الأطلس التعليمي

علم الديدان الطفيلية الطبية وعلم الأوليات

Atlas of Medical Helminthology & Protozoology

إعداد

أ .نجـوى محمـد مُحَمَّد الشيـخ علـي

2020 م

الأطلــس التعليمي

علــم الديــدان الطفيليــة الطبيــة

وعلــم الأوليــات

إعداد المعلمة

نجــوى محمــد الشيــخ علــي

الطبعة الأولى

2020م

البرنامج الوطني لدار الكتب الفلسطينية

بطاقة فهرسة أثناء النشر

وزارة الثقافة – الإدارة العامة للمكتبات والمخطوطات

الشيخ علي، نجوي محمد محمد

الاطلس التعليمي علم الديدان الطفيلية الطبية وعلم الأوليات / نجوي محمد محمد الشيخ علي.– غزة : مكتبة آفاق ، 2020م.

(156) ص،15*21

رقم الإيداع: 2020/1389

الإدارة العامة للمكتبات والمخطوطات

بوزارة الثقافة الفلسطينية

1-إلى أبي الحبيب محمد .. وأمي الغالية صالحة...

2-إلى أحبتي إخوتي أشرف، أحمد، جواد، معاذ

وأخواتي ناريمان، أمينة ، مريم، براء...

3-إلى نور عيني زوجي وأولادي سعاد، خالد، يوسف، أحمد

4-إلى كل من سلك طريقاً للعلم والمعرفة

أهدي هذا الكتاب

المقدمة

الحمد لله الذي تتم بنعمته الصالحات وبعد،،،

قد اخترت هذا الكتاب لأهميته العلمية والطبية لكافة الطلبة في المدارس الثانوية والجامعات والعاملين في مجال المهن الطبية وحتى المثقفين.

ومن خلال تجربتي القصيرة في مجال التحاليل الطبية وجدت العديد من المصابين بأنواع مختلفة من الديدان الطفيلية والأوليات في مختلف المناطق؛ مما دفعني إلى إعداد هذا الأطلس المترجم باللغة العربية الموضح لدورة حياة الطفيل بالصور مع طرق التشخيص المخبري زيادة في الفهم .

اشتمل الأطلس على ثلاثة أجزاء ، الجزء الأول لأهم الديدان الطبية الشائعة ، و الجزء الثاني تضمن الأوليات ذات الأهمية الطبية والجزء الثالث تصنيف إضافي للديدان ذات الأهمية الطبية للأنواع الأقل شيوعا.

ولقد واجهت عدة صعوبات في الترجمة من بينها بعض المصطلحات غير المعربة فلجأت إلى أصل الكلمة في اللغة، مع استخدام قواميس علمية وطبية ، وعمدت إلى كتابة الاسم العلمي مع ترجمته باللغة العربية، نظرا لاختلاف بعض المصطلحات عن اسمها المعروف بين الناس .

وقد حرصت خلال إعدادي وترجمتي في هذا الأطلس على الدقة في نقل المعلومة الصحيحة، وبعض الإضافات الموضحة لمفهوم الكلمة المُعرَّبة والتعريج على اهم المصطلحات العلمية ،كما تضمن بعض المعلومات الإضافية المحدثة لتوضيح الصورة الشاملة للموضوع واعتمدت على فكرة عرض الأطلس بنفس عرض كتاب جيفري وليتش الطبعة الثانية ، بعنوان " أطلس علم الديدان الطفيلية الطبية وعلم الأوليات " ، " **"Atlas of Medical H elminthology & Protozoolgy" Jeffrey & Leach .second edition.** Jeffrey & Leach **(1975.)**

ولكن النسخة قديمة وغير محدثة ، فقمت بالإضافات المحدثة ، واستخدمت كتاب آي إتش مودي وبيتر إل تشيوديني النسخة الإلكترونية، " **Atlas of Medical Helminthology and Protozoology**. "

Chiodini P.L., Moody A.H. **(2001).**

يذكر بأن الأطلس قد فاز بمسابقة مبادرتي 2017 على مستوى وزارة التربية والتعليم العالي الفئة الثانية وتم تقييمه من قبل المشرفين وأساتذة الجامعة .

وفي الختام أتقدم بالشكر الجزيل لكل من ساهم في إنجاز هذا العمل.

نجوى محمد الشيخ علي

الجـــزء الأول

أهم الديدان الطبية الشائعة

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان	
4	**التصنيف المبدئي للديدان ذات الأهمية الطبية**	
	الديدان الثعبانية	Nematod
5	الصفر الخراطيني	Ascaris Lumbricoides
6	المسلكة الشعرية الذيل	Trichuris trichiura
7	السرمية الدودية (الدودة الدبوسية)	Enterobius vermicularis
8	الاسطوانية البرازية	Strongyloides stercoralis
10	انكلستوما الإثنى عشر	Ancylostoma duodenale
10	الفتاكة الأمريكية	Necator americanus
11	الشعرينة الحلزونية	Trichinella spiralis
12	علم الأمراض للشعرنية الحلزونية	
13	فخرية بنكروفتيه	Wuchereria bancrofti
14	بروجيه ملاويه	Brugia malayi
15	لوا لوا	Loa loa
16	كلابية الذنب الملتوية	Onchocerca volvulus
17	التنينة المدينية	Dracunculus medinensis
	الديدان الشريطية	**Cestoda**
18	الشريطية الوحيدة	Taenia Solium
19	الشريطية العزلاء البقرية	Taenia Saginata
20	المحرشفة القزمية	Hymenolepis nana
21	المحرشفة الضئيلة	Hymenolepis diminuta
22	الدودة الشريطية السمكية (العوساء العريضة)	Dibothriocephalus latus
23	المشوكة الحبيبة	Echinococcus granulosus
24	المشوكة عديدة المساكن	Echinococcus multilocularis
24	علم الأمراض لداء العداري	
	الديدان المثقوبة (المفلطحة)	**Trematoda**
25	أنواع مثقوبة الدم	Schistosoma. Spp
25	بلهارسيا دموية وبلهارسيا منسونية	s. haematobium, s. mansoni
25	بلهارسيا اليابانية	s. japonicum
26	علم الأمراض لداء البلهارسيات	
27	متفرع الخصية الصيني	Clonorchis Sinesisis
28	جانبية المناسل الفسترمانية	Paragonimus westermani
29	المتورقة الكبدية	Fasciola hepatica

الصفحة	العنوان	
30	متوارقة بوسكية	Fasciolopsis buski
	خلاصة	
31	أ. الشكل الظاهري للديدان البالغة واليرقات (للديدان الثعبانية)..	
32	ب. الشكل الظاهري للديدان البالغة واليرقات (للديدان الشريطية والمثقوبات).	
33	ج. البيوض.	
34	د. طرق العدوى.	
36	ملخص أسماء يرقات الديدان .	

التصنيف الأولي للديدان ذات الأهمية الطبية

المملكة الفرعية

المملكة الحيوانية

متعددة الخلايا وحقيقية النواة

Metazoa

1- ثلاثي الأرومات.
2- تمتلك جلد.
3- تمتلك فم.
4- تمتلك من أجهزة الجسم الجهاز الهضمي والتكاثري.
5- تمتلك جهاز عصبي بسيط وجهاز إخراج.
6- الجنس ربما يكون منفصل وعادة تكون خنثى.

الشعبة

الديدان المسطحة Platyhelminthes

1- مسطحة مقسمة قطع أو غير مقسمة.
2- القناة الهضمية يمكن أن تكون موجودة أو لا توجد.
3- لا تحتوي تجويف جسم والأحشاء في خليط هلامي.

الديدان الاسطوانية Nemathelminthes

1- غير مقسمة – اسطوانية ثنائية التناظر.
2- تمتلك جهاز هضمي.
3- تمتلك تجويف جسمي.

تنقسم إلى

الصنف

ديدان شريطية

Cestoda

1- تتكون من قطع جسمية.
2- تمتلك رأس للدودة ورقبة وفلقة من الدودة تحتوي أعضاء تناسلية.
3- خنثى.
4- طريقة التكاثر:
   أ. وضع البيض.
   ب. أحياناً تتضاعف في شكل يرقة.
5- العدوى عادة بواسطة اليرقة المتكسية.

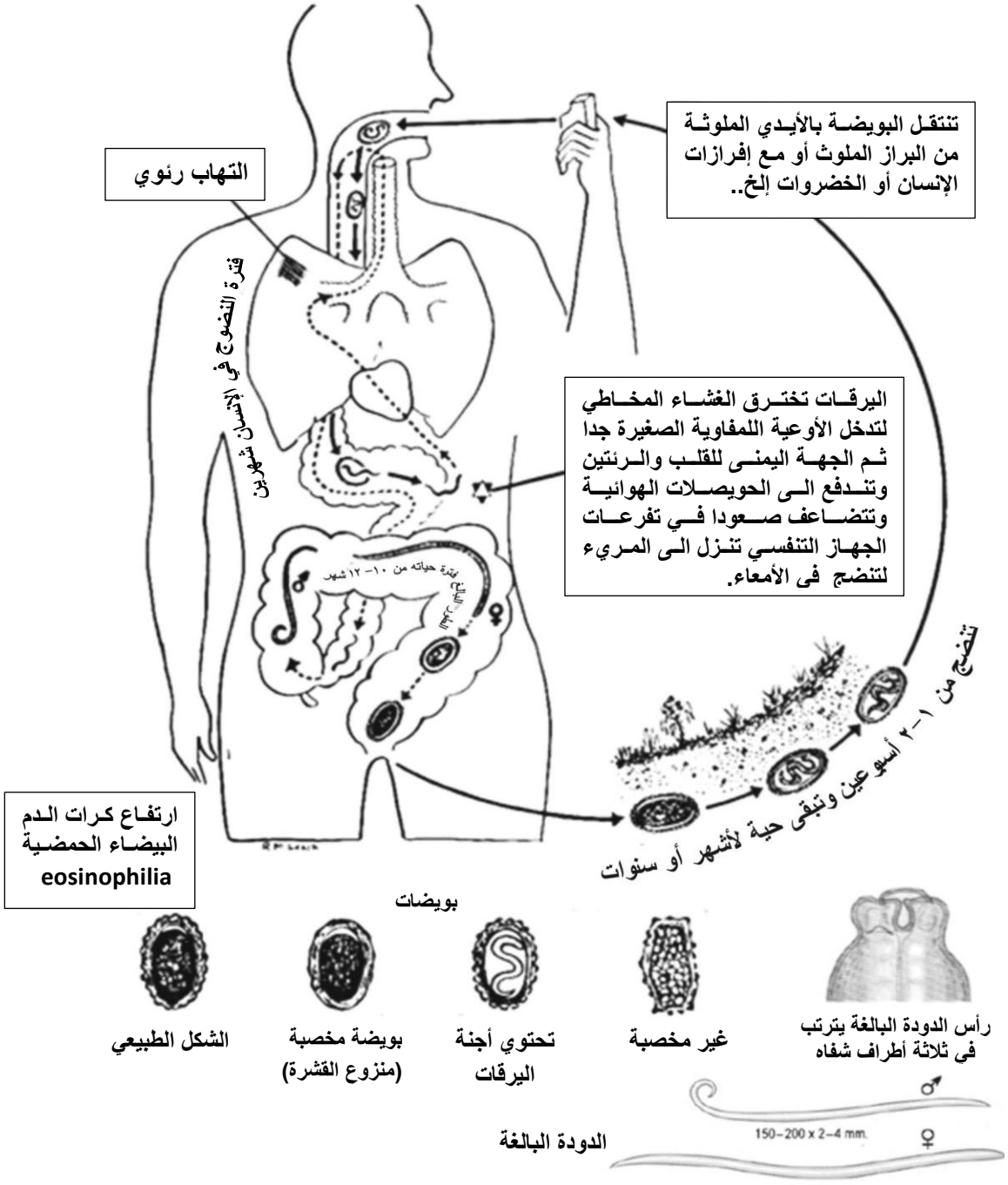
ديدان مثقوبة (مفلطحة)

Trematoda

1- لا تتكون من قطع.
2- اسطوانية أو تشبه الورقة.
3- عادة خنثى.
4- طريقة التكاثر: (متوارثة للأجيال)
   أ. وضع البيض.
   ب. تتضاعف في شكل اليرقة.
5- العدوى والإصابة عادة بواسطة اليرقة التي تخترق الأمعاء أو أحياناً تخترق الجلد.

ديدان ثعبانية Nematoda

1- لا تتكون من قطع.
2- تمتلك فم ومريء وفتحة شرج (مهمة في التشخيص)
3- عادة الجنسان منفصلان.
4- طريقة التكاثر:
   أ. وضع البيض.
   ب. فقس اليرقات.
5- العدوى بواسطة:
   أ. ابتلاع البيض.
   ب. اختراق اليرقة سطح الجلد.
   ج. ناقل حشرة مفصلي.
   د. ابتلاع طور اليرقة المتحوصلة.



الانتشار الجغرافي:– واسع الانتشار في العالم.

علم الأمراض

اليرقة: تسبب حساسية، ارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضية (**eosinophilia**) ، التهاب رئوي يمكن أن تخرج اليرقة إلى أعضاء أخرى وتسبب التهاب موضعي وتليف أنسجة.

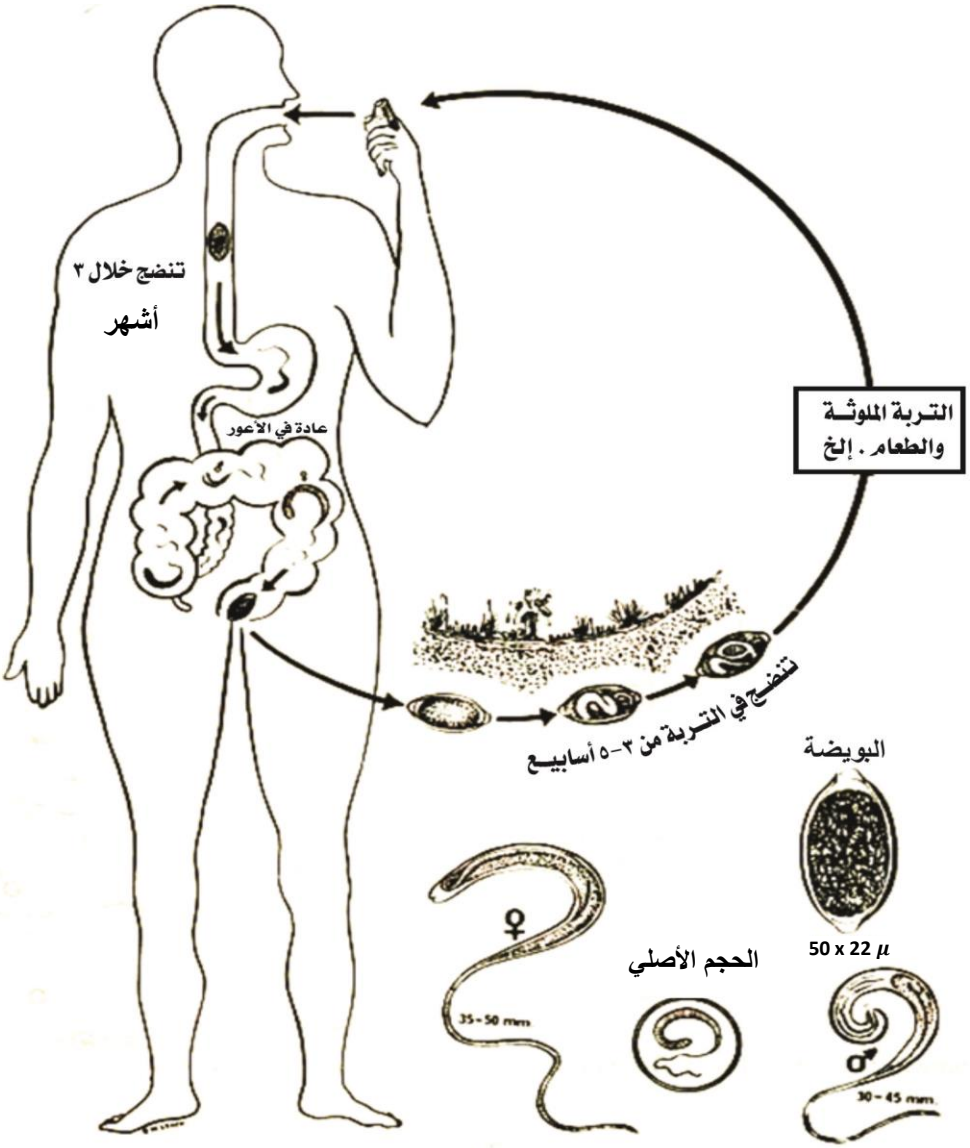
الطور البالغ: انسداد في الأمعاء، والقناة الصفراوية ممكن أن تصل للشعب الهوائية.

