الديدان الاسطوانية
Nematodes

(المحاضرة الثالثة)

م.د.هبة الله عادل الحمداني

الديدان الاسطوانية Nematodes

الشكل والتركيب الداخلي :-

1- اجسام خيطية اسطوانية الشكل

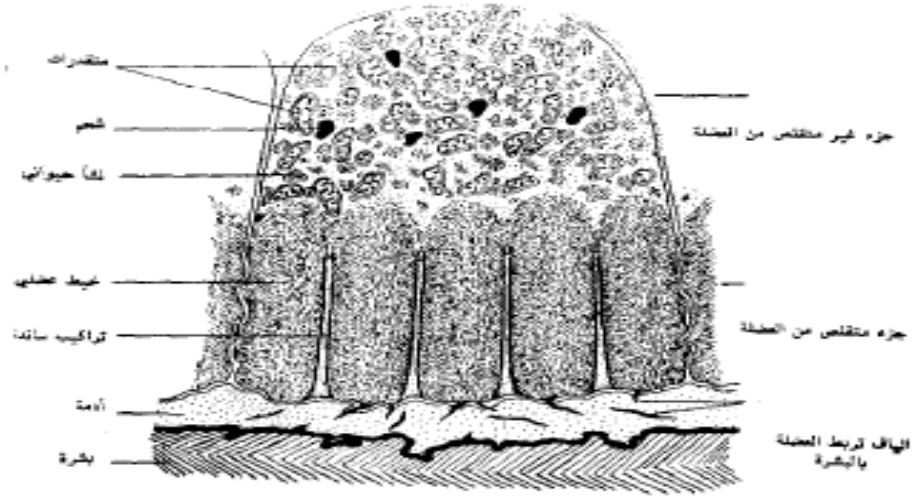
2- يغطى الجسم بطبقه من البشره الشمعيه

3- البشره ذات تركيب معقد وعاده تكون ملساء ذو خطوط طولية وعرضيه وتتكون من المناطق التاليه :

- طبقه القشره Cortex layer
- الطبقه البينيه Matrix layer
- الطبقه القاعديه Basal layer

4- تلي طبقة البشره الادمه والتي تكون رقيقه لايمكن تميزها بسهوله عن عضلات الجسم تثخن في اربع مناطق مكونه الحبل الظهري والبطني اللذان يضمان الحبل العصبي الظهري والبطني اضافه الى حبليين جانبيين يضمان القناتين الابرازيتين. فضلا عن كون هذه المنطقه بالنشاء الحيواني والدهون .

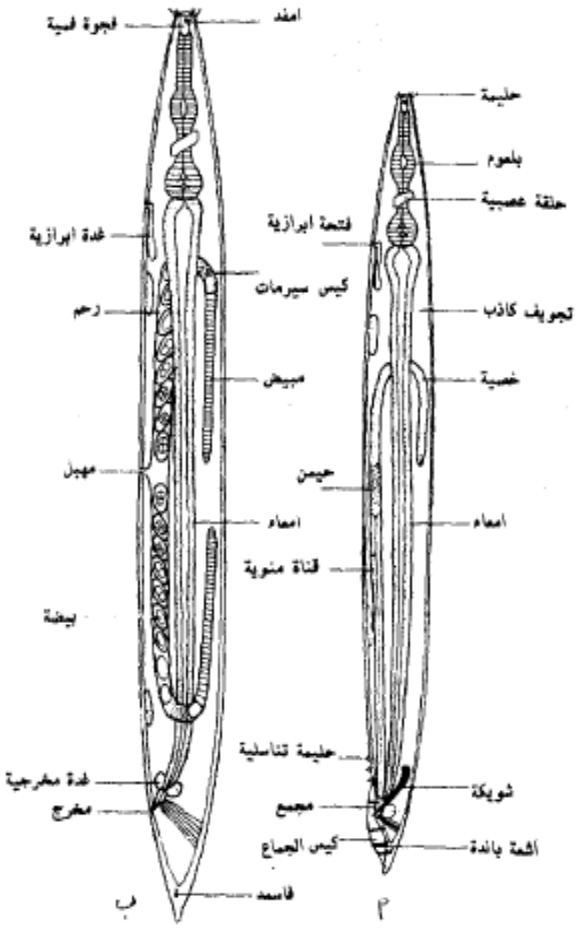
5- تتالف الطبقه العضلية من خلايا طويله مغزلية الشكل تحتوي علي مواد سانده ولييفات ويرسل الياف الى البشره عبر الادمه حيث تستخدم في الحركه.



شكل 2.4 : مقطع في عضلة من جدار الجسم في *Nippostrongylus* (1965, Lee) .

6- تدعى الفجوه الجسمية بالتجويف الكاذب Pseudocoelomالذي يمتلىء بسائل يتخلل جميع الاعضاء الداخلية .وتمر خلال هذا التجويف المواد من والى الامعاء ويعد ذا اهمية كبيره في حركة الديدان واغتذائها وابرازها.

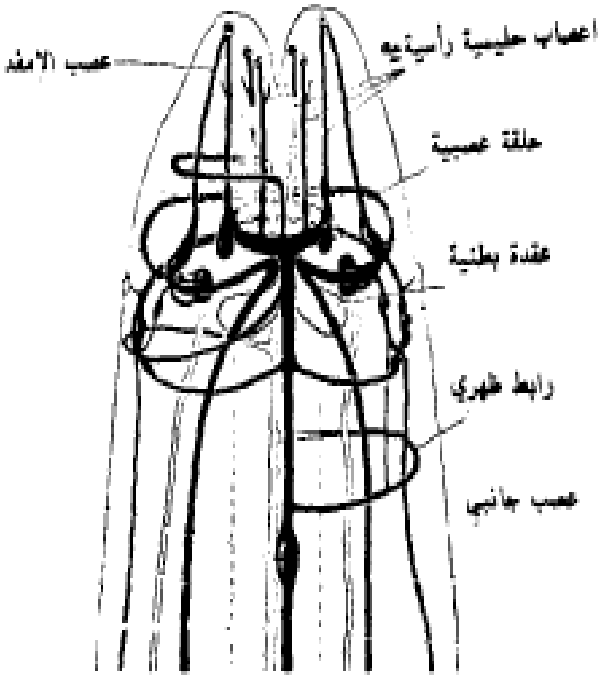
7- تكون القناة الهضمية من طبقه من الخلايا تبدا بالفم المحاط بحليمات ثم فجوه فميه تتصل بالمرىء العضلي ثم الامعاء المحتويه على الزغيبات التي تقوم بامتصاص المواد الغذائية اضافه الى الافراز ،ياتي اخرا المستقيم الذي يفتح الى الخارج .



شكل 3.4 : التركيب العام للديدان الاسطوانية . (أ) ذكر (ب) انثى (Lee, 1965)

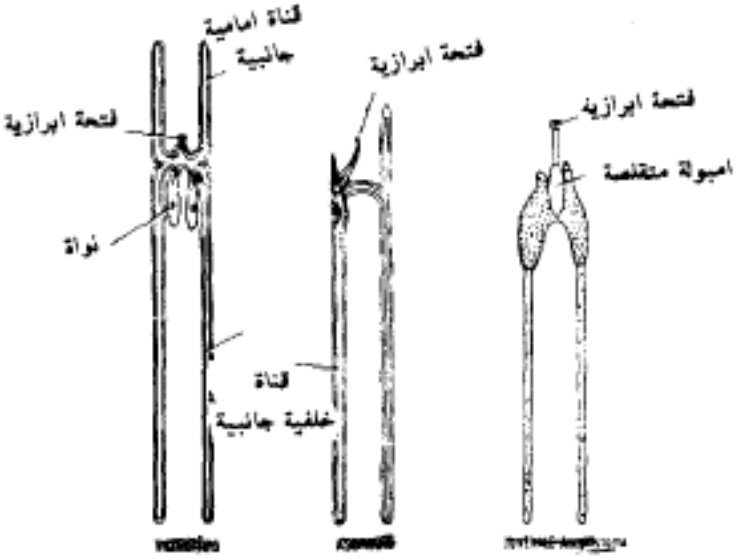
8- يتكون الجهاز العصبي من حلقه محيطه بالبلعوم تمتد الى سته اعصاب رئيسيه الى الامام وحلقه عصبيه خلفية تربط هذه بهاتين الحلقتين اربع اعصاب طويلة تصل بينهما وبين اطراف الجسم

9- تقع الامفد Amphids وهي اعضاء حسيه امامية في الراس وتكون كبيره في الديدان الاسطوانية البحرية وتعمل كمستقبلات الية وكيمياوية في حين تقع الفاسمدPhusmids في نهاية الجسم ذات تركيب حبيبي وترتبط بقناة ولاتعرف وظيفتها بالضبط .



