د. أبو المعالي محمد الأمين

دودة لحوم البقر الشريطية

تعد دودة لحوم البقر الشريطية (Beef Tapeworm) : أحد أكثر الطفيليات انتشاراً في العالم ، وهي تصيب الماشية وتنتقل منها إلى الإنسان . تنتمي هذه الدودة إلى شعبة الديدان المفلطحة (Platyhelminthes)، وعائلة تينيدا (*Taeniidae*)، وينتمي إلى هذه العائلة قرابة ٣٦ نوعاً من الديدان ، تتطفل على حيوانات مختلفة .

تعد الدودة الشريطية البقرية (*T.Saginata*) والدودة الشريطية الخنزيرية (*T.Soliam*) أهم الديدان التي تصيب الإنسان، ويكثر تواجدها في معظم دول العالم خاصة في الدول المعتادة على تناول اللحوم النيئة وغير المطهية جيداً، مثل: روسيا، ويوغسلافيا، وفرنسا، وبعض البلدان الأفريقية، والولايات المتحدة، وكندا، ودول آسيا، وقد قدر عدد الإصابات عام ٢٠٠٧م في العالم بنحو ٥٠ مليون إصابة، و٥٠ ألف وفاة.

تتم الإصابة بدودة لحوم البقر الشريطية عند تناول الإنسان لحوم تحتوي على يرقات هذه الدودة في الطور المتحوصل فيما يعرف بـ (Cysticeas Bovis)، والتي تتمركز في العضلات. ويمثل الإنسان العائل الأساس النهائي للدودة، حيث يمكن أن تنمو لتصل إلى ٢٥ متراً في تجويف أمعاء الإنسان، إلا أن طولها المعتاد يبلغ ٥ أمتار. ويمكن أن يعيش الطور البالغ فترة طويلة تصل إلى ١٥ عاماً، وتتغذى خلال هذه المدة على المواد المهضومة في أمعاء العائل.

تعود تسمية الدودة الشريطية بهذا الاسم نظراً إلى شكلها الشريطي الطويل في طورها البالغ الموجود في أمعاء الإنسان. يعود اكتشاف الدودة إلى عام ١٧٨٢م عندما اكتشف غوز (Goeze) وجود يرقة الدودة في قطيع من الأبقار بولاية كوجي، بنيجيريا بنسبة بلغت ١٦٪ ، حيث وجدت يرقات الدودة في العديد من عضلات الأبقار المصابة خاصة الكتف، والحجاب الحاجز، والفك السفلي، إضافة إلى بعض الأعضاء مثل: الكبد، والرئتين، والعقد الليمفاوية.

أطوار الدودة الشريطية البقرية

تمر الدودة الشريطية البقرية بالعديد من الأطوار في العائلين الوسطي (الأبقار والأغنام)، والنهائي (الإنسان)، ويعود الفضل في اكتشاف تحول الطور المتحوصل إلى العالم الألماني رودلف لوكارت (Leukart) وذلك في عام ١٨٦٣م، كما تمكن البرازيلي أوليفيرا (Olivera) عام ١٨٦٨م من متابعة الطور المتحوصل وتحوله إلى الدودة البالغة في أمعاء الإنسان.

تنقسم أطوار الدودة الشريطية كما يلي:

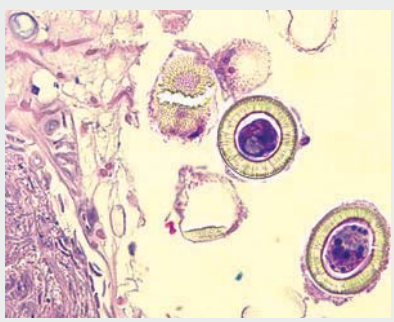
● البيضة

يكون شكل بيضة الطفيل في هذا الطور بيضاوي أو دائري تخرج مع براز الإنسان الحامل للطور البالغ من الدودة . تتكون البويضات داخل بعض أجزاء (فلقات) الدودة الشريطية الموجودة في أمعاء الإنسان، والمحتوية على أعضاء التذكير (الخصي) والتأنيث (الرحم)، والتي تسمى حينها القطع الناضجة (المثقلة).