التشخيص المخبري

يتم تشخيص البويضة من خلال البراز. ونادرا اليرقات يمكن ان توجد في بصاق البلغم.

المسلكية الشعرية الذيل (الديدان السوطية)

Trichuris trichiura



الانتشار الجغرافي:- عالمي موجود في معظم مواطن العالم.

علم الأمراض

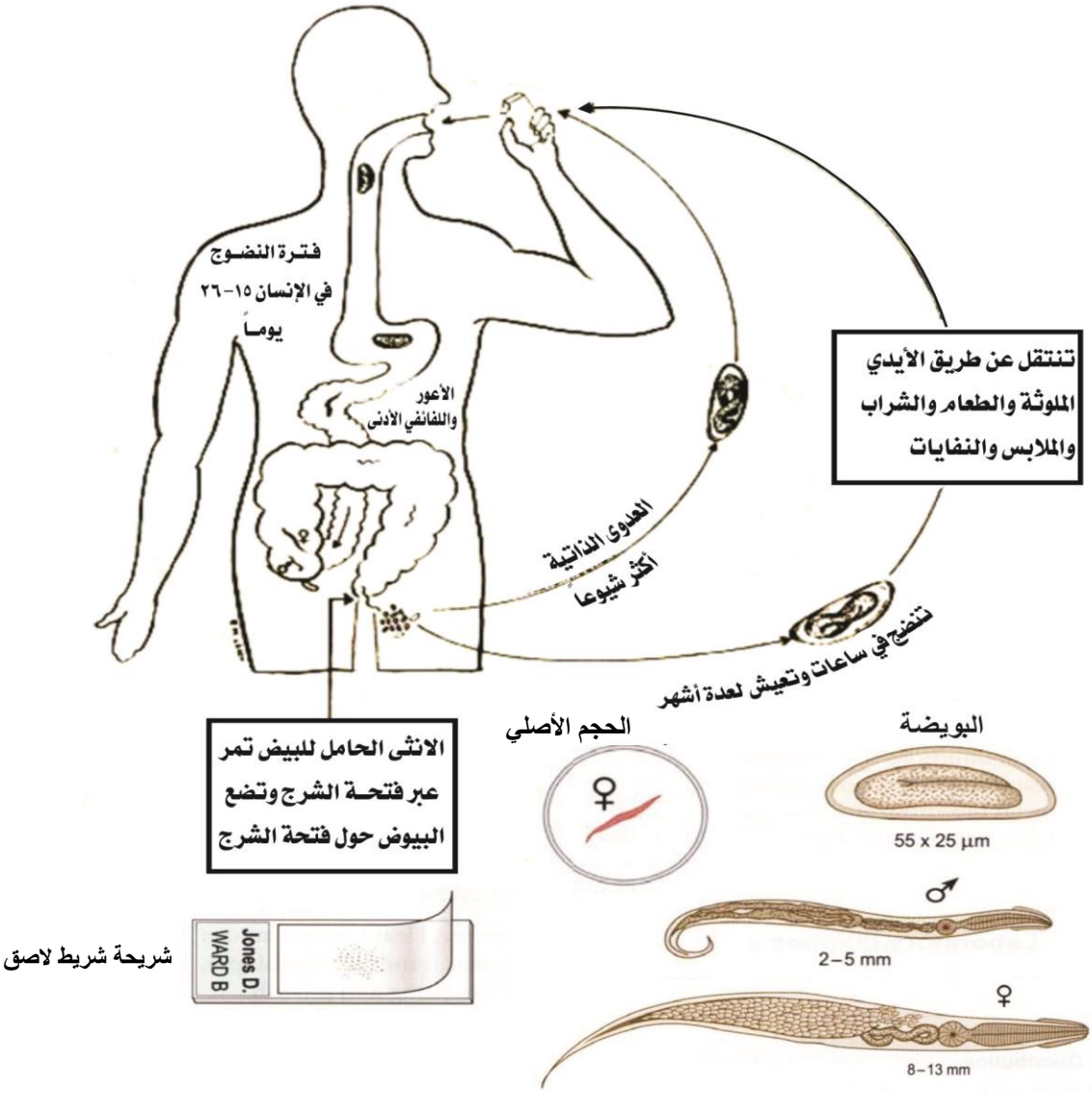
- عادة لا شيء.
- في حالات الاصابة الشديدة – الاصابة الموضوعية –انزعاج في البطن – اسهال.
- ارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضية **eosinophilia** أعلى من 25 %.

التشخيص المخبري

- البويضة في البراز.

السُرمية الدودية (الدودة الدبوسية أو دودة المؤخرة)

Enterobius Vermicularis



الانتشار الجغرافي:- موجود في معظم أنحاء العالم وغالبا الأكثر إصابة المدارس والمؤسسات الاجتماعية.

علم الأمراض

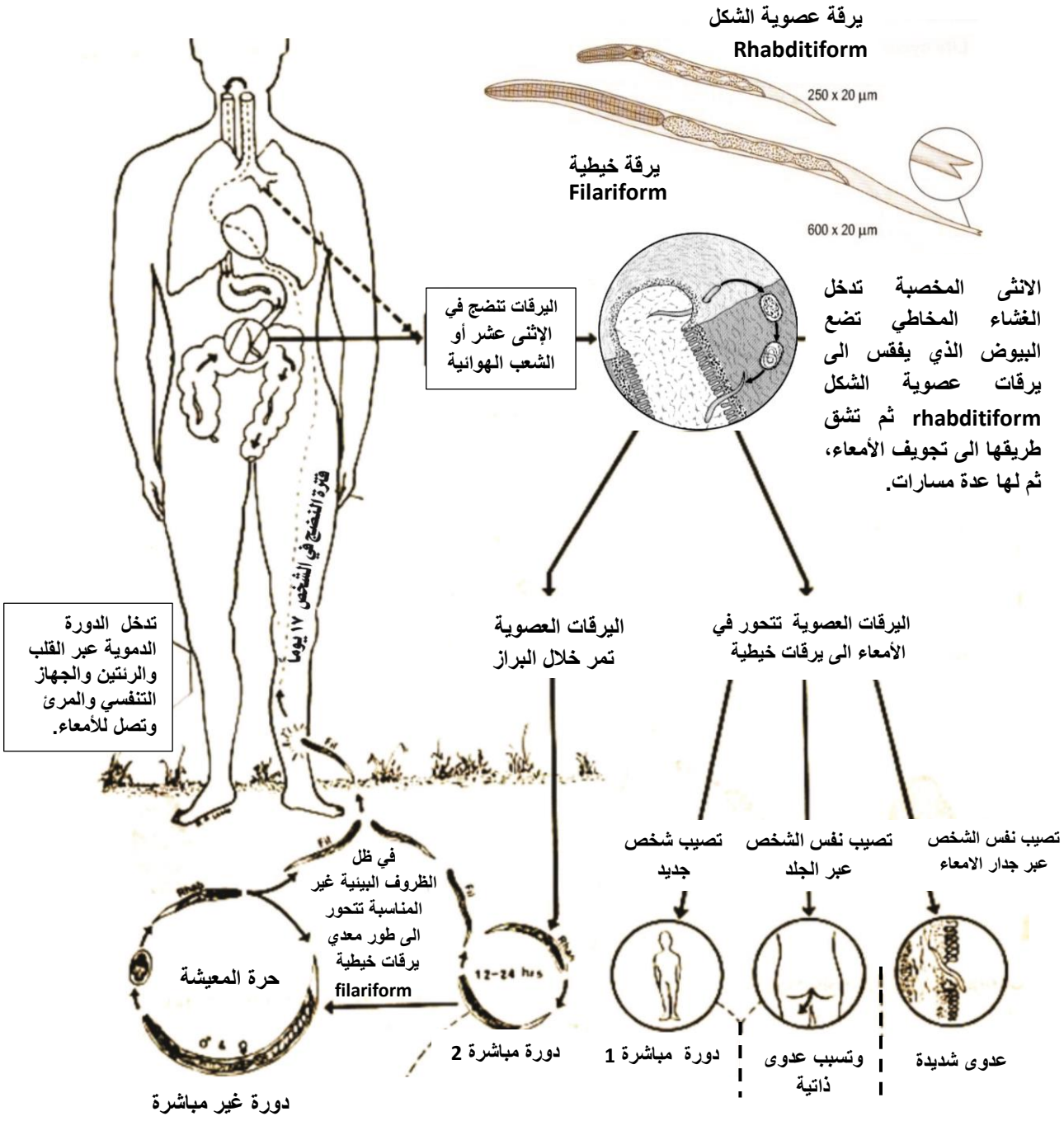
1- حكة عند فتحة الشرج والفرج.
2- أحيانا مصحوب بانسداد والتهاب الزائدة الدودية.
3- ارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضية eosinophilia أعلى من 10%.

التشخيص المخبري

- **البيوض:** كشط حول فتحة الشرج أو كشط في ظفر الأصبع.
- **الدودة الكاملة** في البراز بعد دواء مسهل أو حقنة شرجية.

الأسطوانية البرازية أو الدودة الخيطية

Strongyloides Stercoralis



الانتشار الجغرافي : عالمي (متفرق في المناطق المعتدلة).

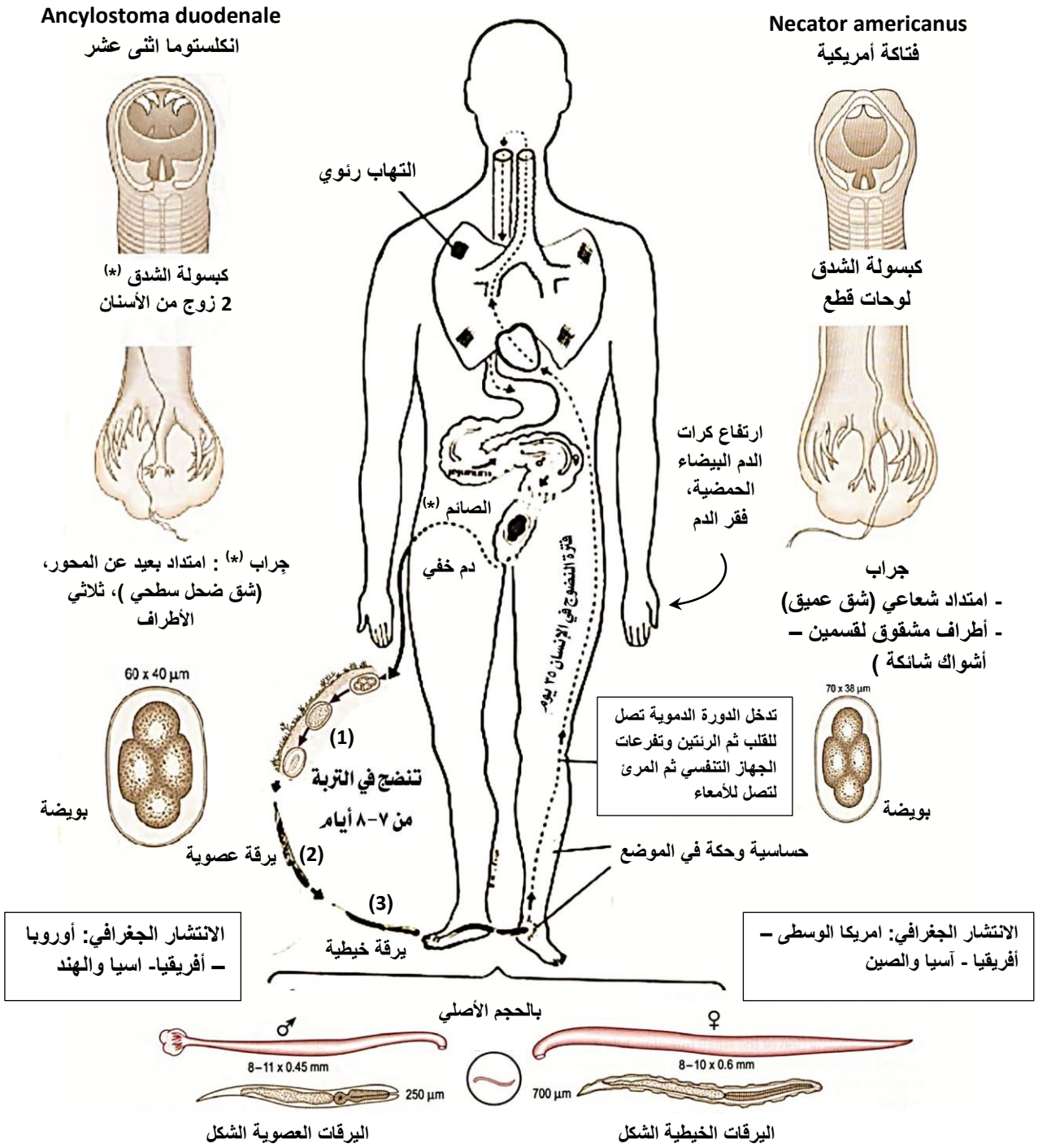
		في حالة دورة الحياة المباشرة 1 ، 2	في حالة العدوى الذاتية والعدوى الشديدة
1.	اختراق الجسم بواسطة اليرقات: يسبب:-	أ. التهاب جلدي موضعي.	أ. التهاب جلدي شديد حول فتحة الشرج.
		ب. التهاب الأحشاء الرئوي من اليرقات المهاجرة وأحياناً اليرقات تتطفل خارجاً في الدماغ وأحشاء أخرى.	ب. التهاب رئوي حاد واليرقات المتضاعفة خارجاً.
		ج. عادة رد فعل تحسسي وارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضية Eosinophilia	ج. حساسية شديدة عادة وأحياناً قاتلة وارتفاع كرات الدم الحمضية.
2.	اختراق وغزو الجسم بواسطة الدودة الناضجة:	أ. قد يكون هناك التهاب الغشاء المخاطي في الأمعاء مسبباً الإسهال.	أ. التهاب شديد في الغشاء المخاطي وإسهال.
		ب. أحياناً التهاب رئوي.	ب. في الأغلب التهاب رئوي حاد.

الشخيص المخبري

- اليرقة في عينة براز حديثة وأحيانا في البلغم (البصاق).

ديدان خطافية

Hook worms



علم الأمراض

1. العدوى والإصابة: حساسية عامة - وحكة في الموضع- واليرقات المهاجرة تحت الجلد في الانكلستوما غير البشرية.
2. الهجرة: تتضمن الرئة – التهاب رئوي متمركز - ارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضية وحساسية.
3. تتمركز في الصائم (جزء من الأمعاء الدقيقة): دم من المعدة بسبب الطفيليات ودم خفي من الغشاء المخاطي للأمعاء وأنيميا (فقر دم).