شكل 4.4 : الجزء الامامي من الجهاز العصبي في الصفر الخراطيني (Smyth)

10- يقع الجهاز الابرازي عند قاعدة البلعوم ويتكون من نوعين الغدي الذي يحتوي على غده بطنية وتتصل بقاروه تفتح الى الخارج على السطح البطني ، اما النوع الاخر هو الانبوبي والذي يتكون من انبوبتين طويلتين تربطهما انبوبه مستعرضه تفتح على الجهه البطنية وفي منتصف الحيوان.



شكل 4 ، 5 الجهاز الابرازي في الديدان الاسطوانية (Smyth)

11- الجهاز التناسلي :يختلف الذكر بالحجم فيكون اصغر حجما بدرجة قد يعيش متطفلا في رحم انثاه كما في دودة المثانه قد تتخصب الانثى عذريا عندما يكون اللقاء صعبا بين الجنسين ،يتكون الجهاز التناسلي الذكري من انبوب ملتف يبدا بالخصية ثم القناة المنوية التي تتوسع الى الحويصله المنوية ثم القناة القذفة التي تفتح بالمجمع.اما الجهاز التناسلي الانثوي من طاقم او طاقميين من انبيبات تبدا كمبيض ثم قناة البيض الخازن المنوي ثم الرحم فقاذف البيض Ovijectorوالمهبل الذي يفتح بالفتحه الانثوي الواقعه في النصف الامامي للدوده.

تصنيف الديدان الاسطوانية

يمكن تصنيف الديدان على النحو التالي:

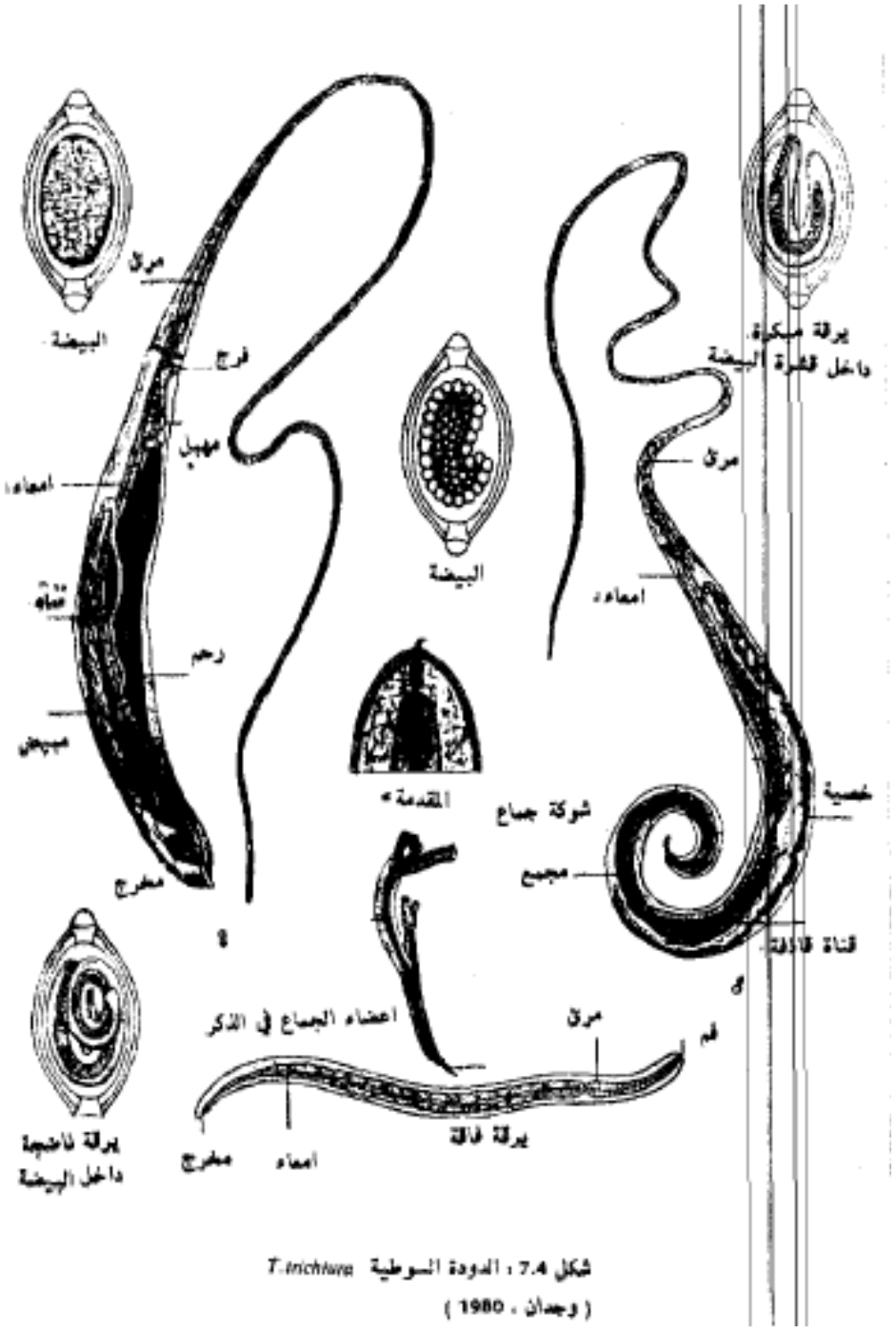
- دون الصنف Sub-class Secernentea وتضم
  1- رتبة القضبانيات Order Rhabditida
  2- رتبة المكتنزات Order Strongylida
  3- رتبة المعويات Order Ascaridida
  4- رتبة الدبوسيات Order Oxyurida
  5- رتبة الفلاريات Order Spirurida وتضم
  *فوق اسرة الفلاريات Super-family Filarioidea
  *فوق اسرة التنينات Super-family Dracunculoidea
- دون صنف Sub- class Adenophora
  * رتبة Order Enophlida
  * فوق اسرة شعرية الاذناب Superfamily Trichuroidea.

الدودة السوطية *Tichuris trichiura*

1- اشتق اسمها من شكلها الشبيه بلسوط فيكون الجزء الامامي رفيع يشكل ثلاث اخمس الجسم
2- ليس لها شفاه وانما يتزود الفم برميح Spear ويكون المرىء دقيقا.
3- يصل طول الدوده من 30-50 ملم ويكون الذكر اصغر من الانثى

4- يكون الذكر ذا نهاية ملتويه مزوده بشوكه ،تلاقي القناة القاذفه بالامعاء مكون انبوب مجمعي اما الانثى تكون ذات نهاية دائرية يضم الرحم المفرد بيوضا ليمونية الشكل مزوده بنتوئين اسفنجيين شبه شفافين في الاقطاب .تصل عدد بيوض الانثى الى 3000-10000 بيضه يوميا.

5- تستغرق فترة التكشف لحين وصول البيوض الى الدور البالغ من 1-3 اشهر وقد تستغرق فترة بقاءها في المضيف من 4-6 سنوات.



شكل 7.4 : الدودة السوطية *T. trichiura*
(وجدان ، 1980)

التاثير المرضي والاعراض

لاتظهر اعراض واضحة عند وجود اعداد من الديدان التي تتوزع بين القولون والمستقيم وقد يتدلى الاخر (شكل 9.4) في الاصابات الشديدة ـ 3000 دودة في سم^{3}ـ وتبدو الديدان مطمورة في الطبقة المخاطية . تظهر الاعراض على شكل فقدان في الشهية واسهال قد يكون مصحوبا بالدم . وغثيان وتقيء وضعف وفقدان في الوزن وفقر دم شديد . فقد ينخفض الهيموكلوبين الى 3 غم / 100 سم^3 بسبب امتصاص الديدان للدم . يفقد الشخص 0.005 سم^3 من الدم مقابل الاصابة في كل دودة ،اضافة للخزب الذي يحدث في محل اتصال الديدان بالطبقة المخاطية . قد يصحب الاصابة زيادة في كريات الدم البيض والكريات اللمفاوية والحمضات في الاصابات الحديثة . تسبب مهاجمة الديدان للزائدة الدودية دخول الجراثيم التي تقود الى التهاب حاد فيها .

