5- المسلكة شعرية الرأس

Trichuris Trichura

التعريف والصفات الشكليائية :

دودة ممسودة تصنف تحت عائلة المسلكات Tricharidae ، تنتشر في بقاع كثيرة من العالم ، وتتطفل في المعي الغليظ (الأعور والقولون 000) عندَ الإنسان ونادراً ماتشاهد في نهاية المعي الدقيق ، وقد أطلق عليها سابقاً اسم : شعرية الرأس شعرية الذيل ، كما سميت بالديدان السوطية الكرباجيه ويكثر وجودها في المناطق المدارية وتحت المدارية . وخصوصاً في المجتمعات الريفية الفقيرة 0 وتتميز هذه الديدان من الناحية الشكليائية بما يلي :

1- تقيس الدودة (3-5) سم طولاً 0

2- يتألف جسمها من قسمين : القسم الأمامي سوطي دقيق ، ويشكل 3/5 طول الدودة . والقسم الخلقي ثخين عريض مدحلي ، ويشكل 2/5 طول الدودة .

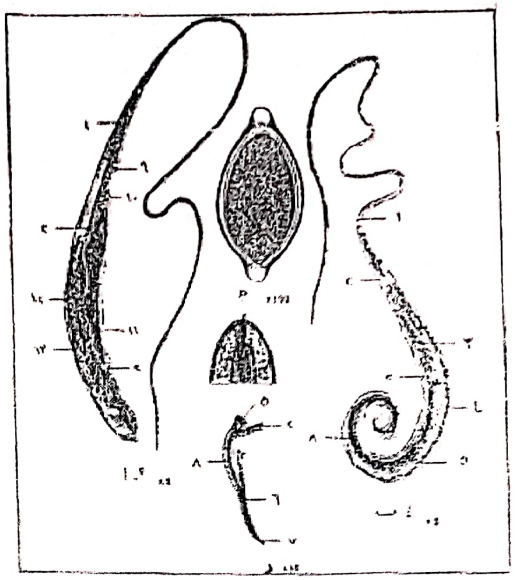
3- تكون النهاية الخلفية للذكر منحنية ظهرياً ، وتحتوي على شوكة سفاد واحدة ، أما النهاية الخلفية للأنثى فهي مستقيمة مدورة وتقع الفتحة التناسلية عند اتصال القسم الأمامي بالقسم الخلفي من جسمها (الشكل : 3-31) 0

وصف البيوض :

بيضية ليمونية الشكل ، ذات قشرة ثخينة ملساء بنية اللون مؤلفة من غلافين (داخلي وخارجي) ، وتزود البيضة بسدادتين شفافتين بارزتين (وصاد في كل قطب من القطبين)، ويكون محتوى البيضة عبارة عن خلية واحدة غير منقسمة ، وتقيس البيضة (22×50) مكروناً (الشكل : 3-31) 0

دورة الحياة Life cycle :

- يطرح الإنسان (الثوي النهائي) البيوض مع البراز ، حيث يتم طرح (1000-5000) بيضة يومياً ، وتحتاج تلك البيوض إلى رطوبة ودرجات حرارة مناسبة كي تتطور ويتشكل ضمنها اليرقة الأولى خلال فترة نَحْوَ (3) أسابيع ، ويمكن لهذه البيوض أن تبقى حية وقادرة على الخمج لعدة سنوات نظراً لثخانة وصلابة قشرتها 0



الشكل (3-31) : المسلكة شعرية الرأس .

ذكر : يميناً - أنثى : يساراً - بيضة في الوسط : أعلى

طرف أمامي : في الوسط / طرف خلفي وعضو سفاد الذكر في الوسط : أسفل

1- مري 2- معي 3- أسهر 4- خصية 5- قناة دافقة 6- غمد شويكة 7- شويكة

8- مذرق 9- فتحة شرجية 10- مهبل 11- رحم 12- بوق 13- مبيض .

- يتم خمج الإنسان عند تناول الخضار والفواكه الملوثة بالبيوض المحتوية على الطور اليرقي الأول L.١ ، حيث تفقس اليرقات الأولى من البيوض في القناة الهضمية ، وتهاجر لتدخل الزغابات (الخملات) المعوية في الغشاء المخاطي لنهاية المعي الدقيق بالقرب من غدد ليبركن ، حيث تمكث فيها لعدة أيام (5-10) يوم وتنجز هناك الانسلاخات التالية لليرقات 0

تهاجر اليرقات بعد إتمام انسلاخها إلى الأمعاء الغليظة وخاصة منطقة الأعور والقولون والزائدة ، ويكون الطرف السوطي الدقيق للدودة قريباً من الخلايا الظهارية للمخاطية ، وهنا يمكن أن تكون الدودة قريبة من محتوى الخلايا، وتتطور أخيراً إلى ديدان كاهلة ناضجة جنسياً خلال ثلاثة أشهر من الخمج (الفترة قبل الظاهرة) ، وتبدأ الإناث بوضع البيوض 0