التشخيص المخبري

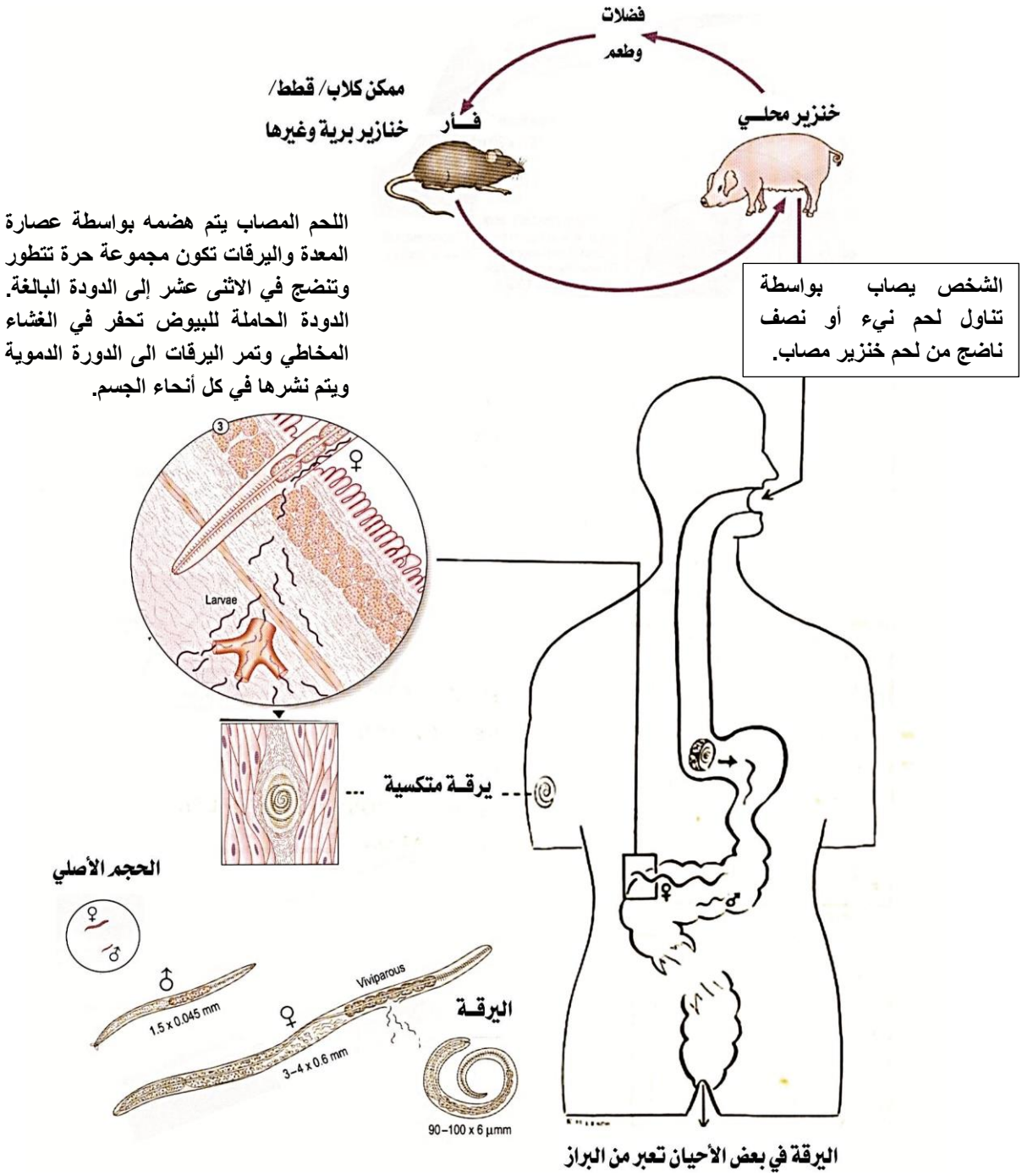
- البيوض في البراز.

* كبسولة الشدق: هي (هيكل يربط فتحة الفم مع الجزء الأمامي من المريء)
* الجراب: تجويف مثل الكيس.
* الصائم: جزي من الأمعاء الدقيقة.

الشعرينة الحلزونية

Trichinella spiralis

- دورة حياتها تتطور في عائل واحد (العائل يعتبر الوسيط والنهائي) وقد تتطور في عائلين من آكلة اللحوم وتحتاج إليهما لإكمال دورة حياتها.

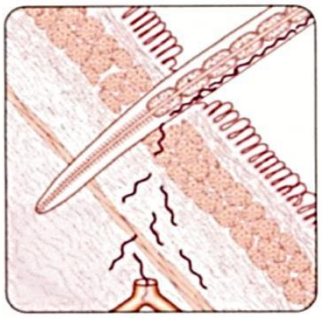


الانتشار الجغرافي: عالمي والأكثر شيوعاً في المناخات المعتدلة.

الشعرينة الحلزونية

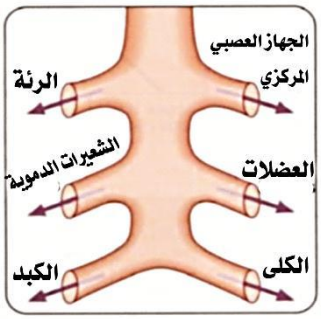
دورة الحياة

الإصابة



1) **الغزو والإصابة:** تسبب التهاب الأمعاء والحساسية.

الانتشار



2) **الانتشار:** تسبب ورم حبيبي في أي مكان ولكن اليرقات تتطور فقط في العضلات المخططة.

تمركز

3) **الموقع والتمركز:** وخصوصاً عضلات التنفس واللسان والعين تسبب انحلال وارتشاح خلوي.

تجمع في العضو

4) **التجمع في العضو:** تسبب تليف وتكيس.

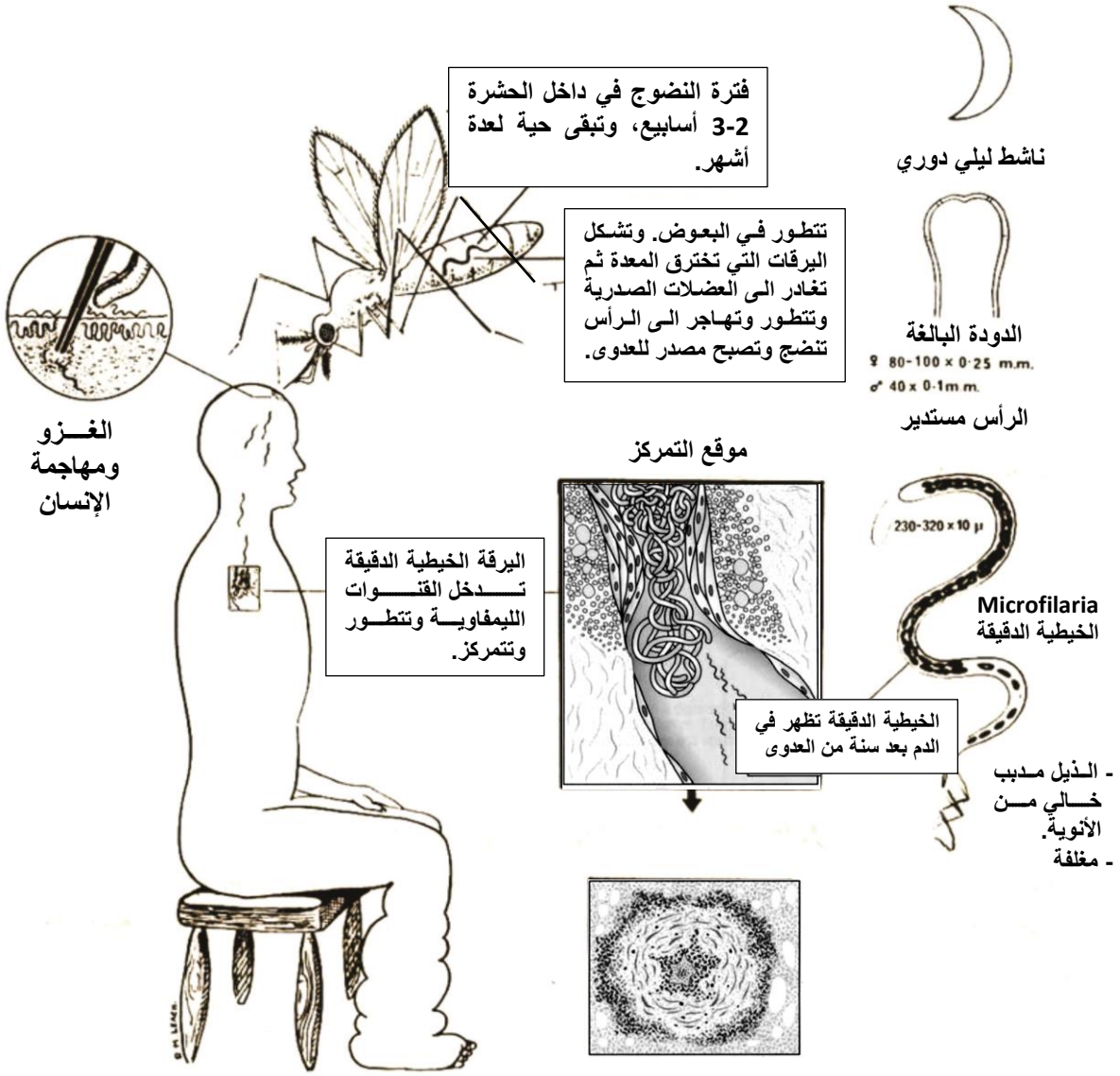
التشخيص المخبري

- **مرحلة الإسهال:** اليرقة أو الدودة البالغة يمكن أن توجد في البراز.
- **مرحلة التكيس:** خُزعة من العضلة (الجهاز الهضمي أو من الأنسجة).

مستضد – الحويصلة الشعرينة
- **اختبار باكمان داخل الأدمة**
- **اختبار مرسبة من المصل**

فخرية بنكروفتية

Wuchereria bancrofti



الانتشار الجغرافي:– أفريقيا - آسيا و أمريكا الجنوبية وأستراليا.

علـــم الأمـــراض

الدودة البالغة في القنوات الليمفاوية تسبب:-

1. تكاثر في طبقة الخلايا الطلائية المبطنة (*).
2. احاطة لكل من كرات الدم البيضاء الحمضية والخلايا البالعة والخلايا الليمفية والخلايا العملاقة، تؤدي إلى أنسجة الفيلاريا المحببة يسبب انسداد وعدوى جانبية وتليف وتكلس مما يسبب اعتلال العقد الليمفاوية، دوالي ليمفية، وداء الفيل وبيلة كيلوسية (*) والأدرة (*).

التشخيص المخبري

- **الخيطية الدقيقة في فيلم الدم المصبوغ أو غير المصبوغ (الكمية المركزة بعد الطرد المركزي) الافرازات الكيلوسية أو كيلوسية البول.**
- فحص الأنسجة بواسطة عينة الدم.
- اختبار داخل الأدمة مع مستضد الخيطاء (فقط المجموعة المتخصصة).

(*) الخلايا الطلائية المبطنة endothelium: ظِهارة مبطنة وهي طبقة من الخلايا الطلائية الحرشفية تبطن الأوعية الدموية .
(*) بيلة كيلوسية chyluria: تجمع سوائل مصلية.
(*) أدرة Hydrocele: تجمع سائل مصلي وعادة في الخصية.

بروجية ملاوية

Brugia malayi

الشكل الظاهري للدودة البالغة مثل فخرية بنكروفتية

مغلفة Microfilaria الخيطية الدقيقة

2 من الأنوية منفصلة في طرف الذيل

علم الأمراض والتشخيص المخبري
مثل فخرية بنكروفية

الانتشار الجغرافي: الشرق الأقصى.

الشكل الظاهري: تشبه فخرية بنكروفيه.

ديدان خيطية أخرى

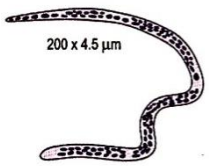
أنواع أخرى من الخيطية الدقيقة يمكن أن توجد في الدم أو الأنسجة، وهذه الديدان تظهر أقل إمراضاً وتختلف عن الخيطية الدقيقة microfilaria للفخرية والبروجية:-

Dipetalonema (Acantho cheilonema) perstans

ذات الورقتين المستديم (المنسونيلة اللجوجة)

الخيطية الدقيقة في الدم

- غير مغلفة.
- الأنوية تمتد إلى طرف الذيل.
- الذيل غير حاد.
- 200 × 4.5 μ



Dipetalonema streptocerca

ذات الورقتين مفتولة الذنب

الخيطية الدقيقة في الجلد

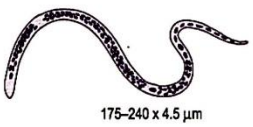
- ذيل غير حاد مدبب ومنحني في انعقاف كخطاف.
- عادة الأنوية تصل إلى الطرف.

Mansonella ozzardi

المنسونيلة الأوزرادية

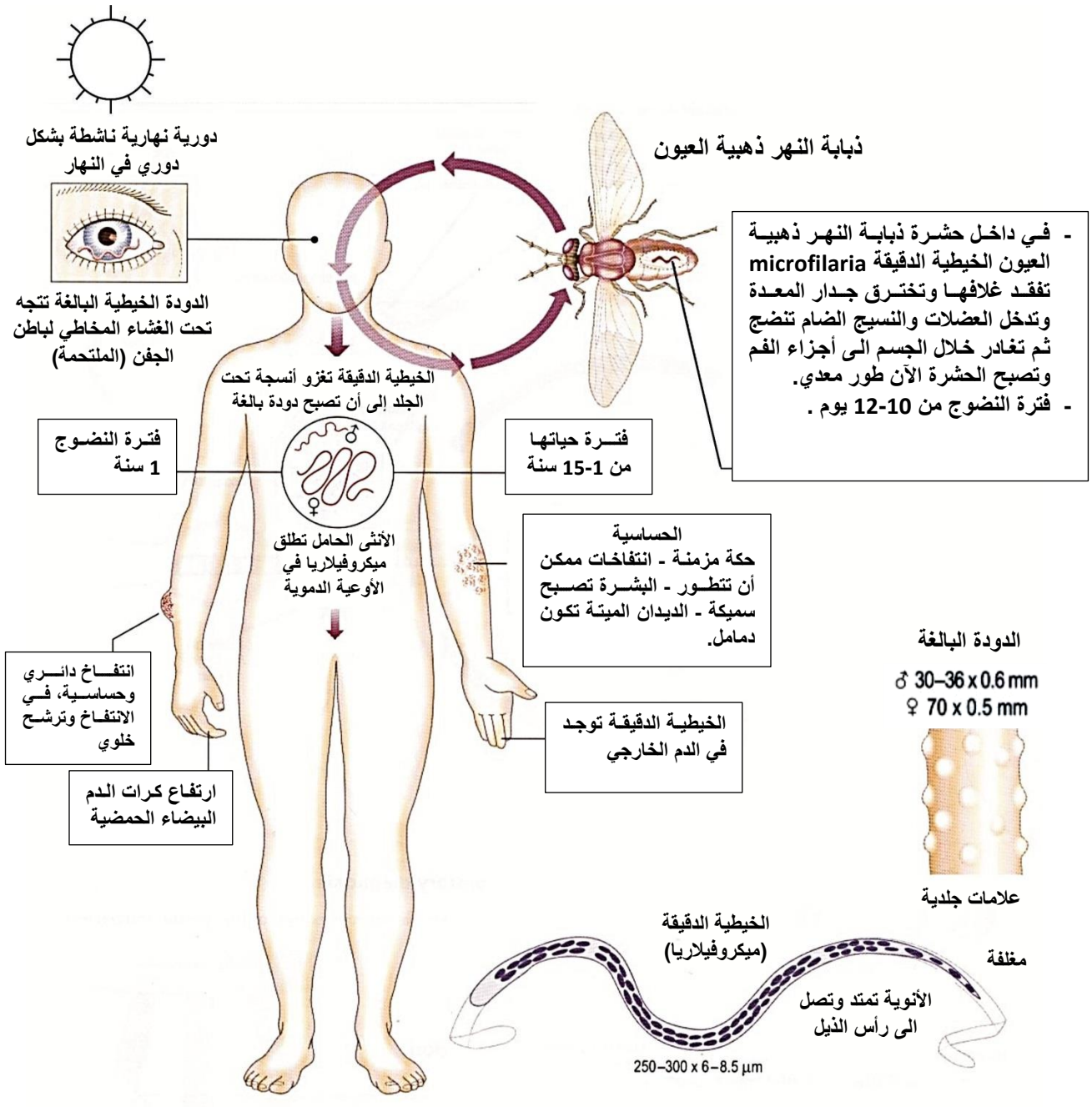
الخيطية الدقيقة في الدم

- غير مغلفة الذيل.
- ذيل له طرف مستدق خالٍ من الأنوية.