التشخيص والعلاج

لا يمكن تميز المرض عن الاصابة ببقية الخيطيات المعوية . ويعتمد التشخيص على وجود البيوض ـ المميزة بنتوأتها الاسفنجية شبه الشفافة ـ في البراز ويمكن استعمال طريقة التركيز للحصول عليها في الاصابات الخفيفة .

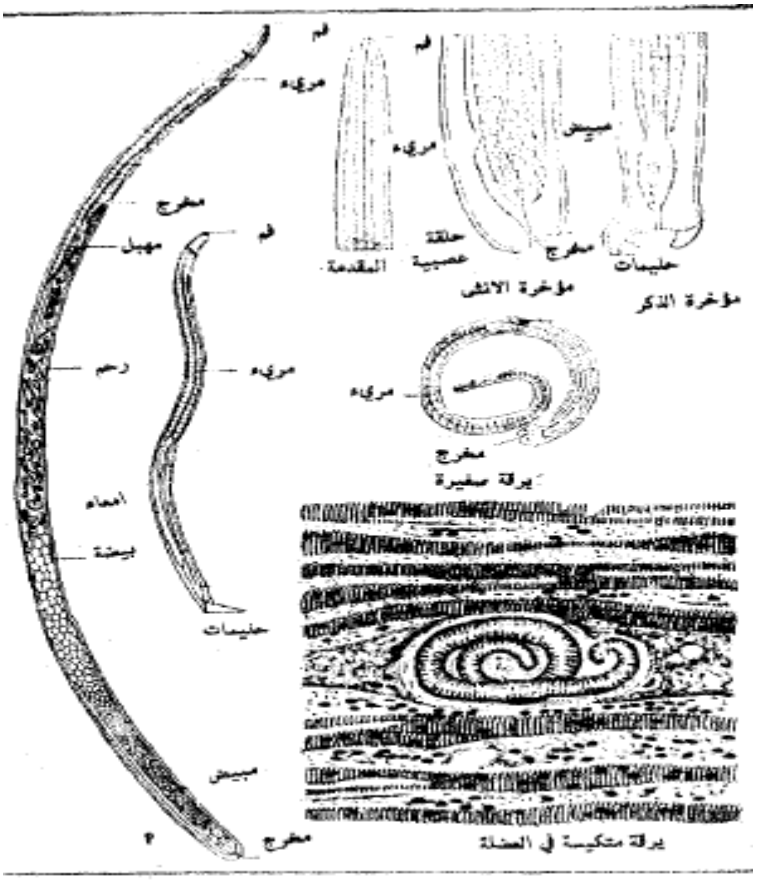
لا يكون العلاج عن طريق ،عم فعالاً دائماً . ويعتبر **mebeudasole** العقار المفضل حيث يؤخذ 100 ملغم مرتين في اليوم عن طريق الفم ولمدة ثلاثة ايام او تناول خليط من **tetrachorethylene** بحدود 2.7 سم^3 او **dithiazanine** . ويستحسن اخذ حقنة شرجية من 2 % **hexytresorcinol** في الماء او محلول الكلسرين 500 ـ 700 سم^3 وتحقن ببطء لمدة 3 دقيقة .

الوقاية والسيطرة

تنحصر الوقاية من المرض بمعالجة الاشخاص المصابين والتبرز بطريقة صحية وغسل اليدين جيداً قبل الاكل . وارشاد الاطفال حول القواعد الصحية . غسل وتعقيم الخضراوات خاصة في المناطق التي يستعمل فيها براز الانسان كسماد .

دودة الترانجينيا *Trichinella spirlis*

1- تعيش في الامعاء مسببه مرض Trichiniasis
2- يصيب الكثير من الحيوانات كالخنازير والقطط والكلاب
3- الديدان البالغه تكون صغيرة الحجم ذات فم دائري يتصل بقناة هضميه رقيقه يفتح الى المخرج نهاية الجسم
4- يمتاز الذكر بوجود زوج من الزائد المخروطية في نهايته الخلفية المقوسه باتجاه الناحية البطنية
5- الانثى تكون بيضاء اللون ذات مبيض احادي ويمتلىء الرحم بالبيوض والاجنه، تفتح فتحتها التناسلية في منتصف المنطقة المحتوية على المريء ونهايتها المستدقه
6- تؤخذ اللحوم المصابه من قبل الانسان وتتحرر اليرقات من اغلفتها في الجزء العلوي من الامعاء الدقيقه بعد عده ساعات حيث تهاجم الطبقة المخاطية.
7- بعد 24 ساعه تتميز اليرقات الى ذكور واناث بعد عدة انسلاخات.



شكل 10.4 : رسم تخطيطي لدودة الترانجينيا (وجدان ، 1980) T.spirals

التأثير المرضي والاعراض

1- تسبب وجود اليرقات في العضلات الارادية والاعضاء الحيوية اضرار بالغه ومن المحتمل ان تفرز سموم وبذلك تتعرض الليفيه العضلية الى اصابته بالتورم وتكون اجسام مغزلية ويختفي التخطيط العضلي وتضمحل الخلايا القاعدية.

2- تهاجر الديدان الى الامعاء فتسبب اسهال والتهاب في المعده والامعاء

3- يسبب المرض وخز حول العينين وحمى وصداع وضعفا عام

4- يمر المرض بثلاث مراحل اولها اسهال والالم في البطن وغثيان وتقيا اضافه الى نوع من الخدر تبدا المرحلة الثانة عند هجرة اليرقات الى العضلات حيث تسبب انتفاخ حول العين واللتهاب الملحمه والم وتشنج في العضلات وعسر التنفس والربو وسعال ونزف دمويبعدها تحدث الوفاه بعد 2-8 اسابيع ، اما المرحلة الثالثة تحدثعند تكيس اليرقات بعد ستة اسابيع من الاصابة حيث تزداد اعراض المرحلة الثانية وينتفخ الوجه والارجل والايدي.

التشخيص والعلاج

يعتمد التشخيص على الفحوصات المختبرية . يتم فحص داخل الأدمة بأستعمال مولدات الضد المحضرة من اليرقات ومخففة بنسبة 1 : 10000 حيث يتم التفاعل خلال 30 دقيقة . يظهر الفحص الموجب دائرة مرتفعة قطرها 5 ملم ملتهبة على الجلد ويتم ذلك بعد 11 ـ 14 يوماً من الاصابة واحياناً لا يظهر الا بعد الاسبوع الثالث والرابع . يظهر اختبار bentonite flocculation ادمصاص مولدات الضد على جزئيات bentonite على الشريحة الزجاجية بعد اضافة مصل يحتوي على الاجسام المضادة .

لا يعطي البحث عن الديدان البالغة واليرقات في البراز أو الدم أية فائدة ولكن ازدياد الحمضات بنسبة 40 ـ 80 % غير الطبيعية قد تشير الى ذلك حيث تظهر في الاسبوع الثاني وتزداد حتى الاسبوع الرابع تقل بعد ذلك تدريجياً وتعود الى المستوى الطبيعي بعد ستة أشهر . يمكن البحث عن اليرقات بأخذ قطعة صغيرة من العضلة المصابة وضغطها بين شريحتين زجاجيتين وفحصها تحت المجهر . كما يمكن قطع وصبغ العضلات أو هضم العضلات بالببسين وحامض الهايدروكلوريك لتحرير اليرقات من أغلفتها وفحصها تحت المجهر .