الآلية الإمراضية والأعراض المرضية :

- لا تسبب الأخماج الخفيفة بهذه الديدان أي تأثيرات مرضية أو تغيرات فيسيولوجية ، وتظهر هذه التغيرات وبالتالي الأعراض المرضية عند الخمج بأكثر من (100) دودة ، وخاصة عندَ اختراق

الطفيلي لها تحت الطبقة المخاطية الظهارية ، حيث يصل إلى الطبقة تحت المخاطية والعضلية ، وهذا مايساعد في تنشيط العوامل الجرثومية وغزوها لهذه الطبقات حيث تحصل التهابات مرضية ، هذا بالإضافة إلى أن مفرزات الدودة المسلكة تسبب تميّة لجدر الخلايا الظهارية في الأمعاء وبالتالي تخريش النهايات العصبية الودية 0 واضطرابات عصبية وتحسسية .

وتترافق تلك الأخماج سريرياً بما يلي :

نزوفات دموية ، إسهالات وفقر دم شديد وضعف عام وزحير وهبوط الشرج أو تدلي المستقيم إضافة إلى التظاهرات العصبية ، وعموماً تتميز الأعراض بأشكال هضمية وعصبية وأخرى دموية 0

- ولابد من الإشارة في هذا المجال إلى أن هذه الأخماج غالباً ما تترافق مع الإصابة بالصفَّر الخراطيني والملقوة العفجية والمتحولة الحالة للنسج 0

التشخيص : يعتمد عند التشخيص على مايلي :

1- الفحص المجهري للبراز من أجل كشف البيوض المميزة ، وعندما تكون الإصابة خفيفة لابد من تركيز البراز كي يتم التشخيص الدقيق 0

2- التظاهرات السريرية والفحوصات الدموية : إن العلامات السريرية غير نوعية وهي تختلط بغيرها من الأخماج ، كما يمكن أن يسهم في ذلك ملاحظة فقر الدم وازدياد الحمضات في الدم 0

العلاج والاتقاء :

علاجياً يستخدم الميبندازول Mebendazol عن طريق الفم بمعدل (100 مغ مرتين يومياً لمدة 3 أيام) ، حيث يؤدي إلى نسبة شفاء (70-90) % ، كما ينخفض طرح البيوض بنسبة (90-99)% 0

اتقائياً : يجب تطبيق قواعد التصحح العامة وخاصة غسل اليدين قبل الطعام ، إضافة إلى غسل الخضروات والفواكه 0

8- الفخرية البنكروفتية

Wucheria bancrofti

التعريف والصفات الشكليائية :

ممسودة خيطية الشكل ، بيضاء اللون ، تنتشر في المناطق المدارية الحارة ، تنقلها أنواع البعوضيات كالبعوض (Culex) و **الأنوفيل** (**Anopheles)** وغيرها ، وتتطفل في الأوعية اللمفاوية عند الإنسان وخاصة في المناطق المدارية.

وأهم صفاتها الشكليائية هي :

1- خيطية الشكل بيضاء اللون ، يقيس الذكر (4) سم والأنثى (8-10) سم 0

2- لايحتوي فم الطفيلي على شفاه ويحيط به إكليلان من الحليمات ، وتنحني النهاية الخلقية قليلاً إلى الجهة البطنية 0

3- تحتوي نهاية جسم الذكر على شوكتي سفاد غير متساويتين 0

- تطرح هذه الديدان الخيطية يرقات تدعى الخييطيات microfilaria التي تكون مغمدة بغمد خارجي ، وتكون مقدمة اليرقة مدورة ونهايتها الخلفية مدببة .

وتتوضع هذه الخيطيات في الدم المحيطي ليلاً (من الساعة 9 مساءً حتى الثانية بعد منتصف الليل) أما في النهار فتتجمع في الأوعية الشعرية للرئتين .

دورة الحياة Life cycle :

- تتطفل ديدان الفخرية البنكروفتية الذكور والإناث ملتفة على بعضها في الأوعية اللمفاوية وعقب حصول الجماع تلد الأنثى أجنتها (اليرقات) في هذه الأوعية ، وتنتقل فيما بعد إلى الأوعية الدموية أو تجول في الأوعية اللمفاوية ، وتتجمع الخييطيات في الدم المحيطي ليلاً وشعريات الرئة نهاراً 0

- تتطلب دورة حياة هذا الطفيلي ثوياً متوسطاً ناقلاً هو البعوض أو الأنوفيل أو الزواعج Aedes أو المانسونية Mansonia التي تمتص الخييطيات من دم الإنسان المصاب بعد لدغه ، وفي جسم

الثوي المتوسط (عضلات الصدر) يحصل تطور اليرقات حتى الطور الخامج خلال (7-10) أيام ، ويتعلق ذلك بما يلي :