لوا لوا (دودة العين)

Loa loa



التوزيع الجغرافي: المناطق الاستوائية وغرب ووسط أفريقيا.

علم الأمراض

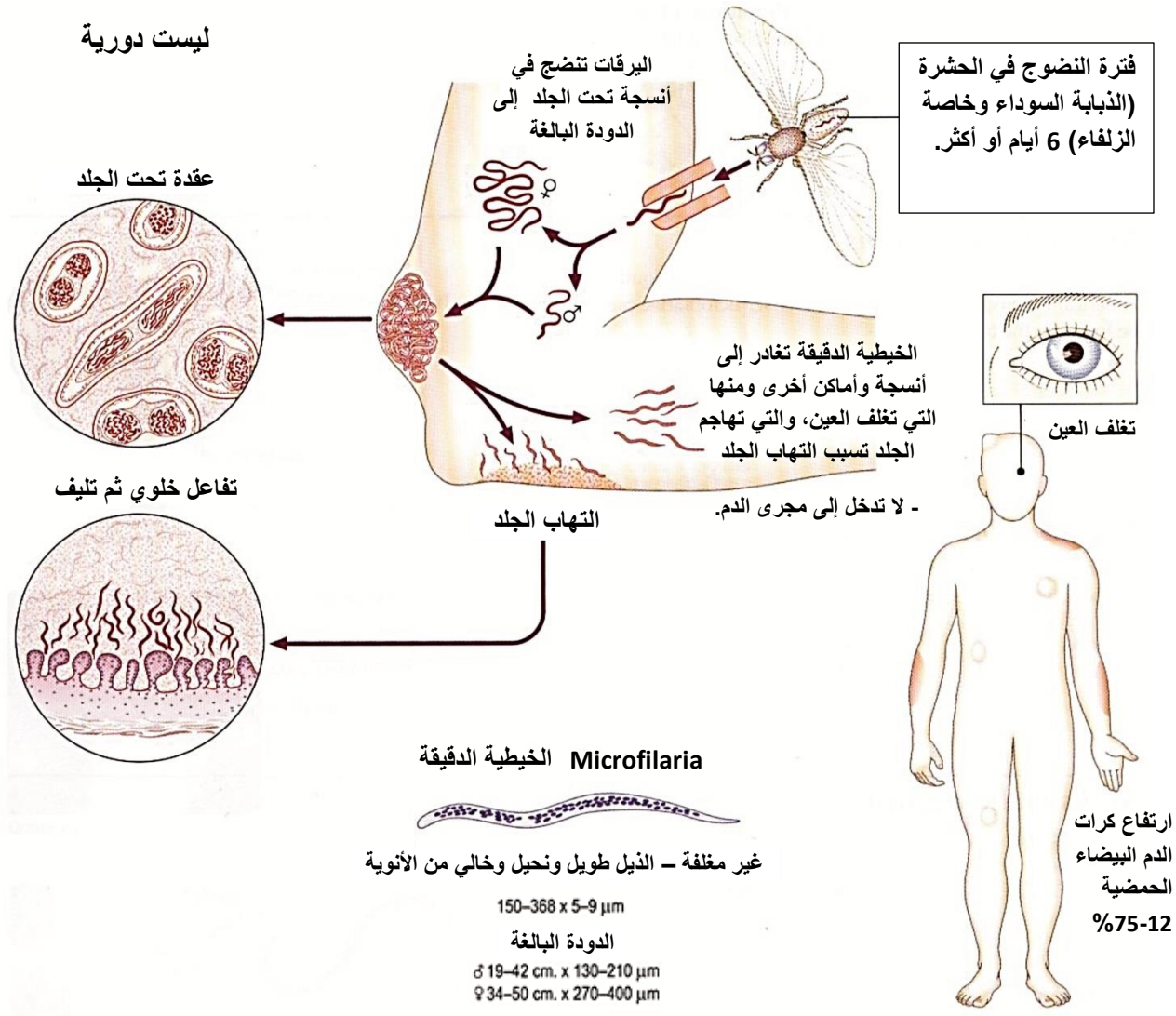
- تضخم تحت جلدي زائل وأحيانا يتبعها دمامل.
- ارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضة 30- 80%.
- الدودة البالغة يمكن مشاهدتها تحت الملتحمة في العين.

التشخيص المخبري

- الخيطية الدقيقة في الدم.
- أحياناً الدودة البالغة يمكن مشاهدتها في الملتحمة أو بواسطة سحب عينة من الانتفاخ تحت الجلد.
- اختبار المتممة واختبار تحت الأدمة مع مستضد الخيطاء.

كلابية الذنب الملتوية (دودة العمى)

Onchocerca Volvulus



الانتشار الجغرافي: وسط أمريكا وأفريقيا الاستوائية.

علم الأمراض

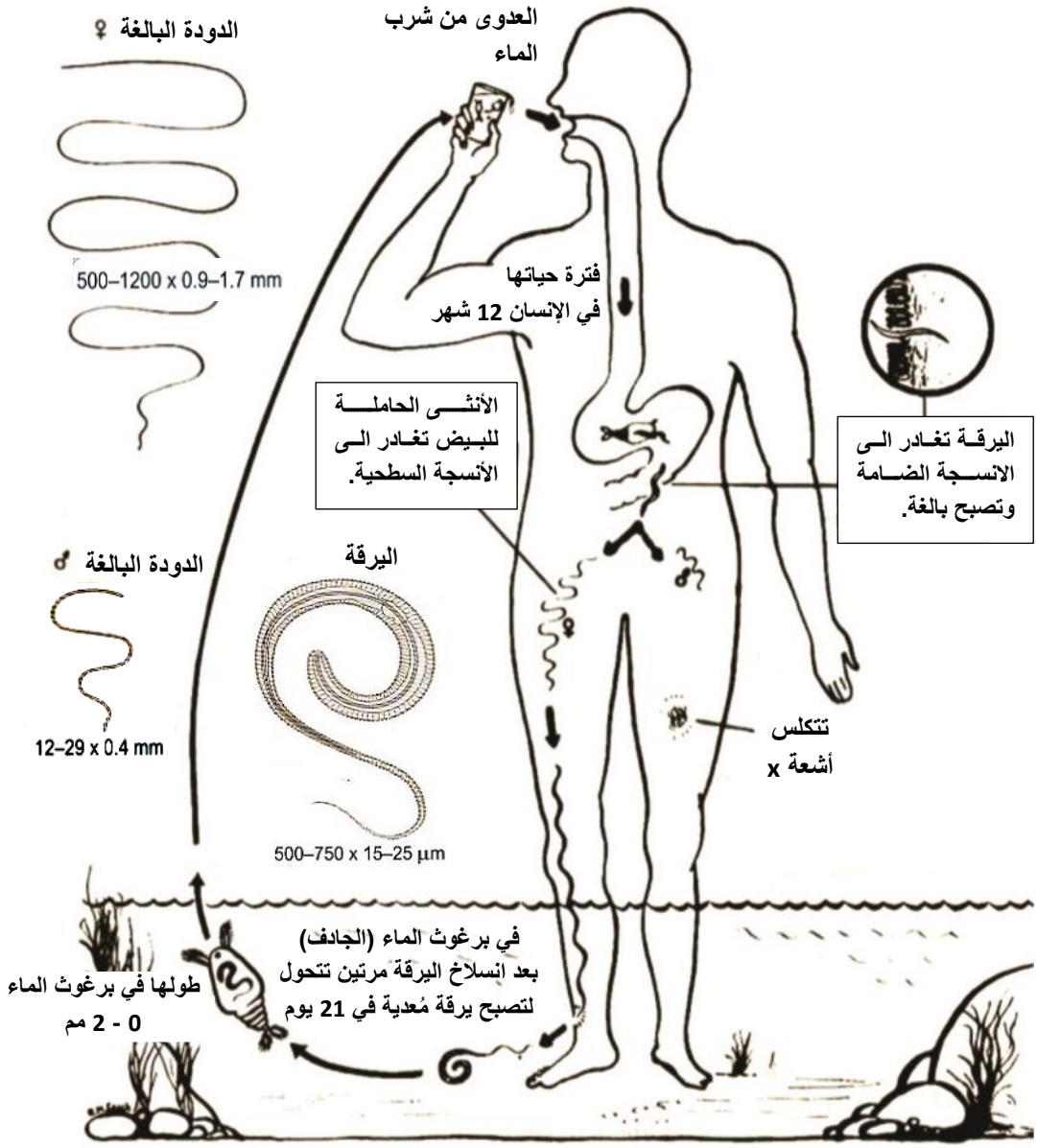
- تليف العقد الليمفاوية تظهر دائرية حول الدودة البالغة.
- في بعض الأحيان انسداد ليمفاوي (داء الفيل).
- التهاب جلدي من الخيطية الدقيقة.
- التهاب موضعي في العين لغزو الخيطية الدقيقة.
- حساسية ورد الفعل (أرتكاريا وارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضة).

التشخيص المخبري

- تحديد الدودة البالغة من العُقيدات المستأصلة.
- الخيطية الدقيقة من قشرة الجلد.
- فحص الأمصال يعطي نتيجة ضعيفة.

التُنَيْنة المَدِينيّة (دودةغينيا)

Dracunculus medinensis



الانتشار الجغرافي: أفريقيا وآسيا.

علم الأمراض

- الأنثى الحاملة للبيض تغادر وتسبب حساسية وارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضية.
- ضرر موضعي - بثور - وتقرح مع خروج الجنين وتليف.
- غالباً ما يحدث التهاب ثانوي بفعل البكتيريا.

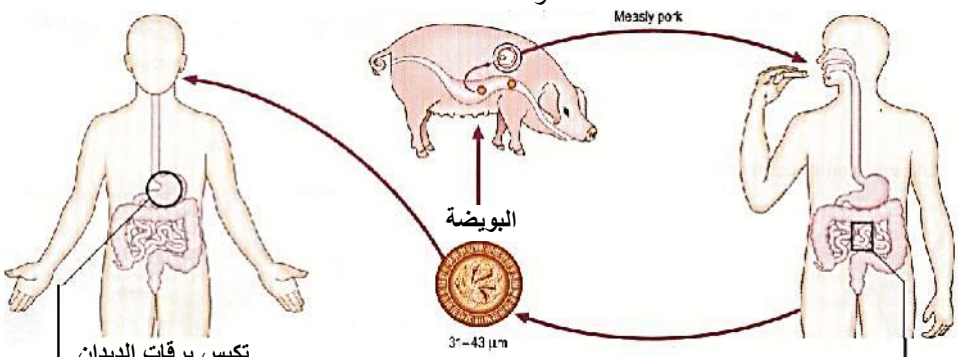
التشخيص المخبري

- اليرقة في سوائل من القرحة.

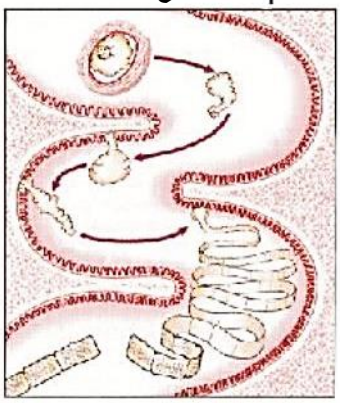
العائل النهائي (المستودع)

عادة العائل الوسيط اطلاق وتحرر الأجنة من خلال مجرى الدم الى الأنسجة وخاصة العضلات

أحيانا الإنسان عائل وسيط



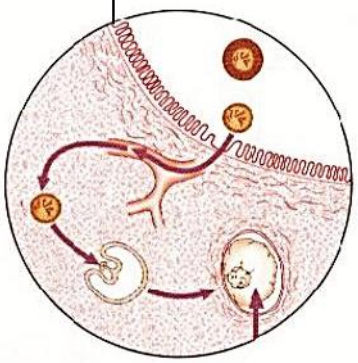
العدوى مع الدودة البالغة



يرقات بعض الديدان الشرطية الكيسة المذنبة (cysticercus) تتحرر ، رأس الدودة ينقلب بطنا لظهر وتعلق نفسها في الغشاء المخاطي للأمعاء الدقيقة ، تتطور الى البالغة .فترة النضوج 3 أشهر وفترة حياتها أكثر من 25 سنة.

تكيس يرقات الديدان الشرطية في الانسان

(داء الكيسات المذنبة)

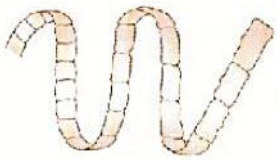


تتطور إلى يرقات كيسية (cysticercus) تحاط بالخلايا (كيسية خلوية)

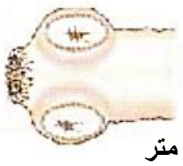
أسلة (*)

جسم الدودة الشريطية

تفاتيل



رأس الدودة الشريطية



1 مم

3 متر

800 – 1000 قطعة

4 ماصات و2من الصفوف الكبير و 25-30 من الخطافات الصغيرة

12-7 تفـــرع رحمي في كل جانب

مقطع من دماغ الانسان يظهر يرقة من الشريطية الوحيدة

علـــم الامراض

- العدوى بواسطة يرقات الديدان الشريطية:- (داء الكيسات المذنبة) اليرقات يمكن أن تظهر في أي موضع وعادة تتضاعف، والأكثر شيوعا توجد في الدماغ والعضلات.
- تفاعل نشط خاصة حول المكان الذي تموت فيه والتهاب تليف تكلس متأخر - عادة كل ذلك يقود إلى الخلل في الجهاز العصبي المركزي (صرع)، وارتفاع في كرات الدم البيضاء الحمضية 10%.
- العدوى بواسطة الدودة البالغة: غالباً لا يوجد، تهيج متوسط في الغشاء المخاطي للأمعاء، ارتفاع كرات الدم الحمضية أعلى من 25%.

التشخيـــص

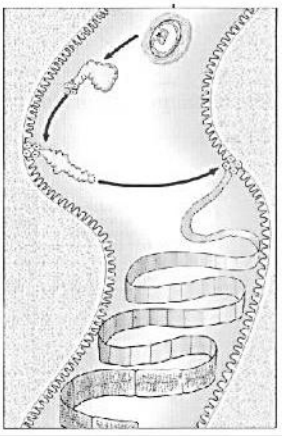
- فحص الأنسجة : خزعة من المنطقة.
- في البراز يوجد: قطع خُبلى تحتوي تفرعات رحمية ، البيوض ، رأس الدودة الشريطية.

(*) أسلة: فلقة تحتوي أعضاء تناسلية ذكرية وأخرى أنثوية.

الشريطية العزلاء (شريطية البقر)

Taenia Saginata

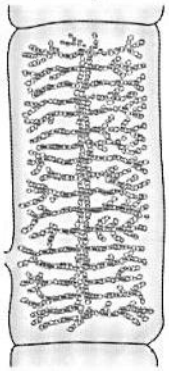
الرأس يتقلب بطنا لظهر في الأمعاء الدقيقة وتعلق نفسها في الغشاء المخاطي من الصائم*.



فترة النضوج 8-10 أسابيع
وفترة حياتها أكثر من 25 سنة

البويضة

قطعة حبلى

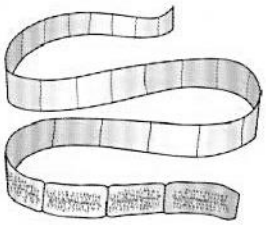


الرحم لديه 15-30 تفرع جانبي

16–20 x 5–7 mm

رأس الدودة الشريطية

2000-1000 قطعة



جسم الدودة الشريطية يتكون من قطاعات متماثلة

الانتشار الجغرافي: واسع الانتشار.

