جامعة ديالى
كلية التربية الاساسية
قسم العلوم

علم الطفيليات

اعداد المدرس المساعد
اوس زامل عبد الكريم

2016م 1438 ه

الطفيلي

الطفيلي هو كائن حي، او حيوان صغير، الذي يعيش في او على كائن حي آخر ويأخذ الغذاء منه. لا يمكن للطفيلي ان يعيش بنفسه. تشمل الطفيليات البراغيث والقمل والديدان. وتشمل الامراض الطفيلية العدوى عن طريق البرزويات (كائنات وحيدة الخلية مثل الملاريا)، الديدان الطفيلية (الديدان)، والمفصليات (مثل الجرب).

الطفيلي المعوي

يعيش الطفيلي المعوي في الامعاء. الطفيليات المعوية هي عادة ما تكون البرزويات (مثل الجيارديا) و ديدان (مثل الدودة الشريطية او الدبوسية) التي تدخل في جسم طفلك، وتستخدم الامعاء كمأوى. وسيعيش الطفيلي في الامعاء او في اجزاء اخرى من الجسم وغالباً يتكاثر. وقد يسبب او لا يسبب الطفيلي اعراضا او العدوى.
الطفيليات شائعة جدا في جميع انحاء العالم. وتنتقل العدوى في الاماكن المزدحمة مثل مراكز الرعاية النهارية. والاطفال في البلدان النامية يحملون عادة نوعاً من الطفيليات ايضاً. يزيد سوء الإصحاح والمياه غير المأمونة مخاطر الاصابة بعدوى الطفيليات.
تشمل الطفيليات المعوية الأكثر شيوعا في الاطفال داء الجيارديات والدودة الدبوسية. وهناك طفيليات اخرى شائعة في الاطفال الذين ولدوا خارج كندا او الذين امضوا وقتا في العيش في البلدان النامية حيث الإصحاح والنظافة ضعيفين. وتشمل هذه داء الصَّفَر، وداء الاميبات، والدودة الشريطية.

المتحولات المعوية

هي نوع من الطفيليات المعوية، وتنقسم المتحولات المعوية إلى المتحول الحال للنسج أي المتحول اللثوي.

المتحول الحال للنسج

يعتبر هو الوحيد القادر على مهاجمة الأنسجة عند الإنسان والتطفل عليها ولهذا سمي بالحال النسج، وهو منتشر بشكل واسع ويعتبر إحدى المشاكل الصحية. يعيش هذا المتحول الزحاري الأميبي في تجويف الامعاء الغليظة ويهاجم في بعض الأحيان غشاء الأمعاء وله طوران مميزان هما الطور النشط والكيس.

الطور النشط

يسمى بالطور الخضري أو الأتروفة، وهو غير متكيس شكله غير منتظم يبلغ حجمة من 10 إلى 40 ميكرون. يتكون من هيولي خارجية وهيولي داخلية. الهيولي الداخلية. تحتوى على فجوات غذائية، ونواة كروية الشكل التي تتكون منها النوية. غالبا ماتحتوي الفجوات الغذائية على كرات دم حمراء، وهي التي يلتهمها الطفيلي نتيجة مهاجمتة الغشاء المخاطي لأمعاء الإنسان المصاب بهذة الطفيليات، أما النواة فيصعب رؤيتها بالمجاهر العادية بسبب رقتها وشفافيتها، إلا بعد التثبيت والصبغ، فيمكن الاطلاع على التفاصيل الدقيقة في تركيبها.

الطور المتكيس "الكيس"

في ظروف معينة، حينما يستعد المتحول للتكيس، فإنة يصبح أصغر حجما، ويتكور ويفقد فجواتة الغذائية، ويفرز حولة جدارا، صلبا مكونا بذلك الطور المتكيس يبلغ حجمة حوالي 10-20 ميكرون عند بداية تكوين الكيس. يحتوى على نواة واحدة ثم تنقسم إلى نواتين ثم إلى أربعة نوى وجميعها بيضاوية أو كروية الشكل الكيس البالغ يحتوى على أربعة نوى بالإضافة إلى كمية من النشا الحيواني، وبعض الأجسام المتطاولة تسمى بالأجسام الكروماتينية.

دورة حياته

يعيش في الأمعاء الغليظة للإنسان، وقد يغزو أحيانا الزائدة الدودية، وقد يوجد في الجزء الأخير من الأمعاء الدقيقة، أما التقرحات المعوية المتسببة عنه، فيمكن ملاحظتها في أي منطقة من الأمعاء الغليظة يتغذى على البكتيريا المعوية أو بعض الفضلات العضوية. ويتاكثر بالانقسام البسيط، ويهاجم الغشاء المخاطي للأمعاء الغليظة، وبعد بضعة أيام يتحول إلى الطور المتكيس. يتكون الكيس داخل أمعاء الإنسان، ولكنة يستطيع البقاء حيا خارج جسم الإنسان عندما يتونضج الكيس، أي يصبح يحتوى على أربعة نوى، فإنة يكون جاهزا للعدوى. إذا ما تم ابتلاعة عن طريق الطعام أو الماء الملوث، ويمر الكيس بدون أن يطرأ علية أي تغيير في المعدة إلى أن يصل إلى الأمعاء، حيث يخرج متحول واحد رباعي النوى من خلال ثقب بالكيس تنقسم كل نواة مرة واحدة، ويتبع ذلك انقسام الخلية، وبذلك ينتج من كل كيس ثمانية متحولات صغيرة وحيدة النواة تنمو فيما بعد إلى أن تصل إلى الحجم الطبيعي ثم تتكاثر في الأمعاء الغليظة. نتيجة مهاجمة الطفيلي للغشاء المخاطي للأمعاء، تتسرب بعض الطفيليات من الأمعاء عن طريق الدم إلى الكبد والرئة وأعضاء أخرى. الطفيلي في الكبد يكون في مرحلة الطور النشط فقط، ولا يكون كيس هناك مما يؤدي إلى الإصابة بمرض التحولة الأميبية خارج الأمعاء.

الأعراض المرضية

عندما يهاجم الطور النشط غشاء الأمعاء الغليظة، فإنة يسبب تقرحات ينتج عنها نزيف دموي بسيط، مع ظهور أعراض الزحار وإسهال مدمي، مع مخاط ووجود الأم بطنية، ومغص وتقلصات مع فقدان الشهية، ورغبة ملحة للتبرز. ينشط فعل المتحولات إذا كانت مقاومة المصاب ضعيفة، وفى بعض الأحيان تثقب أنسجة الأمعاء، مما يسهل على الطفيليات اختراق النسيج الضام وبالتالي تحدث تقرحات خطيرة يكون البراز في حالة الإصابة الخفيفة، ولكنة يتحول إلى مواد مخاطية ودم في حالة الإصابة الشديدة ويرافق ذلك شحوب في الوجة وخوار في القوى. أما عند انتقال الطفيلى إلى أعضاء أخرى مثل الكبد عن طريق تيار الدم، فإنة يؤدي إلى التهابها، وفي بعض الأحيان يتطور إلى خراج كبدي حيث يتسبب في مضاعفات كبيرة وربما إلى الوفاة.

الوقاية

أولا، يجب العناية بنظافة المأكل والمشرب، حيث يجب غسل الأيدي قبل تناول الطعام، وبعد التبرز، وتقليم ظفر الأظافر، وغسل الخضروات, تجنب شرب المياة الملوثة, معالجة المصابين, والاهتمام بالصرف الصحي,
ومكافحةالحشرات كالذباب والصراصير التي تعتبر وسيلة هامة لانتشار المرض ونقل العدوى بين الأشخاص.

ثانيا، المتحول اللثوي، يعيش في فم الإنسان، خاصة إذا كان فية تقرحات وهي لا تسبب أي أعراض مرضية بحد ذاتها. تتميز دورة حياتة بوجود طور واحد هو الطور النشط "الأتروفة".

شكل الطفيلي أميبي، يتراوح قطرة من 10-20 ميكرون فية هيولي خارجي وهيولي داخلي، ويحتوي على نواة، وفجوات غذائية قد تحتوي على بعض كريات دم حمراء وهو لايتكيس على الإطلاق ويتكاثر بالانقسام المباشر البسيط. هو طفيلي غير ممرض ولكن يكثر تواجدة في الأفواة المهملة أو المصابة بالتهاب اللثة والأسنان. تنتقل هذة

المتحولات بالرذاذ والملامسة والتقبيل أو الأطعمة والأشربة الملوثة بلعاب المصاب وقشعة. لفائدتك، اتبتع قواعد النظافة العامة، والاهتمام بنظافة الفم والأسنان.

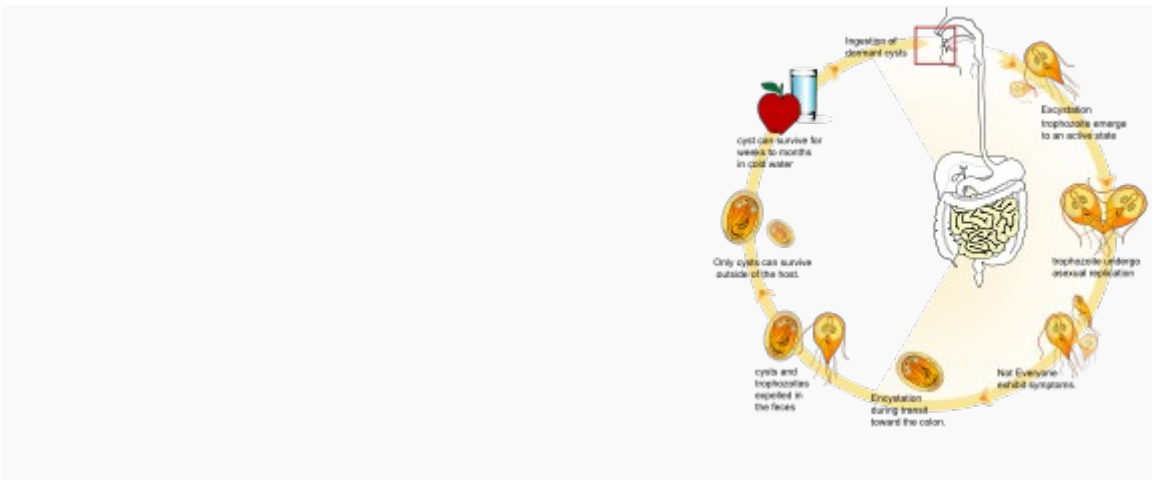
الجيارديا اللمبية

وتعرف بـ لامبليا الأمعاء وجيارديا دودينال ؛ وهى حيوان أولي سوطي يتكاثر في الأمعاء الدقيقة مكونا مستعمرات مسببة داء الجيارديا. يلتصق طفيل الجيارديا بالطبقة الطلائية للأمعاء بواسطة قرص بطني لاصق، ويتكاثر بالانقسام الثنائى البسيط. الجيارديا لا تنتشر عن طريق تيار الدم، كما أنها لا تنتشر إلى أجزاء القناة المعدية المعوية الأخرى ولكن يقتصر وجودها في تجويف الأمعاء الدقيقة. وبذلك يتمكن الطور النشط للجيارديا من امتصاص العناصر الغذائية الخاصة به من تجويف الأمعاء الدقيقة، وهى لاهوائية التنفس. وإذا عزلنا الطفيل في شريحة زجاجية وصبغناه لرأينا شكل مميز مألوف يرمز لوجه باسم.

العائل

الجيارديا تصيب البشر، و هي أيضا أحد أكثر الطفيليات الشائعة التي تصيب الثديات الأخرى كالقطط والكلاب والقنادس والأبقار والغزلان والأغنام كما تصيب أيضا الطيور.

دورة حياة الطفيل



تظهر أعراض المرض عند تناول أكل أو شرب ماء ملوث بالطور الساكن للطفيل أو عن طريق وصول جزء من البراز للفم عن طريق الممارسات غير الصحية لبعض الناس. الطور المتكيس للجيارديا يمكنه البقاء على قيد الحياة لمدة أسابيع أو شهور في الماء البارد، وبالتالي يمكن أن تكون موجودة في الآبار الملوثة وشبكات المياه، ومصادر المياه الراكدة خاصة التي تحدث بشكل طبيعي في البرك، وأنظمة تخزين المياه المتدفقة، وحتى في المياه الجارية كالأنهار الساقطة من الجبال. ويمكن أن توجد أيضا في خزانات مياه المدن كما توجد في مياه الصرف الصحى المعالجة، والطور المتكيس مقاوم للأساليب التقليدية لتعقيم المياه بالكلور أو بالأوزون. ويمكن أن تنتقل الجارديا من الحيوان المصاب إلى الحيوان السليم، لذلك يصاب بها الأفراد الذين يسكنون البرارى والذين يسبحون في المياه الملوثة كالأنهار والبحيرات وخاصة التي تصنعها سدود القنادس، ولهذا جاءالاسم الشعبي للجيارديا "حمى القندس".