1- توفر عوامل الحرارة المناسبة (نَحْوَ 27 م) وكذلك الرطوبة الشديدة 0

2- نوع الثوي المتوسط 0

3- نسبة وجود الخييطيات في الدم المحيطي عند الثوي المصاب 0

- يتم خمج الإنسان السليم عند لدغه بحشرة (ثوي متوسط) مخموجة محتوية على يرقات ثالثة (L.٣) ، حيث تدخل مكان اللدغ وتنتقل إلى الأوعية اللمفاوية لتتابع التطور حتى النضج الجنسي ، وتبلغ الفترة قبل الظاهرة الممتدة من الخمج (اللدغ) وحتى ظهور (الخييطيات) في الدم نَحْوَ (9) أشهر (الشكل : 3-34)

الآلية الإمراضية والأعراض المرضية :

- تسبب إصابة الإنسان بالفخرية البنكروفتية تغيرات فيسيولوجية مرضية متعددة ناجمة عن وجود الديدان والخييطيات في الأوعية اللمفاوية والدموية ومنتجات استقلابها ويمكن توضيح ذلك بما يلي :

1- وجود الديدان الحية والميتة في الأوعية والعقد اللمفاوية وانسداد لمعه الأوعية وتوقف دوران اللمف فيها 0

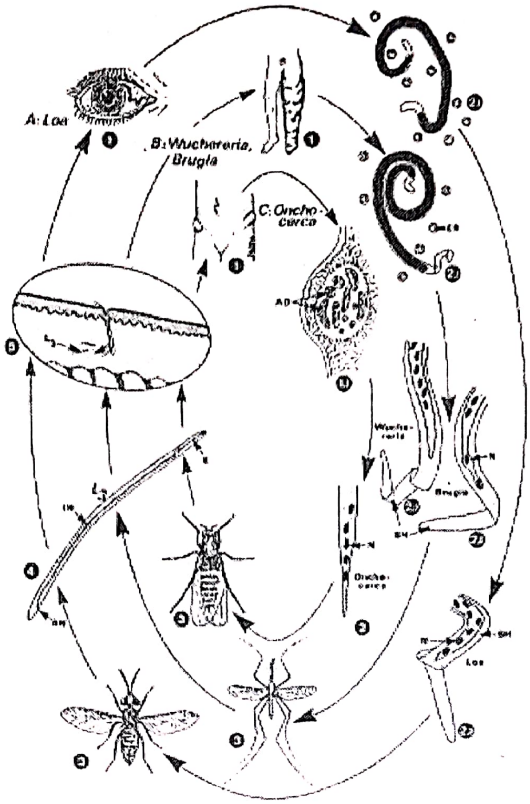
2- تفاعلات التهابية ناجمة عن وجود الديدان والخييطيات ، وحدوث حالات تحسس وارتشاح الحمضات واللمفاويات وغيرها

3- إفراز مواد سامة و منتجات استقلاب من الديدان يسهم في الالتهابات التحسسية 0

4- فرط تنسج Hyperblasia في البطانة الداخلية للأوعية اللمفاويه وتشكل خثرات مما يقوي من إمكانيات انسداد الأوعية0

5- توذم النسج المحيطة بالمنطقة الالتهابية والجلد وتحت الجلد وتآزره مع تشكل أنسجة ضامة في منطقة التوذ م 0

6- تمزق الأوعية اللمفاوية التي يحصل فيها الانسداد مما يسبب سيلان اللمف وانصبابه في الأنسجة المجاورة 0



الشكل (3-34) : دورة حياة : كلابية الذنب والفخرية البنكروفتيه واللوا اللوية .

وتتجلى الأعراض السريرية بما يلي :

الحمى ، التهابات العقد والأوعية اللمفاوية ، وذمات في النسج المحيطة ، آلام رأس وعضلات ، غثيان وقيء 0

- إن تحول الحالة المرضية إلى الشكل المزمن ووجود الديدان الكاهلة لسنوات في العقد والأوعية اللمفاوية يسبب ازدياد ثخانة بطانة الأوعية والأنسجة الضامة وبالتالي إعاقة دوران اللمف وحدوث مرض داء الفيل (elephantiasis) الذي يتميز بانتفاخ الأطراف وخاصة السفلية والصدر وكيس الصفن 0

التشخيص :

يستند تشخيص الإصابة إلى الفحص المبكر للدم وذلك في مرحلة الإصابة الأولى ، حيث يتم كشف الخييطيات في الدم ، ويجب أخذ العينة ليلاً في الأوقات المناسبة والتي تم الإشارة إليها سابقاً ، كما يمكن عمل خزعة من العقد اللمفاوية .
ويكون تشخيص الإصابة في الحالات المزمنة صعباً 0

- يمكن استخدام الفحوصات المصلية : اختبار تثبيت المتممة والرحلان الكهربائي والتألق المناعي في تشخيص الحالات 0

العلاج والاتقاء :

- **للعلاج الدوائي يستخدم مركب دي ايتيل كارمازين** Diethylcarbamazine (تجارياً Hetrazan) بجرعة (0،5- 2) مغ /كغ مع مضاد هيستامين وفق التوجيهات الطبية.