علم الأمراض

- عادة لا يوجد (يرقة الدودة الشريطية البقرية غير معروفة في الانسان).
- أحياناً بشكل غير واضح اعتلال الجهاز الهضمي.
- ارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضية أعلى من 10%.

التشخيص المخبري

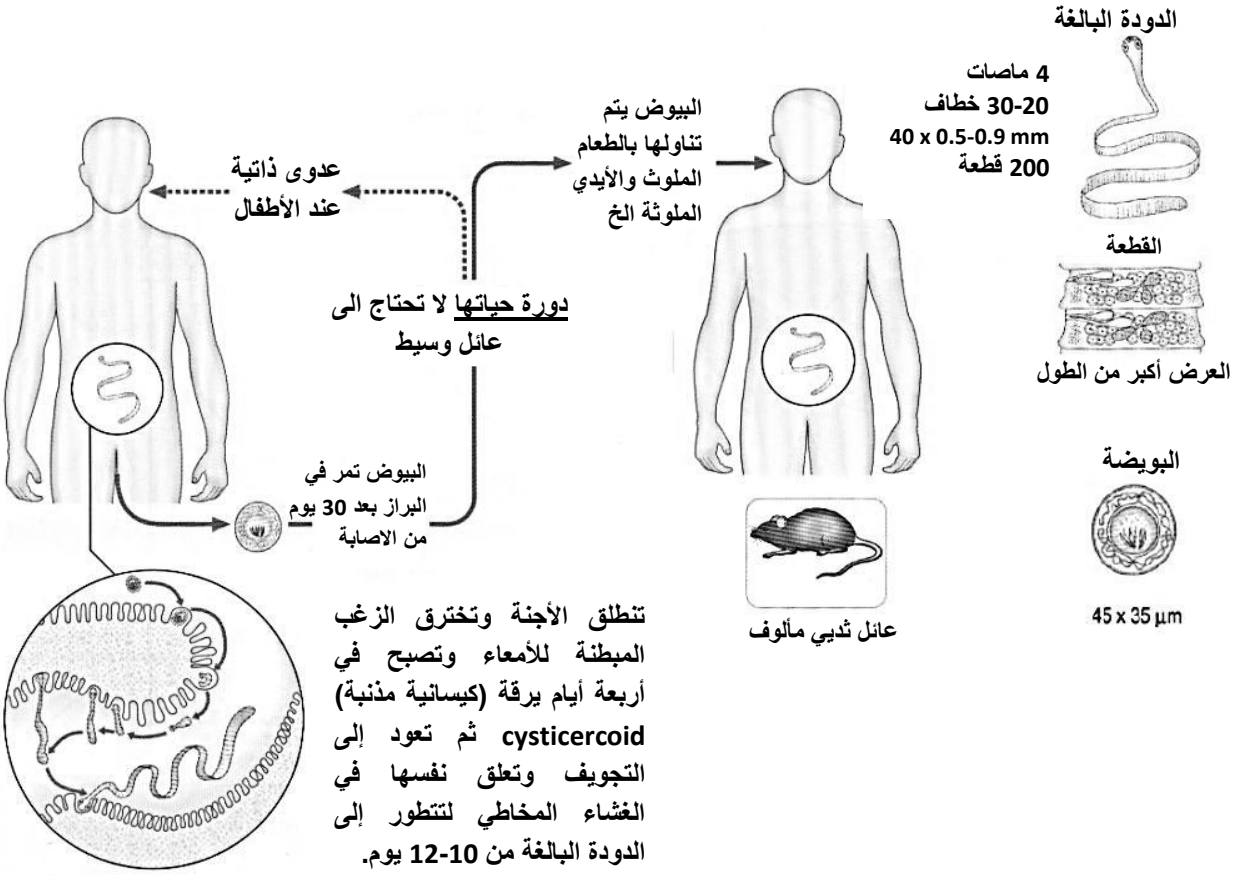
- في البراز يمكن أن يوجد قطع حبلى (رحمي) وبيوض ورأس الدودة.
- البيوض حول فتحة الشرج بواسطة (شريحة شريط لاصق).

---

* **الصائم**: الجزء العلوي للأمعاء الدقيقة بعد الاثني عشر.

المحرشفة القزمة (الشريطية القزمة)

Hymenolepis nana



الانتشار الجغرافي: واسع الانتشار.

علم الأمراض

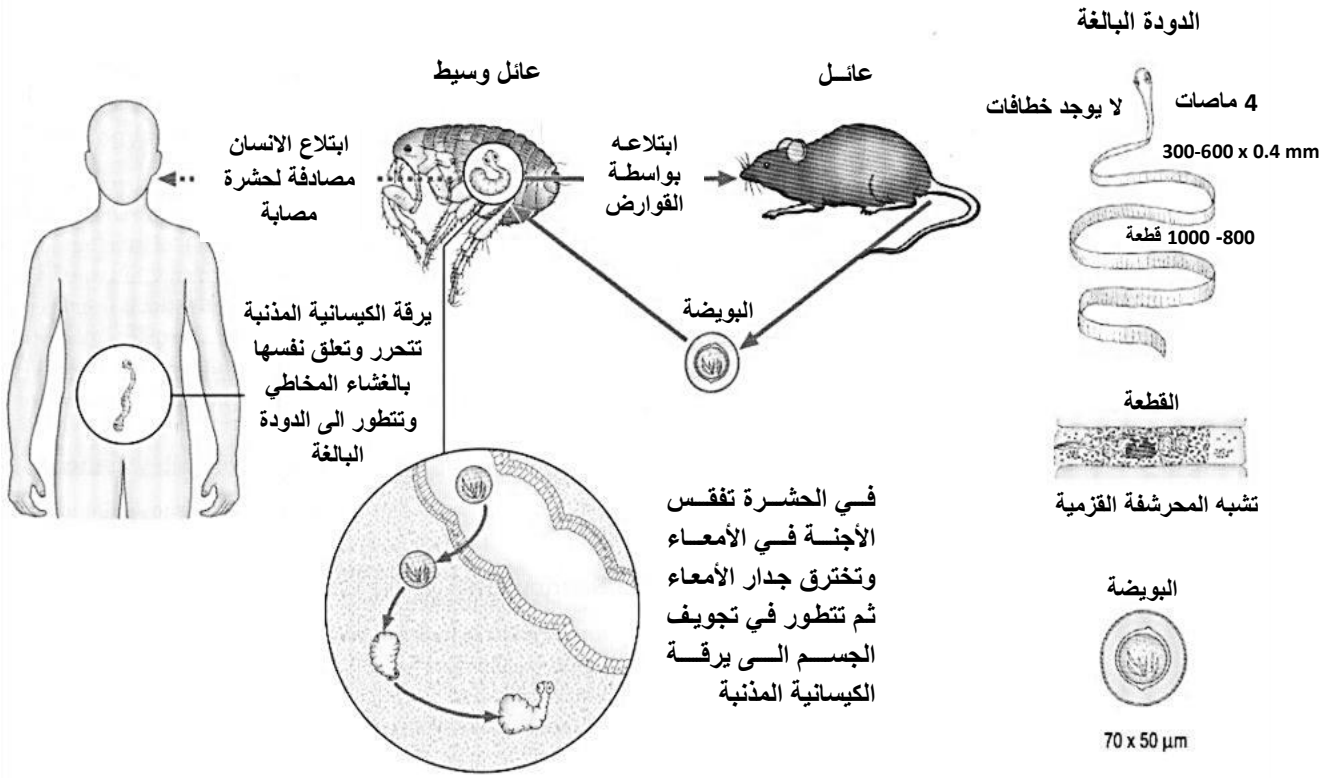
- غالباً لا يوجد.
- في حالات الإصابة الشديدة:
  - التهاب الأمعاء.
  - فقر دم وأعراض عصبية لدى الأطفال.
  - ارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضية.

التشخيص المخبري

- البيوض في البراز.

المحرشفة الضئيلة

Hymenolepis diminuta



الانتشار الجغرافي:- موجود في معظم أنحاء العالم.

علم الأمراض

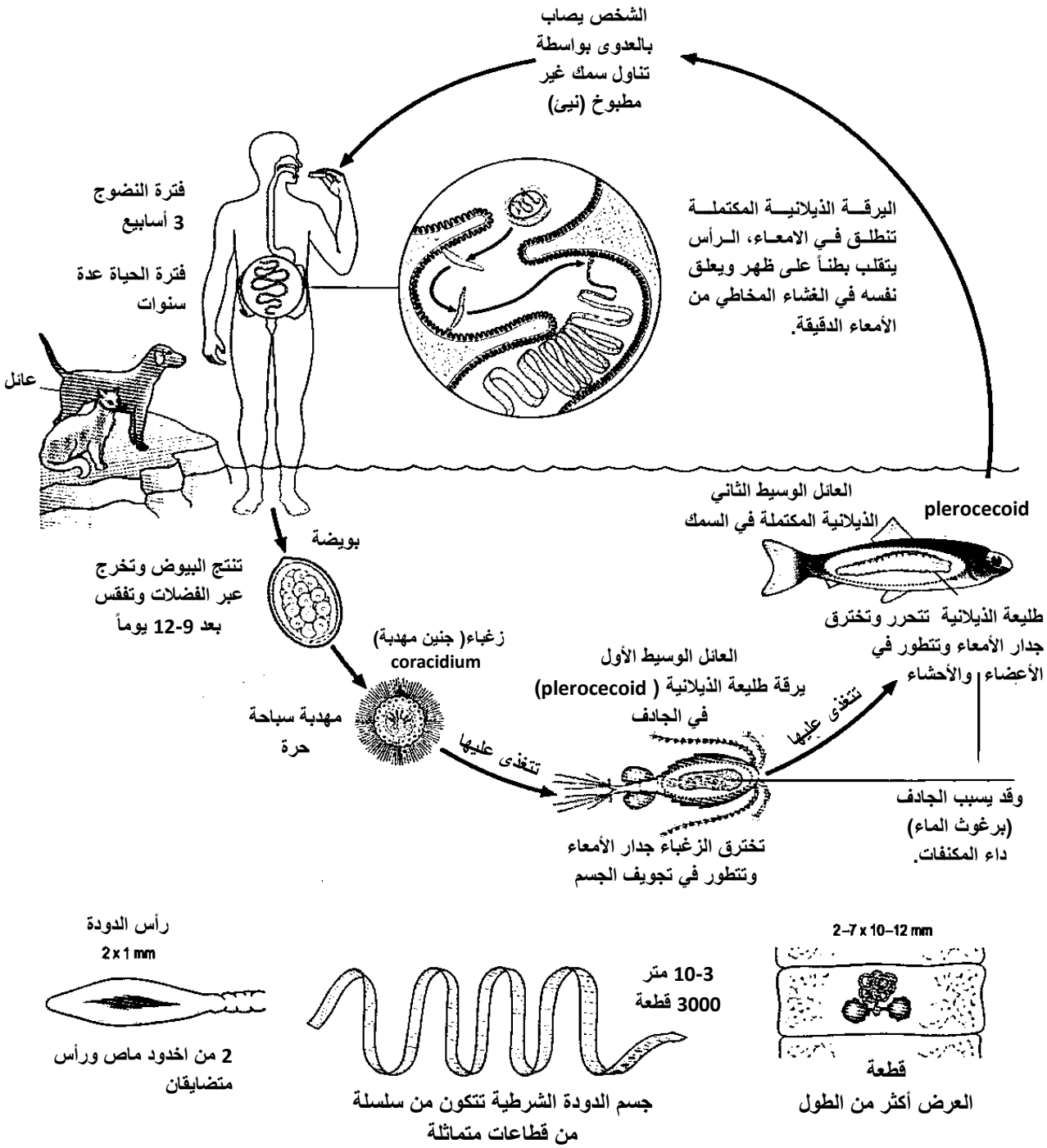
- منخفض معدل حدوثه في الانسان.
- عادة لا يوجد تأثير على العائل.

التشخيص المخبري

- البويضة في البراز.

العوساء العريضة / الدودة الشريطية السمكية أو العريضة

Dibothriocephalus Latus



الانتشار الجغرافي:- أوروبا وآسيا وأمريكا.

علم الأمراض

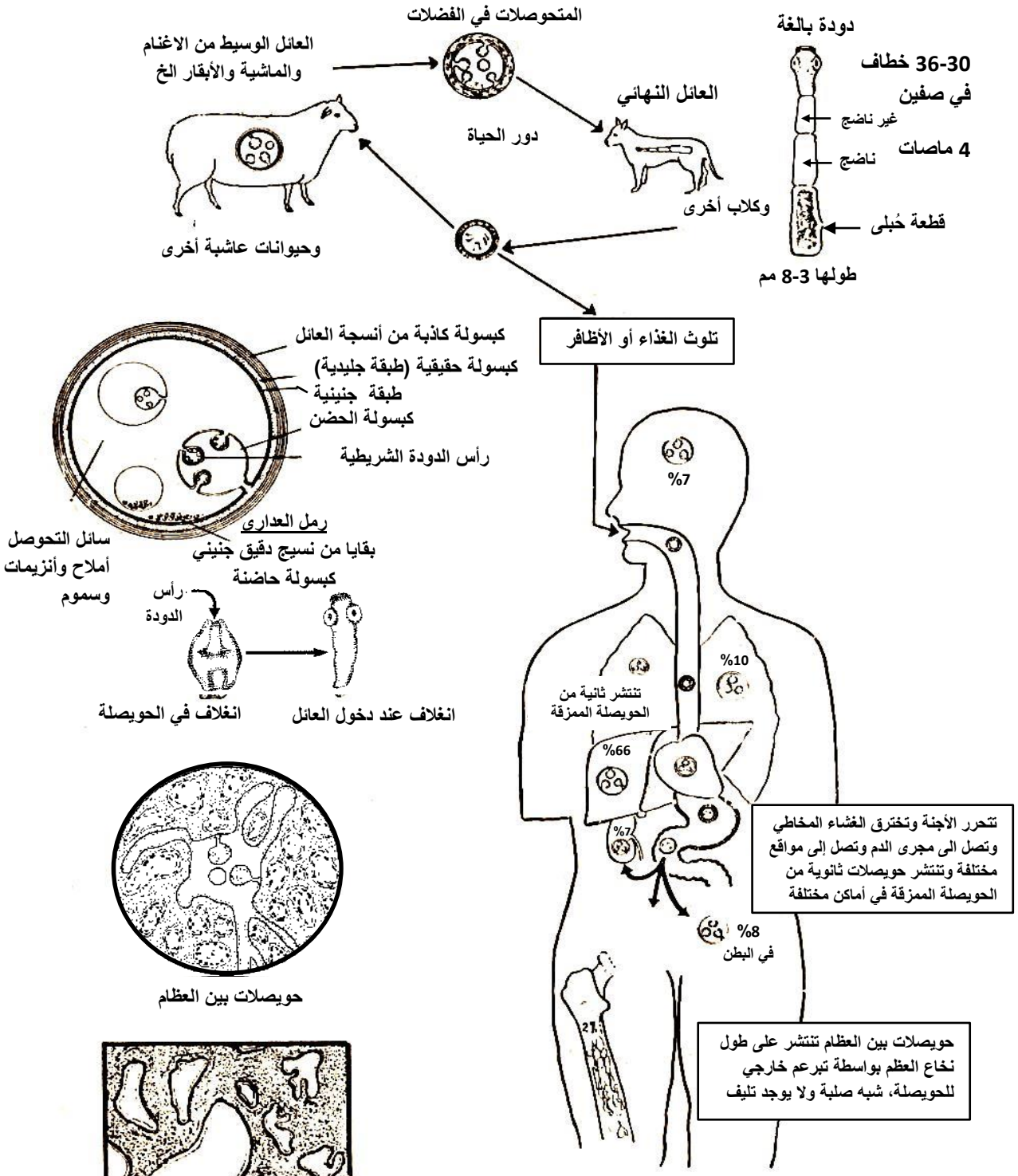
- عادة لا يوجد.
- أحياناً فقر الدم كبير الكريات macrocytic (الدودة تمتص فيتامين B12 وتسبب فقر دم).