بالإضافة إلى الذين يصابون نتيجة نقل مصادر المياة أو وصول البراز إلى الفم، يمكن أن يصاب أيضا العاملين في مراكز الرعاية الصحية الذين يتعاملون مع الأطفال المصابين نتيجة لممارساتهم غير الصحية في مراكز الرعاية الصحية، وكذلك يمكن أن يصاب بها أفراد عائلات الأطفال المصابين. ولا تظهر أعراض المرض على كل حالات إصابات الجيارديا، لذلك يكون كثير من الناس حاملا للعدوى دون أن يدرى بذلك.

تبدأ دورة حياة الطفيل بالطور المتكيس الذي يخرج مع براز الشخص المصاب. والطور المتكيس مقاوم للحراة والبرودة والجفاف واعتداءات الكائنات الدقيقة الأخرى ويتميز الكيس بأربع نوى وسيتوبلازم منكمش. وعند ابتلاع المضيف للكيس يتحول إلى طور نشط مغتذى ومتحرك، وبعد مرحلة الاغتذاء يبدأ الطورالنشط مرحلة التكاثر اللاجنسى عن طريق الانقسام الثنائي الطولي. وينتج عن ذلك أطوار نشطة وأطوار

متكيسة تطرح خارج الجهاز الهضمي مع البراز. ولا يستطيع الطور النشط مقاومة الظروف خارج جسم المضيف ولكن الطور المتكيس هو الطور القادر على البقاء خارج جسم المضيف.

يتميز الطور النشط بوجود نواتان بهما جسيمان نوويان كبيران وقليل من الكروماتين الطرفي. كما تتميز الأكياس بسايتوبلازم منكمش ورغم افتقار الجيارديا إلى الميتوكوندريا إلا أن الدراسات الحديثة، توصلت إلى اكتشاف بقايا عضيات من الميتوكوندريا مما يدل أن الجيارديا ليست بدائية بالنسبة للميتوكوندريا وتلك الميزة التي احتفظت بها ترجعها للنموذج الأصلي للمعايش باطنيا وهو مايسمى الآن { amitosome}.

أيض الخلية والكيمياء الحيوية

تعتمد الجيارديا على الجلوكوز كمصدر رئيسي للطاقة، فتحوله إلى إيثانول وخلات وثاني أكسيد كربون. كما أنها تستخدم الارجينين كمصدر للطاقة. للجيارديا طرق فسيولوجية فريدة من نوعها مما يجعلها تختلف عن غيرها من حقيقيات النوى وتضع نفسها في مرحلة تطور متقدمة.

تحتاج لفيتامينات "ب" وأملاح الصفراوية لضروره بقائها على قيد الحياة، بينما النظام الغذائي منخفض الكربوهيدرات {كما يشاهد في الفئران} يحد من تواجدها بكثرة.

من الصعب تسمية أنواع الجيارديا مثل ماهو صعب في البشر والحيوانات الأخرى ,لان الجيارديا تتشابه في شكلها الظاهر لدرجة التطابق.

ووجود الجيارديا في الأمعاء يسبب التهاب وضمور زغبي يقلل من كفائة امتصاصها، تظهر اعرض المرض في البشرعند مرور نصف فترة الحضانه، وبروتوكول علاج الأفراد مثيرة للجدل. وتشمل أعراض الإصابة (حسب نسبة حدوثها) الإسهال والشعور بالضيق، وغازات مفرطه (في كثير من الأحيان نفاخ أو جشاءأو تذوق طعم الكبريت المقرف الذي يمكن أن يسبب للشخص المصاب التقيؤ) ،أو إسهال دهنى كريه الرائحة وبراز دهنى، وألم شرشوفي فوق المعدة، والنفخ، والغثيان، وعدم الرغبة في الاكل، ونادرا مايحدث تقيؤ بعنف وفقدان للوزن. وفى غالب الأحيان لايكون البراز مصحوب بقيح أو مخاط أو دم. وعادة ماينطلق اسهال مؤلم ولكنه غير قاتل. في الأشخاص الأصحاء عادة ما تشفى الحالة {تواجد الأكياس } من تلقاء نفسها، ويمكن ان تمتد فترة الإصابة في المصابين ذوى المناعة المراوغه أو الذين لديهم نقص افراز حمض المعدة.

والافراد الذين أصيبوا باصابات متكرره ولا سيماالذين يقل عندهم أنتجين أ عن المعدل الطبيعى ربما يتطور المرض فيهم لحالة مزمنه،

نقص اللاكتيز قد يطور الإصابة بالجيارديا، ولكن هذا عادة لا يستمر لأكثر من بضعة أسابيع ويتم الشفاء

وقد أظهرت بعض الدراسات ان الاصابة بمرض الجيارديا يعزى لنقص فيتامين ب 12 وهى نتيجة منطقية للمشاكل الناجمة داخل منظومة الامتصاص في الأمعاء.

الوقاية

شرب المياه الملوثه بالجيارديا امر ملوف في المناطق البرية في أميركا الشمالية ،وقد رفض هذا السلوك مالايقل عن أربعة من الباحثين هم روبرت دبليو وديرليت والأستاذ ديفيس استاذ كلية الطب بجامعة كاليفورنيا وتيموثي بى وولش وتوماس ار.وويلش تولين من كلية الطب والختصين بمستشفى الأطفال في سينسيناتي، وروبرت روكويل وهو كاتب مشهور ومهندس تحت التدريب.

التشخيص والعلاج

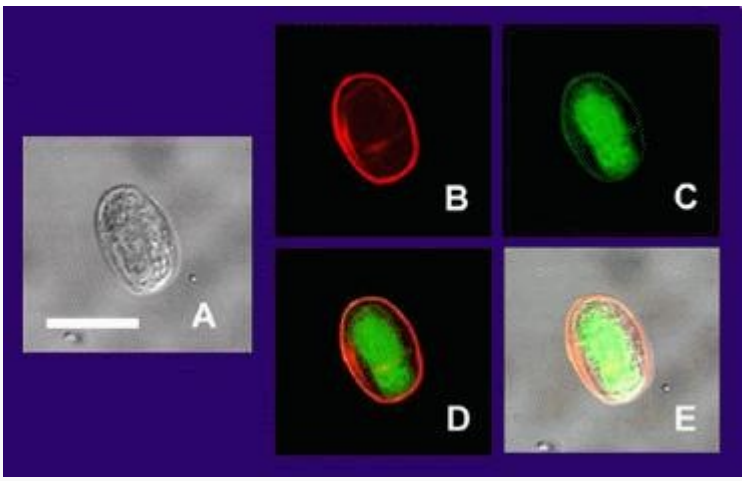
يخطى كثير من الأطباء في تشخيص الاصابة بالجيارديا. ولتشخيص دقيق يتطلب إجراء اختبار {الانتجين} مستضد ,إوذا لم يكن ذلك بمتاح.يفحص عن البويضات والطفيل في البراز، ويوصى باجراء فحوصات عديده للبراز لان الطفيل والبويضات لا توجد باستمرار في العينه. ونظر للطبيعه الصعبة للاختبار، بما في ذلك بعض النتائج السالبة خطئا وبعض المعالجات المبنيه على الدليل التجريبى والمعالجات المبنيه على اعراض المرض.

وتعالج عدوى الإنسان بصورة تقليديه بالميترونيدازول 0تينيدازول أو نيتازوكساناید. وعلى الرغم من أن المترونيدازول هو العلاج المفضل الأول الحالي ،إلا أنه مثير للطفرات الجينيه في البكتيريا ومسبب للسرطانات في الفئران, لذا يجب تجنب استعماله في حالات الحمل. رغم أنه لم يثبت بشكل مباشر تسببه لسرطانات في البشر ،ولكن في الثدييات الأخرى، لذلك فانه استخدامه أمن للبشر. واحد العلاجات البديلة الأكثر شيوعا هو كبريتات البربرين (يوجود في جذور العنب في ولاية أوريغون وفى الجزور الصفراء في السد الذهبى وفى نباتات أخرى). ويعتبر البربرين مادة تحتوى على مضاد حيوى وخافض للحراره. كما أن مركبات البربرين تحفز الرحم لذى يجب

تجنبهاأثناء الحمل، وجرعات البربرين العالية قد تؤدي إلى تقليل عدد ضربات القلب وانخفاض ضغط الدم في بعض الأفراد.

الآثار الجانبية المحتملة	مدة العلاج	العقاقير
طعم معدني، غثيان، قيء، دوخة، صداع، مثل تأثير ديسفلفرام ,قلة عدد كرات الدم البيضاء المتعادلة }	5-7 أيام	المترونيدازول
طعم معدني، الغثيان، التقيؤ، التجشؤ، دوار، صداع، مثل تأثير ديسفلفرام	جرعة واحدة	تينيدازول
ألم في البطن، إسهال، قيء، صداع، تغير لون البول من الون الأصفر إلى اللون الأخضر	3 أيام	نيتازوكساناید
دوخة، صداع، حمى، غثيان، تقيؤ، فقدان مؤقت للشعر	5 أيام	الألبيندازول

الفحص المجهري



هذه الصورة تبين وجهات نظر متعددة من جارديا لامبيليا مفردة{الامعائيه} كيس مصور باجهزة مختلفه عن طريق الفحص المجهري متحد البؤر.شريط = 10 ميكرومتر.)أهل صور الكيس بالانتقال (تمايز التباين المتداخل)، فقطب) هل صور جدار الكيس بصورة انتقائيه باستخدام مضادات الفلورسينت ذات الديباجه (TRITC) التي تعين جدار الكيس ج) هل صوركيس المصورة من خلال استخدام كاربوكسى فلوريسسيين ثنائى الخلات والصبغة التي توضح الرؤيا د)هل الصورة مركبة من (ب) و(س)ه) هل الصورة مركبة من (أ) و(ب) و(جيم

تحت المجهر الضوئى المركب العادى تظهر الجيارديا مثل وجه المهرج به نويتين تحدهما اقراص لاصقه تحتها جسم مظلم على هيئة فم بينما تبدو الأكياس بيضاوية الشكل بها اربع نويات وابر محوريه ترى بوضوح. وعلى الرغم من الاعتقاد السائد بأن كل حقيقيات النوى بها مايتوكوندريا إلا أن الجيارديا هي أحد القلائل التي تفتقر لمثل هذه العضيات.

داء الجيارديا

داء الجيارديا هو مرض ينتقل عن طريق المياه. يمكن لطفلتك ان تلتقط العدوى إذا شربت من مصدر المياه الملوثة. الاطفال هم اكثر عرضة للاصابة بداء الجيارديات في المناطق التي يوجد فيها مرافق إصحاح ومياه رديئة او اماكن فيها كثير من الناس على اتصال وثيق، مثل مراكز رعاية الطفل.
وداء الجيارديات معروف ايضا بحمى القندس لأنه يمكن اكتسابه من شرب مياه البحيرة غير المعالجة.

علامات واعراض داء الجيارديا

في حين ان بعض الاطفال لا يطورون ابدا علامات او اعراضا، فإنهم يمكن ان يحملوا الطفيلي وينشروا هذا المرض عن طريق البراز. وبالنسبة للاطفال الذين يمرضون، قد تتضمن الاعراض:
- إسهال مائي
- براز طري دهني
- التعب
- مغص في المعدة
- الانتفاخ
- غثيان
- فقدان الوزن الشديد

لايوجد دم ومخاط في البراز في حالة داء الجيارديات. وتظهر الاعراض عادة بعد حوالي اسبوعين بعد الاصابة. وبواسطة العلاج، يمكن ان تتحسّن الاعراض في 6 اسابيع. ومعظم الاطفال لا يحتاجون الى العلاج على الاطلاق.

اسباب داء الجيارديا

يمكن إيجاد الطفيليات في الانهار والجداول والبحيرات، او إمدادات مياه البلدية، وأحواض السباحة، والمنتجعات. ويمكن ايضا ان تنتقل العدوى عن طريق الطعام او

من شخص مصاب الى شخص آخر بواسطة الاتصال. ويمكن ايضا ان توجد طفيليات في براز الحيوانات.