يحتاج المرضى الى الراحة وكمية كافية من السوائل وغذاء خفيف يحتوي كمية عالية من الفيتامينات والطاقة . يخفف الساليسيدليت الصداع والام العضلات ويعمل الكودين codeine والمورفين على تخفيف الالام ايضاً . يمكن تجنب الامساك بحقنة شرجيه او مسهل . يجب تجنب اخذ السوائل بكثرة في حالة التهاب عضلات القلب الحاد لانها تسبب عجز القلب المحتقن . يعطى البريدنيسون prednisone بحوالي 20 ـ 40 ملغم في اليوم وتخفف الجرعة بعد 3 ـ 5 ايام . او يؤخذ الثيابذرازول thiabendazone بحدود 25 ملغم / كغم من وزن الجسم عن طريق الفم مرتين في

ديدان الاسكارس الصفر الخراطيني *AScaris Lumbericod*

ويتُرجم حرفياً إلى اسكاريس لومبريكويدس، ويطلق عليها ثعابين البطن لشدة شبهها بالثعابين الصغيرة، وهي أكثر الديدان انتشاراً في المناطق الحارة وخصوصا بين الأطفال، قطرها حوالي ثلاثة أرباع السنتيمتر وطولها بين 15 - 60 سم، تتغذى على ما يصل إليها من غذاء، والأنثى تبيض يوميا نحو 200000 بيضة تفرز في البراز كبيوض ذات خلية واحدة تتطور خارج الجسم إلى أجنة في مدة تتروواح بين 15 - 40 يوما نسبة للظروف المحيطة بها، ولا تفقس إلى يرقات إلا داخل الأمعاء حين تنتقل إليها بواسطة المشروبات والأغذية الملوثة ببراز المصابين. وهذه اليرقات لا تستطيع إتمام تطورها إلى دودة كاملة داخل الأمعاء قبل أن تتم هجرتها منها إلى الرئة في الأوعية الدموية لتصل إلى البصيلات الهوائية (alveoli) فالقصبة الهوائية (trachea) لتُبلع من جديد إلى الأمعاء حيث يتم تطورها إلى دودة كاملة تبيض الأنثى بيضها من جديد ويتم ذلك في شهرين (منذ تناول الغذاء الملوث). وبيوضها هي أكثر بيوض الطفيليات المعوية إطلاقا مقاومة للعوامل الجوية الخارجية فهي على الرغم من أنها لا تستطيع التفريخ إلى يرقات خارج جسم الإنسان إلا أنها تستطيع الإبقاء على حيويتها لعدة سنين وتبقة بعدها قابلة لحمل العدوى.

شكل الطفيلي

الدودة الحية لها لون أبيض وردي أما بعد موتها فتأخد لون أبيض صدفي، جليدتها ناعمة الملمس وتحمل خطوط عرضية.

الذكر//

طرفه الخلفي منحني بطنياً له شكل يد العكاز وبه شويكتي جماع منحنيتين ومتساويتين. طوله من 15-30 سم

الانثى//

يبلغ طولها من 20 الى 35 سم الطرف الخلفي مستقيم يقع فرجها في نقطة إلتقاء الثلث الأمامي من جسمها مع الثلث المتوسط في إنخفاض يسمى الانخفاض الفرجي

للصفر الخراطيني أربع أنواع من البيوض هي على التوالي

بيضة ملقحة: وهي الأكثر شيوعا

بيضة غير ملقحة: 10 إلى 15 % من البيوض

بيضة ملقحة عديمة القشرة: أقل شيوعا

بيضة غير ملقحة عديمة القشرة: وهي نادرة الوجود جدا

غذاء الاسكارس

تتغذى الدودة على الغذاء المهضوم ويسبب للإنسان ضررا بالغاً لأنها تنتقي من الغذاء أفضله تاركة للإنسان أقله نفعاً ويبلغ متوسط عمر دودة الإسكارس حوالي 6 سنوات.

اعراض الاصابة بالداء

يمكن أن يسبب داء الاسكارس سعالاً إثر حدوث العدوى ومغص متكرر في البطن وفقدان الشهية للطعام والتعب وقلة النوم وخروج اللعاب من الفم وعلى الأخص في الصغار، وقد تخرج هذه الديدان من الفم فيصاب الشخص بإنزعاج وخوف شديد. وقد تسبب الدودة إنسداد في الأمعاء أوقد تنحشر في أعضاء هامه بالبطن كالزائدة الدودية أو فتحة الكبد أو البنكرياس مسببة أخطار جمة للمريض.

اسباب الاصابة بهذه الديدان

تحدث العدوى عن طريق الملامسة من اليد إلى الفم بعد أن تكون اليد قد لامست أو تعرضت لتربة (أو لمنتجات من خضراوات أو فاكهة ثم إنباتها في التربة) ملوثة تحتوي على براز بشري تختبيء به بويضات الأسكارس.

العلاج من هذه الديدان

يمكن التخلص من حالة العدوى بتناول أدوية طاردة للديدان ، و ذلك عن طريق قتل الديدان او شلها بحيث يمكن طردها بسهولة من الامعاء فتخرج مع البراز. مثل Piperazine citrate و Tetrachlorethylene.

الدودة الدبوسية *Enterobius nermicularis*

التهاب الدودة الدبوسية هو أكثر أنواع الإصابات المعوية بالديدان في الولايات المتحدة انتشارًا، وأكثرها شيوعًا على مستوى العالم. تتميز الدودة الدبوسية بأنها رفيعة وذات لون أبيض، حيث يصل طولها من ربع إلى نصف بوصة (ما بين 6 إلى 13 ميلليمترًا).

أثناء نوم الشخص المصاب، ترقد أنثى الدودة الدبوسية على آلاف من البيض في طيات الجلد المحيطة بفتحة الشرج. لا يشعر غالبية الأشخاص المصابين بالدودة الدبوسية بأي أعراض، ولكن قد يشعر البعض بوجود حكة في فتحة الشرج، وينامون نومًا غير مريح.

تحدث عدوى الدودة الدبوسية عادةً عند الأطفال في سن المدرسة، ويمكن أن تنتشر بيضات الدودة المجهرية بسهولة من طفل إلى آخر. يتضمن علاج الدودة الدبوسية تناوُل أدوية عن طريق الفم تعمل على قتل الدودة، إلى جانب غسل مفارش السرير، والملابس الداخلية. للحصول على أفضل النتائج، ينبغي علاج جميع أفراد الأسرة.

الأعراض

تتضمن أعراض الإصابة بعدوى الديدان الدبوسية ما يلي:

- حكة في منطقة فتحة الشرج أو المهبل
- الأرق والتهيُّج الشديد والغضب
- ألم متقطع في البطن وشعور بالدوار

الأسباب

ابتلاع أو استنشاق بويضات الدودة الدبوسية دون قصد يؤدي إلى عدوى الدودة الدبوسية. يمكن انتقال البويضات المجهرية إلى الفم بالطعام أو الشراب أو الأصابع الملوثة. بمجرد الابتلاع، تفقس البويضات في الأمعاء وتنضج لتصبح دودًا بالغًا في أسابيع قليلة.

وتنتقل إناث الدودة الدبوسية إلى منطقة الشرج لوضع البويضات مما يؤدي إلى الحكة الشرجية غالبًا. وعند خدش المنطقة المصابة بالحكة، تعلق البويضات بالأصابع وتستتر أسفل الأظافر. وبعد ذلك تنتقل البويضات إلى سطح آخر مثل الألعاب أو مفروشات الأسرّة أو مقاعد الحمام. كما يمكن أن تنتقل البويضات أيضًا من الأصابع الملوثة إلى الطعام أو السوائل أو الملابس أو أفراد آخرين.

يمكن أن تستمر حياة بويضات الدودة الدبوسية لأسبوعين أو ثلاثة على الأسطح.

عوامل الخطر

تشمل عوامل الخطر لعدوى الدودة الدبوسية ما يلي:

- **أن تكون يافعًا.** تحدث عدوى الدودة الدبوسية على الأرجح للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 5 إلى 10 أعوام. تنتشر البُوَيضة الميكروسكوبية بسهولة بين أفراد العائلة أو مقدِّمي الرعاية أو الأطفال الآخرين في المدرسة أو مراكز رعاية الأطفال. تكون عدوى الدودة الدبوسية غير شائعة لدى الأطفال الذين تقل أعمارهم عن عامين.
- **العيش في أماكن مزدحِمة.** يكون الأفراد الذين يعيشون في مؤسسات أكثر عُرضةً للإصابة بعدوى الدودة الدبوسية.

المضاعفات

لا تسبِّب عدوى الدودة الدبوسية العادية مشكلات خطيرة. في حالات نادرة، يمكن أن تسبب العدوى الشديدة عدوى الأعضاء التناسلية للإناث.

يمكن أن ينتقل الطفيل من منطقة الشرج إلى أعلى المهبل إلى الرحم وقناتي فالوب (أُنبوبَا فالوب) وحول أعضاء الحوض. ويمكن أن يسبب هذا مشاكلَ مثل التهاب المهبل والتهاب البطانة الداخلية للرحم.