التشخيص

- البيوض في البراز.

المشوكة الحبيبية – تسبب داء العداري

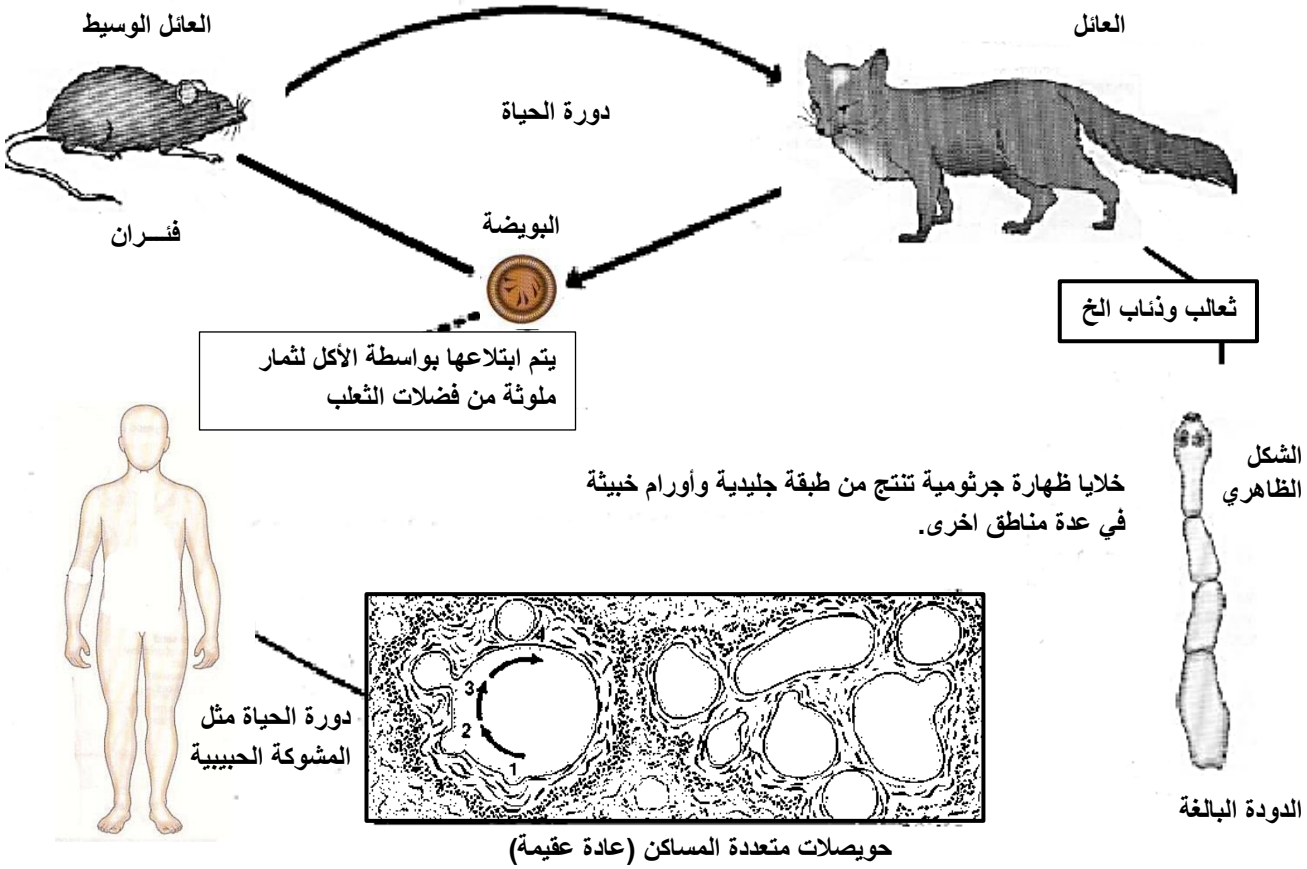
Echinococcus granulosus



الانتشار الجغرافي:- عالمي واسع الانتشار (في مناطق مزارع المواشي).

المشوكة عديدة المساكن

Echinococcus multilocularis



حويصلات متعددة المساكن (عادة عقيمة)

الانتشار الجغرافي:- في الأغلب روسيا ، سيبيريا وبافاريا (ولاية ألمانية) وأمريكا الشمالية (خاصة كندا وألاسكا).

علم الأمراض لداء العداري

1- حويصلة وحيدة المسكن:

أ) تفاعل التهابي في محيطها وتليف بعد عدة سنوات يمكن أن يؤدي للموت وتقلص وتكلس.

ب) عادة حساسية وارتفاع كرات الدم بيضاء الحمضية وربو.

ج) آثار الضغط: ضرر موضعي للأنسجة وانسداد في القنوات الطبيعية.

د) التسرب – الارتشاح – أو التمزق: حساسية واضحة، في بعض الأحيان. صدمة الحساسية المفرطة، ازدراع ثانوي مثل (الصفاقي).

هـ) تفاعل ثانوي ينتج عنه تكون دمامل.

2- الحويصلات العظمية:

أ) لا يوجد تليف (بعض الارتشاحات الخلوية).

ب) تدمير في العظم يقود إلى: ج) كسر تلقائي.

3- الحويصلات الهوائية (سنخية):

أ) تأثير ضغط موضعي. ب) حساسية.

ج) خلايا ضهارة جنينية تعمل مثل الأورام مع ارتشاح موضعي أو نمو أورام خبيثة.

التشخيص المخبري لداء العداري

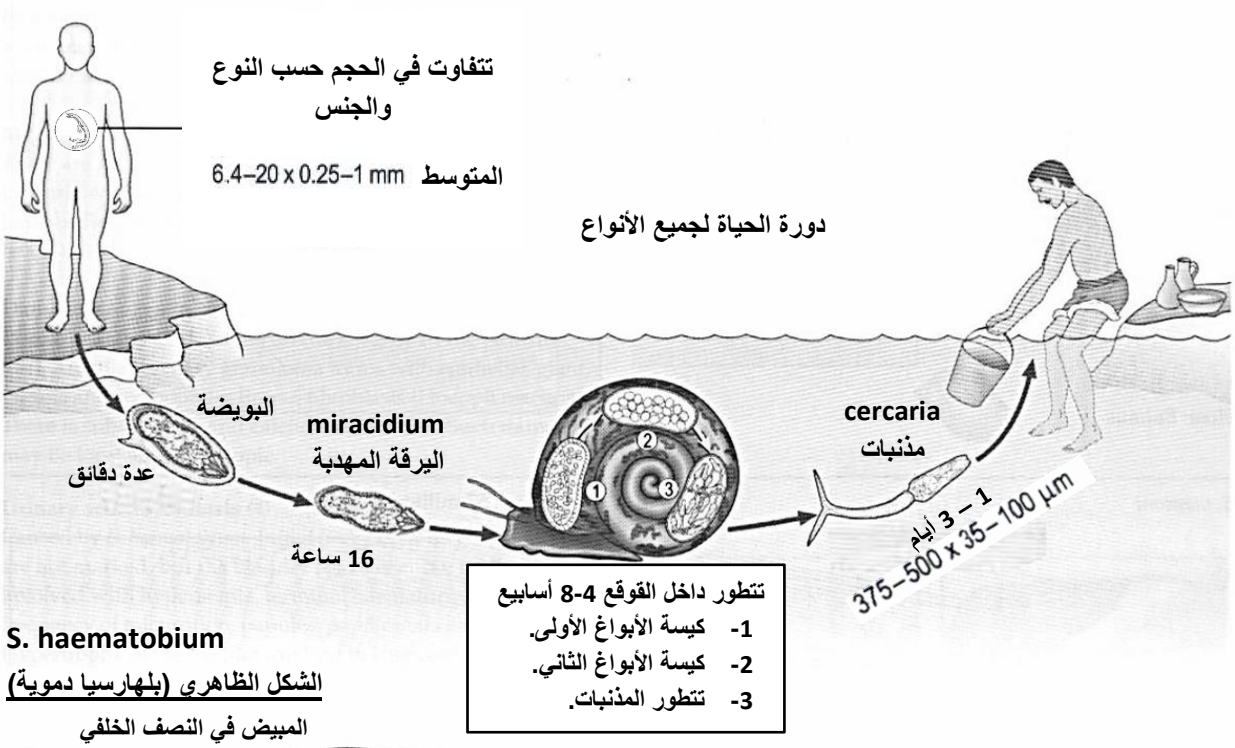
1- اختبار كازوني داخل الأدمة.

2- اختبار الأمصال مثل تكملة المتممة من مصل الدم أو سائل النخاع CSF.

3- اختبار الأنسجة من أخذ عينة. (ملاحظة سحب عينة أو خزعة من الجسم يمكن أن يؤدي إلى حساسية مفرطة أو عدوى جانبية).

أنواع البلهارسيا (مثقوبة الدم)

Schistosoma Sp



S. haematobium

الشكل الظاهري (بلهارسيا دموية)

المبيض في النصف الخلفي

♀

المبيض الجلد قليل الدرنات

♂ 4-5 خصيتين

شوكة في نهاية البويضة

البويضة — البوضات في الرحم 112–170 x 40–70 µm

30-20

S. mansoni **بلهارسيا منسونية**

المبيض في النصف الامامي

♀

♂ 9-8 خصيتين

شوكة الجلد خشن الدرنات

شوكة جانبية

البوضات في الرحم 140–180 x 45–70 µm

4 - 1

S. japonicum

بلهارسيا يابانية

المبيض في الوسط

♀

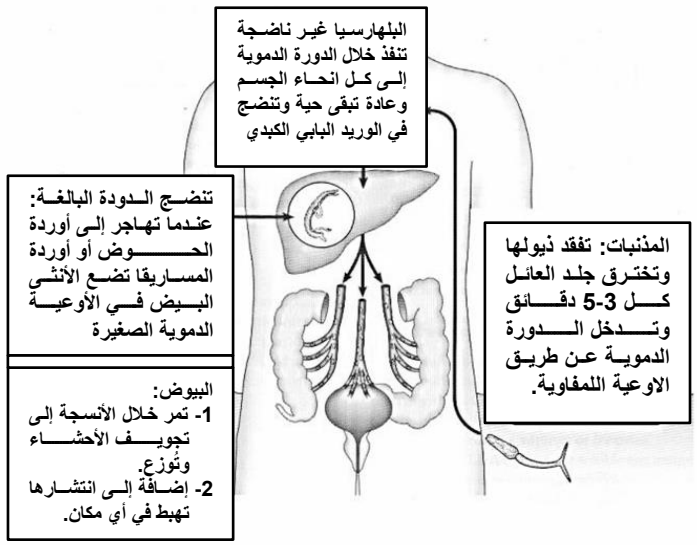
♂ 8-6 خصيتين

الجلد ناعم

نتوء جانبي

البوضات في الرحم 70–105 x 50–80 µm

100 - 50

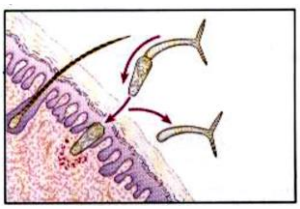


الانتشار الجغرافي: - البلهارسيا الدموية في أفريقيا وإيران، البلهارسيا منسونية في أفريقيا وأمريكا، وبلهارسيا اليابانية: في الشرق الاوسط.

أنواع العائل الوسيط من القواقع:

- **البلهارسيا الدموية:** أنواع المحار الملتوي Bulinus.
- **بلهارسيا منسونية:** أنواع من بيومفلاريا والقواقع المسررة Australorbis Biom Phalaria.
- **بلهارسيا اليابانية:** أنواتمة (ذو وصاد) oncomelania .

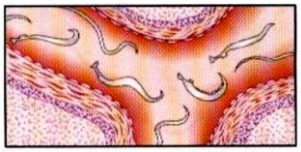
علـم الأمـراض لـداء البلهارسيـات



1- اختراق الجلد بواسطة المذنبات:

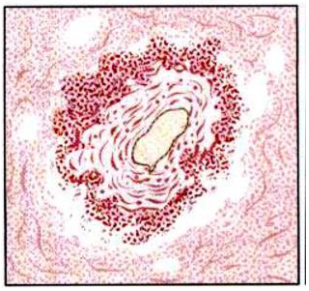
أ) الأنواع الممرضة فقط تفاعل موضعي طفيف (نمشات).

ب) الأنواع غير البشرية: حالات التهاب الجلدي بسبب المذنبات طفيليات (حكة السباح) بثور – بقع في الجلد – حويصلات – حكة شديدة.



2- هجرة الديدان غير الناضجة:

عادة أعراض تسمم وحساسية (كرات الدم البيضاء الحمضية أعلى من 50%)

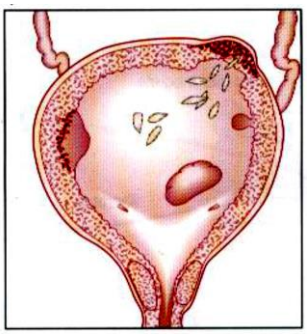


3- ضرر بسبب البيوض في الأنسجة (النتائج تعتمد على أعداد الطفيليات)

تفاعل التهابي في
- خلايا ظهارية
- خلايا العملاقة
- خلايا بلازما
- كرات الدم البيضاء الحمضية
- الخلايا الليفية

تليف لاحق وتكلس

4- الأضرار والتأثيرات السلبية الموضعية في خارج المكان.



بلهارسيا الجهاز البولي (عادة بسبب البلهارسيا الدموية)

1- علامات التسمم الأولى والحساسية غير ملحوظة.

2- أ) الحالب والمثانة عادة تتضمن:

- احمرار واحتقان دموي – بقع وبثور – ورم حليمي – تقرحات.
- تضخم في الحالب وانقباض فيما بعد.
- التهاب المثانة وتكون حُصيات في الكلى.
- تتطور إلى الناسور.
- بويضات في البول.

ب) الأعضاء التناسلية والحوض الكلوي يمكن أن يتأثر والأمعاء.

3- في الموضع الخارجي أقل شدة من الأنواع الأخرى.

داء بلهارسيا الأمعاء (بلهارسيا منسونية).

1- أعراض التسمم الأولى والحساسية ملحوظة.

2- أ) الأمعاء الغليظة والمستقيم عادة تتضمن:
بثور – دمامل – تقرحات – ورم حليمي – ناسور – بويضات في البراز.
ب) المثانة تتضمن في بعض الأحيان الأعراض كما النوع البولي.

3- موضع خارجي: أ) الكبد كثيراً ما تتضمن (البيوض بواسطة الوريد البابي) مع:

- تفاعل التهابي
- تليف

} يؤدي إلى تليف كبدي { ارتفاع ضغط الدم البابي، تضخم الطحال، استسقاء

ب) مكان آخر (الدماغ).

داء البلهارسيات الشرقية (بلهارسيا اليابانية)

1- أعراض التسمم الأولى والحساسية ملحوظة.