اتقائياً :

يتوجب القضاء على البعوض والأنوفيل والعوامل الناقلة التي تلعب دور الثوي المتوسط وخاصة في المناطق المدارية مع إعطاء السكان مركبات دي إيتيل كارمازين لأجل الاتقاء في المناطق الموبوءة 0

9- كلابية الذنب الملتوية

Onchocerca volvulus

التعريف والصفات الشكليائية :

دودة ممسودة تتطفل تحت الجلد في مناطق مختلفة من الجسم عند الإنسان كالرأس والجذع والفخذين مشكلة عقيدات ليفية بينما تتوضع الخييطيات في الجلد والنسج تحت الجلد والعين ، وهي تنتشر في المناطق الاستوائية غالباً مسببة مرض عمى النهر (river blindness)، وتقوم أنواع الذباب من جنس الذلفاء (Simulium) بدور الثوي المتوسط لهذه الديدان 0

- ويمكن إيراد أهم الصفات الشكليائية التي تخص هذه الدودة بما يلي :

1- ممسودة خيطية ، تقيس الأنثى (20-70) سم والذكر (3-12) سم

2- يزود الطرف الأمامي للديدان بحليمات ونهاية الذكر الملتفة (الشكل : 3-35)

3- تكون الخييطيات غير مغمدة وتقيس (300×8) مكرون0

دورة الحياة Life cycle :

- تعيش الديدان الكاهلة عند فواصل الأوعية اللمفاوية في النسج تحت الجلدية مشكلة عقيدات ناجمة عن تكتل والتفاف جنسَي الديدان الناضجة جنسياً ، وهنا تلد الإناث الخييطيات غير المغمدة التي تهاجر إلى داخل الجلد والنسيج الخلوي تحت الجلد والأوعية اللمفاوية للنسج الضامة ومخاطية القرنية ، مع ملاحظة عدم وجود هذه الخييطيات داخل الدم المحيطي 0

- تقوم الذبابة الذلفاء Simulium بدور الثوي المتوسط ، حيث تلدغ الإنسان المصاب ، وتمتص في أثناء ذلك الخييطيات التي تتطور في العضلات الصدرية لها ، وتنسلخ فيها مرتين لتصبح يرقة ثالثة (L.٣) تمثل الطور الخامج (الشكل : 3-34) 0

– يتبع خمج الإنسان عند قيام الذبابة المحتوية على الطور اليرقي الخامج (L.3) بلدغه ، حيث تنفذ هذه اليرقة في النسج تحت الجلدية ، وتنسلخ وتصبح يرقة رابعة (L.4) ، كما توجد هذه اليرقة في الجهاز اللمفاوي والعين ، وتتوضع فيما بعد في العقد النسيجية تحت الجلد والأنسجة الرابطة الضامة العضلية وتصبح ديداناً ناضجة جنسياً تلد يرقات خلال عام كامل 0

الشكل (3–35) : كلابية الذنب الملتوية

طرف خلفي لذكر : يميناً – طرف أمامي لأنثى : في الوسط – الفم : يساراً

الآلية الإمراضية والأعراض المرضية :

– تتعلق آلية الإمراض بالديدان الكاهلة والخييطيات 0

1– الديدان الكاهلة وتوضعها في الأنسجة تحت الجلدية وتمحفظها 0

2– الخييطيات التي تلدها الأنثى في الورم وانتقالها إلى الجلد والعين 0

3– وتظهر الأعراض المرضية بشكل عام بعد فترة (10–13) شهر من اللدغ 0

وتشاهد عقد ورمية ليفية بحجم ثمرة الخوخ مرئية صلبة الملمس تحتوي على الديدان الناضجة ، حيث تحتوي كل عقدة على (2–3) ديدان أنثى ، وكل منها تنتج خلال فترة حياتها الممتدة من (9–15) سنة نَحْوَ 400.000 – 700.000 خيطية 0

ويظهر على الجلد طفح حطاطي يسبب فرط التحسس تجاه الخييطيات 0

وتكون حالات التوضع في العين من الحالات الخطيرة ، حيث تسبب التهاباً في القرنية والقزحية والمشيمية والشبكية ، وقد تنتهي بالعمى 0

التشخيص :

1- يتم كشف الخييطيات عبر أخذ خزعة صغيرة من البشرة السطحية للجلد بوساطة سكين جراحي ، ووضعها على شريحة زجاجية مع قطرات من محلول فيزيولوجي وفحصها مجهرياً.