قد تتضمن المضاعفات الأخرى لعدوى الدودة الدبوسية، وإن كانت نادرة، ما يلي:

- عدوى المسالك البولية

- فقدان الوزن

الوقاية

يمكن أن يتشبث بيض الدودة الدبوسية بالأسطح، بما في ذلك الدمى والصنابير وأغطية الفراش ومقاعد المراحيض مدة أسبوعين. إلى جانب التنظيف المنتظم للأسطح، هناك طرق تساعد على منع انتشار الدودة الدبوسية أو لمنع الإصابة مرة أخرى وتتضمن:

- **الاغتسال في الصباح.** لأن الديدان الدبوسية تضع بيضها في الليل، وبذلك فإن غسل منطقة الشرج في الصباح يمكنه مساعدتك في تقليل عدد بيضها على جسمك. قد يساعد الاستحمام على تجنب إعادة التعرض للتلوث المحتمل في ماء الاستحمام.
- **تغيير الملابس الداخلية وأغطية السرير يوميًا.** وهذا يساعد على إزالة البيض.
- **غسل الملابس بالماء الساخن.** اغسل شراشف السرير، وملابس النوم، والملابس الداخلية، والمناشف والفوط في الماء الساخن للمساعدة في قتل بيض الدودة الدبوسية. التجفيف على نار عالية.
- **لا تخدش.** تجنب خدش منطقة الشرج. تقليم أظافر طفلك حتى يكون هناك مساحة أقل لتجمع البيض. منع عض الأظافر.
- **غسل اليدين.** للحد من خطر الإصابة بالعدوى أو انتشارها، اغسل يديك جيداً بعد التبرز أو تغيير الحفاضة وقبل تناول الطعام.

التشخيص والعلاج

قد تكون الحكة الحاصلة في منطقة المخرج مؤشراً على الاصابة . ربما يمكن الحصول على* الاناث البالغة في البراز اما البيوض فنادراً ماتظهر فيه . ان افضل طريقة للتشخيص هي استعمال الشريط اللاصق . حيث توضع قطعة من الشريط الشفاف على منطقة المخرج (شكل 18.4) في الصباح الباكر وقبل التغوط ثم ترفع هذه القطعة بعد المسح وتنشر على شريحة زجاجية وتفحص بعد توضيحها بوضع قطرة من toluel واخرى من اليود مع الزايلول بين الشريحة والشريط . يجب ان يستمر الفحص لعدة ايام وذلك لعدم انتظام هجرة الديدان .

شكل 18.4 : طريقة تشخيص الاصابة بالدودة الدبوسية . (وجدان 1980)

الديدان الشصية Hookworms

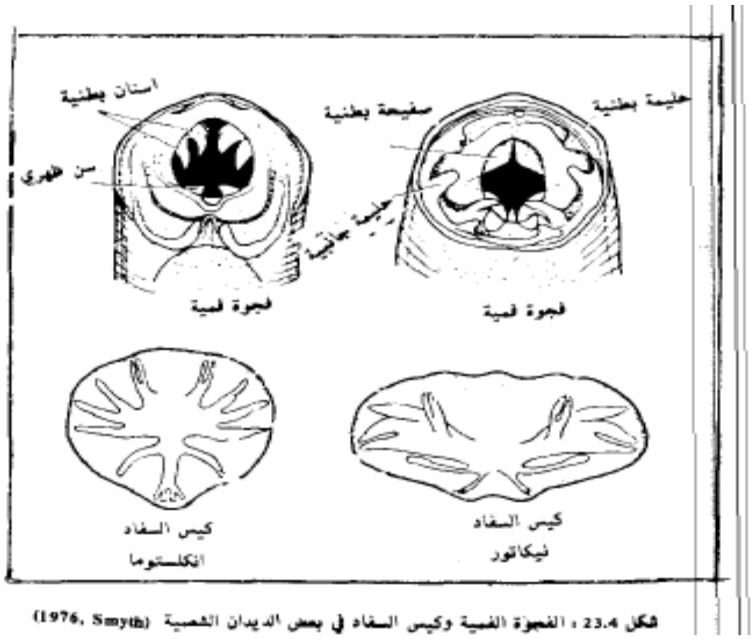
الديدان الشصية أو Hookworms هي طفيليات، ما يعنى أنها تتطفل على غيرها من الكائنات الحية. تصيب الديدان الشصية الرئتين، والجلد، والأمعاء الدقيقة. يلتقط البشر الديدان الشصية من خلال يرقاتها الموجودة في التراب الملوث بالبراز. بحسب إحصائيات مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها بأمريكا، يقدر عدد إصابات داء الدودة الشصية حول العالم ٥٧٦ مليونًا إلى ٧٤٠ مليونًا. يصاب غالبًا السكان في الدول النامية في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية بسبب الافتقار إلى النظافة. وهو نادر الحدوث في الولايات المتحدة الأمريكية.

الشكل ودورة الحياة

1- تكون الانثى الالانكلستوما 12 ملم ذات جهاز تناسلي مزدوج وتقع الفتحه الانثوية خلف منتصف الجسم الذي ينتهي بشوكه مددبه
2- يكون الذكر 9ملم يحمل في نهايته كيس السفاد تسند باشعه واحده ظهرية وثلاثه متساوية جانبيه
3- راس الديدان عريض مائل الى الخلف ذو فجوه فمية كاسيه الشكل
4- تقع الفتحه التناسلية الانثى في النصف الامامي من الجسم وتنعدم فيها الشوكه الخلفيه
5- يعيش الجنسان في الامعاء الدقيقه حيث تلتهم الديدان البالغه جزء من الغشاء المخاطي للامعاء وتتغذي على الدم والسوائل

6- تكون البيوض ذات نهاية عريضه محاطه بغلاف جيلاتيني شفاف

7- تقترب فتره بقاء الانكلستوما من 6-8 سنوات .



شكل 23.4 : الفجوة الفمية وكيس السفاد في بعض الديدان الشصية (1976, Smyth)

الأعراض

لن تشعر بأي عرض ما دمت تتمتع بصحة جيدة، وتحمل عددًا قليلًا من الطفيليات، وتأكل أطعمة غنية بالحديد. في حال شعرت بأعراض، فهي تبدأ عادة بحكة في الجلد وطفح قليل سببه ردة فعل حساسة في المناطق التي دخلت منها اليرقات عبر الجلد. يتبع هذا إسهالًا إذ تنمو الديدان الشصية حينها في الأمعاء.

تشمل الأعراض الأخرى ما يلي

ألمًا في البطن.

مغصًا، أو تقلصات وبكاء زائد بالنسبة للرضع.

تقلصات معوية.

الغثيان.

الحمى.

الدم مع البراز.

فقدان الشهية.

طفحًا مع حكة

الأسباب

Necator تسبب الديدان الشصية الطفيلية هذه العدوى، والنوعان الرئيسيان هما: الفتاكة الأمريكية americanus والأنكلستوما الاثنا عشرية Ancylostoma duodenale.

ينتهي المطاف ببيوض هذه الديدان على الأرض من خلال براز البشر. تفقس إلى يرقات، والتي تبقى في التربة حتى تجد الفرصة للتسلل عبر جلد البشر

ما مدى خطورة داء الدودة الشصية ؟

إن استمرت إصابتك بداء الدودة الشصية لفترة طويلة، فستصاب بفقر دم. يوصف فقر الدم بقلة عدد خلايا الدم الحمراء، والذي بدوره يؤدي لفشل قلبي في الحالات الشديدة.

يحدث فقر الدم نتيجة تغذي الديدان الشصية على دمك، وستكون معرضًا لخطر الإصابة أكثر بفقر دم شديد في حال لم تأكل جيدًا، أو مصاب بالملاريا

يعاني الأطفال المصابون بداء الدودة الشصية بشكل متكرر من بطء في النمو الجسدي والعقلي (الذهني) بسبب نقص الحديد والبروتين.

علاج داء الدودة الشصية

يهدف علاج داء الدودة الشصية إلى التخلص من الطفيليات، وتحسين التغذية، وعلاج مضاعفات فقر الدم. قد يصف الطبيب علاجات تفتك بالطفيليات، مثل الألبندازول albendazole والميبيندازول mebendazole. تؤخذ هذه العلاجات عادة مرة واحدة لعلاج العدوى.