مضاعفات داء الجيارديا

المضاعفات المحتملة لداء الجيارديات تشمل:
- الاسهال الشديد، وهو امر نادر جدا، ويمكن ان يؤدي الى الجفاف

تشخيص داء الجيارديا

لمعرفة ما إذا كان طفلك لديه داء الجيارديات، سيفحص طبيبك على الارجح براز طفلك. وقد يتوجب على طفلك تكرار هذا الفحص على مدى بضعة ايام لضمان الدقة.

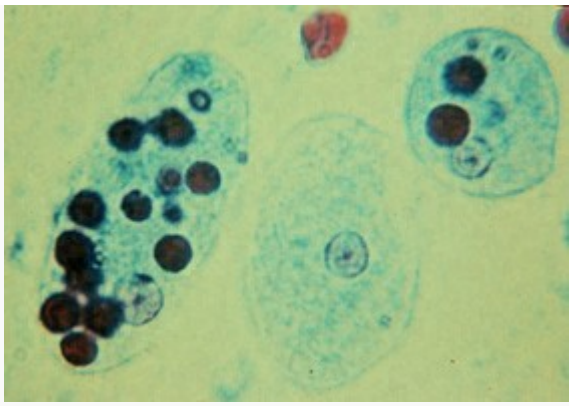
علاج داء الجيارديا

هناك بعض الادوية المستخدمة لعلاج الطفيليات. وسوف يحدد طبيب طفلك افضل علاج يناسب احتياجات طفلك.

المتحولة للنسيج

المُتَحَوِّلَة الحَالّة للنُسُج أو الأميبا الحالة للنسج في الترجمات شبه الحرفية، من الإنكليزية: Entamoeba histolytica) هي نوع من جنس المتحولة، عبارة عن طفيلي أولي وحيد الخلية و حقيقي النواة، تنتقل عبر الطعام و الشراب الملوث من شخص لآخر و هي مشهورة بتسببها بمرض الزحار الأميبي أو الخراج الكبدي. تصيب الأميبا الحالة للنسج حوالي 50 مليون شخص سنوياً.

دورة الحياة



أتاريف المتحولة الحالة للنسج مبتلعةً كريات حمراءتعيش

المتحولة الحالة للنسج متطفله في تجويف الأمعاء الغليظة للعائل و تتغذى على الغشاء المخاطي للأمعاء الغليظة و خلايا الدم الحمراء، تفرز الانتاميبا أنزيمات تحلل الغشاء المخاطي للأمعاء الغليظة وتتعمق داخل جدار الأمعاء فتتلف خلاياها وتكون قروحاً مؤلمة، وبذلك يحدث مرض الزحارالأميبي

تتحوصل الأميبا الحالة للنسج داخل الأمعاء، وتصبح كبيرة الحجم يترواح قطرها من 30 40 ميكرون وبداخل كل حوصلة أربع أنوية تتحول إلى أنتامييبات صغيرة و حويصلات الأنتاميبا التي تخرج مع براز الشخص المريض، وتنتقل إلى الطعام والشراب بواسطة الذباب والصراصير أو عبر الاتساخ بالفضلات البشرية أو الحيوانية، وعندما يبتلع شخص سليم الطعام الملوث تنتقل العدوى وينتشر المرض.

التشخيص

يتم تشخيص وجود المتحولة الحالة للنسج عبر فحص عينة البراز و كشف وجود الأكياس الغشائية المحتوية على الأتاريف (المرحلة النشطة من دورة حياة المتمورة)، يمكن استخدام تقنيات أخرى كـ (ELISA) و (RIA) إذا دعت الحاجة.

المتحولة النثوية

التحول الجنسي أو التخنث أو مغايرة الجنس transgender يعني ان معرفة الفرد لجنسه سواء كان ذكر أو أنثى ليست هي جنسه الحقيق لجنسهم المولود فمنهم من يحس من ناحية نفسية انهم ينتمون إلى الجنس الاخر انتماء كلي أو جزئي ولكن لا يريدون أن يغيروا جسدهم إلى الجنس الاخر، وهذه الفئة تسمى gender queer، ويوجد فئات أخرى يحسون باضطراب الهوية الجنسية (بالإنجليزية: Gender identity disorder) وهم يرفضون رفضا تاما جسدهم الذي ولدوا به ويسعون إلى تغيير الجسد إلى الجنس الاخر, من رجل إلى امراة أو العكس وهذا النوع يسمى trans-sexual بمعنى العبور إلى الجنس الاخر.

التخنث ياتي من المصدر خنثاء أو intersex أو ازدواجي الجنس وهو المولود الذي يولد بأعضاء جنسية بيولوجية ذكر وأنثى معا مما يسبب عدم التعرف على جنس المولود الحقيقي. ولكن عند البلوغ تظهر معالم الجنس الحقيقي وعندها يستطيع الشخص ان يقرر إلى اي جنس ينتمي. ولكن عادة ياتي الاختيار حسب الاحساس النفسي وليس حسب الاعضاء الجنسية.

الفئات الجندرية تحتوي على المزيد من الأنواع عدا عن الاحساس بالانتماء إلى الجنس الاخر أو تغيير الجنس.

الرعاية الصحية الجسدية

توجد إجراءات طبية وعمليات جراحية لبعض المتحولين جنسياً. العلاج بالهرمونات البديلة للرجال المتحولين يتضمن نموّ اللحية، تغيير الشعر، الصوت وتوزيع الدهون.العلاج بالهرمونات البديلة للنساء المتحولات يتضمن توزيع الدهون وتغيير الثديين. يتم إزالة الشعر الزائد عند النساء المتحولات بالليزر والتحليل الكهربائي. العمليات الجراحية للنساء تنعّم الصوت، تغيّر البشرة، الوجه، تفاحة آدم، الثدي، الخصر، الأرداف والأعضاء التناسلية. تتم العمليات الجراحية للرجال لتغيير الصدر والأعضاء التناسلية وإزالة الرحم، المبيض وقناة فالوب.

الدراسات الجينية

تقترح الدراسات أن انخفاض الأندروجين يساهم في تحديد هوية الجنس الأنثوي للمتحولين من ذكور إلى إناث. قد يكون انخفاض هرمون التستستيرون في الدماغ خلال النمو يؤدي إلى ذكورية غير مكتملة في الدماغ لدى الذكور المتحولين جنسيا إلى الإناث مما أدى إلى دماغ وهوية الجنس أكثر أنثوية.

المشعرات المهبلية Trichomonas Vaginals

يعتبر مرض المشعرات المهبلية (ترايكومونس) من أشهر الأمراض المنقولة جنسيا حيث ينتقل عن طريق الاتصال الجنسي. و سبب هذا المرض نوع من الطفيليات اللاهوائية تسمى المشعرات المهبلية Trichomonas Vaginalis.

و يعتبر من أكثر الأمراض الطفيلية التي تصيب الإنسان انتشارا. حيث أعلنت منظمة الصحة العالمية WHO إن عدد الحالات المصابة سنويا تبلغ 180 مليون حالة. و ينتشر المرض في جميع أنحاء العالم.

طريقة العدوى

طفيل المشعرات المهبلية Trichomonas Vaginalis هو أحد الطفيليات وحيدة الخلية و له ذيل رفيع يشبه السوط يستخدمه الطفيل ليدفع بنفسه خلال مخاط المهبل و مجرى البول.

_يستطيع الطفيل الحياة لمدة 24 ساعة في البول أو السائل المنوي أو حتى في عينة ماء. كذلك يستطيع الحياة على سطح رطب لمدة 1 – 2 ساعة. فهو يعتبر من أكثر الطفيليات قدرة على الاستمرار في التعايش. و يتواجد الطفيل في المهبل عند السيدات، و في مجرى البول عند الرجال. لذلك فان انتقاله في أغلب الحالات يكون عن طريق الاتصال الجنسي و ملامسة الأعضاء التناسلية لكلا الطرفين فينتقل الطفيل من الشخص المصاب إلى الطرف الأخر. و في حالات نادرة جدا تكون العدوى عن طريق استخدام الأدوات الخاصة أو مناشف الاستحمام أو أحواض الاستحمام الساخنة حيث يستطيع الطفيل العيش.

الأعراض

تختلف أعراض المرض قليلا بين السيدات و الرجال.

- في الرجال: تكون الإصابة في أغلب الحالات (15 – 50 %) بدون أي أعراض Asymptomatic. و يتم التخلص من الطفيل تلقائيا خلال أسابيع قليلة. و في الحالات القليلة الأخرى تكون الأعراض كالآتي:
- الإحساس بحكة بسيطة في مجرى البول.
- وجود إفرازات بسيطة في مجرى البول.
- حرقان بسيط بعد التبول أو بعد القذف.
- و في بعض الحالات النادرة جدا قد يحدث التهاب في الخصية.

- في السيدات: تكون نسبة قليلة مصابة دون أعراض (10 – 15 %). أما الأغلب تتمثل الأعراض في الآتي:

- إفرازات مهبلية رغوية كريهة الرائحة (تشبه رائحة السمك Fishy odour خضراء أو صفراء اللون.
- حكة في منطقة المهبل، الشفرتين، و الجزء الداخلي العلوي من الفخذ. و قد تصبح الشفرتين منتفخة بعض الشيء.
- الشعور بعدم الراحة أو ألم أثناء الاتصال الجنسي.

التشخيص

يتم تشخيص الإصابة بالمشعرات المهبلية عن طريق:

- الفحص الطبي (الكشف المهبلي) حيث تظهر بقع حمراء صغيرة في جدار المهبل و عنق الرحم. و قد يظهر عنق الرحم به التهابات (بقع) حمراء مميزة حيث يشبه الفراولة لذلك يسمى Strawberry Cervix.

- الفحص الميكروسكوبي للإفرازات المهبلية حيث يمكن رؤية الطفيل و هو يتحرك سريعا في الإفرازات المهبلية.
- كذلك يمكن تأكيد التشخيص عن طريق أخذ مسحة من عنق الرحم Pap Smear .

العلاج

يتم العلاج باستخدام مضاد للطفيليات. و يعتبر الميترونيدازول Metronidazole من أكثر مضادات الطفيليات استخداما في العلاج. يجب التأكيد على علاج الزوجان معا و ليس المصاب فقط، مع الامتناع عن الاتصال الجنسي نهائيا طوال فترة العلاج.

المشعرات (Trichomoniasis)

هي طفيل احادي الخلية من نوع البروتوزوا، تم في العام 1836 اكتشاف اصابته للناس. يسبب هذا الطفيل انبعاث رائحة كريهة من مهبل المراة، وافرازات مهبلية والم وصعوبة في التبول، كما يسبب الولادة المبكرة للنساء الحوامل. اما لدى الرجال فعادة لا يسبب هذا الطفيل اعراضا. والحديث هنا عن مرض يصيبالجهاز التناسلي، وحسب تقديرات مركز تقييم ومنع الامراض (CDC) فانه تظهر سنويا قرابة 7.4 مليون حالة جديدة في جميع انحاء العالم، مما يجعل هذا التلوث بمثابة المرض التناسلي الاكثر شيوعا.
لمنع تكرار الاصابة يتعين على الزوجين تلقي العلاج ضد الطفيليات. وتتم الوقاية من خلال استخدام الواقي الذكري الذي يحتوي على مبيد للنطاف.

أعراض التريكوموناس

هناك حالات تظهر فيها اعراض التريكوموناس بعد سنوات من العدوى الطفيلية لكنها تظهر عادة في غضون 4 - 20 يوما، وتشمل لدى النساء :

- **الافرازات المهبلية الكثيرة لسائل اصفر اللون او اخضر او رمادي، احيانا مع بقع من الدم.**
- **التهاب مجرى البول (الانبوب الذي يحمل البول من المثانة الى خارج الجسم).**
- **حرقة، حكة او الم في المهبل.**
- **الام اسفل البطن.**
- **رائحة مهبلية كريهة.**
- **الم او حرقة اثناء التبول، زيادة تكرار عملية التبول.**
- **الم اثناء الجماع.**
- **تورم الوركين، والمهبل وعنق الرحم.**
- **تفاقم الاعراض خلال الدورة الشهرية.**
- **الرجال ليس لديهم اية اعراض، عادة، ولكن في بعض الحالات يظهر : التهاب في المجاري البولية والبروستات ، الم او صعوبة في التبول ، افراز سائل ابيض من القضيب والاحساس بالوخز في القضيب.**

أسباب وعوامل خطر التريكوموناس

ينتقل طفيل داء المشعرات عن طريق الاتصال الجنسي، سواء الجماع الطبيعي بين الرجل والمراة او الجماع المثلي بين الذكور او بين النساء (وخصوصا بين النساء).