2- منطقة الأمعاءعدوى مثل بلهارسيا منسوني تتضمن الأمعاء الدقيقة غالباً

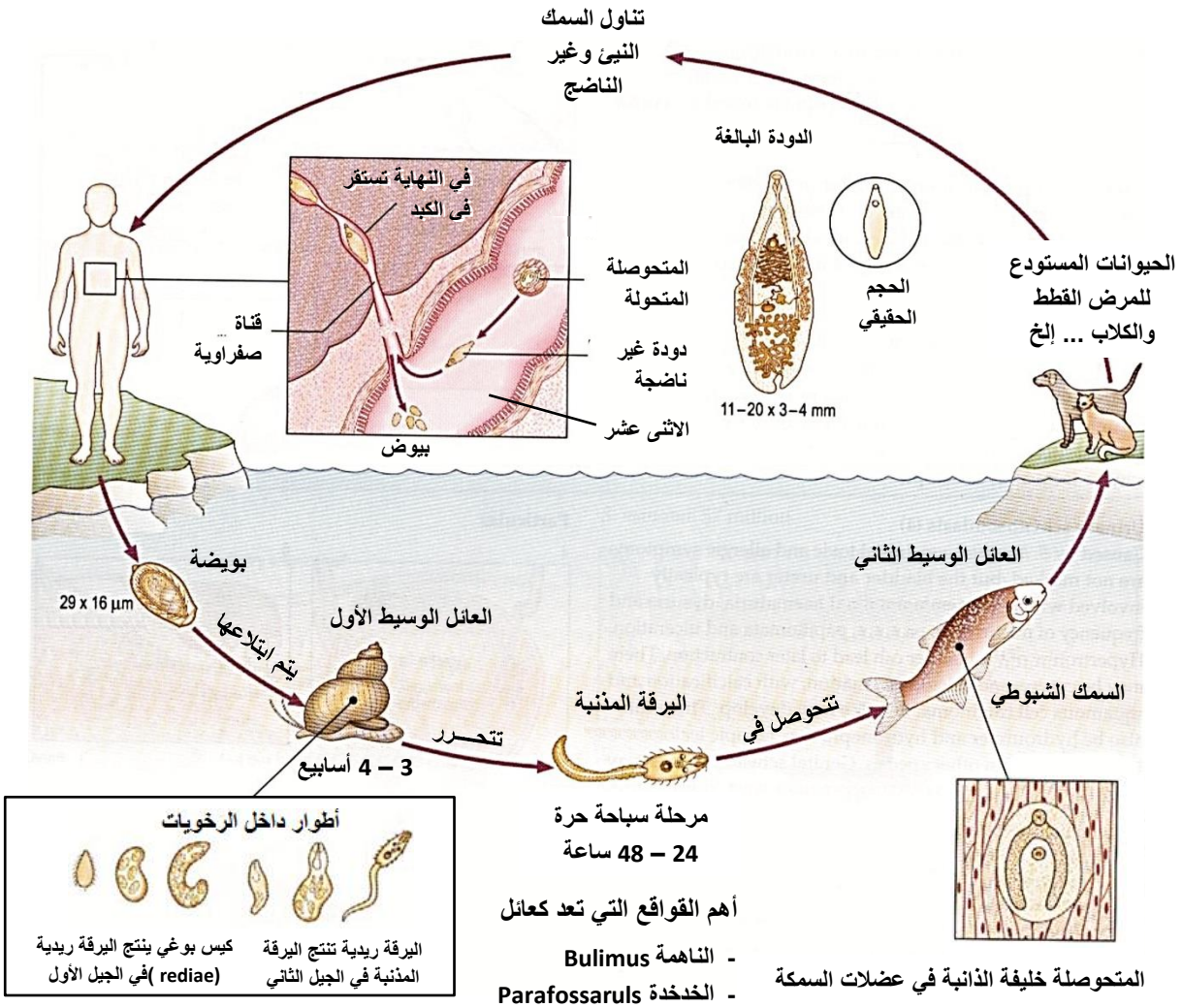
3- الموضع الخارجي: أ) تتأثرالكبد مثل بلهارسيا المنسونية.
ب) الدماغ الخ الأكثر تكراراً.

التشخيص المخبري

1- البويضات في البول أو البراز.
2- البويضات في المادة التي يتم كشطها عند أخذ خزعة.
3- اختبار داخل الأدمة (المستضد من القوقع).
4- فحوصات لأمصال (اختبار تكملة المتممة).

متفرع الخصية الصيني

Clonorchis Sinensis



أهم القواقع التي تعد كعائل

- الناهمة Bulimus
- الخدخدة Parafossarulus
- Alocinma

التوزيع الجغرافي: عادة في الشرق الأقصى.

علم الأمراض

الدودة البالغة تقطن في القناة الصفراوية وتسبب:

1- تكاثر لخلايا (الظهارة)الطلائية المبطنة. 2- يحيط بالمكان التهابات. 3- يحدث أحياناً عدوى ثانوية.
4- ارتفاع كريات الدم البيضاء الحمضية.

ذلك يسبب:

1- سمك وتمدد للخلايا الطلائية المبطنة للقنوات الليفية تمن الغدد.
2- تليف كبدي وانسداد في نسيج اللحمة البرنشيمية للكبد.
3- ارتفاع ضغط الوريد مع تضخم الطحال.

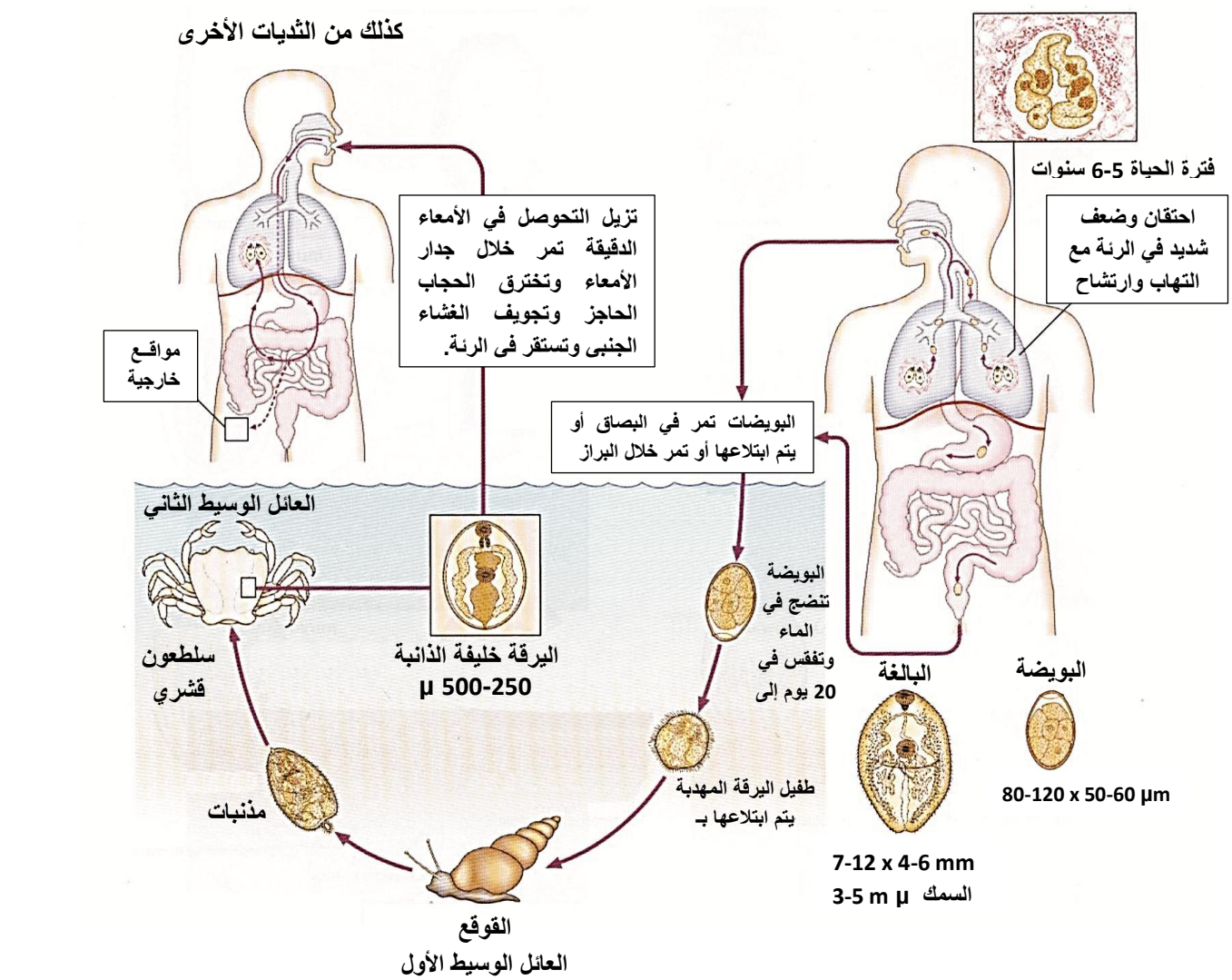
أحياناً غزو قنوات البنكرياس مع تغيرات مماثلة في البنكرياس.

التشخيص المخبري

- البيوض في البراز، وفي القناة الصفراوية بواسطة أنبوب الاثني عشر.

جانبية المناسل الفسترمانية (ديدان الرئة)

Paragonimus westermani



الانتشار الجغرافي:

الشرق الأدنى أمريكيا، أفريقيا.

القوقع العائل الأهم أنواع ميلانو (موزبة Semisulcospira)

طور في داخل الرخويات
الكيس البوغي(الريدية الأم والوليدة) – ويرقة المذنبة

علـم الأمـراض

- **الغزو** تأثير ضئيل على العائل
- **في موضع الرئة** (1) تفاعل الأنسجة يؤدي إلى تكون حويصلة من أنسجة ليفية تحتوي:-
  - الديدان (عادة في أزواج)
  - والبويضات.
  - وتسرب والتهابات مرتبطة مع مرورها بالجهاز التنفسي.

  (2) المضاعفات الثانوية في حويصلات الرئة:
  - التهاب الشعب الهوائية . - تكون دمامل. - تشبه أحياناً مرض السل.
- **مواقع خارجية:** المتحوصلات يمكن أن توجد في أي مكان من الجسم.

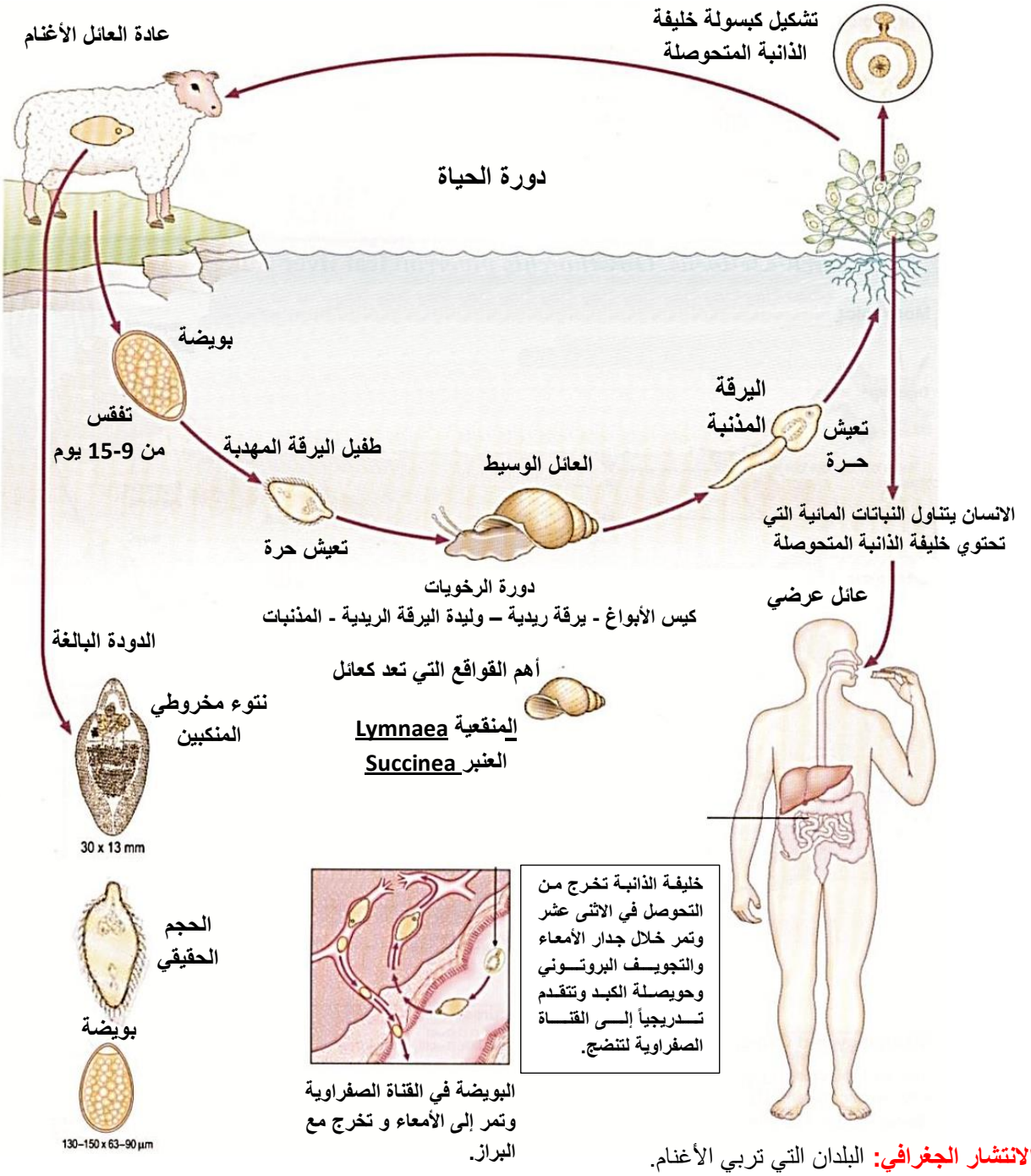
المظهر العام: ارتفاع كرات الدم الحمضية.

التشخيص المخبري

- البويضات في البصاق أو البراز.
- فحص الأمصال (CF) تكملة المتممة (يستخلص الديدان البالغة كمستضد) .

متورقة كبدية (مثقّبة كبد الأغنام)

Fasciola hepatica



الانتشار الجغرافي: البلدان التي تربي الأغنام.