قد يصف الطبيب كذلك مكملات غذائية تحتوي على الحديد في حال ظهر فقر الدم. كما قد يساعدك الطبيب في علاج أي نقص غذائي تعاني منه. في حال ظهور الحبن، سيطلب منك الإكثار من البروتينات في غذائك

الوقاية

يمكنك تقليل خطر الإصابة بداء الدودة الشصية عن طريق:

ارتداء الأحذية حين تمشي خارج المنزل، خصوصًا في المناطق المعرضة للفضلات مثل التربة

شرب الماء النظيف

غسل الأطعمة وطبخها جيدًا

غسل اليدين جيدًا

وشريريا بنكروفتي *Wuchereria bancrofti*

1- يسبب مرض اسمه داء الفلاريا البنكروفتي
2- البعوض هو المضيف الوسطي لهذه الطفيليات
3- يصاب به الانسان نتيجه شربه الماء الملوث
4- تكون ديدان عديمه اللون خيطية الشكل مدببه النهايتين وتغطى ببشره ملساء
5- يكون الذكر ذا نهاية خلفيه منحنيه
6- تقع الفتحه التناسلية في الانثى على الجهه البطنية
7- تسبب هجرة اليرقات من الم الى الرئتين زياده بالاوكسجين وبذلك تتاثر ساعات نوم المريض
8- تمر اليرقات القناة الهضمية ثم تخترق عضلات الصدر وتستقر داخلها
9- تهاجر مع دم المضيف الى الغدد اللمفاوية وتصل دور البلوغ خلال 8-12 شهر حيث يتم الاخصاب

شكل 28.4 ، دورة حياة وشريريا بانكروفتي *W.bancrofti*

أبرز أعراض المرض الملحوظة هي :

ارتفاع درجة الحرارة والإصابة بالحُمى - سمك الجلد وخشونته مع تقرحه وتزايد غمق لونه مع تطور الحالة - انتفاخ العضو المصاب وغالباً ما يكون القدم والساقين - تراكم غير طبيعي للماء في الأنسجة (الأوديما) - تورم أحد الأطراف أو مناطق في الجذع أو الرأس - عند انتفاخ العضو المصاب يكبر في الحجم - الإصابة بالرعشة والشعور بالتعب- التأثير على الأعضاء التناسلية للذكر بجعل جلد القضيب سميكا والشعور بالسخونة والألم فيه- التأثير على الأعضاء التناسلية الخارجية للإناث فتتكون طبقة سرطانية علي الفرج (Vulva) مغطاة بطبقة جلد سميكة متقرحة بين الفخذين مع تضخم الغدد الليمفاوية في الأرجل- وبصفة عامة تعتمد اعراض المرض على نوع الطفيل الذي تسبب في العدوي، لكن تبدأ كلها بالرعشة والصداع والحمي التي تستمر ما بين 3 أشهر إلى سنة من بداية لدغ البعوض، مع احتمالية وجود ورم واحمرار وألم في الساعدين أو كيس الخصية (الصفن) ويمكن تكون خراريج مليئة بالقيح نتيجة لموت الديدان

التشخيص

تتبع تاريخ المريض : في كثير من الحالات يمكن ان يكون التشخيص المبكر صعبا لأن المرض في مراحله الأولي وأعراضه يشبه أمراضا بكتيرية أخرى تصيب الجلد. وللتشخيص الدقيق على الطبيب أن يبحث عن شكل الالتهاب وعلامات الانسداد الليمفاوي مع الوضع في الاعتبار احتمالية التعرض للبعوض أو الاصابة بالمرض.وللكشف عن الفلاريا تتبع الطريقة التقليدية للتشخيص وذلك بالكشف عن يرقات الفلاريا في الدم والجلد وعن طريق أخذ عينات من الدم لفحصها تحت المجهر ويمكن فحص عينة من البول للبحث عن اليرقات والكشف عن بعض أنواع الفلاريا بالنظر بالعين والتعرف علي انتيجينات الفلاريا filarial antigen في دم الأطراف للتشخيص ومعرفة العدوي بالفلاريا وتأثيرالعلاج. كما يمكن تحديد انسداد الأوعية الليمفاوية بالموجات فوق الصوتية.

العلاج

لايوجد إلى الآن علاج لداء الفيل، ولكن الجراحة والعقاقير تساعد في التخفيف من وطأة المرض. كما يمكن للأشخاص الذين يعانون من مرض الفلاريا المزمن استعمال رباط ضاغط لتليين الساق المصابة. ويمكن استعمال مضاد الديدان بتناول جرعة واحدة من اقراص ايفرمكتين ivermectinودواء DEC Diethylcarbamazine (Hetrazan) والبندازول albendazoleودواء sodium caparsolate وكذلك إجراء الجراحة لاستئصال الجلد المتزايد. وتعالج هذه الأدوية الفلاريا باستبعادها لليرقات واحداثها لخلل في تكاثر الديدان البالغة وقتلها. ويبدأ العلاج بجرعات قليلة حتي لاتتسبب الأعداد الميتة الكثيرة في أحداث رد فعل بالدم لكثرة الديدان الميته من الدواء. وتسبب الأدوية حساسية يمكن السيطرة عليها بمضادات الهيستامين والكورتيزونات. ومن أعراض موت الطفيليات الحمى والصداع وآلام في العضلات والبطن والغثيان والقيء والشعور بالضعف وزغللة بالعين والربو ،وتظهر هذه الأعراض بعد يومين من بداية العلاج وقد تستمر لأربعة أيام. وفي حالة إصابة الأعضاء التناسلية كالقضيب أو كيس الخصية يتم إجراء جراحة تقويمية ويكون للعلاج نتائج إيجابية.لكن كثيرين من المصابين بالتورم الليمفاوي لايصابون مرة ثانية بطفيل الفلاريا ولا يستفيدون بالعلاج من الفلاريا مستقبلا.وقد يلجئون للعمليات للجراحية. ويمكن شفط جزء من السائل في الانسجة المتورمة

والضغط علي الورم بجوارب ضاغطة كالتي تستعمل في الدوالي بالساقين فتفيد. ويمكن استعمال مدرات للبول للإقلال من الأديما ويعالج الجروح بسرعة وأي عدوي تعالج بالمضادات الحيوية.

دودة العين Loa loa

1- تسبب مرضا يدعى بداء اللوا Loaiasis

2- تضع الانثى مايقارب 20-70 ملم يرقاتها في الدم.

3- البشرتها مزوده بعدد كبير من النتوءات الصغيره على طول منطقة الخطوط الجانبيه**.**

4- دودة خيطية تعيش تحت في الطبقة الدهنية ما تحت الجلد

5- هو مرض طفيلي من مجموعة داء الفيلاريات. هذا المرض شائع في الغابات الاستوائية في غرب ووسط أفريقيا والهند.

6- العامل المسبب هو دودة مستديرة لوا لوا. أحجام الإناث البالغات 50-70 مم في الطول، والذكور - 25-35 ملم. سمك الديدان حوالي 0.25 ملم.

7- يمكن ان تعيش لمده 4-17 سنة ولكنها تصبح كهلة بعد ٣ اشهر فقط، الطفيليات البالغة تعيش في الأنسجة الدهنية تحت الجلد، الإناث تنتج اليرقات الحيةالتي تهاجر إلى الشعيرات الدموية في الرئتين، وبعد بضعة أسابيع تبدأ في الهجرة إلى الأوعية الطرفية تنتقل اليرقات إلى البشر عندما تعضها الحشرات.

8- وتشير التقديرات إلى أن حوالي 12-13 مليون شخص مصابون بالديدان.