تخرج البويضات مع البراز بكميات كبيرة . وهي تحتوي على الأجنة، حيث يحتوي كل جنين على ٦ أشواك داخلية. كما أن للبويضات القدرة على مقاومة الظروف البيئية القاسية من رطوبة وحرارة وجفاف لفترة تصل إلى عدة أشهر، ومن ثم ينتقل البيض إلى الماشية عن طريق تناولها للطعام الملوث بهذه البويضات. وعند وصولها إلى المعدة ـ في الأبقار ـ تذوب قشرة البويضات بفعل العصارات المعدية فيتحرر الجنين، وعندها يقوم باختراق جدار المعدة بواسطة الأشواك، ثم ينتقل عبر الدم إلى العضلات، ومنها إلى عضلة القلب، فيستقر هناك، ويفقد أشواكه. ويكون هذا الطور مرئياً بعد حوالي أسبوعين، ويبدو كبقعة شفافة باهتة بقطر ١ ملم، ولابد أن يكمل ١٢ أسبوعاً حتى يكون مُعدياً ويصل لحجمه النهائي.

● الطور المتحوصل

الطور المتحوصل: عبارة عن يرقة الدودة الشريطية (Cysticerus Bovis) والذي يمثل الطور المعدي للإنسان (Infective Stage)، ويوجد في الأبقار والجواميس، وبعض أنواع الغزلان والزراف واللاما. تكون اليرقة ذات شكل دائري أو بيضاوي طولها ١٠ ملم ، وعرضها ٥, ٠ملم،



■ بويضات الدودة الشريطية.

■ لحم بقري مصاب بالطور المتحوصل للطفيل.

ويكتمل نموها بعد ١٨ أسبوعاً من الإصابة، حيث يخرج منها رأس بارز ذو ٣ رؤوس صغيرة، وتتجه اليرقات إلى القلب والحجاب الحاجز واللسان، إضافة إلى العضلات والأنسجة الأخرى في جسم الحيوان المصاب. ويلزم هذا الطور للتحول إلى دورة كاملة فترة تتراوح مابين ٨-١٠ أسابيع. وللتخلص من اليرقات الموجودة في الأبقار المذبوحة ينبغي تجميد الأعضاء المصابة عند درجة حرارة -١٠°م لمدة تتراوح مابين ١٠ إلى ١٤ يوماً، أو عن طريق قطع العضلة ذات الرؤوس الثلاثة لليرقة.

● **الطور البالغ**

يوجد هذا الطور في أمعاء الإنسان، حيث تنمو اليرقة داخل جسم الإنسان المصاب بيرقات الدودة الشريطية، ويلتصق رأس

■ رأس الدودة المحتوي على أربعة ممصات.

اليرقة - عبر مصاصات توجد بالرأس - بجدار أمعاء الإنسان، ومن ثم ينمو ليصل طوله إلى ٥-٧ أمتار وحتى ٢٥ متراً. يلي الرأس مباشرة العنق، ومن ثم القطع غير الناضجة، والتي يمكن أن يصل عددها إلى ٢٠٠ قطعة، يمكن أن تزداد طولاً وعرضاً بالتدريج. تكون القطع صغيرة بعد العنق مباشرة وكبيرة كلما ابتعدت عنه، وعلى ذلك تكون آخر قطعة في جسم الدودة هي أول قطعة تكونت. ويكتمل نمو الطور البالغ خلال مدة تتراوح من ٧ أسابيع وحتى ٣ أشهر. تحتوي القطع الناضجة على أعضاء التذكير والتأنيث التناسلية، والتي تتكون من قرابة ٣٠٠-٤٠٠ خصية، إضافة إلى الرحم وفتحة المهبل، كما يحتوي الرحم لكل قطعة ملقحة على قرابة ١٥-٣٥ تفرع جانبي تحتوي على ما يقرب من ١٠٠ ألف بيضة.

تتغذى الدودة في هذا الطور من خلال امتصاص المواد الغذائية المتوفرة في أمعاء العائل، أما التنفس فيكون لا هوائي، حيث أن بعض أجزاء الطبقة المخاطية المبطنة للأمعاء تحتوي على كميات مناسبة من الأكسجين تسمح لهذه الديدان بالتنفس من خلال السطح الخارجي لأجسامها.