وخلافا لما يظنه الناس، فان الطفيليات لا تنتقل، عادة، بسبب استخدام المناشف المشتركة او من خلال المرحاض.
ممارسة الجنس مع شركاء متعددين بدون استخدام العازل، يزيد من خطر الاصابة بامراض كثيرة منقولة جنسيا لا سيما داء المشعرات.
السكان الذين يرتفع معدل انتشار التلوث بداء المشعرات لديهم هم: مواليد الولايات المتحدة، الكبار في السن، اصحاب الثقافة المتدنية، الفقراء والفئات التي تغسل الاعضاء التناسلية بوسائل غسل خاصة (Douching).

مضاعفات التريكوموناس

تلوث المهبل بهذا الطفيل لدى النساء الحوامل يزيد من خطر الولادة المبكرة، و انخفاض وزن الاطفال الرضع لهؤلاء الامهات، وارتفاع خطر انتقال العدوى للجنين اثناء عبوره في قناة الولادة.
وكما يبدو فان هذه العدوى يمكن ان تؤثر على صحة المراة بشكل مباشر، وتزيد من خطر الاصابة بفيروس نقص المناعة المكتسبة HIV الذي يسبب الاصابة بمرض الايدز، ويضاعف مخاطر حدوث الاورام في عنق الرحم ، ويضاعف بنسبة اربع مرات، مخاطر الاصابة بعدوى الهربس في الاعضاء التناسلية (HSV- 2)، وتوجد بعض الدراسات التي تشير الى وجود علاقة بين داء المشعرات واضطرابات الخصوبة لدى النساء في سياق مشاكل الابواق.

تشخيص التريكوموناس

يتم اخذ عينة ومحاولة تنمية الطفيل. من الصعب عزل الطفيل لدى الرجال، وبالتالي يمكن تشخيص وجوده عن طريق فحص وجود اجسام مضادة للطفيليات في الدم. اما لدى النساء، فيمكن اخذ عينة من افرازات المهبل، وسوف نرى حركة الطفيل في العينة تحت المجهر، في ظروف الحرارة والبيئة الكافية والمقبولة. هناك اماكن يتم فيها استخدام اختبار عنق الرحم (مسحة عنق الرحم Pap Smear) لتشخيص المرض.

علاج التريكوموناس

يسمى هذا المرض، ايضا ، بمرض بينغ بونغ لان لديه ميل للانتقال بين الزوجين عدة مرات، ولذلك فمن الضروري علاج كل من الزوجين في نفس الوقت لتقليل مخاطر

الاصابة مرة اخرى من بعضهما البعض.

علاج التريكوموناس الاكثر فعالية هو عبارة عن جرعة واحدة كبيرة من المضادات الحيوية ميجا دوز (Megadose) مثل مترونيدازول (Flagyl) (Metronidazole او (تينيدازول (Tindamax) (Tinidazole). وعلى الرغم من وجود علاجات مثل الجل او غيرها من المستحضرات الطيبة، الا ان العلاج عن طريق الفم اثبت انه اكثر فعالية في التعامل مع داء المشعرات. ومن المفترض ان يختفي التلوث في غضون اسبوع، وخلال هذه الفترة الزمنية تحظر ممارسة الجنس دون وقاية خوفا من العدوى.
قد يكون للمضادات الحيوية الاثار الجانبية التالية : الغثيان، والتقيؤ، والصداع، وطعم معدني في الفم، والدوخة. يزداد التقيؤ والدوار مع احتساء الكحول، لذلك ينصح بعدم احتساء الكحول بعد تناول الدواء بـ (24-72 ساعة، حسب الدواء).
من المهم التاكيد على ان الاعراض يمكن ان تختفي في غضون اسابيع حتى بدون علاج ولكن في هذه الحالة يكون الشخص ما زال حاملا للطفيل في جسمه وبمقدوره ان يعدي الاخرين اذا تم الاتصال الجنسي. ولذلك، فانه في اي حالة من حالات الاشتباه بوجود العدوى، يجب التوجه لاجراء الفحوصات من اجل التشخيص وتلقي العلاج المناسب حتى مع عدم ظهور الاعراض.

الوقاية من التريكوموناس

الوقاية من تلوث داء المشعرات بسيطة ومشابهة للوقاية من الامراض الاخرى التي تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي، وتشمل: الامتناع المطلق عن ممارسة الجنس ، ممارسة الجنس مع شخص واحد، لا يعاني من الطفيل، ولفترة زمنية يمنع خلالها من القذف، او يستخدم وسائل الوقاية التي تحتوي على مبيد للنطاف كالواقيات الذكرية وما شابه.

المتحولة الهارتمانية

اسمها العلمي Entamoeba hartmanni ، وهي تعيش في قولون الإنسان والقرد والكلب، وهي غير ممرضة وأصغر حجما من المتحولة الحالة للنسج.

المتحولة القولونية

اسمها العلمي Entamoeba coli، وهي غير ممرضة، تعيش في قولون الإنسان والقرد والكلب وربما أيضا الخنزير.

داء البوغيات المعوية (Microsporidiosis)

هو مرض بكتيري يصاب به الحيوانات والبشر ولكن أول حالة كشفت عند الإنسان كانت عام 1976 ومنذ ذلك الوقت تزايد عدد الحالات حتى اصبح معروفا في كل بلاد العالم وخاصة عند ناقصي المناعة المكتسبة (الإيدز.

تواجد هذا الطفيلي بخاصة في الأمعاء الدقيقة والقولون والمستقيم ولكن شوهد أيضاً في أماكن أخرى من جسم الإنسان مثل : القصبات والرئة والجيوب الأنفية والمري والحنجرة والحويصل الصفراوي .ومن الملاحظ أن هذا التوضع مشابه لما هو عند الحيوان . تنتشر البوغيات على سطح الخلايا الظهارية الهضمية في محيط الحافة الفرجونية للخلايا المعوية وبشكل نادر على سطح الخلايا الظهارية التنفسية .تتم العدوى عند الإنسان عن طريق تناول الخضار النيئة الحاوية على الكيسات البيضية Oocystes ذات الجدار السميك والتي تحتوي على أربعة أبواغ.ذكرت بعض حالات العدوى المباشرة عند الجنوسيين و لوحظت وبائيات صغيرة في المشافي بين الممرضات والأطباء المهتمين بمرضى الاسهالات ولوحظ ذلك في الأوساط العائلية والطلابية .

عندما تصل الكيسات البيضية إلى لمعة الأمعاء تتحرر الابواغ الأربعة بفضل الأنزيمات الهاضمة لتتثبت على الخلايا المعوية إذ تتابع تطورها إلى أترو فات

الدورة اللاجنسية

تخترق الاتاريف بواسطة الانغلاف خلايا الثوي فتتكاثر وتتحول إلى ثمان متقسمات Merozoites من الجيل الأول. تنفجر بعدها خلية الثوي لتحرر هذه المتقسمات في لمعة الأمعاء لتباشر دورة أتروفية أخرى لتتثبت على خلايا معوية سليمة مجاورة لتباشر دورة أتروفية جديدة فتشكل متقسمات فيها ثمان أقسو مات.

الدورة الجنسية

تتمايز بعض هذه الاقسومات وتتحول إلى طليعة عرسية لتشكل أما عرسية صغيرة دون سياط تحوي العديد من الأعراس المذكرة أو عرسية كبيرة تحوي عرسا مؤنثا .يحدث الالقاح وتنشئ البيضة الملقحة Zygote التي تنضج في الوسط المعوي لتتحول إلى كيسة بيضة Oocyste تحوي أربعة بوائغ عارية عكس بقية الأكريات .تكون هذه الكيسة البيضية خمجة مباشرة وتطرح مع البراز إلى الوسط الخارجي والتي تكشف بفحص البراز بعد تلوينه .

الأعراض

لازالت الآلية الإمراضية غير مؤكدة ويبدو أنها تؤثر بالية سمية معوية من خلال نقص الامتصاص وزيادة الإفراز كجراثيم الهيضة وهذا يؤدي إلى إسهال مائي إفرازي دون مخاط أو دم وحتى الآن لم يعزل أي ذيفان مفرز من هذا الطفيلي. وعندما يكون هناك سوء امتصاص مشارك فإنه يكون ناجماً عن تراجع في سطح الغشاء المخاطي بسبب ضمور الزغابات المعوية مما يؤدي إلى نقص القدرة الامتصاصية.

الجرثوميات (Phylum: Sporozoa)

ذات التركيب القمي المعقد Apecompliexa

اقسامها

جرثوميات دموية	**جرثوميات معوية**
Plasmodium	**Eimeria & Toxoplasma**

أنواع الطفيليات الدموية (بلازموديوم):

- **بلازموديوم فيفاكس Plasmodium vivax ويسبب حمى الملاريا الثلاثية البسيطة**
- **بلازموديوم أوفالي Plasmodium ovale ويسبب حمى الملاريا الثلاثية**
- **بلازموديوم ملاريا Plasmodium malaria ويسبب حمى الملاريا الرباعية**
- **بلازموديوم فاليسبروم Plasmodium falciparum ويسبب الحمى الثلاثية الخبيثة**

- توجد في:_

- المناطق الاستوائية في أفريقيا وبعض دول الشرق الاوسط

- كرات الدم الحمراء وخلايا الكبد (الانسان)

- الامعاء وجدار الجسم ثم في غدد اللعاب (البعوض

اشكالها:_

في الانسان:

- **طور حلقي**
- **طور أميبي أو خضري Trophozoite**
- **طور الشيزونت Schizont**

في البعوض (انوفيلس)

- جاميتات Gametes
- الزيجوت Zygot
- الاووكينيت Ookinete
- الكيس البوغي

الاعراض المرضية

ظهور الحمى المرحلية (برودة – سخونة – إفراز العرق)

ظهور الانيميا (فقر الدم)

تضخم في الطحال والكبد

تجمع لكريات الدم مما قد يسبب جلطات دموية

حدوث صداع وتشنجات

التشخيص

فحص عينة دم (سحبة سميكة ورقيقة)

تشخيص مناعي بواسطة تقنية ال ELISA

العلاج

- في الكبد:عقار برايماكوين Primaquine(15 مج لمدة 14 يوم متصلة)

عقار دارابريم Daraprim(50 مج اسبوعيا لمدة 10 أسابيع)

- في الدم:عقار كوينين Quinine (1.5 مج يوميا لمدة 3-4 ايام)

الوقاية

- علاج المرض في نفس الوقت

- القضاء على البعوض
- المكافحة الحيوية:
- تربية سمك الجمبوزي
- تعقيم ذكور البعوض
- إستخدام بعض أنواع الديدان
- المكافحة الكيميائية:
  - إستخدام مركبات ال DDT
  - إستخدام المالاثيون والديبوتكس

الهدبيات (Phylum: Ciliophora)

بلانتيديم كولاي Balantidium coli

تكون منتشر في معظم البلاد وخاصة الدول التي تقوم بتربية الخنازير

يعيش في الامعاء الغليظة للإنسان والخنزير

الاعراض

- خراج وقرح في جدار القولون
- إسهال والآم في الامعاء مع نزول دم

التشخيص

فحص البراز لأطوار المتحوصلة (إصابة خفيفة إلة معتدلة)

أو وجود الطور الخضري (الاصابة الشديدة).

العلاج

- **إستعمال عقار الفلاجيل (250) (Metronidazole) جم يوميا 3 مرات لمدة 10 أيام)**
- **عقار تتراسايكلين (500) (Tetracycline) مج 4 مرات لمدة 10 أيام)**

المثقوبات الدموية

-تدعى مثقوبات الدم بالشقيات بسبب وجود شق في الجهة البطنية للذكر يحتضن فيه الانثى اثناء الجماع ووضع البيض تدعى الاصابة بهذه الدودة بداء البلهارزيا تخليدا لذكرى العالم بلهارز الذي اكتشف المرض.