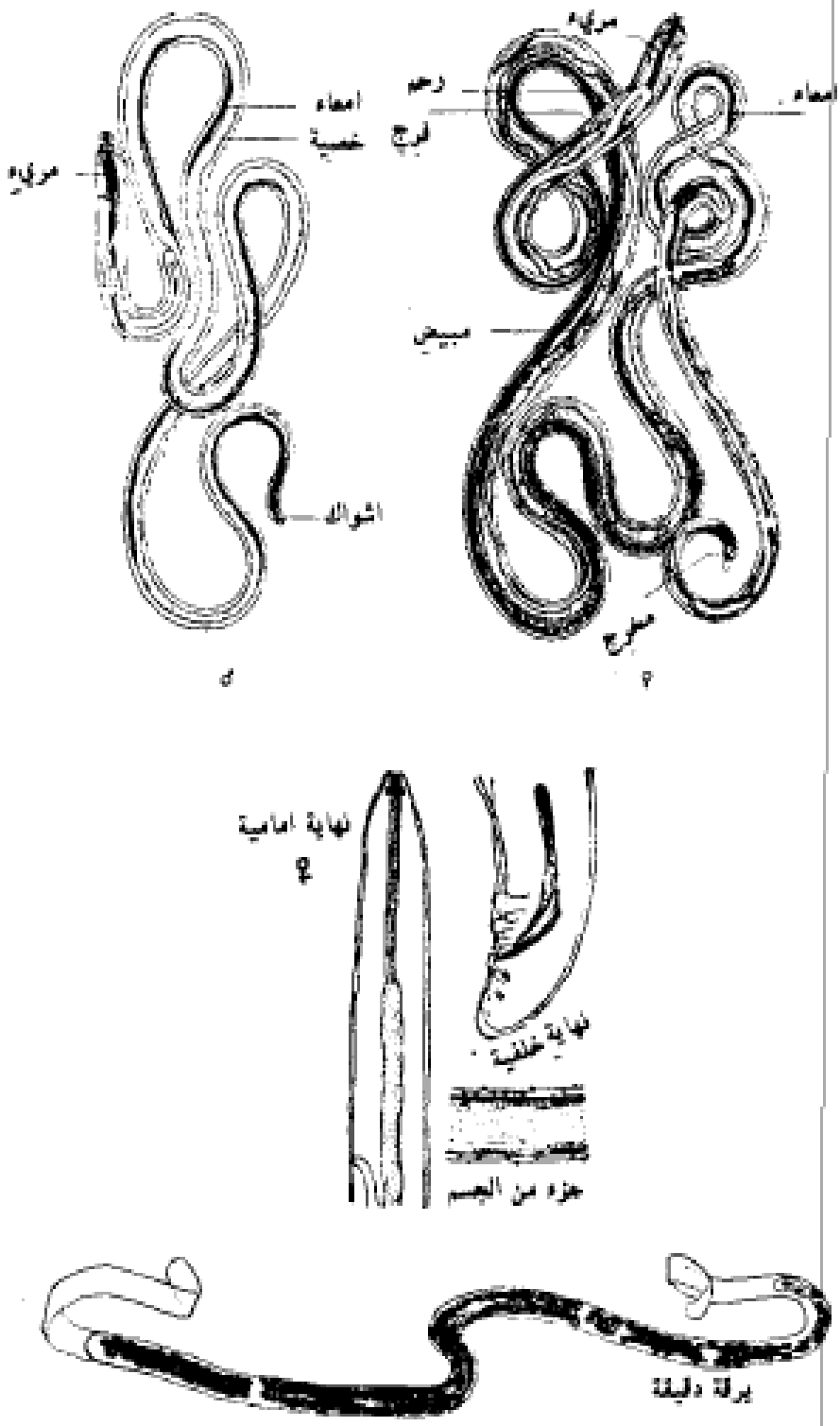
9- تكون الاصابة مؤلمه للغايه في بدايتها الاى انها سهله ازالتها جراحيا قبل توغلها وتسبب ايضا احتقان والما وورما في الاجفان وضعف في البصر مؤقتا.

10-ورما تحت الجلد يصل حجم الواحده منها على الايدي والذراعين بحجم بيضه الدجاجه وذلك نتيجه الحساسية لبعض النواتج الايضيه للديدان او البروتينات المفرزه منها

التشخيص والعلاج

يكون ظهور الديدان البالغة تحت ملتحمة العين احدى طرق التشخيص وكذلك ظهور الانتفاخات الجوالة . ولكن وجود اليرقات المتميزة في الدم يؤكد الاصابة ويتم الفحص باخذ الدم اثناء النهار وتظهر اليرقات في حوالي 20 ـ 30 % من المرضى . يمكن كذلك حقن مولد مضاد *Dirofilaria* في جسم المريض اضافة الى استخدام اختبارات الترسيب .

تعتبر العمليات الجراحية ناجحة للتخلص من الديدان البالغة وخاصة اثناء وجودها تحت ملتحمة العين . يؤخذ **Diethyl carbmazin** ويفضل اعطاء المواد المضادة للهستامين و **corticosteroid** لتقلل من الحساسية الناشئة من استعمال هذا الدواء .



شكل 32.4 : دودة العين *loa loa* (وجدان و 1980)

اونكوسيركا فولفس Onchocerca volvolus

1- يسبب مرض يدعى بداء الاونكوسيركا Onchocerciasis
2- تكثر الاصابه عادة قريبا من الانهار حيث تتكاثر الذباب الاسودالناقل للاصابه.
3- تلسع الحشره الانسان في الصباح الباكر والمساء واثناء تلبد السماء بالغيوم.
4- تكون الديدان شفافه خيطية رفيعه ذات نهاية غير مدببه تلتصق الانثى بالذكر ويلتفان في الالياف العضلية تحت الجلد مكونه ورم ليفي .
5- تضع الانثى يرقاتها في الاوعية اللمفاويه والنسيج الرابط تحت الجلد ونادرا ماتهاجر الى مجرى الدم وتظهر غالبا في الادرار.
6- يتغذى ذباب Simulium damnosum على الدم وسوائل الانسجة وهذا ساعدها علي نقل اليرقات التي تهاجر الى الاجزاء الخلفيه من امعاء الحشره وتذهب مباشره الى عضلات الصدر
7- تاخذ اليرقات فتره طويلة لتصل الى دور البلوغ بما يقارب السنه وبذلك تعيش الديدان داخل المضيف لمدة 5 سنوات تقريبا.

اعراض المرض

1- تبقى الديدان البالغة في العقيدات تحت الجلد مما يجعلها في منأى عن جهاز المناعة للجسد المضيف، ولكن في المقابل المكروفيلارية تستطيع تهييج جهاز المناعة حتى بعد موتها.
2- التهابات حادة واحمرار في الجلد تنتج بثور متفرقة تسبب الحكة.
3- التهابات مزمنة في الجلد تنتج بثور أكبر وأشد، مما يؤدي إلى فرط التصبّغ.
4- ضمور الجلد وفقدان مرونته، يصبح مثل المناديل الورقية، كمظهر جلد السحلية.
5- زوال اللون وظهور شكل "جلد النمر"، عادة ما تكون على أسفل الساق الأمامية.
6- ظهور تأثير الماء الأزرق – خلل بوظائف العيون، نبدأ في رؤية الظلال أو لا شيء.

التشخيص والعلاج

قد يعطي ظهور العقد واصابة العين بعض الادلة على المرض . وبما ان اليرقات الدقيقة تعيش في الانسجة فلا يظهر فحص الدم هذه الاجنة . يفضل اخذ قطعة صغيرة من الورم ووضعها على شريحة زجاجية في قطرة من محلول الملح الفسلجي حيث تخرج اليرقات سابحة . او اعطاء Diethyl.carbamzine الذي ينتج حساسية في العيون . او الفحص بالمعيان الطبي عند اصابة العين .

يجب استئصال العقدة حال تشخيصها ويخدم ذلك غرضين اولهما ايقاف فرصة اليرقات الدقيقة لاصابة العين وثانيهما تقليل الحساسية العالية ضد العقاقير . يمكن اعطاء Diethyl carbamizne للقضاء على اليرقات وبما انه يسبب حساسية فيجب اعطاؤه باعتناء ويبدأ بحوالي 25 ملم يومياً عن طريق الفم ثم التدرج الى 150 ملغم . يفضل اعطاء الستيرويد ومواد مضادة للهستامين للاقلال من الحساسية . يتبع ذلك باعطاء suramin بواقع 100 ـ 200 ملغم عن طريق الوريد للقضاء على الديدان ونظراً لسمية هذا الدواء فقد تظهر بعض الاعراض الجانبية كالتقيؤ الشديد وفقدان الوعي .