طرق العدوى

تنحصر أسباب حدوث العدوى للإنسان في: عدم الالتزام بالإجراءات الوقائية التي تحول دون وصول الطفيل له، سواء كان ذلك للمزارعين المتعاملين مع الأبقار والمواشي، أو لربات البيوت في المنازل، اللواتي يتعاملن بكثرة مع لحوم المواشي تقطيعاً وطهياً، وهن الأكثر عرضة للإصابة بالطفيل، كما يعد انخفاض مستوى الوعي الصحي بمخاطر هذا الطفيل لدى الأشخاص المتعاملين مع الأبقار والمواشي ولحومها سبباً رئيساً لحدوث العدوى، وفيما يلي طرق وكيفية العدوى.

■ الطور البالغ للدودة داخل معدة مريض.

● **من الحيوان للإنسان**

ينتقل طفيل الدودة الشريطية من الحيوان للإنسان بإحدى الطرق التالية:

١. تناول اللحوم النيئة وغير المطهية جيداً، والتي تحتوي على يرقات الدودة الشريطية.

٢. التعامل مع اللحوم الملوثة أثناء تقطيعها أو طهيها دون ارتداء القفازات.

٣. التعامل مع لحوم الأبقار في المسالخ دون اتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة.

٤. تعامل المزارعين و مربي الماشية مع مواشيهم المصابة بالطفيل، وعدم اتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة، مثل مراقبة أنماط تغذية المواشي وعزل الأفراد المصابة منها عن باقي القطيع.

● **من الإنسان للحيوان**

ينتقل الطفيل من الإنسان إلى الحيوان: بسبب التبرز العشوائي لحاملي الطفيل في أماكن مختلفة، مثل: الأراضي الزراعية، أو مجاري المياه الزراعية المستخدمة في التخصيب، أو مزارع تواجد الأبقار، وبالتالي تتناول الأبقار البراز المحمل بالطفيل (بيض الطفيل)، فينتقل إليها الطفيل ويتطور إلى الطور المتحوصل (اليرقة). وقد سجلت حالات إصابة للعجول حديثة الولادة بالطفيل في الدول النامية؛ نتيجة التقاط العدوى من عمال المزارع المصابين والذين تلوثت أيديهم ببويضات هذه الديدان.

● **من الحيوان إلى الحيوان**

ينتقل الطفيل من الحيوان المصاب إلى السليم؛ بتغذي الحيوان السليم على براز

الحيوان المصاب المحتوي على الطور المتحوصل، إضافة إلى التواجد المستمر للحيوانات المصابة وسط قطعان المواشي السليمة.

● **من الإنسان إلى الإنسان**

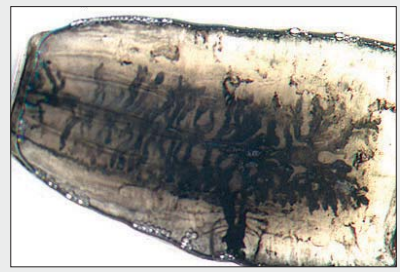
يندر انتقال الطفيل من الشخص المصاب إلى السليم، حيث لابد من التواصل بينهما في حالة تلوث أيدي الشخص المصاب ببويضات الطفيل حتى تحدث العدوى.

الأعراض السريرية في الإنسان

تنحصر الأعراض السريرية للمرض في الحيوان في: فقدان الوزن والشهية، أما في الإنسان المصاب فلا تظهر أعراض مرضية واضحة إلا في حالة نمو الدودة إلى درجة كبيرة، والتي يمكن ملاحظتها بوجود القطع الناضجة من الطور البالغ للطفيل في براز الشخص المصاب، أو زحف هذه القطع لأسفل الفخذ أثناء قيام المصاب بحركات نشطة. وتنحصر الأعراض المرضية في الإنسان: في حدوث التهاب حاد للزائدة الدودية؛ نتيجة انسداد الأمعاء الدقيقة. والآم حادة في البطن. وفقدان الوزن، إضافة إلى غثيان متكرر؛ نتيجة الإحساس بالامتلاء. الجدير بالذكر أن الحاملين لطفيل الدودة الشريطية الخنزيرية يصابون باليرقان، إضافة إلى الأعراض المذكورة، حيث يتكون لديهم الطور المتحوصل في الجهاز العصبي المركزي وفي القلب والعضلات؛ لذا فلا غرو أن جاء الإسلام بتحريم تناول لحوم الخنزير لما تسببه من أمراض عديدة للإنسان، حيث قال الله تعالى: ﴿حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ﴾ (المائدة: ٣).