2- استخدام اختبار مازوتي (Mazzotti-Test)، حيث يعطى المريض المشتبه به (50) مغ هتيرازان (دي أتيل كاربامازين) ، وتشير النتيجة الإيجابية إلى وجود طفح حاك خلال (24) ساعة 0

3- الاختبارات المصلية كاختبار تثبيت المتممة والرحلان المناعي 0

العلاج والاتقاء :

دوائياً : يستخدم مركب دي ايتيل كاربامازين ثم يتابع بإعطاء مركب سورامين Suramin مع استئصال العقيدات جراحياً 0

اتقائياً : يتوجب اتخاذ الوسائل الكفيلة بمكافحة الحشرات في مناطق وجودها 0

10- اللوا اللوية

Loa Loa

التعريف والصفات الشكليائية :

دودة ممســـودة خيطيـــة يطلـــق عليهـــا خيطيـــة العـــين ، تقـــيس إناثهـــا نَحْـــوَ (7.5) سم وذكورها نَحْوَ (3.4) سم، وتتطفل في أنسجة الجسم تحت الجلدية ، وهي تنتقل من مكان لآخر بسرعة (5.2) سم باليوم ، وتلعب أنواع ذباب ذهبية العيون دور الثوي المتوسط ، (الشكل : 3- 36) 0

الشكل (3-36) : اللوا اللوية في العين .

دورة الحياة Life cycle :

- تستقر الديدان الناضجة جنسياً في الأنسجة الخلوية تحت الجلد ، وتضع الإناث بيوضها بعد التلقيح في أماكن التطفل ، وتفقس الأجنة (الخيطيات) وتنفذ في الأوعية اللمفاوية والدموية وتتوضع في الشعيرات الرئوية ، إلاّ أنها تنتقل إلى الأوعية المحيطية نهاراً وتعود ثانيةً إلى الأوعية العميقة ليلاً 0
- تلعب أنواع ذباب ذهبية العيون Chrysops silacea و C.dimidiata دورالثوي المتوسط،حيث تتطور اليرقات الأولى (الخيطيات) في أنسجتها الدهنية البطنية خلال (10-12) يوماً إلى اليرقة الثالثة 0
- يتم خمج الإنسان في أثناء عملية اللدغ وانتقال اليرقات الثالثة (L.٣) إلى منطقة تحت الجلد ، حيث تتابع تطورها لتبلغ النضج الجنسي خلال عام كامل أو أكثر (الشكل :3-34) .

الآلية الإمراضية والأعراض المرضية :

تسبب الديدان الموجودة تحت الجلد التهاباً ، كما أن مستقبلات الطفيلي تؤدي إلى حالات تحسس ، وقد تتمحفظ الديدان وتتكلس وغالباً ما تترافق مع ازدياد الحمضات .

وتتجلى الأعراض السريرية بشكل عام بالأورام والوذمات وحكة وآلام ، ويتعلق ذلك بمنتجات استقلاب الديدان ، وعند وصول الديدان إلى العين يحصل فيها احتقان وتورم للأجفان وتخريش وضعف في الرؤية 0

التشخيص : يعتمد التشخيص على :

1- رؤية الأورام الزائلة .

2- رؤية الخييطيات في الدم المحيطي نهاراً .

3- الاختبارات المصلية المناعية .

العلاج والاتقاء :

علاجياً : استخراج الديدان جراحياً وخصوصاً عندما تكون في العين

دوائياً : يستخدم مركب دي إيتيل كاربامازين Diethylcarbamazin

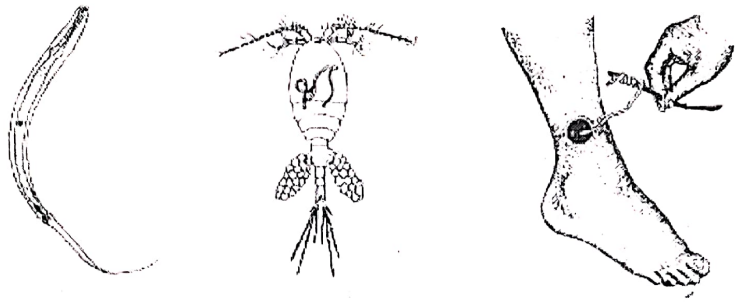
اتقائياً : العمل لمكافحة الحشرات التي تلعب دور الثوي المتوسط والناقل 0

11- التنينة المدينية

Drancunculus medinensis

التعريف والصفات الشكليائية :

دودة ممسودة تدعى الخيطية المدينية ، وهي طويلة دقيقة ، وتنتشر في الكثير من بقاع العالم ، وتتطفل الديدان في النسج تحت الجلد (الشكل : 3-37) ، ويلعب الجادف (بلاعط الماء – Cyclops) دور الثوي المتوسط في دورة حياتها، وتنجب إناثها يرقات حية عديدة 0



الشكل (3-37) : التنينة المدينية

يرقات متحررة في الماء : يساراً – يرقات في تجويف الجادف : في الوسط – آلية سحب الإناث من الأجل : يميناً .