اشكالها

تعيش الديدان البالغة الرقيقة الاسطوانية على شكل ازواج في الجهاز الوريدي وتنتقل الى الاوعية الدموية الكبدية والاوردة الحوضية والشرايين الرئوية ومناطق اخرى بحيث تكون نهاياتها الامامية متجهة نحو الشعيرات الدموية ويتعلق الذكر بجدار الوعاء ماسكا الانثى الخيطية الشكل في قناة حامل الانثى gynocophoric canal ولذا تتمكن بسهولة من وضع بيضها في الشعيرات الصغيرة قد تستمر فترة وجود الديدان لما يقرب من ثلاثين سنة او اكثر .

تكون جميع الشقيات وحيدة الجنس وتوضع البيوض وهي غير كاملة النمو وذات قشرة رقيقة في الوريدات وبذا يمكن ان تسد مجرى الدم الذي يؤدي اضافة الى الانزيمات المحللة الى ضعف جدار الوريد وتهشمه فتمر البيوض الى الانسجة القريبة ومنها الى الامعاء او المثانة حيث تخرج مع البول والبراز .

تفقس البيضة عند وصولها الى الماء العذب عن مهدبات حرة السباحة تهاجم انسجة القوقع الرخوة عند وجوده وتتحول الى كيس الابواغ الاولي تنشا داخله اكياس الابواغ البنوية التي تهاجر الى انسجة جديدة في القوقع والتي تنشا في داخلها المذنبات مشطورة الذنب FORK TAILED CEARCARIAE الصفة المميزة لهذه الشقيات خلال بضع اسابيع .

- تخترق المذنبات جلد الانسان واللبائن الاخرى حيث تتخلص من ذنبها وتدخل الوريدات او الاوعية اللمفاوية عند وصولها للادمة والتي تذهب منها الى الجانب الايمن من القلب ثم الرئتين حبث تنمو في خلاياها الحشوية وتدعى بالمذنبة فاقدة الذنب SCHISTOSOMULE تعود هذه اليرقة الى القلب خلال هجرة نشطة عن طريق الشرايين الرئوية وتستمر بحركتها ضد اتجاه تيار الدم في الاذين والوريد الاجوف الخلفي ثم الوريد الكبدي ومنه الى الكبد ويحتضن الذكر الانثى اثناء البلوغ ويسير ضد اتجاه تيار الدم البابي وتصل الى مناطق عيشها والتي تكون اما وريدات الامعاء كما في حالة *S.japonicum* او القولون كما في *S. mansoni* او المثانة البولية كما في *S. haematobium* قد تستمر اصابة الانسان عشرين عاما ولكنها قد تكون اقل في الحالات الاعتيادية بسبب مقاومة المضيف او الاصابات البكتيرية التي تقتل الديدان البالغة.

التاثير والاعراض

- التاثير

- تمر التأثيرات المرضية التي تسببها الشقيات الدموية في ثلاث مراحل :

1- المرحلة قبل االبائنة Prepatent stage: وتبدا منذ دخول الطفيلي جلد المضيف حتى بلوغه داخل الشعيرات الدموية وتمتاز هذه المرحلة ببعض التغيرات النسيجية كنزف ضئيل واثارة جلدية وارتشاح الحمضات وبداية للتسمم والحساسية.

2- **المرحلة الحادة Acute stage: وهي الفترة التي تكون فيها الانثى في اوج نشاطها في وضع البيض في الوريدات مع تدمير في الانسجة ونزف وتقيح كاذب حول البيوض .**

3- المرحلة المزمنة Chronic stage : تمتاز بالثبات تقريبا يرافقها انخفاض في وضع البيض وتليف في خلايا المضيف.

الاعراض

1- حكة وهرش أثناء مرحلة الاختراق.

2- حكة ونزيف في الشعب الهوائية بعد إحداث زيادة في كريات الدم البيضاء الحامضية وإحداث ارتفاع لدرجات الحرارة

3- أعراض المرض نتيجة لوضع البيض

4-ظهور دم ومخاط مع البراز أو حدوث الالتهابات المسببة للأورام.

5- ظهور دم مع البول أثناء التبول وقد تحدث تقرحات في المثانة تؤدي لتكوين سرطانات.

التشخيص

- فحص البراز لاكتشاف البيض ذو الشوكة الجانبية أو فحص البول واكتشاف البيض ذي الشوكة الطرفية.
- (فترة الفحص: بين الساعة 12 إلى الثانية ظهرا).

العلاج

- إستخدام عقار نيريدازول (أمبيلهار) (25 مج/ كج وزن) يوميا لمدة أسبوع
- برازيكونتيل (بيلتريسيد) (40مج/كج) جرعة كل 6 ساعات في واحد يوم (أقراص 600مج)

السوطيات الدموية

1- خارج الخلايا (تريبانوسوما) Extra cellular flagellates

2- داخل الخلايا (لشمانيا)

3- سوطيات معوية (جياردیا)

4- سوطيات المجاري البولية والتناسلية (ترايكوموناس)

سوطيات خارج خلوية (Extra cellular flagellates).

- **رتبة الكينيتوبلاستيدا (Kinetoplastida)**
- **جنس التريبانوسوما (Tripanosoma spp)**

1. **نوع تريبانوسوما جامبيا (Tripanosoma brucei gambiense)**
2. **نوع تريبانوسوما روديزنس (Tripanosoma b. rohdeisense)**
3. **نوع التريبانوسوما الامريكية (Chagas disease)**

السوطيات داخل خلوية (Endoflagellate):

جنس اللشمانيا (Leishmaniesis)

تكون اللشمانيا الطفيلية المثالية في المضيف الفقري بيضوية µm X 1-3 µm.توجد داخل فجوات البلاعم الكبيرة macrophages بما فيها الخلايا البلعمية احادية النواة mononuclear phagocytes.تحتوي على نواة و مَنْشَأ الحركة kinetoplast الذي يكون قضيبي الشكل.

ان الشكل اللشماني الموجود داخل البلاعم لا يقاوم الانزيمات المحللة فقط بل انه يتعدى الى ان يتكاثر داخل الخلايا البلعمية نفسها.

في المضيف اللافقري و الاوساط الزرعية المختبرية تتحول من الشكل عديم السوط الى الشكل امامي السوط ويكون مغزلي الشكل مزود بسوط طويل.

أنواعها:

1- اللشمانيا الاستوائية Leishmania tropica (القرحة الجلدية الشرقية)

2- اللشمانيا البرازيلية Leishmania braziliense (الجلدية المخاطية)

3- اللشمانيا الحشوية Leishmania donovani (المرض الاسود - كلازار)

أماكن تواجده ومعيشتها

- **المناطق الرطبة والحارة**
- **الطور عديم الاسواط يعيش في الخلايا البلعمية تحت الجلد (إنسان أو فقاريات أخرى)**
- **الخلايا الشبكية للأوعية الدموية**
- **الطور المعدي ذي السوط والشكل المغزلي في الغدد اللعابية لحشرة ذبابة الرمل.**

الاعراض المرضية:

- **اللشمانيا الجلدية (البثرة الشرقية) قرح جلدية في أماكن لدغ الحشرة**
- **اللشمانيا البرازيلية (الانسجة الجلدية والمخاطية)**
- **اللشمانيا الحشوية (تهاجم الاعضاء الداخلية أو الوجه مسببة مرض الكلازار)**

التشخيص:

- **عمل سحبة للجزء المتقرح لاكتشاف الاجسام اللشمانية (الجلد أو المخاط)**
- **أخذ قطعة صغيرة من الانسجة**
- **فحص الذباب والعوائل الخازنة في المناطق الموبوءة**

العلاج

- **بإستخدام عقار الأمفوتيريسين (بي) amphotericin B (7,5 ملغ/ كج وزن)**

- meglumine antimonate
- الانتيموني 20) Antimony ملغ/ كج وزن لمدة 28 يوم)

الحلقيات

لديدان الحلقية أو الحلقيات[1][2] او العلقيات[3] (بالإنجليزية: Annelida) (من اللاتينية *anellus* "الحلقة الصغيرة") هي شعبة كبيرة من الحيوانات تتألف من ديدان مقسمة، تضم هذه الشعبة أكثر من 15,000 نوع حديث بما فيها ديدان الأرض المعروفة والعلقيات تتواجد هذه الديدان في معظم البيئات وتضم ديدان برية وفي المياه العذبة وأيضا أنواع ضمنبحرية ضمن المحيطات (مثل polychaete). بعضها طفيلية أو تنافعية. تتباين أطوالها من المليمترات إلى حوالي 3 امتار (كما في حالة *Lamellibrachia luymesi*).

علم الديدان

العلم الذي يتناول دراسة الديدان الطبية الطفيلية والتي تتطفل على الانسان والحيوانات الداجنة.

تقسيم علم الديدان

- المملكة الحيوانية Kingdom Animal
- تحت مملكة البعديات Subkingdom: Metazoa
- شعبة الديدان المسطحة (المفلطحة) Phylum: platyhelminthes
- طائفة الحلزونيات Class:Trematoda
- تحت طائفة: أحادية العائل Subclass: Monogenea
- تحت طائفة: ثنائية العائل Subclass: Digenea
- طائفة الديدان الشريطية Class: Cestoda

- شعبة الديدان الاسطوانية (الخيطية) Phylum: Nemathelminthes
- شعبة شوكيات الجلد Phylum: Acanthocephala

الديدان المسطحة

هي الديدان التي تكون أجسامها مسطحة من الجهتين البطنية والظهرية، وتكون ثنائية التناظر (متناظرة من الجانبين)، وهي دودة خنثية لديها الأعضاء التناسلية الأنثوية والذكرية (الذكر والأنثى في حيوان واحد)، الغشاء الخارجي الطبيعي يكون صلبة (tegument)، ليس لها جوف عام أو قناة هضمية، وأجهزتها العصبية بسيطة. دورة حياتها تكون عادة معقدة وتكون ذات مضيفين أو أكثر، ومعظمها من الطفيليات الممرضة مثل البلهارسياوالمتورقة الكبدية (Fasciola hepatica) والمتوارقة (Fasciolopsis)، ومنها كائنات حرة المعيشة مثل المستورقات. وتعيش هذه الديدان في المستنقعات والبرك والأنهار أو على الأشجار الميتة، وكذلك تعيش على الصخور وفي الماء المالح أو متطفلة على مخلوقات أخرى. وتختلف أطوالها من 1 ملم إلى عدة أمتار.

تركيبها

شعبة الديدان المسطحة عديمة التجويف الجسمي،لها تناظر جانبي.يمكن تقسيم جسم هذه الديدان طولياً إلى جزأين متماثلين كل منهما صورة للآخر.و تعد خاصية التناظر الجانبي مرحلة أساسية في التكون؛حيث تسمح لأجزاء من الجسم بتكوين أعضاء مختلفة.كما أن الحيوانات ذات التناظر الجانبي أكثر قدرة على الحركة من الحيوانات ذات التناظر الشعاعي. و تضم شعبة الديدان المفلطحة أكثر من 20000 نوع.ويتراوح طول الديدان المفلطحة بين متر واحد إلى عدة أمتار،و لها جسم رقيق يشبه الشريط.وتختلف الديدان المفلطحةعن اللاسعات والإسفنجيات في أن لها رأساً محدداً وأعضاء داخل أجسامها. الأولى تملك ماصّات فقط، أما الثانية فتملك خاطيف أيضًا.

تعيش معظم الديدان المفلطحة "متطفلة" داخل حيوانات مختلفة،في حين يعيش بعضها الآخر في الماء العذب أو المالح أو المواطن البيئية الرطبة.

ـ مميزات الديدان المسطحة

1. متعددة الخلايا
2. اجسامها مسطحة ورقيقة
3. لها رأس مميز في مقدمة جسمها
4. تحتوي على انسجة
5. تعيش اما متطفلة على دم العائل او حرة في المياه
6. لها تناظر جانبي

فسيولوجيا الديدان المسطحة

تتميز فيسولوجيا الديدان المفلطحة بالعديد من الخصاص والمميزات نذكر منها:

ـ التنفس: لا يوجد للديدان المفلطحة جهاز متخصص للتنفس وجهاز دوراني لتبادل ونقل الغازات تتم هذه العمليتان بالانتشار البسيط

ـ الإخراج: يوجد جهاز إخراجي بسيط عبارة عن شبكة من الخلايا اللهبيه للتخلص من الفضلات والأيض

ـ الاستجابة للمؤثرات: يوجد جهاز عصبي بسيط عبارة عن حبلين عصبيين ممتدين على طول الجسم يوجد في مقدمة كل خيط عقدة عصبية ترسل وتستقبل إشارات عصبية من الجسم وإليه.

