال في التوضع الدماغي. تكلس وتحمل في الطحال،كسور وصعوبة استئصال في العظام، عرق، كلية،أعضاء تناسلية، عضلات، درق، تحت الجلد

التشخيص الحيوى

الموجه: الحمضات طبيعية أو مرتفعة 7-15% وأكثر من ذلك في طور نمو الكيسة وفي التحسس بعد التمزق أو التتوسر ↑ العدلات: عد الخمج الثانوي. تصوير البطن الشعاعي لإظهار الكيسة في العضو المصاب

المؤكد المباشر: أحياناً ترى الطحاليلات في القيء أو ت م بعد الجراحة لكن من المستحيل تشخيص الطفيلي مبشرة ويمنع بزل الكيسة

غير المباشر: تفاعل كازوني = الاختبار داخل الأنبمة: فرط تحسس جلدي تجاه المستضد العداري المأخوذ من سائل الكيسة. تحلل الحساسية والنوعية. يفضل إجراء نوعين من التفاعلات المصلية معاً للحصول على نتيجة دقيقة وتصبح سلبية بعد 12-24 شهراً من الجراحة وتكرر كل 3 أشهر لعامين ثم كل 6 أشهر. ارتفاعها يدل على النكس أو الحملة

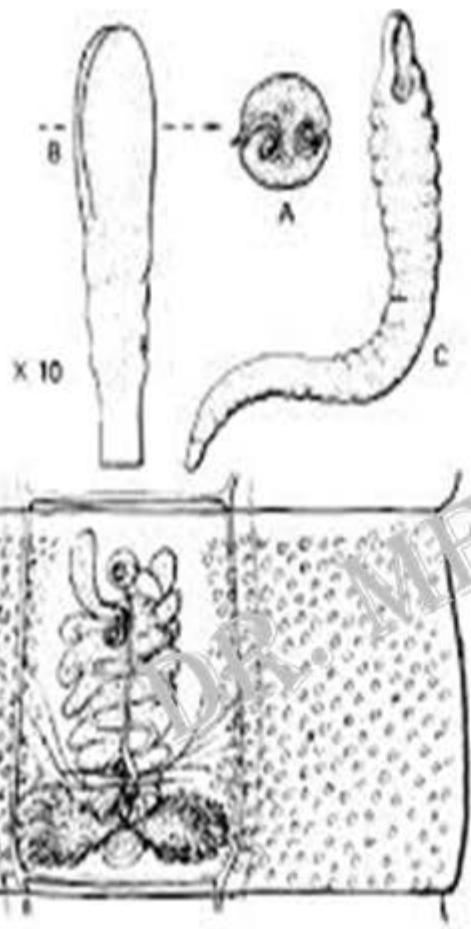
تدبير داء الكيسات العدارية

المعالجة: جراحية أساسا باستئصال الكيسات النامية شرط معرفة عددها وحجمها واستئصال كامل الكيسة لتجنب الانتقالات الثانوية ميندازول وفلوبندازول في الأشهر الأولى للإصابة قبل ظهور الأعراض أو عند صعوبة الاستئصال التام أو عند حدوث الكيسات الثانوية

الوقاية: المراقبة الدقيقة للمسالخ
حرق أحشاء المواشي المصابة وقتل الذئاب والكلاب البرية
علاج الأهلية بالبرازيكانتيل وإطعامها طعاما مطبوخا
غسل الخضار والفواكه الرضية التي تؤكل نيئة وغسل اليدين بعد لمس الكلاب ومسح الرعاة وعلاج المصابين باكرا

داء العوساء

التعريف والتوزع الجغرافي:



- داء تسببه شريحة السمك = العوساء العريضة

Diphyllobothrium latum

- تنتشر حول البحيرات العذبة في أوروبا وروسيا ووسط إفريقيا وشمال أمريكا

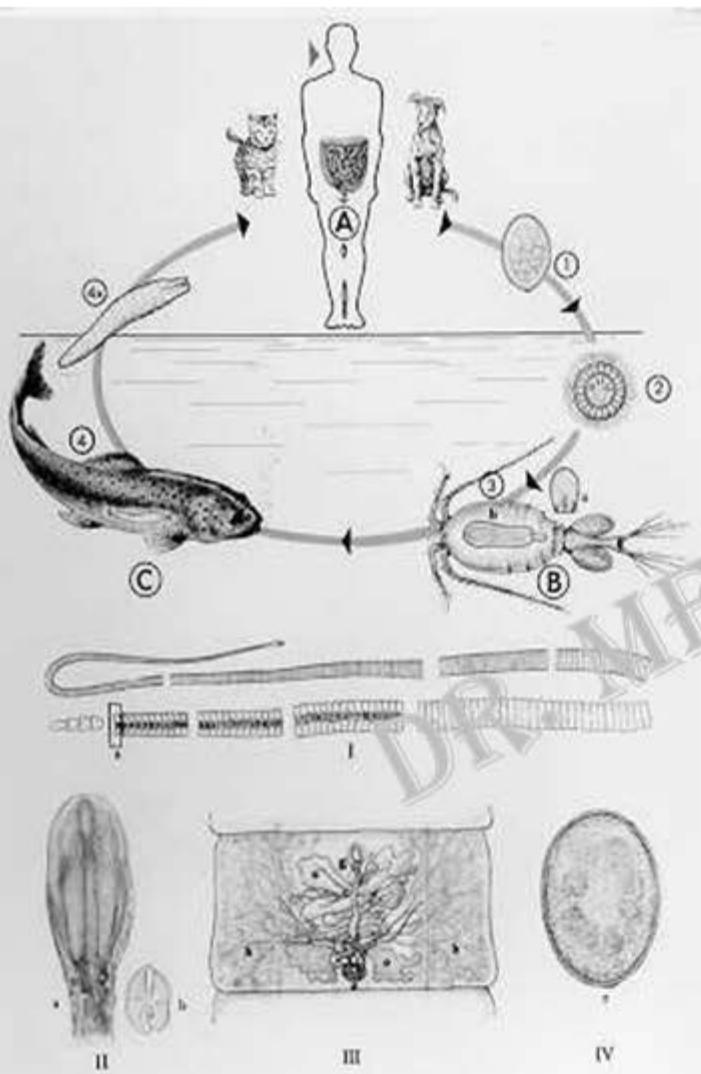
البالغة: 10-15 م (من أكبر الشريطيات)

رؤس متطاول 2.5 سم له حفرتان طولانيتان جانبيتان
عنق واضح رقيق مخطط عرضيا

جسم من 3000 قطعة عرضية لها ف تناسلية بطانية

البيضة: 70μ بيضوية متناظرة ذات غلاف واحد
وغطاء في أحد قطبيها فيها جنين غير ناضج

دورة الحياة



■ تتوضع البالغات في أمعاء د أو أعور أو كولون الكلاب والقطط والخنازير

■ تخرج البيوض من البراز من ق الأخيرة الناضجة دون انفصال. تموت في الجفاف لكن:

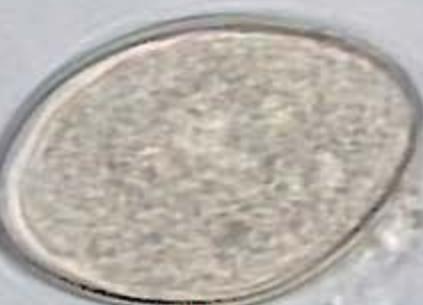
■ تنضج في 2-3 أسابيع في الماء (الذب) ← جنين مسدس الأشواك ناضج (الزغباء) الذي يسبح في الماء ← تبتلعه الجوادف ← طليعة شبه مذنبة ثم تأكل الأسماك البلاعط ← تتحول بين أليافها العضلية ← يرقة (مكفة) تتحول لبالغة في أمعاء الإنسان الذي يأكل سمك الماء العذب النيء أو غير المطبوخ جيدا

■ تظهر البيوض في برازه بعد 1.5-2 شهرا من العدوى

الأعراض. التشخيص. التدبير

الأعراض: اضطرابات هضمية & فقر دم كبير الكريات بعوز فيتامين ب 12

Diphyllobothrium latum



egg
(by P.W. Pappas and S.M. Wardrop)

التشخيص الحديدي: بروية البيوض في البراز مجهريا

المعالجة: بالنيكلوزاميد

الوقاية: تجنب تناول السمك النيء أو غير المطبوخ جيدا

داء سبار غان البشري:

- تصيب ع المنسونية الكلب والقطط

- الجوادف: ث م 1 والضفادع: ث م 2

العدوى: بتناول الضفادع واجتياز المكافنات جدار الأمعاء لتصل مناطق كالعين والعضلات حيث تتکيس محدثة التهابات واورام تستأصل جراحيا

قد يعدي الإنسان باليرقات المكافنة فيصبح هو ث م 2 دون تطور للبالغة