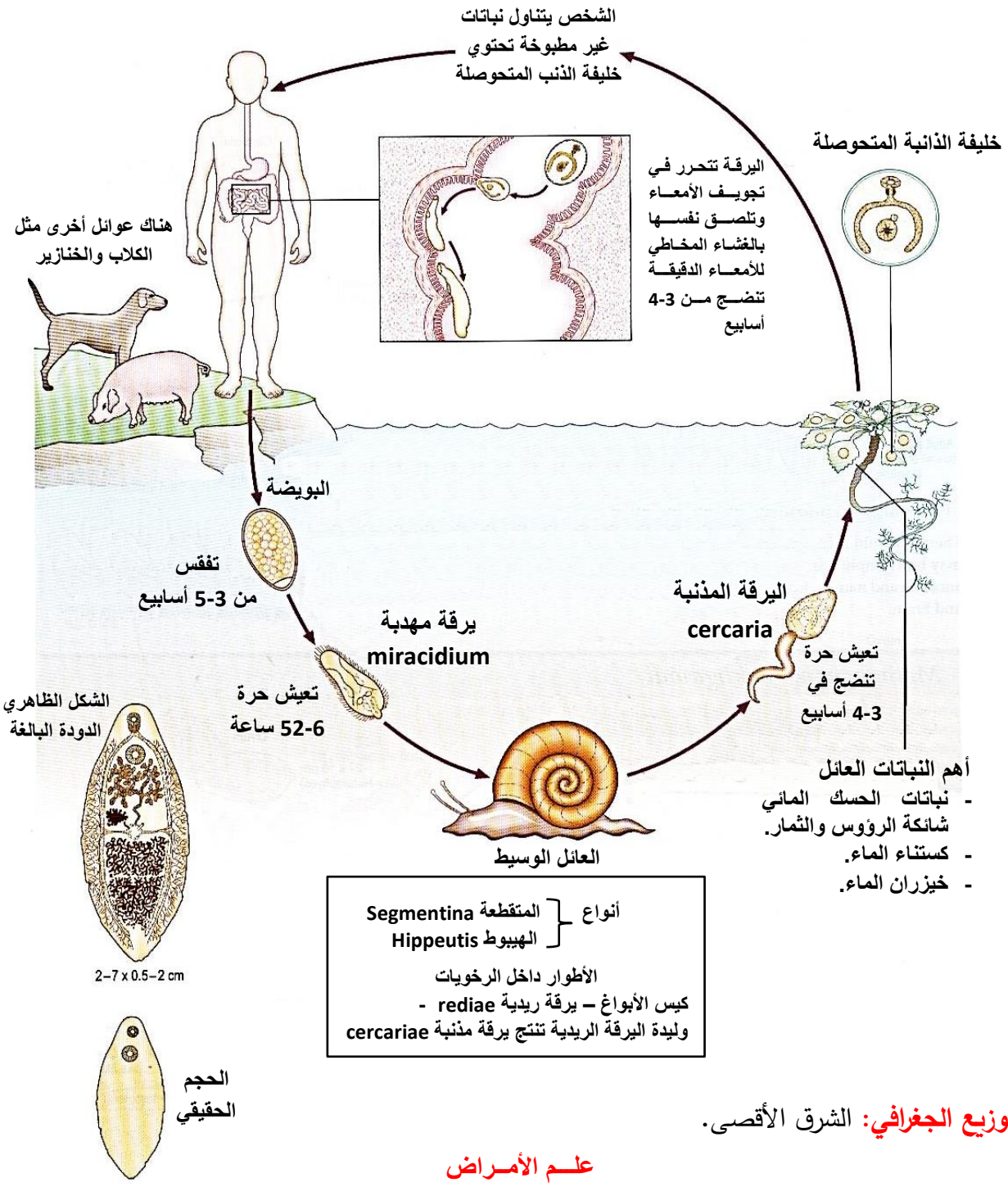
علـــم الأمـــراض

1- مرور الديدان غير ناضجة في الكبد تهيج تسممي وميكانيكي يكون مصحوب بتسمم دموي وتليف وألياف ثانوية.
2- التطور والنضوج في القناة الصفراوية – الحويصلات كبيرة في القنوات وانقسام خلايا الظهارة ورم حميد، وترشح التهابي ثانوي وتليف.
3- عدوى ثانوية بالبكتريا: تكون دمامل.
4- حساسية (ارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضية).
5- الديدان الخارجية في مناطق أخرى – كالرئة والدماغ والعين ... إلخ لها نفس التفاعل والأعراض.
6- إصابة البلعوم بالعدوى (حلزون) بواسطة الديدان البالغة إذا تم تناول كبد غنم أو ماعز مصاب ينتج تهيج موضعي.

التشخيص المخبري: البيوض في البراز، اختبار تكملة المتممة CFT ويتداخل مع المتوارقة البوسكية.

متورقة بوسكية

Fasciolopsis buski



التوزيع الجغرافي: الشرق الأقصى.

علـــم الأمـــراض

- التهاب موضعي في مواقع التصاق الدودة ونزيف ودمامل أحياناً.
- ارتفاع كرات الدم البيضاء الحمضية.

التشخيص المخبري

- البيوض أحياناً الدودة البالغة في البراز.
- اختبار تثبيت المتممة CFT وتعطي تفاعل مع المتورقة الكبدية.

خلاصة النقاط الرئيسية

الشكل الخارجي للديدان البالغة واليرقات

الديدان الثعبانية Nematodes

الرؤوس

فخرية بنكروفية

دائري على نحو مستدير

فتاكة الأمريكية

كبسولة شدق مع ألواح قطع

دودة الخطافية

كبسولة الشدق مع 2 أزواج من الأسنان

السُرمية الدودية

مريئ بصلي الشكل

الصّفر الخراطيني

3 أطراف شفاه

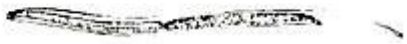
الذيـــول

المسلكة الشعرية الذيل
الرس مستدق تدريجياً إلى الذيل

الفتاكة الأمريكية
جراب مع امتداد بعيد عن المحور (شق عميق) مقسوم القسمين
شوكة تندمج وتشتاك

انكلستوما الاثنى عشر
جراب تجويف الكيس مع امتداد بعيد عن المحور (شق ضحل) ثلاثي الأطراف

اليرقـات



يرقات خيطية الشكل
مريئ مستقيم

يرقات عصوية الشكل
مريئ بصلي

انكلستوما الخطافية – يرقة عصوية
تجويف الشدق طويل – المريئ قصير

التنينة المدينية
في الأنسجة

الاسطوانية يرقات عصوية
تجويف الشدق قصير – المريئ طويل

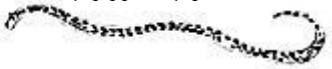
البرقة الخيطية الدقيقة غير المغلفة
ذات الورقتين

الانوية في المعظم تكون إلى نهاية طرف الذنب

البرقة الخيطية الدقيقة مغلفة
فخرية بنكروفية

الأنوية لا تصل إلى نهاية الذيل

المسنونيلة الأوزاردية



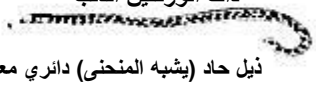
الانوية في المعظم تكون إلى نهاية طرف الذنب

لوا لوا

الأنوية تصل إلى نهاية طرف الذيل

الشعرينية الحلزونية في العضلات

ذات الورقتين الذنب



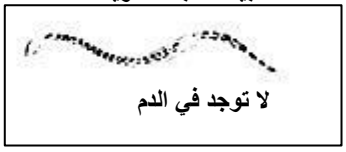
ذيل حاد (يشبه المنحنى) دائري معقوف

بروجيه ملاويه

غلاف طويل – اثنان من الأنوية غير مترابطة في نهاية طرف الذيل

كلابية الذنب الملتوية

كلابية الذنب الملتوية في أنسجة تحت الجلد



لا توجد في الدم

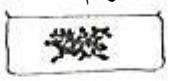
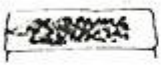
الشكل الظاهري الخارجي للديدان البالغة واليرقات

الديدان الشريطية cestodes

الرؤوس

المشوكة الحبيبة	العوساء العريضة	المحرشفة الضئيلة	المحرشفة القزمية	الشريطية العزلاء البقرية	الشريطية الوحيدة
شكل اليرقة					
4 ماصات 36-30 خطاف	اخدود ماص	4 ماصات لا يوجد خطافات	4 ماصات 30-20 خطاف	4 ماصات لا يوجد خطافات	4 ماصات 2 خطافان

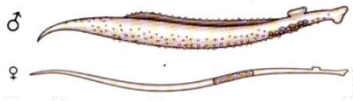
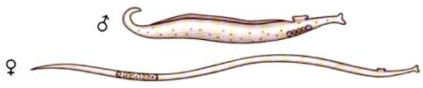
قطع الأعضاء التناسلية

الدودة البالغة في الكلب	الرحم ملتف 	 العرض أكبر من الطول		الطول أكبر من العرض 30-15 تفرع رحمي في كل جهة	الطول أكبر من العرض 12-7 تفرع رحمي في كل جهة

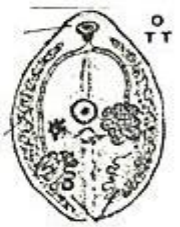
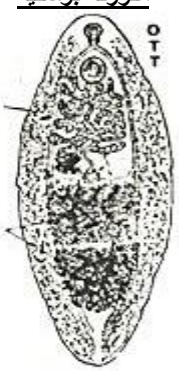
حويصلة العداري (اليرقة تتشكل من المشوكة الحبيبة) في الأنسجة

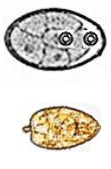
داء الكيسات المذنبة: اليرقة تتشكل من الشريطية الوحيدة

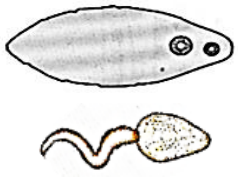
الديدان المثقوبة Trematodes

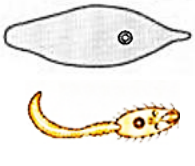
بلهارسيا يابانية	بلهارسيا منسونية	بلهارسيا دموية
الجلد ناعم 8-6 خصيات	الجلد درنات خشنة 9-8 خصيات	الجلد درنات ناعمة 5-4 خصيات
المبيض في الوسط	 المبيض أمامي	 المبيض خلفي

اليرقة المذنبة

جانبية المناسل الفسترمانية	متفرع الخصية الصيني	متورقة بوسكية	المتورقة كبدية
 الخصيتان فصين			
أشواك جلدية غدة المح منتشرة	غدة المح في الثلث الأوسط تفرعات خشنة للخصية	غدة محية تنتشر في مساحات واسعة تفرعات ناعمة للخصيات	نتوء مخروطي الأعور متفرع غدة محية تنتشر في مساحات واسعة تفرعات ناعمة للخصية







الحجم الحقيقي

اليرقة المذنبة

ملخص النقاط الرئيسية

البيوض

ملخص النقاط الرئيسية

طرق العدوى

طرق العدوى بالإنسان	طريقة حياتها خارج جسم الإنسان	الصنف	النوع	الصفحة
ابتلاع البيوض	- البيوض المعدية في البراز تنتقل لنفس الشخص أو شخص جديد من الأظافر أو الغبار إلخ...	ديدان ثعبانية ديدان شريطية	السرمية الدودية المحرشفة القزمية الشريطية الوحيدة (تشكل اليرقة المتحوصلة المشوكة الحبيبة داء العداري	
	- بيوض غير ناضجة في البراز. - تنضج في التربة. - تنتقل لعائل جديد عن طريق الخضراوات.	ديدان ثعبانية	شعرينة الحلزونية الصّفر الخراطيني	
اختراق الجلد بواسطة اليرقات أ- من التربة:	- البيوض تمر في البراز. - تفقس في التربة. - تتكون اليرقة العصوية ثم اليرقة الخيطية (الطور المعدي).	ديدان ثعبانية	- انكلستوما الاثنى عشر. - الفتاكة الأمريكية. - انكلستوما برازيلية. <u>هجرة اليرقة تحت الجلد</u>	
	- اليرقة تمر في البراز. - تتشكل اليرقة الخيطية المعدية لتصيب عائل جديد أو نفس الشخص. - اليرقة العصوية تتحور إلى اليرقة الخيطية المعدية.		- الاسطوانية البرازية - دودة المباشرة I - دودة المباشرة II	
ب- من الماء	- البويضات تمر في البول أو البراز. - تفقس في الماء إلى طور الطفيل المهدب. - تخترق القواقع. - تتطور إلى يرقات مذنبة . - تتحرر في الماء.	ديدان مثقوبة مفلطحة.	بلهارسيا دموية. بلهارسيا منسونية. بلهارسيا يابانية. أنواع بلهارسيا غير بشرية (اليرقة المذنبة لالتهاب جلدي)	
دخول اليرقة بواسطة الحشرات: أ. أنواع من البعوض. ب. ذبابة النهر (ذهبية العيون). ج. الذبابة السوداء الزلفاء. د. أنواع من البعوض.	- طور الخيطية الدقيقة في الدم أو الأنسجة يتم إدخالها بواسطة الحشرة. - تنضج في الحشرة وتصبح معدية. - تلدغ الإنسان. - نشوء المرضى في الإنسان مشكول فيها.	ديدان ثعبانية.	- فخرية بنكروفتية. - بروجية ملاوية. - لوا لوا. - كلابية الذنب الملتوية. - ذات الورقتين المستديم. - ذات الورقتين الذنب. - منسونيلة الأوزاردية.	
تناول اليرقة المتحوصلة: أ. في الجادف (برغوث الماء).	- اليرقة تخرج من قرحة الجلد للماء. - تلتهمها برغوث الماء ثم تتحوصل.	ديدان ثعبانية	التنينة المدينية	
ب. لحم الخنزير.	- اليرقة تتحرر في جدار الأمعاء، تتحوصل في لحم نفس العائل. - البيوض تمر في البراز تبتلعها الخنازير تتحوصل في اللحم.	ديدان اسطوانية	الحلزونية الشعرينة الشريطية الوحيدة	
لحم البقر.	- تبتلعها الماشية وتتحوصل في اللحم.		الشريطية العزلاء البقرية	

طرق العدوى بالإنسان	طريقة حياتها خارج جسم الإنسان	الصنف	النوع	الصفحة
ج. أسماك الماء العذب	• البيوض تمر في البراز. - تنضج في الماء. - تفقس إلى زغباء جنينية. - يبتلعها (برغوث الماء) الجادف. - تتطور إلى طليعة الذيلانية. - السمك يبتلع الجادف. - تتحوصل في الأمعاء إلى يرقة الذيلانية المكتملة الطور المعدي. • تبتلعها بواسطة القواقع. - تفقس داخل القوقع وتتطور إلى اليرقة المذنبة. - تتحرر في الماء. - تخترق السمك الشبوطي. - تتحوصل إلى يرقة المثقوبات خليفة الذنب المتحوصلة الطور المعدي.	ديدان شريطية الديدان المثقوبة (المفلطحة)	الدودة الشريطية السمكية ، أو العريضة متفرع الخصية الصيني	
د. القشريات	• البيوض في البُصاق أو البراز ثم تنضج في الماء. - تخترق القواقع وتتطور إلى اليرقة المذنبة. - تتحرر في الماء وتخترق القشريات. - تتحوصل إلى خليفة الذنب المتحوصل الطور المعدي.		جانبية المناسل الفسترمانية.	
هـ. النباتات	• البيوض تمر من البراز وتنضج في التربة. - تفقس إلى طفيل اليرقة المهدبة. - تخترق القواقع وتتطور إلى اليرقة المذنبة وتلتصق بالنباتات. - تتحوصل إلى طور خليفة الذنب المتحوصل الطور المعدي.		المتورقة الكبدية المتورقة البوسيكية.	
و. البراغيث	• البيوض تمر في البراز تبتلعها البراغيث. - تتطور إلى يرقة الكيسانية المذنبة الطور المعدي.	ديدان شريطية	المحرشفة الضئيلة.	

ملخص أسمـاء يرقـات الديـدان

الصنف	اسم الديدان	اسم اليرقة
الديدان الثعبانية	**- الاسطوانية البرازية**	اليرقة العصوية Rhabditiform ← اليرقة الخيطية filariform ↙
	- الديدان الخطافية	اليرقة العصوية اليرقة الخيطية
	- فخرية بنكروفية	اليرقة الخيطية الدقيقة microfilaria
	- بروجية ملاوية	اليرقة الخيطية الدقيقة microfilaria
	- لوا لوا	اليرقة الخيطية الدقيقة microfilaria
	- الشريطية الوحيدة والعزلاء	يرقات الكيسة المذنبة cysticercus
	- كلابية الذنب الملتوية	اليرقة الخيطية الدقيقة microfilaria
	- المحرشفة الضئيلة	يرقة الكيسة المذنبة cysticercoid
	- العوساء العريضة (الشريطية السمكية	- الزغباء coracidium
		- طليعة الذيلانية procercoid
		- الذيلانية المكتملة pterocercoid
الديدان المفلطحة (المثقوبة)	**- مثقوبة الدم البلهارسيا**	- طفيل اليرقة المهدبة miraciudum يرقة سباحة حرة تخرج من البويضة.
		- اليرقة المذنبة cercaria يرقة سباحة حرة تتطور في العائل الوسيط الأول.
	- متفرع الخصية الصيني	- يرقة ريدية rediae في القوقع.
		- يرقة مذنبة cercaria
		- Metacercariae خليفة الذنب المتحوصلة في السمك
	- جانبية المناسل الفسترمانية **- المتورقة الكبدية** **- المتورقة البوسكية**	طفيل اليرقة المهدبة miaracidium في الماء. 1- الكيس البوغي ينتج اليرقة الريدية. 2- اليرقة الريدية rediae في الجيل الأول. 3- اليرقة المذنبة ceracaria في الجيل الثاني. اليرقة المذنبة cercaria Metuceresariae خليفة الذنب المتحوصلة.

*.