ـ الحركة: تتحرك بانقباض العضلات أوالإنزلاق أوبالأهداب.

تكاثرها

•

- التكاثر الجنسي: الديدان المفلطحة خنثى تتبادل كل دودتين الحيوانات المنوية لتلقح البويضات الإخصاب داخلي

- التكاثر الغير جنسي : عن طريق التجدد.

الديدان الشريطية

اقسامها

- المملكة الحيوانية Kingdom: Animal

- شعبة الديدان المفلطحة Phylum: Platyhelminthes

- طائفة الديدان الشريطية Class: Cestoda

1-رتبة الديدان الشريطية العقلية (دائريات الرأس)

أ- عائلة الديدان الشريطية Family: Taeniidae

تواجدها

واسعة الانتشار وخاصة في الأماكن التي يقتات سكانها على لحوم الابقار غير المطهو جيدا (في حال الدودة الشريطية البقرية T. saginata) والدول التي يقتات سكانها على لحوم الخنزير (في حال الدودة الشريطية الخنزيرية T. solium)

- تعيش في الامعاء الدقيقة للإنسان (الطور البالغ)

- عضلات البقر والماشية (الطور المتحوصل) لجنس *T. saginata*

- عضلات الخنزير أو الانسان (الطور المتحوصل) لجنس *T. solium*

العوائل:

الاساسي (النهائي): الانسان لجنس *T. saginata* وكذلك جنس *T. solium*

الوسيط : البقر T. saginata . الخنزير أو الانسان لجنس T. solium

الاعراض المرضية:

- **نقص الوزن**
- **فقدان الشهية**
- **الام في البطن**
- **إنسداد الامعاء في حال إلتفاف الطفيل على نفسه**
-

التشخيص:

- **الكشف على البيض والاسلات الحبلى في البراز**
- **فحص العقل المثقلة بين شريحتين لمعرفة نوع أو جنس الاصابة.**

العلاج:

- **إستخدام عقار يوميسان Yomesan (نكلوساميد) (4 أقراص "2مج") مع بعض الماء على معدة فارغة**
- **عقار الميبيندازول Mebendazole (فيرموكس) (3 أقراص 300 مجم ثلاث مرات يوميا لثلاث أيام)**
- **عقار أتبرين 4 Atebrine جرعات (قرصين X200مج) كل عشر دقائق**

الديدان الشريطية القزمة (Hymenolepis nana) وديدان الفأر الشريطية (Hymenolepis diminuta)

اقسامها

المملكة الحيوانية Kingdom: Animal

شعبة الديدان المفلطحة Phylum: Platyhelminthes

طائفة الديدان الشريطية Class: Cestoda

رتبة الديدان الشريطية العقلية (دائريات الرأس) Order: Cyclophyllidea

ب- عائلة الهيمينوليبديدي Family:Hymenolepidiae

تواجدها

عالمية الانتشار World wide

تعيش في الامعاء الدقيقة للإنسان والفأر.

العوائل:

الاساسي (النهائي): الانسان أو الفأر

الوسيط: الخنافس أو البراغيث

الاعراض

- **الشعور بالجوع والأم البطن**
- **حدوث إمساك من حين لأخر**
- **فقدان الشهية ونقص الوزن**
- **حدوث إنسداد معوي في حال إلتفاف الطفيل حول بعضه البعض.**

التشخيص

- **فحص البراز لاكتشاف البيض سداسي الاشواك**
- **فحص البراز لإكتشاف القطع المثقلة (الحُبلى).**

العلاج

- **نيكلوساميد (يوميسان) 4 أقراص (2 مج) مع قليل من الماء دفعة واحدة على معدة خاوية.**
- **ميبندازول (فيرموكس) 3 أقراص (300مج) ثلاث مرات يوميا لمدة ثلاث أيام**
- **اتبرين 4) Atebrine جرعات كل جرعة 200مج - قرصين) كل 10 دقائق ثم تناول محلول ملحي**

المثقوبات Class: Trematoda

المميزات والصفات العامة:

- **تتطفل على الانسان والحيوانات مسببة خسائر فادحة**
- **أحادية الجسم ولها أشكال عديدة (مخروطي، إسطواني طويل، ورق النباتات الحمضية)**
- **لها ممص بطني وممص فمي**
- **تحتاج إلى عائلين أو أكثر (حلزون "عائل وسيط" إنسان "عائل نهائي")**
- **جميعها خناث (الجهازين الذكري والانثوي في نفس الدودة)**

أقسامها:

تقسم حسب تواجدها في جسم الانسان إلى:

ديدان الكبد والقنوات المرارية Liver flukes

1- عائلة الفاشيولا "الديدان الكبدية" Family Fasciolidae

- فاشيولا الكبد Fasciola hepatica

- فاشيولا العملاقة Fasciola gigantica

2- عائلة أوبيستوروكيدي Family: Obisthorchiidae

- دودة الكبد الصينية Chlonorchis sinensis

ديدان تعيش في الامعاء Intestinal flukes

3- عائلة فاشيولا "الديدان الكبدية" Family Fasciolidae

فاشيولوبيسيس بوسكي Fasciolopsis buski

4- عائلة الهيتروفيدي Family: Heterophyidae

- هيتروفس هيتروفس Heterophyes heterophyes

ديدان تعيش في الاوعية الدموية: Blood flukes

5- عائلة البلهارسيا Family: Schistosomatidae

- بلهارسيا المجاري البولية Schistosoma haematobium

- بلهارسيا المستقيم (القناة الهضمية) Schistosoma mansoni

- البلهارسيا اليابانية Schistosoma japonicum

6- عائلة التروجلوتريماتيدي Family: Troglotrematidae

- الباراجونيماس ويسترماني Paragonimus westermani

التشخيص

- **فحص الكبد**
- **فحص الدم (كريات الدم البيضاء الحامضية)**
- **فحص البراز (البيض)**
- **فحص الجلد (حقن الانتيجينات الخاصة بالطفيل)**

العلاج:

إستخدام عقار بايثايونول Bithionol (40 مج/ كج وزن) كل ثاني يوم لمدة أسبوعين

الديدان الممسودة

الديدان الممسودة، أو النيماتود، هي عبارة عن طفيليات والتي قد تصيب البشر. هذه الديدان عادة تعيش داخل الأمعاء. هنالك العديد من الأنواع التي قد تؤدي إلى العدوى. وطول هذه الديدان يكون بين 1 ميليمتر إلى 1 متر. غالبا بيوض أو يرقات النيماتود تعيش في التربة، وتدخل الجسم عن طريق الفم، حيث يلتقطها الشخص من التربة ومن ثم ينقلها إلى الفم. بعضها قد يدخل الجسم أيضا من خلال الجلد. الإصابات بالنيماتود شائعة في المناخات الاستوائية الدافئة، كباقي الأمراض الطفيلية. داء الصفر هو أكثر أمراض النيماتود شيوعا، ويصيب ما يصل إلى مليار شخص في العالم.

الأعراض:

كما ذكر سابقا، هنالك العديد من أنواع أمراض النيماتود، ولكل واحدة من هذه الأنواع علامات وأعراض مختلفة. منها:

معظم أمراض النيماتود الطفيلية سببها نظام صحي ونظافة غير كافيين. معظم الديدان الممسودة أو بيوضها توجد في التربة وقد تنتقل إلى اليدين ومن ثم إلى الفم. أو قد تدخل الجسم عبر الجلد. الأنواع المختلفة من النيماتود تسبب أمراض مختلفة. منها:

- **داء الصفر: البشر قد تصاب بهذا المرض عن طريق أكل طعام أو شرب شراب يحتوي على بيوض النيماتود من نوع Ascaris lumbricoides. هذا يحصل عندما يأكل البشر طعام ينمو في التربة وينخلط مع البراز. عندما تصبح داخل**

الجسم، تدخل اليرقات الرئتين ومن ثم الحنجرة حيث يتم قحها وابتلاعها. بعد ابتلاعها، اليرقات تدخل الأمعاء وتنضج لتصبح بالغة. باستطاعتها إنتاج بيوض لمدة سنة أو أكثر.

اعراضه:

السعال.
- **ضيق في النفس.**
- **ألم في البطن.**
- **العثيان والإسهال.**
- **دماء في البراز.**
- **فقدان الوزن.**
- **التعب.**
- **وجود ديدان في القيئ أو البراز.**

- **داء الدودة الغينية: البشر قد يصابون بداء الدودة الغينية عندما يشربون ماء ملوث. اليرقات تنمو لتصبح بالغة داخل الأمعاء، وقد تنمو ليصبح طولها حوالي المتر. بعدها الدودة تنتقل إلى منطقة أخرى في الجسم (عادة إلى الأقدام) وتبرز من خلال بثرة مؤلمة. عندما يغمر الجلد بالماء تخرج الدودة عبر الجلد لتضع البيوض. هذا النوع من النيماتود يصيب 10 إلى 40 مليون إنسانا سنويا في العالم، خاصة في الهند، غرب ومركز أفريقيا وبعض الدول الشرق أوسطية.**

اعراض داء الدودة الغينية:

الأعراض تبدأ بعد سنة تقريبا من الإصابة. عندما تكون الدودة جاهزة لوضع البيض، تخرج إلى الخارج عن طريق الجلد. وتتكون بثرة مكان خروج الدودة،

عادة على الأرجل أو الأقدام، وتصبح جرح مكشوف. عندما يتك غمر الجرح بالماء، يبرز طرف الدودة لوضع البيض. الأعراض تتضمن الألم والتورم مكان الجرح.

- **دودة الإنسيلوستوما:**

هذا النوع من مرض النيماتود يحدث عندما تتلامس اليرقات مع الجلد من خلال تراب أو براز مفسد. فهي تخترق الجلد، وصولا إلى الرئتين ومن ثم إلى الأمعاء الدقيقة، حيث تلتصق بها وتنمو لتصبح ناضجة، ومن ثم تضع البيض. تتغذى على دم الشخص المصاب، الأمر الذي قد يؤدي إلى فقر الدم لدى الشخص المصاب. الأكثر تعرضا لهذا النوع من النيماتود هم الأطفال. هذه الديدان تصيب تقريبا 25% من سكان العالم.

اعراض دودة الإنسيلوستوما: عادة لا وجود للأعراض. أو قد تتضمن:

- **طفح جلدي مسبب للحكة.**
- **سعال.**
- **لهاث.**
- **صعوبة في التنفس.**
- **ألم في البطن.**
- **فقدان الوزن.**
- **إسهال.**
- **فقدان الشيهية.**

داء اللوائيات

هذا الداء تسببه دودة النيماتود من نوع "دودة العين" أو الدودة اللوائية. مثل داء كلابية الذنب، داء اللوائيات ينتقل من خلال لدغة ذبابة. عدد المصابين بالدودة اللوائية تم تقديرهم ل 3 إلى 13 مليون نسمة في أفريقيا الاستوائية لوحدها.

• داء الخيطيات الليمفاوية: هذا المرض يحصل عندما يتم لدغ الشخص من قبل بعوضة تحوي أحد أنواع النيماتود التالية: Brugia، Wuchereia bancrofti malayi أو Brugia timori. خلال 6 إلى 12 شهرا، الديدان البالغة تنمو وتعيش في الأوعية الدموية والعقد الليمفاوية. يتم وضع البيوض وتتنقل عبر الدم. تقريبا 90 مليون من سكان العالم مصابون بهذا النوع من النيماتود.

• داء السهميات: وهو إصابة سببها النيماتود من نوع Toxocara canis، Toxocara cati أو Baylisascaris procyonis. هذه الطفيليت تصيب عادة الكلاب، القطط والراكون. قد يصاب البشر بهذا المرض عن طريق تناول تربة ملوثة ببراز الحيوانات. هذه اليرقات لا تنمو لتصبح بالغة داخل جسم الإنسان، ولكنها تخترق الجدار المعوي وتنتقل إلى عدة أجزاء في الجسم، خاصة الرئتين والكبد.

داء السوطاء:

يحصل هذا المرض عندما يتناول الشخص طعاما ملوثا بتربة محتوية على بيوض هذه الدودة. بعدما يتم أكل البيوض، تفقس وتلتصق اليرقات بالأمعاء الغليضة.