وتتصف هذه الدودة من الناحية الشكليائية بما يلي :

1- دودة ممسودة رقيقة يصل طول إناثها حتى (120) سم وذكورها حتى (4)سم

2- تنحني النهاية الخلفية للدودة بطنياً 0

دورة الحياة Life cycle :

- تستقر إناث الديدان تحت الجلد ، وعندما يقترب رأسها من الجلد تفرز مادة ينجم عنها تشكل حطاطة ، وتتحول فيما بعد إلى حويصل يتقرح ويتكون ثقب صغير وسطه 0

- عند ملامسة الجزء البارز من الدودة للماء والرطوبة يبرز الرحم من الجرح الصغير المتشكل مكان الثقب ويحصل تقلص وتنفتح العروة بملامسة الماء ويطرح منها سائل أبيض يحتوي على

يرقات متحركة دقيقة غير مغمدة ، ويتكرر ذلك بمجرد ملامسة الماء حتى تطرح الدودة كل يرقاتها ، حيث يفرغ الرحم وتموت الدودة (الشكل : 3-37)0

- تسبح اليرقات في الماء وتنتظر مرور الثوي المتوسط وهو الجادف الذي ينتمي إلى القشريات المائية ، ويقوم الجادف بالتهام هذه اليرقات التي تتابع تطورها فيه وتصل لمرحلة اليرقات الثالثة الخامجة بعد انسلاخين 0

- يتم خمج الإنسان عند ابتلاعه لجوادف مخموجة ، حيث إنها تنحل في العفج وتخرج منها اليرقات التي تخترق جدار الأمعاء ، وتصل إلى النسج الضامة تحت البريتون لتصبح كاهلة بعد نَحْوِ عام ، ثم تصل إلى ماتحت الجلد ، وبعد اقتران الذكور والإناث تموت الذكور وتُمتص ، أما الإناث فإنها تتوضع في النسج الخلوية تحت الجلد 0

الآلية الإمراضية والأعراض المرضية :

- تظهر حالات التحسس الناجمة عن إفراز سموم من الإناث ، هذا بالإضافة للتوضعات تحت الجلدية 0

وتكون أهم التظاهرات المرضية متمثلة بالترفع الحروري والطفح الشروي والإسهال والغثيان والوذمات والآلام الموضعية والحكة ، هذا بالإضافة لتناذر التسمم الدموي 0

وقد تحصل أخماج جرثومية ثانوية وتقيح ثانوي والتهاب خلوي وخاصة مع تمزق الدودة في أثناء إخراجها 0

التشخيص والتشخيص التفريقي :

يعتمد التشخيص على :

- تشخيص الحالة من خلال ملاحظة الدودة وخاصة في الطرف السفلي للجسم : حس الجلد وملاحظة شكل حبل تحت الجلد .

- إن وضع كمية من الماء البارد على الدودة يؤدي إلى إطلاق اليرقات .

- كشف اليرقات في الآفات والخراجات الجلدية .

- التصوير الشعاعي وخاصة في حالات تكلس الديدان 0

ونفرق الحالة عن حالات التقرح – النغف – الجلدي المسبب بيرقات الذباب 0

العلاج والاتقاء :

علاجياً :

- جراحياً باستئصال الدودة بحذر شديد شق جراحي 0

- التقاط رأس الدودة ولف جزء منها يومياً على عود وببطء ومحاولة استخراجها خلال عدة أيام مع الحذر كي لاتنقطع الدودة وتخرج مسقلباتها السامة المحسسة ، وتسبب تفاعلات التهابية شديدة (الشكل : 3–37) .

دوائياً : ويتم ذلك باستخدام :

- ميترونيدازول Metronidazol (3× 250 مغ / اليوم) فموي لمدة (10) أيام

- نيريدازول Niridazol (5،12 مغ / كغ اليوم) فموي لمدة (10) أيام 0

اتقائياً :

- شرب الماء النظيف بعد تصفيته وخاصة في المناطق الموبوءة 0

- استخدام المطهرات الكيميائية للماء 0

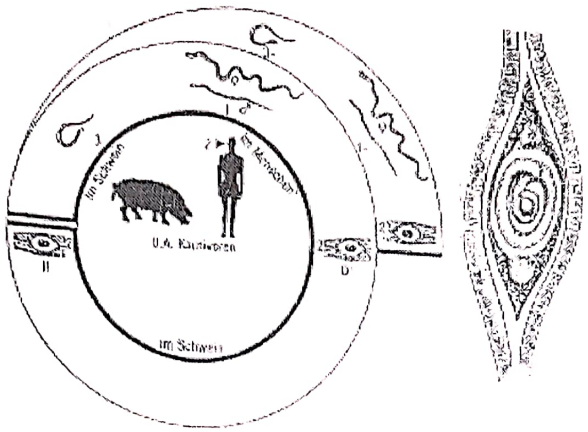
- تربية أنواع السمك التي تتغذى على القشريات لأجل القضاء على الجوادف 0