الوقاية والسيطرة

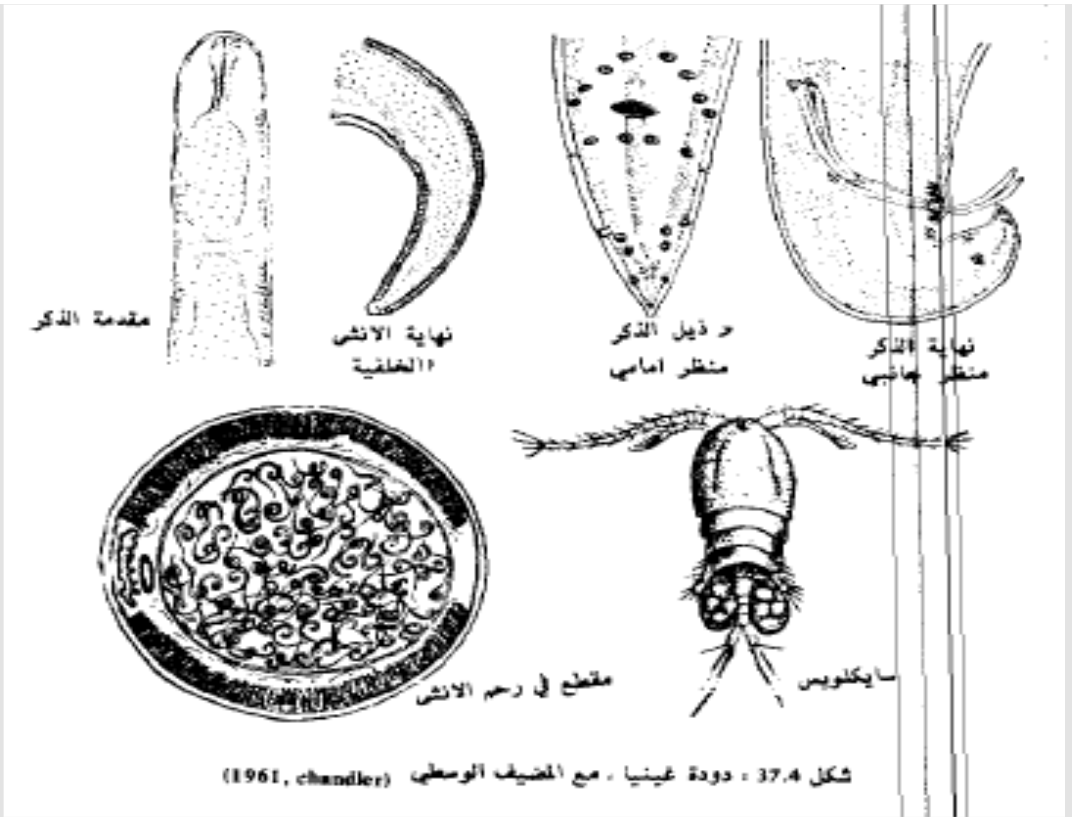
يجب ازالة العقد ومعالجة المصابين والقضاء على المضيف الناقل باستعمال مبيدات الحشرات والقضاء على النباتات التي يتكاثر عليها المضيف الوسطي اضافة الى الاحتماء من البق واستعمال المواد الطاردة وتغطية الرأس .

دودة غينيا Dracunculus medinensis

يصاب الشخص بالعدوى عند شرب الماء الذي يحتوي على براغيث الماء المصابة بـ يرقة دودة غينيا في البداية لا توجد أعراض بعد حوالي سنة، ينشأ لدى الشخص إحساس بالتهاب مؤلم كما تشكل الدودة الأنثى بثرة في الجلد، عادةً على الأطراف السفلية بعد ذلك تخرج الدودة عن طريق الجلد على مدى بضعة أسابيع خلال هذا الوقت، قد يكون من الصعب على الشخص المشي أو العمل وإنه من غير المألوف للغاية أن يؤدي هذا المرض إلى الوفاة.

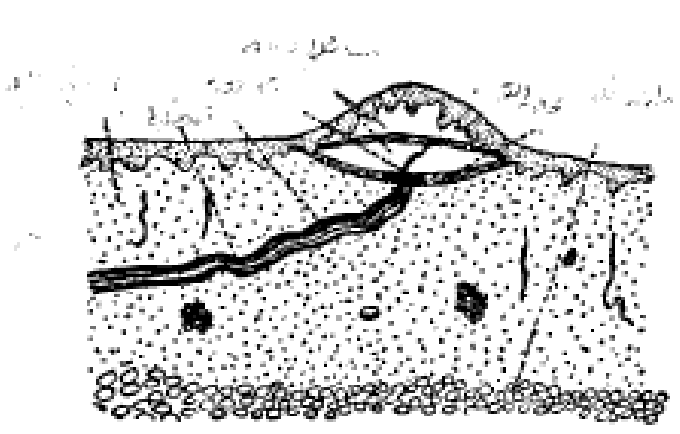
حتى وقت قريب كان يعتبر البشر والبراغيث المائية (العملاق) الحيوانات الوحيدة التي يصيبها هذا الطفيلي. وقد تبين أن القطط والكلاب والضفادع يمكن أن يصاب بشكل طبيعي يبلغ عرض الدودة حوالي 1-2 ملم والأنثى البالغة يبلغ طولها من 60 إلى 100 سنتيمتر الذكور أقصر من ذلك بكثير. يمكن للبيض أن يعيش ما يصل إلى ثلاثة أسابيع ويجب أن تؤكل عن طريق براغيث الماء قبل هذا ويمكن لليرقة داخل براغيث الماء البقاء على قيد الحياة لمدة تصل إلى أربعة

أشهر وبالتالي هذا المرض يجب أن يحدث كل عام في البشر ليبقى في المنطقة يمكن عادة تشخيص المرض بناءً على علامات وأعراض المرض.



اعراض المرض:

1- تتعرض معظم اجزاء الجسم بالاصابه خاصه المعرضه للتلامس مع الماء كالارجل والذراعين والجذع.
2- تبدا اعراض المرض بتكوين قرحه على شكل طفح جلدي
3- غثيان-تقيؤ-ربو-دوار-اغماء
4- تفرز الدودة عند وصولها الى الجلد مواد سامه تؤدي الى التهابات على شكل بثرات مملوءة بنضح مصلي.
5- تؤدي الاصابات الشديده الى بتر الجزء المصاب او تسمم في الدم.



التشخيص والعلاج

يعتمد التشخيص على الاعراض التي تسببها اليرقات والديدان البالغة . يمكن الكشف عن مواقع الديدان بالاشعة السينية او الضوء المنعكس . يسبب وضع الماء البارد على مناطق الاصابة الى نشاط اليرقات وخروجها . يحدث مولد الضد المأخوذ من الدودة تفاعلات موجبة عند زرقه في نسبة عالية من الاشخاص المصابين .

لاتزال الطريقة القديمة التي تلف فيها الدودة على عصى (شكل 40.4) لازالتها مستعملة في آسيا وافريقيا وقد يحصل التهاب في استعمال هذه الطريقة نتيجة تمزق الدودة وبقاء قسم منها في الداخل . ان الطريقة المفضلة لازالة الدودة هي تخدير المنطقة المصابة وازالة الدودة جراحياً بعد تحديدها بالاشعة السينية . يعطي الثايبندازول Thiabendazole بنسبة 25 ملغم مرتين يومياً ولمدة يومين والميترومينازول Metromindazole بواقع 200 ملغم مرتين يومياً ولسبعة أيام . كذلك نيريدازول Niridazole بواقع 25 ملغم / كغم عن طريق الفم لمدة سبعة أيام فيزيل نسبة عالية من الديدان ذاتياً او يسهل ازالتها باليد .

دودة الكبد الخيطية Capillaria hepatica

1- تعيش في انسجة كبد الحيوانات الداجنة والمتوحشه كالقطط والكلاب والقرود والجرذان وقد تصيب الانسان ايضا.
2- تكون الديدان البالغه ارق من الدودة السوطية
3- تضع الانثى بيوضها في الانسجة الحشوية للكبد التي تتحرر عن تناوله من قبل الحيوانات بعد هضم انسجته وتخرج البيوض عن طريق البراز.
4- تنقل اليرقات بالدم الوريدي المساريقي الى الكبد وتصل دور البلوغ خلال 28 يوم.
5- نلاحظ البيوض في براز الانسان وينشا ذلك عن طريق اكل الكبد المصاب وبذلك تسبب التهاب الكبد ، وتكوين نسيج رابط ليفي فضلا عن تشمع خلايا الكبد.
6- يمكن الوقاية من المرض بعدم تناول الكبد المصاب والابتعاد عن الاتربة ونظافة اليدين خاصه بالنسبة للاطفال.

شكل 41.4 : بيوض C.hepatica داخل النسيج

المصادر

1- كتاب علم الطفيليات / اسماعيل عبالوهاب الحديثي .
2- محاضرات تعليمية من النت