علاج الديدان الممسودة

العلاج الرئيسي لأمراض الديدان الممسودة هي الأدوية القاتلة للطفيليات. الدواء الموصوف يعتمد على نوع الدودة الممسودة التي أصابت الشخص. أحيانا، قد يكون هناك حاجة لعملية جراحية، ولكنها ليست دائما متوفرة بسهولة في المناطق حيث أمراض النيماتود شائعة. أمراض النيماتود قد تؤدي إلى التهاب في الأمعاء وتجعل امتصاص المواد الغذائية الأساسية صعبا على جسم، بما فيها فيتامين A وفيتامين B6. بعض العلماء يعتقدون أن نقص الفيتامين A في الجسم يزيد من أخطار الإصابة بالأمراض الطفيلية. اذا فبعض الباحثين يعتقدون أن مكملات الفيتانين A قد تساعد في الوقاية من أو تخفيف أعراض أمراض النيماتود.
معظم أمراض النيماتود يتم علاجها بواسطة الأدوية المضادة للطفيليات وأدوية أخرى. الدودة الغينية يجب إزالتها بواسطة عملية جراحية، ولكن قد لا تتوفر الجراحة في مناطق كثيرة فيها المرض شائعا. الجراحة قد تلزم في حالات أخرى إذا كان المرض يشكل إعاقات في الأمعاء أو في أعضاء أخرى. داء الخيطيات

الليمفاوية يتم علاجه من خلال التضميد، العلاج الطبيعي وتجفيف السوائل.

الطفيليّات

هي كائنات حَيّة تستفيد من كائنات حيّة أخرى، مثل الجسم البَشريّ، للتغذّي وكمكانٍ تعيشُ فيه. وقد يُصاب الشخصُ بها عن طريق تناول طعام أو ماء ملوَّثين أو لدغة حشرَة أو مُخالطة جنسيّة. وتُعرفُ الأمراض الحاصلة بسبب الطفيليّات باسم الأمراض الطفيليّة. قد تكون الأمراض الطفيليّة خفيفة أو قد تكون مُهدّدةً للحياة. للوقاية أهميّةٌ خاصّةٌ، حيث لا يوجد لقاحات للأمراض الطفيليّة. و تتوفّر بعض الأدوية لعلاج عدوى الطفيليات. يُساعدُ هذا البرنامج التثقيفي على تكوين فهمٍ أفضل عن الأمراض الطفيليّة. وهوَ يتحدّثُ عن كيفية تسبّب الطفيلي بالمَرض، وأعراض الأمراض الطفيليّة، والأمراض الطفيليّة الشائعَة.

الطفيليات والمرض

يعيش الطفيلي على أو في كائن حيّ مُضيف. وقد يكون الكائن الحي المُضيف أي حيوان أو إنسان. يُصاب مليارات البشر بالطفيليات كلّ عام. وقد تتسبّب الطفيليّات بالعدوى وبمرض عند الكائن الحي المُضيف. تُعالجُ بعضُ الأمراض الطفيليّة بسهولة. بينما قد تكون أخرى مُهدِّدة للحياة. هناك ثلاثة أصناف رئيسّة للطفيليّات التي تُسبّب المَرض عند البشر:

- الأوليات.
- الديدان الطفيليّة.
- الطّفيليّات البَرّانيَّة.

يُطلَقُ على الأوليات والديدان الطفيلية غالباً اسم " الطفيليّات الجَوّانيّة". جَوانيّة تعني "داخليّة". وتعيش تلك الطّفيليات داخل جسم المُضيف. الطّفيليّات البَرّانيَّة هي طفيليّات تعيش على سطح المُضيف. "برانيّة" تعني "خارجيّة". قد تعيش الطّفيليّات البَرّانيَّة على الجلد، وتتغذَّى على دم البشر أو حيوانات أخرى. تتحدّثُ الأقسام الثلاثة التالية عن الأصناف الرئيسيّة للطفيليات. كما يُعطي كلّ قسم أمثلةً عن أنواع شائعة من الأمراض الطفيليّة.

الأوليات هي طفيليات دقيقة. وتتألّف غالباً من خليّة واحدة. ونحتاج إلى مجهر لرؤيتها. الأوليات قادرة على الانقسام والتكاثر في البشَر. وهذا يعني أنّ حتى كائن حي وحيد يمكنُ أن يتسبّب بعدوى شَديدَة. يمكنُ أن تعيش طفيليات الأوليات في الأمعاء أو الدم أو أنسجة الإنسان. إذا وُجدت الأوليات في الأمعاء، فيمكن أن تنتشرَ إلى بشر آخرين عبر براز المُصاب المُلوّث بالعدوى. قد يتلوّث الطعام والماء بالبراز الملوّث بالعدوى. وقد يُصاب شخصٌ ما بالطفيلي إذا شرب ماء أو أكل طعاماً مُلوثاً. إن كانت الأوليات في الدم أو الأنسجة، فيمكنها أيضاً أن تنتشرَ لأشخاص آخرين. وقد يحدث ذلك إن لدغت بعوضَة أو حَشَرة أخرى شَخصاً مُصاباً بالعدوى. وقد يُصبح الشخص التالي الذي تلدغه الحشَرة مُصاباً بالعَدوى. قد تتسبّب الأوليات بالعديد من الأمراض الطفيليّة المُختلفة. ومن الأمثلة عليها:

- الملاريا.

- عدوى طفيلي الجيارديّة.

- داء المُقوَّسات.

الديدان الطفيلية

هي طُفيليات كبيرة دودية الشكل. وهي تُرى عادةً بالعين المُجرّدة عندما تكون بالغة. الديدان الطفيلية غير قادرة على التكاثر عندما تكون بالغة في البَشر. تعيش مُعظم الديدان الطفيلية في السبيل الهضمي للبشَر، غيرَ أنّ بعضها قد يوجد أيضاً في الدم أو الجهاز اللمفي أو تحت الجلد. يمكن أن يُصاب الشخصُ بتلك الطفيليّات دوديّة الشكل

بابتلاع بيوضها. وقد يحدثُ ذلك بعدَ أن يلمس تربةً مُلوّثة. قد تُبتَلع البيوض عندما تنتقل من يد الشّخص إلى فمه. كما قد تدخلُ بعض الديدان الطفيليّة إلى الجسم عبر الجلد، فقد يمشي الشخصُ حافي القدمين على تُربة مُلوّثة بيرقات الطفيلي.
تستطيعُ اليرقات أن تدخل إلى الجلد، وتنتقلَ عبرَ مجرى الدم وأن تنتهي في أجزاء مُختلفة من الجسم. تستطيعُ الديدان الطفيليّة في بعض الأحيان أن تدخلَ إلى الجسم عندما يبتلعُ الشخص طعاماً أو مياهاً مُلوّثين. قد يتلوّث الطعامُ أو الماء عن طريق التماس مع البراز أو البول. كما قد يحوي اللحم النيِّئ أو غير المطبوخ جيداً ديداناً طُفيليّة. وقد تنتشر الديدان الطفيلية إذا لدَغَت بعوضة أو حشرة أخرى شخصاً مُصاباً بالعدوى. وقد يُصبح الشخص التالي الذي تلدغه الحشرة مُصاباً بالعدوى. قد تتسبّب الديدان الطفيليّة بالعَديد من الأمراض الطفيلية المختلفة، ومن الأمثلة عليها:
- الديدان الدبوسية.
- الدودة الشصّيَّة.
- داء الأسطوانيّات.
الديدان الدبوسية (وتُعرف أيضاً باسم الديدان الخَيطية أو الحُرقُص) هي طفيليات يصل طولها لطول المشبك الورقي. وهي تعيش في القولون والمستقيم. الديدان الدبوسية هي أحد أكثر الديدان المُسبّبة للعدوى شُيوعاً في العالم. وقد توجد الديدان الدبوسية حتى في مُناطق ذات ممارسات الصحة العامة الجيِّدة. لا يكون لدى الكثير من المُصابين بعدوى الديدان الدبوسية أعراضٌ على الإطلاق، إلاَّ أنَّ الديدان الدبوسية قد تتسبّب بحكّة شديدة. تغادر أناث الديدان الدبوسية في الليل، بينما يكون المُصاب نائماً، الأمعاء عبرَ الشّرج لتضعَ بيوضها على الجلد المُجاور. وهذا ما قد يتسبّب بحكّة حول الشرج أو المهبل. الديدان الشصّيَّة (وتُعرَف باسم الأنكلسوما) شائعةٌ جداً أيضاً. وهي تعيش في الأمعاء وأحياناً في الرئتين. الديدان الشصّيَّة أكثر شُيوعاً في المناطق ذات المناخ الدافئ. وهي تُصيب حوالي 740 مليون إنسان في أنحاء العالم. تسبّب الديدان الشصّيَّة الإسهال غالباً. كما قد تتسبّب بالغثيان أو بألم أو مَعصات بطنية. قد لا يُصاب بعض المرضى إلا بأعراض خَفيفة. بينما قد يُصاب آخرون بفَقر الدم بسبب الخسارة الدموية أو سوء التغذية أو المُضاعفات الأخرى. داء الأسطوانيّات هو عدوى تحدثُ بسبب نوع من الديدان المُدوّرة (أو الممسودة). توجد الدودة المُدوّرة غالباً في المناطق ذات المناخ الدافئ والرطِب. وتعيشُ تلكَ الطفيليات كذلك في الأمعاء. لكنها، وعلى عكس الطّفيليات الأخرى، تستطيع أن تدخل إلى الجسم مرّةً أخرى عبر الجلد حول الشرج بعد خروجها من خلال البراز. لا يتسبّب داء الأسطوانيّات غالباً بأيّ أعراض. لكنه قد يسبّب:

- **ألم حارق أعلى البطن.**
- **سُعال.**

- إسهال أو إمساك.
- غَثيان أو قيء.
- طَفَح جلدي.
- جلد أحمَر ومُتهيّج حول الشرج.
- نقص الوزن.

ترتبط الطّفيليّات البَرّانيَّة بالجلد أو تحفر فيه. وهي تستطيع البقاء على الجلد أو فيه لأسابيع أو أشهر. ومن الأمثلة على الطّفيليّات البَرّانيَّة ما يلي:

- البراغيث.
- القَمل.
- السوس.
- القُراد.

وتنتشرُ هذه الأنواع من **الطفيليات** بسهولة بالغة. تنتشرُ الطّفيليّات البَرّانيَّة بطرق عديدة مُختلفَة. ومن تلك الطرق:

- التماس المُباشر مع **الحيوانات** الأليفَة.
- التماس المُباشر مع شخص مُصاب بالطفيليات.
- المُشاركة في نشاطات خارج المنزل، مثل المشي قرب ربوع مشجرة.
- المُخالطة الجنسيّة مع شخص مُصاب بالطفيليات.
- مُشاركة المُمتلكات الشخصية، مثل القبعات أو الأمشاط أو المناشف.

فد تتسبّب الطّفيليّات البَرّانيَّة بالعديد من الأمراض الطفيليّة المُختلفَة. ومن الأمثلة عليها:

- الجَرَب.
- قمل الرأس أو العانة.
- لَدغات القُراد.

الجَرب هو اضطراب جلدي حادّ يحدثُ بسبب نوع من السُوس. وهو يشيعُ في جميع أنحاء العالم ويؤثّر على الناس من جميع الأعراق والطبقات الاجتماعيّة. وقد ينتشرُ بسهولة جداً في الأماكن المُزدحمة. تحفر السوسة التي تسبّب الجَرَب في طبقة الجلد العُليا. ويتسبّب هذا بأعراض الجَرب، بما في ذلك:

- تهيّجات أو طَفَح يُشبه البَثَرة.
- حكّة شَديدَة، لاسيما ليلاً.
- قروح حاصلة بسبب الحكّة.

وقد تؤثّر الأعراضُ في كامل الجسم، أو قد تكون مَحدودَةً في أجزاء مُعيّنة من الجسم.
قملُ الرأس هو حشرات دَقيقة تعيشُ على الفَروَة وتتغذّى على الدم. وهي شائعةٌ جداً عندَ الأطفال بين عمري 3 و 11 سنة وعند عائلاتهم. وأعراض القمل هي:

- حكّة مُتكرِّرة.
- تهيّج.
- عدم قُدرة على النوم.
- الشعور بوجود شيء يتحرَّك على الرأس.
- قروح جلديّة بسبب الحكّة.