٦- الشعرينة الحلزونية

Trichinella spiralis

التعريف والصفات الشكليائية :

عبارة عن دودة شعرية خيطية ممسودة تتطفل في المعي الدقيق ويرقاتها متحفظة في العضلات المخططة، وهي تسبب حالة مرضية متوسطة إلى مميتة، و تنتشر في الكثير من بقاع العالم ، ويعد كل من الإنسان والخنزير ثوياً نهائياً رئيسياً لهذا الطفيلي ، وهي ديدان ولودة ، وتنتقل الإصابة للإنسان عن طريق تناول لحوم الخنازير المحتوية على يرقات (الشكل : ٣-٣٣) ٠



الشكل (٣-٣٣) : دورة حياة الشعرينة الحلزونية / يساراً - يرقات متحوصلة / يميناً .

وتتصف هذه الدودة من الناحية الشكليائية بما يلي :

١- ممسودة صغيرة تقيس ذكورها (١-١,٨) مم وإناثها (١,٣-٣,٧) مم طولاً

٢- النهاية الخلفية للذكر زائدتان ذيليتان ٠

٣- الطرف الأمامي للديدان عبارة عن فم صغير يليه مري خلوي يكون جزؤه الأمامي قصيراً مبطناً بجليدة بخلايا عضلية وجزؤه الخلفي بخلايا نوعية تشكل الجسم الخلوي ٠

دورة الحياة Life cycle :

يتم خمج الإنسان عن طريق تناول لحوم الخنزير أو غيره المحتوية على يرقات خامجة متحفظة عن طريق الفم ، وتتحرر اليرقات في المعدة وذلك بوساطة العصارات المعدية ، وتنفذ هذه اليرقات سريعاً في الخلايا الظهارية لقاعدة زغابات العفج ، ويتأثر التوضع ببنية المعي والعمر والحركة التمعجية ، وتنجز الانسلاخات داخل الخلايا وبالتالي التمايز والنضج الجنسي ٠

يتم الجماع بين الذكور والإناث في المعي الدقيق ، وتموت الذكور بعد ذلك ، أما الإناث فتنفذ إلى المخاطية وجزئياً الطبقة تحت المخاطية للأمعاء وتبدأ بوضع اليرقات (ولوده) بعد (٥-٦) أيام من الخمج ، وتضع الأنثى خلال حياتها (٢٠٠-١٦٠٠) يرقة ٠

يسقط جزء من اليرقات في لمعة الأمعاء ويدخل الباقي منها وبمساعدة شويكة متوضعة في منطقة المري الأمامية إلى الصفيحة المخصوصة لزغابات المعي الدقيق ، وتنتقل هذه اليرقات عبر الطرق اللمفاوية والعقد اللمفاوية والقناة الصدرية وبعضها عبر الأوعية الدموية الشعرية للدودة البابية إلى القلب الأيمن فالرئتين والقلب الأيسر ، ومن ثم عبر الدورة الدموية الكبرى إلى عضلات وأنسجة الجسم وخاصة العضلات المخططة النشيطة كعضلات الحجاب الحاجز والحنجرة واللسان والبطن وغيرها ، وتنفذ اليرقات في الألياف العضلية بمساعدة شويكاتها ، ثم تبدأ بالنمو والتمايز وتحدث تغيرات نسيجية في أماكن التكيس بالعضلات ، حيث تبدأ الخلية العضلية بتمحفظ الطفيليات (تشكل محفظة حول اليرقات) وطرح مواد ليفية من الشبكة الهيولية الداخلية ، وتصبح المحفظة تامة التشكل بعد (٤-٦) أسابيع من الخمج ، ويكون شكلها بيضياً ليمونياً متطاولاً ، وتحتوي كل محفظة على يرقة واحدة ونادراً أكثر من ذلك ، ويمكن أن تبقى حية حتى في المحافظ المتكلسة لمدة (١٠-٣٠) عاماً ، (الشكل : ٣-٣٣) .

الآلية الإمراضية والأعراض المرضية :

- تتعلق آلية الإمراض والأعراض المرضية بشدة الإصابة (عدد اليرقات الخامجة) وعمر الإنسان وحالته العامة صحياً ٠

وتسهم حالات التحسس عند الإنسان المصاب في آلية الإمراض عنده ٠

يحدث التهاب نزلي معوي واحتقان ونزوفات دموية إضافة إلى التقرحات، وتلعب العوامل الآلية التخريشية والمفرزات الهامة السمية وبالتالي حالات التحسس دوراً هاماً في هذا الإطار ٠

ويحدث في القلب تغيرات مرضية نسيجية وبؤر ارتشاحية التهابية ، كما يحصل تغيرات أخرى في الجهاز العصبي قد تنتهي بالتهاب دماغي والتهاب السحايا ٠