تشخيص الطفيل

يمكن تشخيص الإصابة بالطفيل بالفحص المجهري للقطع الناضجة من الطور البالغ للطفيل، كما يمكن استخدام شريط لاصق شفاف ووضعه بمنطقة الشرج للحصول على القطع الناضجة وفحصها. ويتم فحص القطع الناضجة في الطور البالغ من الدودة، والذي يخرج مع فضلات الشخص الحامل للطفيل بفحص عينات من البراز مجهرياً للتأكد من وجود بيض الطفيل، ومن ثم توضع هذه القطع بين شريحتين زجاجيتين في محلول ١٥٪ فورمالدهيد، ويتم حقن تفرعات رحم الطفيل بالحبر الهندي، وفي حالة ظهور ١٢ فرعاً أو أكثر فإن هذا يدل على أن هذه الدودة هي (T.Saginata).



■ فحص مجهري باستخدام الحبر الهندي يوضح تفرعات رحم الطفيل.

العلاج

يجب على المصاب بالطفيل اتباع إرشادات الطبيب بدقة، سواءً فيما يتعلق بالعقاقير ومقدار الجرعات، إضافة إلى النمط الغذائي السليم، ويمكن استخدام العديد من العقاقير بجرعات محددة، حيث تعمل على تدمير الدودة لدرجة تحللها مثل:

١- كيناكرين هايدروكلورايد.

٢- نايكلوزاميد، حيث يتم وصفها للمصاب بالطفيل بجرعات خاصة بناء على وزن المريض.

٣- عقار براز يكوانتيل الذي يضاف لنظام العلاج بجرعة واحدة يومياً قدرها ١٠ملجم/ كجم للوزن.

٤- عقار ميبانداذول بجرعة ٣٠٠ ملجم مرتان يومياً لمدة ٣ أيام.

■ بعض أنواع الأدوية المستخدمة في العلاج.

الوقاية

تتمثل طرق الوقاية من الطفيل في اتباع إرشادات الطبيب البيطري فيما يتعلق بعمال المسالخ وأصحاب حظائر الأبقار، كما يجب منع الأبقار من الرعي في مراعي ملوثة بفضلات الإنسان أو سقيها بمخلفات الصرف الصحي، إضافة إلى إجراء الفحوصات الدورية على الأبقار في المسالخ؛ للكشف عن وجود هذه الديدان، حيث يتم الفحص الدقيق لأعضاء وعضلات الحيوان، مثل: القلب، والكبد، والرئتين، وعضلات الفك السفلي. وفي حالة وجود هذه اليرقات في الأعضاء المذكورة يقوم الطبيب البيطري بالتأكد من عدم انتشارها في بقية أجزاء الجسم، وذلك بعمل قطوعات في عضلات الكتف وعضلات الفخذ وعضلات الظهر واللسان، حيث يجب إتلاف الذبيحة بالكامل في حالة وجود الطور المتحوصل وقاية للإنسان.

وعلى الرغم من أنه لا يوجد تحصين فعال للإنسان ضد الإصابة بهذه الديدان؛ إلا أنه يمكن وقاية الإنسان من الإصابة بالطفيل، عن طريق: طهي اللحوم جيداً عند درجة حرارة لا تقل عن ٥٦°م، أو تجميدها عند درجة (- ١٠°م) لضمان قتل الطور المتحوصل للطفيل.

المراجع:

- J.F GRACEY Thorontons, Heat Hygiene
- HARRISONS, Principles of internal Medicine
- Despommier, Dickson D., Parasitic Disease