تحدثُ لدغات القراد عندما تتصل القُرّادة بالجلد. ويعيشُ القُراد في المناطق المشجرة والحقول الكثة. وتعيش القرادة عند ارتباطها بالجلد بالتغذي على الدم. ومن المهمّ إزالة القرادة بسرعة، لأنّ القُراد قد ينشر الكثير من الأمراض، بما في ذلك داء لايم.
يجب مُراجعة مُقدّم الرعاية الصحيّة فوراً في حال الإصابة بأعراض مرض منتقل عن طريق القُراد بعد لدغة قُرادة. أعراض المرض المُنتقل عن طريق القراد هي:

- أوجاع وآلام.
- حمى أو نَوافض.
- طفح جلدي، قد يبدو على شكل "مَركز الهَدَف".

التشخيص

كما يُمكن إجراء الفحوص المختبرية على عينة من الدم **أو البراز** أو البول أو البلغَم.
وتتفحص تلكَ الفحوص سوائل الجسم بحثاً عن وُجود الطفيلي؛ فمثلاً، يُمكن لعيّنة من البراز أن تُظهر بيوض الطفيلي. يجب عدم استخدام المُضادات الحيوية أو المُليّنات أو مُضادات الحُموضة إلا بعد جمع عيّنة البراز؛ فتلك الأدوية يمكن أن تُقلّل **عدد الطفيليات** وتؤثّر في نتائج الفحص. قد يأخذ مُقدّم الرعاية الصحيّة في بعض

الحالات عينة من نسيج قد يحوي الطفيلي. ويُمكن أخذُ النسيج من الرئتين أو الأمعاء أو الجلد. ويُعرف ذلك باسم الخزعَة. ونحتاج أحياناً إلى أخذ أكثر من عيّنة لاكتشاف الطفيلي. كما يُمكن إجراء فُحوص أخرى لفحص منطقة مُحدّدة من الجسم. وهي قد تتضمّن:

- التنظير الداخلي، لمُشاهدة المريء والمعدَة والجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة.
- تنظير القولون، لمُشاهدة القولون والمُستقيم.
- الفحوص التصويرية، لملاحظة فيما لو كان هناك مرض طفيلي يتسبّب بآفات في أي عُضو.

العلاج

يعتمدُ العلاجُ على نوع المرض الطفيلي الموجود. وقد لا يكونُ هناك ضَرورة للعلاج في بعض الحالات؛ فبعضُ الأمراض الطفيلية تتحسَّن دون علاج. من المهم أن يُحافظ المريض على تميهه (حصوله على كفايته من الماء) في حال إصابته بإسهال أو قيء، حيث يجب شرب الكثير من الماء. وبإمكانه أيضاً سؤال مُقدم الرعايَة الصحيّة عن محاليل الإماهة (تعويض الماء) الفموية. هناك بعضُ الأدوية لعلاج الأمراض الطفيليّة، حيث يمكن أخذ الأدوية فموياً أو قد تُعطى بطريقةٍ أخرى، بحسب نوع المَرض؛ فمثلاً، يُعالج الجرب عادةً بدَهونات طبية

الصفات العامه للفيروس General properties of Viruses

تعد الفيروسات مجموعه من الاحياء الدقيقه الحيه والتي تختلف اختلافا كبيرا عن سائر الكائنات الحيه الاخرى. حيث تتميز عن سائر الكائنات بكون الدقائق الناضجه منها تحوي على نوع واحد من الحامض النووي وتتكاثر بوساطته كذلك كونها غير قادره على الانقسام الذاتي وتنقصها بعض المعلومات الوراثيه اللازمه لانتاج الطاقه . كما انها تستغل ريبوزومات خلايا العائل وبذلك يمكن تحديد طبيعه الفيروس . الصفات العامه للفيروس هي التي تعطي جوابا عن طبيعه الفيروس وهي تتلخص بالاتي:

- انها صغيره الحجم فقطرها يتراوح بين 10-350 نانوميتر
- قابله للترشح في المرشحات العاليه.
- فوق قدره المجهر الضوئي لانها صغيره الحجم.
- متطفله اجباريه داخل خلويه.
- ممرضه فكلها تسبب امراضا للعوائل التي تصيبها.
- بسيطه في تركيبها .انها أبسط كائن لاخلوي دقيق.
- يتكون الفيروس من مورث (Genome) من نوع واحد من الحمض النووي , ومن علبه Capsid من البروتين أو محفظه Envelope من الكربوهيدرات على هيئه كلوكولبيد والدهون على هيئه فوسفولبيد وتمتلك أيضا أنزيمات فيروسيه اي بروتينات غير تركيبيه.
- المكون الرئيسي للفيروس هو الحامض النووي اللذي يعرف بالمورث Genome وهو كل الماده الوراثيه اما ان يكون DNA مفرد او مزدوج

الخيط single ss or double ds stranded . واما ان يكون RNA مفرد او مزدوج الخيط ssRNA or dsRNA .

- ان البروتين الفيروسي هو المكون الاساسي الثاني وهو يكون بنوعين تركيبي اللذي يكون العلبه Capsid وغير تركيبي اللذي يمثل الانزيمات الفيروسيه Viral enzymes
- يعد الفيروس خاملا ايضيا Metabolically inert لانه لايملك اصولا او مواد خام ولا مصادر طاقه ولا انزيمات التأكسد والاختزال ولا نظم الألات اللازمه لتكوين الجزيئات الكبيره. لذلك فأن الفيروس يكون ساكنا عندما يخرج من الخليه لكنه لاينشط إلاعندما يكون داخل الخليه الحيه للعائل التي توفر له الاحتياجات التي تنقصه لعملياته الحيويه وتناسخه.
- توجه الماده الوراثيه الفيروسيه تناسخ الفيروس داخل الخليه المستعده للاصابه زبالرغم من ان الماده الوراثيه الفيروسيه تحتوي عدد محدود من المورثات Genes الا انها كافيه لبرمجه programming خليه العائل لتخلق كميات كافيه من الجزيئات الكبيره الازمه لتكاثر الفيروس ولتكوين خلفه Progeny من الفيروس Virions . لذا فان الفيروسات تستولي على انزيمات الخليه والاصول الموجوده بها ومصادر الطاقه ونظم الألات اللازمه لتخليقه وتكاثره بواساطة الماده الوراثيه الفيروسيه وتوجيهها ومعلوماتها.
- تعد الفيروسات ثابته هندسيا Geometrically fixed وتركيبيا كذلك من حيث الحجم والشكل الظاهري.كما ان الفيروسات لاتتغير ولا تنمو على العكس من كل الكائنات الحيه.
- يكمل الفيروس دوره حياته Replication cycle كلها ويتكاثر داخل الخليه الحيه المستعده للعائل.
- يمكن أكثار وزراعه Propagate ,Cultivate الفيروسات في الخلايا الحيه المنماه خارج الجسم في مزارع خلويه tissue culture أو مزارع الاعضاء Organ culture وفي اجنه بيض الدواجن. ولايمكن ان تنمى أو تكثر في اية اوساط أو منابت صناعيه بكتريولوجيه كما في الجراثيم والفطريات.
- تتكاثر الفيروسات داخل العائل الذي تصيبه لتنتج وحدات تكاثريه تكراريه Replica هي الفريوناتوعند ذلك يطلق عليها الاصابه المنتجه Reproductive infection أو ان تبقى في حاله كمون Latent infection فتسمى بالاصابه غير المنتجه Non-reproductive . وفي بعض الاحيان يلتحم المورث الفيروسي ويتكامل Integrated مع احد كروموسومات الخليه للعائل او مورثها ليكون سرطان.
- تميل بعض الفيروسات عندما تتكاثر داخل الخليه العائل الى تكوين تجمعات في اماكن تجميع الفريون assembly تدعى الاجسام الاشتماليه

Inclusion bodies قد تكون خاصه بفيروس محدد لذا تكون لها أهميه تشخيصيه.

الفيرويدات VIROIDS

وهي عوامل ممرضه تسبب امراضا في اغلب الاحيان في النباتات وقد أكتشفها دينر 1972 Dener وتتكون الفيرويدات من جزء صغير من حامض نووي فقط عاري Necked (لايوجد غطاء بروتيني) وهذا الحامض النووي هو ssRNA مفرد الخيط دائري مغلق Closed circular ونظرا لوجود مناطق متقبله مكمله فانها تزدوج كما لو كان عصويا مزدوج الخيط. ومن امثله ذلك فيرويد درنه البطاطس المغزليه
(Potato spindle tuber viriod (PSTV وكذلك مرض كادانج-كادانج Cadang-Cadang الذي يصيب نخيل جوز الهند ومورثه صغير يتكون من 246 نيكليوتيده.
ويعد العامل المسبب للالتهاب الكبدي دلتا في الانسان Human hepatitis delta مشابها للفيرويد حيث ان عامل دلتا دائري مفرد الخيط يتكون من 1678 نيوكليوتيده اي اكبر من اي فيرويد نباتي. ولكن عامل دلتا يختلف عن الفيرويدات حيث يحتاج عامل دلتا الى مساعدة من فيروس اخر خاصه من فيروس اللالتهاب الكبدي باء . كذلك يشفر عامل دلتا لعدد اكبر من البروتينات مقارنه با لفريرويدات.

الفريوسويدات Virusoids

وهي ليست فيروسات ولا فيرويدات ولكنها مجموعه من الفيروسات المذنبه Satellite RNA اكتشف وجودها داخل علب او اغطيه فيروسات محدده تركيبا تتكون من ماده وراثيه وانها ليست معديه وتتكاثر بوجود فيروس مساعد ومثالها ال . Adenoassociated virus .

البريونات PRIONS:

وهي مجموعه من العوامل المعديه تختلف في صفاتها عن الفيروسات وعن الفيرويدات وهي جزيئات ليست احماض نوويه ((DNA orRNA وانما هي جزيئات من البروتيت (وزنها 27 ك) ولكن لها قابليه على التكاثر خلافا للمفهوم السائد . وتتميز بأنها مسبب لعدد من الامراض لها تأثير على الجهاز العصبي وفترة حضانه طويله وهي امراض مزمنه مداها أسابيع الى سنين والكلمه تعني العامل المعدي البروتيني proteinaceous infectious agent .

لمحة عامة عن الحيوانات الاوالي الطفيلية

ألاوليات أو الحيوانات الأولية أو كائن أولي أو الأوالي وهي متعضيات وحيدة الخلية حقيقية النوى تظهر خواص تترافق عادة مع الحيوانات، أهمها الحركية mobility، والتمايز heterotrophy. تصنف عادة ضمن مملكة الطلائعيات Protista سوية مع الطحالب الشبيهة بالنباتات plant-like algae. الأوليات هي كائنات حية وحيدة الخلية لا ترى بالعين المجردة. تعيش في الأوساط المائية كالماء المالح أو العذب أو سوائل أخرى كالدم، حيث تستقر وتسبب ببعض الأمراض. تختلف الأوليات في الشكل والحجم ووسيلة الحركة.

في بعض المخططات الحديثة تصنف معظم الأشنيات مع النباتات Plantae المملكة النباتية و Chromista، في هذه الحالة يمكن تسمية مملكة الطلائعيات بمملكة الأوليات kingdom Protozoa. مع هذا فيجب عدم اعتبارها حيوانات حقيقية لذلك نفضل تسميتها بالأوليات فقط وليس الأوليات الحيوانية.

تصنف حسب طريقة حركتها إلى :

- **سوطيات (Flagellates)**
- **هدبيات (Ciliates)**
- **متحولات أو أميبات (Amoeboids)**
- **كيسيات (Sporozoans)**

صنف العلماء الأوليات تبعا لوسيلة الحركة إلى أربع مجموعات رئيسة وهي أوليات تتحرك بوساطة :

1. **الاقدام الكاذبة مثل الأميبا.**
2. **الأهداب مثل البراميسيوم.**
3. **الأسواط مثل المثقبيات.**

4. **الانزلاق مثل متصورات.**

الأوليات والإنسان

بعض الأوليات ممرضة، تسبب أمراضاً مثل الملاريا الذي يسببة المتصورات، وكذلك مرض الزحار الأميبي الذي يسببه نوع خاص من الأميبيا تسمى الأميبيا الطفيلية (الإنتاميبا هستوليتيكا). ويمكن للشوكميبة إحداث إصابات مثل التهاب الدماغ الأميبي الحبيبي والتهاب القرنية.