أما بالنسبة لتوضع اليرقات في العضلات فينتج عنه استحالات حبيبيه في العضلات واضطرابات استقلابية بها (انخفاض الغليكوجين وارتفاع مستوى البروتين وحمض اللبن) وتتحول الخلايا العضلية لكرات دهنية ثم تتكلس من القطبين ثم كامل المحفظة ٠

ويمكن أن تغزو هذه اليرقات أعضاء أخرى في الجسم (العين ، الرئة ، الجنب ، الكلية) وتحدث فيها تغيرات نسيجية ووظيفية ٠

وتعد العلامات المرضية التالية التي تقسم إلى ثلاثة مراحل من أهم التظاهرات عند الإصابة بالشعرينة الحلزونية ، ويمكن تقسيم هذه الأعراض إلى ثلاثة مراحل هي :

١- المرحلة الأولى :

وترتبط هذه المرحلة بوجود الديدان الكاهلة الناضجة جنسياً في الأمعاء الدقيقة وما تسببه من اضطرابات ، ويلاحظ : القيء والإسهال والآلام البطنية والحمى والحطاطات على الأطراف والوذمات في الوجه وخصوصاً منطقة ماحول الأذن والأجفان ٠

٢- المرحلة الثانية :

وهي تمثل هجرة اليرقات وتوضعها في العضلات ، ويمكن أن يظهر في هذه المرحلة : الترفع الحروري والخمول العام والتعب وآلام الرأس والمفاصل وقلة الشهية ، وقد تدوم هذه الأعراض من (٥-٦) أسابيع ٠

وفي الحالات الشديدة تلاحظ الآلام العضلية التي تؤثر سلباً في البلع والكلام والتنفس والمضغ ، ويمكن أن يتم الموت بسبب تميه العضلات الناجم عن إصابة العضلة القلبية وقصورها ، هذا بالإضافة إلى الاضطرابات الرئوية والعصبية ٠

٣- المرحلة الثالثة :

وهي عبارة عن طور تكيس وتحوصل اليرقات الأولى في العضلات ، حيث تترافق باضطرابات عامة عصبية وعينية وقلبية وغيرها كروماتيزم المفاصل ٠

التشخيص والتشخيص التفريقي :

١- الأعراض السريرية والقصة السريرية .

٢- فحص الدم وملاحظة ارتفاع مستوى الحمضات فيه ، ويحدث ذلك بعد الخمج بأسبوع ويستمر (٢-٣) أشهر ، وارتفاع تركيز الإنظيمات المتخصصة بالجهاز العضلي (كرياتين فوسفوكيناز ، لاكتات ديهيدروكيناز و هيدروكسي بيوترات دي هيدروجيناز .

٣- الاختبارات المصلية : اختبار التألق المناعي اللامباشر باستخدام اليرقات المتحوصلة كمستضد ، واختبار ELISA باستخدام خلاصة من يرقات الشعرينة واختبارات الترسيب وتثبيت المتممة .

٤- الخزعة العضلية بهدف التشخيص المباشر للمسبب ٠

تفريقياً : يمكن تشخيص الإصابة بالشعرينة الحلزونية وتفريقها عن الإصابة بالأنفلونزا والأمراض المعوية والقلبية والأخماج بالأبواغ اللحمية (Sarcosporiden)٠

العلاج والاتقاء :

علاجياً : يمكن استخدام المركبات الدوائية التالية :

١- ثيا بندازول Thiabendazol بجرعة (٢×٢٥مغ / كغ اليوم حتى ٤ أيام) .

٢- الميبندازول Mebendazol بجرعة (٣×٢٠٠-٤٠٠مغ / اليوم، ٣ أيام ثم ٣×٤٠٠-٥٠٠ مغ / اليوم ، ١٠ أيام) .

٣- البندازول Albendazol بجرعة (٢×٤٠٠ مغ / اليوم، ٦ أيام) .

وفي الحالات الحادة يجب تطبيق إجراءات منتظمة (إعطاء القشرانيات - كورتيكوستيروئيدات بجرعات عالية لكبح حالات التحسس والتفاعلات الالتهابية) ٠

اتقائياً : تطبق إجراءات التصحح العامة التالية :

١- تناول لحوم الخنازير النيئة والمطهية بشكل غير كامل فقط بعد إجراء الفحوصات عليها والتأكد من خلوها من الإصابة بالشعرينة الحلزونية٠

٢- تجميد اللحوم بدرجات حرارة منخفضة (- ٢٥ °م ولمدة ١٠ -٢٠ يوماً) مع مراعاة أن التمليح والتبخير لاتقتل اليرقات دائماً وهي نقطة هامة في موضوع تصنيع السجق ٠

٣- تطبيق مبدأ المراقبة البيطرية الصحية على لحوم الخنازير المذبوحة ٠

٤- طبخ سقطات ومخلفات اللحوم قبل تقديمها علفاً للخنازير .

٥- مكافحة الجرذان .

٦- التثقيف الصحي والتوعية والإرشاد للمواطنين .